



Schéma d'Aménagement
de Gestion des Eaux
du bassin de l'Arve

DOCUMENTS DU SAGE

- **PAGD :**
 - **Partie 0 : Sommaire général**
 - Partie 1 : Préambule du SAGE
 - Partie 2 : Synthèse de l'état des lieux
 - Partie 3 : Enjeux, objectifs et stratégie
 - Partie 4 : Disposition du PAGD
 - Partie 5 : Moyens
 - Glossaire
- **Règlement**
- **Atlas cartographique**
- **Rapport environnemental**

Plan d'Aménagement et de Gestion Durable

PARTIE 0 :

SOMMAIRE GENERAL

Le SAGE de l'Arve : Pour que l'eau vive du Mont-Blanc à Genève

SAGE approuvé par arrêté préfectoral
du 23 juin 2018



La Commission Locale de l'Eau (CLE) du bassin de l'Arve composée de :

M. SADDIER (Conseil Régional Auvergne-Rhône-Alpes)
Mme GNUVA (Conseil Régional Auvergne-Rhône-Alpes)
M. FOURNIER (Conseil Régional Auvergne-Rhône-Alpes)
Mme TEPPE-ROGUET (Conseil départemental de la Haute-Savoie)
M. BAUD GRASSET (Conseil départemental de Haute-Savoie)
M. MUDRY (Conseil départemental de Haute-Savoie)
M. DESAILLOUD (SM3A)
M. BURNET (SM3A)
M. VALLI (SM3A)
M. PERRILAT-AMEDE (SM3A)
M. JIMENEZ (SM3A)
M. BURNET (CCVCMB)
M. BOUCHARD (CCVCMB)
M. SAVOINI (SRB)
M. CICLET (SRB)
M. BOUVET (SIVOM du Haut-Giffre)
M. GRANDCOLLOT (SIVOM du Haut-Giffre)
M. SOLLIET (CCFG)
M. MERMIN (CCFG)
M. MAURIS-DEMOURIUX (CCFG)
M. FOREL (CC4R)
Mme CHAFFARD (CC4R)
M. BURGNIARD (Annemasse Agglo)
M. SOULAT (Annemasse Agglo)
M. BOUVARD (Annemasse Agglo)
M. CONUS (Annemasse agglo)
M. LAPEROUSSAZ (Annemasse agglo)
M. BOSSON (Annemasse Agglo)
M. MOENNE (CCPR)
M. BUFFLIER (CCPR)
M. GAILLARD (CCPR)

M. BOUGAULT (CCPMB)
M. ALLARD (CCPMB)
Mme GRANDJACQUES (CCPMB)
M. DREVON (CCPMB)
M. JACQUET (CCPMB)
Mme LAVERRIERE (CC Genevois)
M. ROGUET (CC Genevois)
M. CRASTES (CC Genevois)
M. AYEB (CC Genevois)
Mme NOEL (2CCAM)
M. CATALA (2CCAM)
M. IOCHUM (2CCAM)
M. RONCHINI (2CCAM)
M. HUGARD (2CCAM)
M. MOUCHET (CCVV)
M. MUSARD (CCVV)
Mme METRAL (SDIS)
CCI
Chambre d'Agriculture Savoie Mont-Blanc
AAPPMA du Chablais Genevois
UNICEM Rhône-Alpes
Fédération du BTP 74
Domaine skiable de France
FRAPNA
ASTERS
EDF
Fédération électricité autonome française
ERDF
SNDEC
Union des Forestiers Privés 74
FPPMA 74
Fédération départementale des chasseurs

Savoie Mont-Blanc Tourisme
Pro Mont-Blanc
Mountain wilderness
UFC Que Choisir 74
ATMB
Association nationale des maires de stations de montagne
Pôle Excellence Bois
SNCF
Chambre des métiers et de l'artisanat
Comité départemental de Canoë-Kayak
PREAU VIVE – RGSEVVA
Comité départemental de pilotage du canyonisme
AAPPMA du Faucigny
UDOTSI
ONEMA
Météo-France Chamonix
DDT 74 /SEE
Agence de l'eau RMC
Groupement de Gendarmerie
ONF
ONCFS
RTM
M. Le Préfet coordonnateur de bassin
M. Le Préfet de Haute-Savoie
Direction départementale de la protection des populations
Direction départementale de la cohésion sociale
L'Agence régionale de santé
DREAL Rhône-Alpes Auvergne
ELECTRICITE D'EMOSSON SA
Conseil D'Etat de la République et Canton de Genève
CIPEL

■ SOUS LA PRESIDENCE DE :

Martial SADDIER

Député de la Haute-Savoie

■ STRUCTURE PORTEUSE :



SM3A

Syndicat mixte d'aménagement de l'Arve et de ses affluents

Président : M. Bruno FOREL, maire de Fillinges, président de la CC4R

■ CHEFS DE PROJETS :

Nicolas LE MEHAUTE

Tanya NAVILLE

Charlène CARDOSO

■ CONTRIBUTEURS :

Anne LEPEU

Mathieu CHAMPAULT

Tom CHAUFFIER

■ CONTACT :

SM3A

300, chemin des prés moulin

74800 SAINT PIERRE EN FAUCIGNY

Téléphone : 04 50 25 60 14

E-mail : sage@sm3a.com

■ PARTENAIRES INSTITUTIONNELS ET FINANCIERS :



■ PARTENAIRES ECONOMIQUES ET ASSOCIATIFS :



■ COLLECTIVITES PARTENAIRES :



Sommaire général du PAGD

Partie 1. Préambule

EDITO : UNE EAU PURE DU MONT-BLANC A GENEVE.....	11
1.1. LES ETAPES D'ELABORATION DU SAGE DE L'ARVE.....	13
1.2. PRESENTATION GENERALE DE LA DEMARCHE DE SAGE.....	15
1.2.1. Les principes du SAGE.....	15
1.2.2. Les acteurs du SAGE de l'Arve.....	16
1.2.2.1. La Commission Locale de l'Eau (CLE).....	17
1.2.2.2. Partenariats et financement de l'élaboration du SAGE.....	17
1.2.3. Portée juridique du SAGE.....	17
1.2.3.1. Le SAGE, mode d'emploi.....	17
1.2.3.2. La portée juridique du PAGD : compatibilité.....	18
1.2.3.3. La portée juridique du règlement : conformité.....	18
1.2.4. Le SAGE et le SDAGE.....	20

Partie 2. Synthèse de l'état des lieux

AVANT-PROPOS.....	23
2.1 PRESENTATION DU TERRITOIRE.....	24
2.1.1 Carte d'identité du périmètre du SAGE.....	24
2.1.2 Relief et unités paysagères.....	26
2.1.2.1 Relief	26
2.1.2.2 Unités paysagères	27
2.1.3 Structures intercommunales du périmètre	28
2.1.4 La vie socio-économique du territoire	30
2.1.4.1 Population et démographie.....	30
2.1.4.2 Agriculture et forêt	31
2.1.4.3 Activités industrielles.....	32
2.1.4.4 Le tourisme	33
2.1.4.5 Les infrastructures de transport	34
2.2 EAUX ET FONCTIONNEMENT NATUREL DES MILIEUX AQUATIQUES EN MONTAGNE	35
2.2.1 Le cycle de l'eau sur le territoire	35
2.2.1.1 Généralités sur le cycle de l'eau en montagne.....	35
2.2.1.2 Climat et précipitations	36
2.2.1.3 Stockage des eaux par les glaciers	37
2.2.1.4 Stockage des eaux par les réserves souterraines.....	38
2.2.1.5 Stockage des eaux par les lacs et les zones humides	39
2.2.1.6 Le réseau hydrographique	40
2.2.1.7 Transfert de l'eau par les cours d'eau : L'hydrologie	41
2.2.1.8 Conclusion sur le cycle de l'eau	43
2.2.2 Le transport des sédiments et la morphologie des cours d'eau ..	44
2.2.2.1 La notion de « débit solide »	44
2.2.2.2 Morphologie des cours d'eau.....	45
2.2.2.3 Les différents types de cours d'eau du territoire	46
2.2.3 Les milieux naturels et la biodiversité	48
2.2.3.1 Les zones humides	48

2.2.3.2	Ripisylves et forêts alluviales.....	50
2.2.3.3	Biodiversité	51
2.3	LES USAGES ET PRESSIONS SUR LES RESSOURCES EN EAU ET LES MILIEUX AQUATIQUES	52
2.3.1	Usages domestiques	52
2.3.1.1	Alimentation en eau potable (AEP).....	52
2.3.1.2	Rejets d'eau usée	53
2.3.2	Usages industriels	54
2.3.2.1	Prélèvements industriels.....	54
2.3.2.2	Rejets industriels	55
2.3.3	Rejets par les décharges et sites pollués	56
2.3.4	Usages agricoles	57
2.3.4.1	Prélèvements agricoles	57
2.3.4.2	Rejets agricoles	58
2.3.5	Rejets par les eaux pluviales.....	59
2.3.6	Prélèvements pour la production de neige de culture	60
2.3.7	Usages de l'eau pour la production d'énergie	61
2.3.7.1	Hydroélectricité	61
2.3.7.2	Géothermie de « minime importance »	63
2.3.8	Curages et extractions industrielles	64
2.3.9	Pressions spatiales sur espaces riverains des cours d'eau	65
2.3.10	Usages des cours d'eau à des fins de loisirs	66
2.4	ETAT ACTUEL DES RESSOURCES EN EAU ET DES MILIEUX AQUATIQUES	67
2.4.1	Etat quantitatif actuel des ressources en eau	67
2.4.2	Etat qualitatif actuel des ressources et des cours d'eau	69
2.4.3	Etat actuel des milieux et de la biodiversité	71
2.4.3.1	Etat actuel de l'hydromorphologie des cours d'eau	71
2.4.3.2	Etat actuel des ripisylves et des espaces alluviaux.....	73
2.4.3.3	Etat actuel des zones humides	75
2.4.3.4	Etat actuel de la faune aquatique et liée aux cours d'eau ...	76
2.4.4	Etat actuel des risques liés aux cours d'eau	77

2.4.4.1	Etat des risques liés à l'eau	77
2.4.4.2	Etat actuel de la gestion des risques	78
2.5	PERSPECTIVES D'EVOLUTION DE L'ETAT DE LA RESSOURCE EN EAU ET DES MILIEUX AQUATIQUES.....	79
2.5.1	Evolution des forces motrices du territoire	79
2.5.1.1	Poursuite de la croissance de la population	79
2.5.1.2	Confirmation de la vocation touristique du territoire	80
2.5.1.3	Industrie et agriculture : Evolution contrastées d'activités historiques du territoire.....	81
2.5.1.4	Perspectives d'évolution de l'exploitation hydroélectrique ...	82
2.5.1.5	Développement de la géothermie et autres sources d'énergie d'origine souterraine	86
2.5.1.6	Changement climatique	87
2.5.2	Perspectives d'évolution de la gestion de l'eau et des milieux ..	88
2.5.2.1	Perspectives d'évolution de la gestion quantitative	88
2.5.2.2	Perspectives d'évolution de la qualité des ressources gérées par les collectivités	89
2.5.2.3	Perspectives d'évolution de la gestion des milieux et des risques	90
2.5.2.4	Prise en compte de l'eau par l'aménagement du territoire ..	91
2.5.3	Perspectives d'évolution de l'état des ressources et des milieux	92

Partie 3. Enjeux, objectifs et orientations stratégiques

AVANT-PROPOS	95
3.1 LES OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX FIXES POUR LE BASSIN DE L'ARVE PAR LE SDAGE 2016-2021 DU BASSIN RHONE-MEDITERRANEE ET LE PROGRAMME DE MESURES.....	96
3.1.1 Rappel général des objectifs environnementaux du SDAGE 2016-2021	96
3.1.2 Objectif d'atteinte du bon état des masses d'eau	98
3.1.2.1 Le bon état des masses d'eau sur le territoire du SAGE Arve .	98
3.1.2.2 Les masses d'eau souterraines.....	99
3.1.2.3 Les masses d'eau superficielles.....	101
3.1.3 Objectif de réduction des émissions de substances	111
3.1.4 Objectif propres aux zones protégées	111
3.1.5 Objectif de non dégradation de l'état des milieux aquatiques	116
3.2 LES ENJEUX DE L'EAU SUR LE TERRITOIRE	118
3.2.1 Les enjeux quantité	118
3.2.2 Les enjeux qualité.....	119
3.2.3 Les enjeux relatifs aux nappes stratégiques pour l'AEP ...	120
3.2.4 Les enjeux milieux aquatiques : cours d'eau et zones humides	121
3.2.5 Les enjeux risques.....	123
3.2.6 Les enjeux eaux pluviales	124
3.2.7 Les enjeux de gouvernance	125
3.2.8 Synthèse des enjeux	126
3.3 ORIENTATIONS STRATEGIQUES DU SAGE	128
3.3.1 Finalités et objectifs généraux.....	128
3.3.2 Structuration du PAGD du SAGE de l'Arve	129
3.3.3 Volet Quantité	130
3.3.3.1 Stratégie du volet quantitatif	130
3.3.3.2 Objectifs et sous-objectifs du volet quantitatif	130
3.3.4 Volet qualité des eaux superficielles	131

3.3.4.1	Stratégie du volet qualité des eaux superficielles	131
3.3.4.2	Objectifs et sous-objectifs du volet qualité des eaux superficielles	131

3.3.5 Volet nappes stratégiques pour l'AEP 132

3.3.5.1	Stratégie du volet nappes stratégiques	132
3.3.5.2	Objectifs et sous-objectifs du volet nappes stratégiques	132

3.3.6 Volet Milieux aquatiques : cours d'eau et zones humides133

3.3.6.1	Stratégies du volet milieux aquatiques.....	133
3.3.6.2	Objectifs et sous-objectifs du volet Milieux aquatiques : cours d'eau et zones humides	136

3.3.7 Volet risques 137

3.3.7.1	Stratégie du volet risques	137
3.3.7.2	Objectifs et sous-objectifs du volet risques	139

3.3.8 Volet eaux pluviales 140

3.3.8.1	Stratégie du volet eaux pluviales	140
3.3.8.2	Objectifs et sous-objectifs du volet eaux pluviales	140

3.3.9 Volet gouvernance 141

3.3.9.1	Stratégie du volet gouvernance	141
3.3.9.2	Objectifs et sous-objectifs du volet gouvernance	141

3.4 SYNTHESE DE L'ARTICULATION ENTRE LES ENJEUX, OBJECTIFS, SOUS-OBJECTIFS, DISPOSITIONS ET REGLES DU SAGE.....143

3.4.1 Articulation entre Objectifs, sous-objectifs, dispositions et règles 143

3.4.1.1	Volet Quantité.....	143
3.4.1.2	Volet Qualité	144
3.4.1.3	Volet Nappes stratégiques pour l'AEP.....	145
3.4.1.4	Volet Milieux aquatiques : cours d'eau et zones humides	147
3.4.1.5	Volet Risques	149
3.4.1.6	Volet Eaux pluviales	150
3.4.1.7	Volet Gouvernance	151

3.4.2 Articulation entre enjeux, dispositions du PAGD et règles du SAGE 152

3.5	ANNEXE.....	157
3.5.1	Annexe 1 : PDM Masses d'eau souterraine	157
3.5.2	Annexes 2 : PDM Masses d'eau superficielle	158

Partie 4. Dispositions du PAGD du SAGE de l'Arve

AVANT-PROPOS.....	168
4.1. GRILLE DE LECTURE DES DISPOSITIONS	169
4.2. VOLET QUANTITE.....	171
4.2.1. Contexte légal et réglementaire du volet quantité	171
4.2.2. Rappel synthétique de la stratégie du volet quantité	173
4.2.3. Disposition du volet quantitatif	174
4.2.3.1. Synthèse des dispositions du volet quantitatif	174
4.2.3.2. Dispositions du volet quantitatif	175
4.3. VOLET QUALITE.....	191
4.3.1. Contexte légal et règlementaire du volet qualité	191
4.3.1.1. Généralités	191
4.3.1.2. Rejets domestiques et eaux résiduaires urbaines	191
4.3.1.3. Rejets de substances dangereuses	193
4.3.1.4. Autres rejets	196
4.3.2. Rappel synthétique de la stratégie du volet qualité	197
4.3.3. Disposition du volet qualité	198
4.3.3.1. Synthèse des dispositions du volet qualité	198
4.3.3.2. Dispositions du volet qualité	199
4.4. VOLET NAPPES STRATEGIQUES POUR L'AEP.....	210
4.4.1. Contexte règlementaire du volet nappes stratégiques pour l'AEP 210	
4.4.1.1. Qualité de l'eau potable	210
4.4.1.2. Protection des ressources AEP	210
4.4.1.3. Géothermie	212
4.4.2. Rappel synthétique de la stratégie du volet nappes stratégiques 214	
4.4.3. Zoom sur les méthodes de délimitation des nappes stratégiques et des zones de sauvegarde (zones à enjeux) du SAGE	214

4.4.4. Principes de gestion des nappes stratégiques pour l'AEP et des zones à enjeux	217	4.6.1.4. Préservation des zones inondables et des zones d'expansion de crue	287
4.4.5. Dispositions du volet nappes stratégiques	218	4.6.1.5. Création de dispositifs de rétention des débits de crue	289
4.4.5.1. Synthèse des dispositions du volet nappes stratégiques	218	4.6.1.6. Gestion des ouvrages hydrauliques et création de nouveaux ouvrages	290
4.4.5.2. Dispositions du volet nappes stratégiques	220	4.6.1.7. Gestion des boisements de berge et alluviaux	292
4.5. VOILETS MILIEUX AQUATIQUES : COURS D'EAU ET ZONES HUMIDES	241	4.6.1.8. Gestion des matériaux solides.....	292
4.5.1. Contexte légal et réglementaire général des volets milieux aquatiques.....	241	4.6.1.9. Vulnérabilité.....	293
4.5.2. Contexte légal et réglementaire du volet cours d'eau	242	4.6.1.10. Gouvernance de la gestion des risques	294
4.5.2.1. Morphologie et habitats des cours d'eau	242	4.6.1.11. Gestion de crise	295
4.5.2.2. Continuité écologique des cours d'eau	243	4.6.1.12. Information du citoyen.....	296
4.5.2.3. Faune et flore des cours d'eau	244	4.6.2. Rappel synthétique de la stratégie risques.....	297
4.5.3. Rappel synthétique de la stratégie du volet cours d'eau du SAGE	245	4.6.3. Dispositions du volet risques	298
4.5.4. Dispositions du volet cours d'eau	246	4.6.3.1. Synthèse des dispositions du volet risques	298
4.5.4.1. Synthèse des dispositions du volet cours d'eau.....	246	4.6.3.2. Dispositions du volet risques.....	300
4.5.4.2. Dispositions du volet cours d'eau	247	4.7. VOILET EAUX PLUVIALES.....	337
4.5.5. Contexte réglementaire du volet zones humides	269	4.7.1. Contexte légal et réglementaire du volet eaux pluviales	337
4.5.5.1. Délimitation des zones humides.....	269	4.7.2. Rappel synthétique de la stratégie eaux pluviales	338
4.5.5.2. Protection des zones humides	269	4.7.3. Disposition du volet eaux pluviales	339
4.5.5.3. Restauration des zones humides	270	4.7.3.1. Synthèse des dispositions du volet eaux pluviales	339
4.5.6. Rappel synthétique de la stratégie du volet zones humides du SAGE	270	4.7.3.2. Dispositions du volet eaux pluviales	340
4.5.7. Dispositions du volet zones humides.....	271	4.8. VOILET GOUVERNANCE.....	348
4.5.7.1. Synthèse des dispositions du volet zones humides	271	4.8.1. Synthèse du contexte réglementaire du volet gouvernance	348
4.5.7.2. Dispositions du volet zones humides	272	4.8.1.1. Planification et instances de concertation	348
4.6. VOILET RISQUES	281	4.8.1.2. Organisation opérationnelle du territoire.....	349
4.6.1. Contexte légal règlementaire et institutionnel du volet risques	282	4.8.1.3. Organisation transfrontalière de la gestion de l'eau.....	351
4.6.1.1. Organisation réglementaire et institutionnelle de la gestion du risque	282	4.8.1.4. Information et participation du public	354
4.6.1.2. Spécificité de la gestion des risques en territoires de montagne	286	4.8.2. Rappel synthétique de la stratégie de gouvernance	354
4.6.1.3. Risques et aménagement du territoire.....	286	4.8.3. Dispositions du volet gouvernance	355
		4.8.3.1. Synthèse des dispositions du volet gouvernance.....	355
		4.8.3.2. Dispositions du volet Gouvernance	356

Partie 5. Moyens de mise en œuvre du SAGE

5.1.	AVANT-PROPOS	368
5.2.	VOLET QUANTITE	370
5.3.	VOLET QUALITE	371
5.4.	VOLET NAPPES STRATEGIQUES POUR L'AEP	372
5.5.	VOLET MILIEUX.....	373

5.5.1. Volet cours d'eau.....373

5.5.2. Volet zones humides.....374

5.6.	VOLET RISQUE.....	375
5.7.	VOLET EAUX PLUVIALES	377
5.8.	VOLET GOUVERNANCE	378
5.9.	ESTIMATION DU COUT TOTAL DE MISE EN ŒUVRE	379
5.10.	CALENDRIER INDICATIF DE MISE EN ŒUVRE	380



SAGE ARVE - SM3A - 300 Chemin des Prés Moulin - 74800 Saint-Pierre-en-Faucigny
Tél. : 04 50 25 60 14 - Fax : 04 50 25 67 30 – sage@sm3a.com



Schéma d'Aménagement
de Gestion des Eaux
du bassin de l'Arve

DOCUMENTS DU SAGE

- **PAGD :**
 - Partie 0 : Sommaire général
 - **Partie 1 : Préambule du SAGE**
 - Partie 2 : Synthèse de l'état des lieux
 - Partie 3 : Enjeux, objectifs et stratégie
 - Partie 4 : Disposition du PAGD
 - Partie 5 : Moyens
 - Glossaire
- **Règlement**
- **Atlas cartographique**
- **Rapport environnemental**

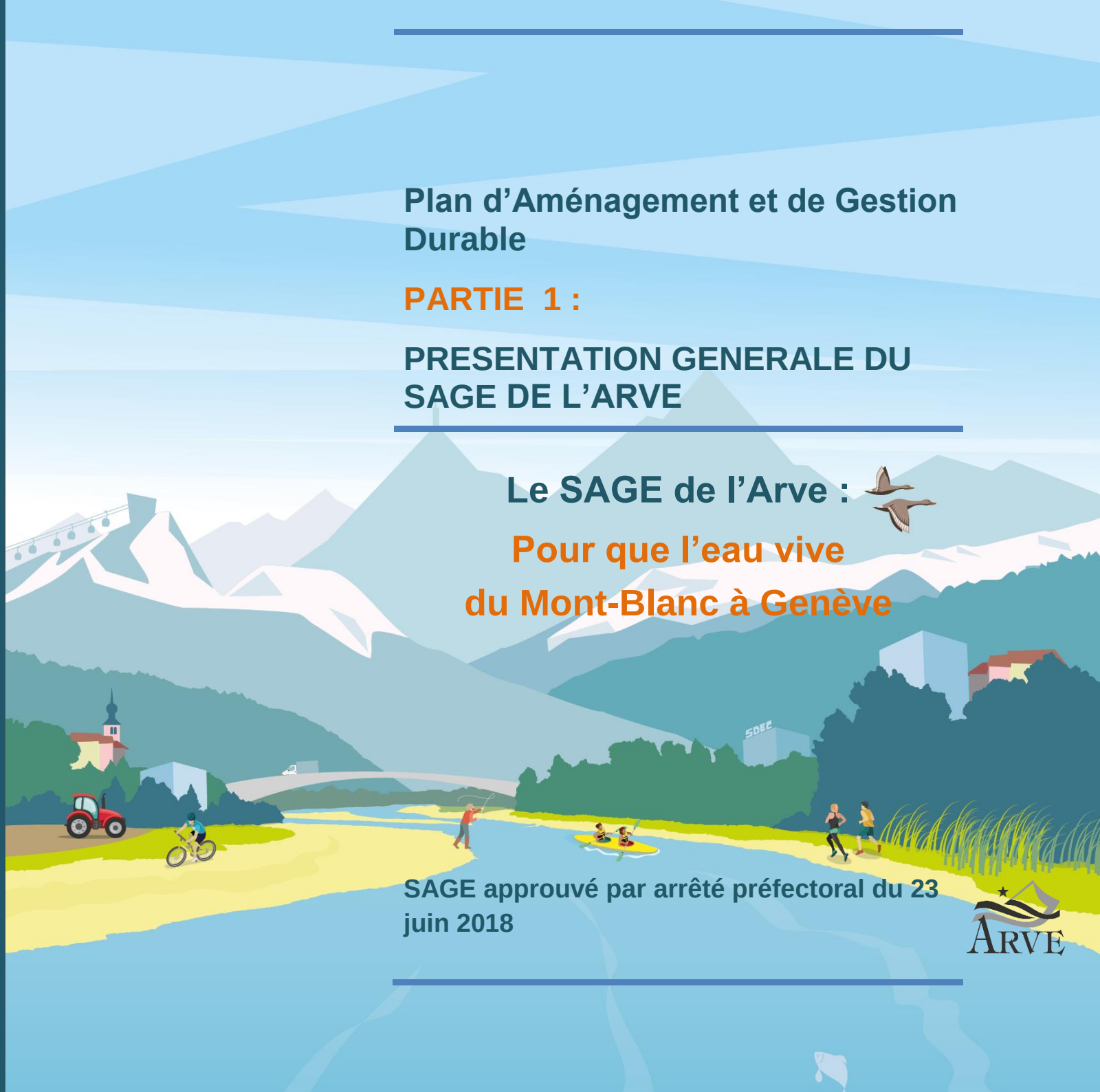
Plan d'Aménagement et de Gestion Durable

PARTIE 1 :

PRESENTATION GENERALE DU SAGE DE L'ARVE

Le SAGE de l'Arve :
**Pour que l'eau vive
du Mont-Blanc à Genève**

SAGE approuvé par arrêté préfectoral du 23
juin 2018



EDITO : UNE EAU PURE DU MONT-BLANC A GENEVE	11
1.1. LES ETAPES D'ELABORATION DU SAGE DE L'ARVE	13
1.2. PRESENTATION GENERALE DE LA DEMARCHE DE SAGE	15
1.2.1. Les principes du SAGE	15
1.2.2. Les acteurs du SAGE de l'Arve	16
1.2.2.1. La Commission Locale de l'Eau (CLE)	16
1.2.2.2. Partenariats et financement de l'élaboration du SAGE	17
1.2.3. Portée juridique du SAGE.....	17
1.2.3.1. Le SAGE, mode d'emploi.....	17
1.2.3.2. La portée juridique du PAGD : compatibilité	18
1.2.3.3. La portée juridique du règlement : conformité	18
1.2.4. Le SAGE et le SDAGE	20



Affirmer le principe de gestion équilibrée de la ressource en eau et promouvoir une gestion décentralisée et planifiée de l'eau et des milieux aquatiques : tels sont les principes directeurs fixés par la loi du 3 janvier 1992 qui a créé les schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE).

Véritable outil de planification, d'orientation et de référence, le SAGE du bassin l'Arve est avant tout un projet local ambitieux qui vise à rechercher des réponses adaptées au contexte et aux spécificités du territoire.

Loin d'être un outil supplémentaire, il s'inscrit pleinement dans la démarche de restauration et de préservation de nos cours d'eau engagée depuis maintenant une vingtaine d'années. En effet, grâce à la mise en œuvre des différents contrats de rivière et aux efforts déployés tant par les collectivités locales que par les industriels, les agriculteurs et les stations de ski, des améliorations considérables ont déjà été réalisées : meilleur équipement des communes en assainissement et en traitement des eaux usées ; prévention et réduction des pollutions industrielles grâce aux contrats Arve Pure 2012, puis Arve Pure 2018 ; diminution des pollutions agricoles suite à la mise en œuvre du Plan Ecophyto ; renaturation, aménagement et entretien des berges ; lancement du projet SIPIBEL pour la gestion des déchets hospitaliers ; protection des personnes et des biens renforcée grâce à une meilleure gestion des crues... C'est dans cette optique et afin de poursuivre le travail déjà engagé qu'a été lancé, à partir d'octobre 2009, un important travail de fond en vue de l'élaboration du SAGE de l'Arve. S'étendant sur 2 164 km² et comprenant 106 communes

allant du Mont-Blanc au Rhône à Genève, le périmètre de ce SAGE, défini par arrêté préfectoral, couvre près de la moitié de la Haute-Savoie.

Il prend également en compte l'ensemble des spécificités de notre territoire et en fait ainsi un schéma unique en France. En effet, la zone qui a été retenue pour son élaboration est marquée à la fois par son caractère montagnard – 60% du territoire se situant à une altitude supérieure à 1000 m, 20% à plus de 2 000 m et 6% sur des glaciers – mais aussi par son caractère transfrontalier, la Suisse via le Canton de Genève, la CIPEL et la société d'Emosson y ayant été largement associés.

Au-delà de ces caractéristiques, le territoire englobant le SAGE est non seulement un territoire aux richesses minérales, forestières, naturelles et hydrauliques exceptionnelles, mais est également un territoire connaissant une croissance démographique constante et soutenue et un fort dynamisme économique liée notamment à l'industrie et au secteur du tourisme.

Une fois ce périmètre arrêté, plusieurs étapes importantes ont été progressivement franchies : réalisation d'un état des lieux factuel de la ressource en eau et des milieux aquatiques (2010 – 2011) ; validation de ce diagnostic suivi d'études complémentaires (2011 – 2014) ; validation par la Commission Locale de l'Eau (CLE) de la stratégie du SAGE en janvier 2016, avant la rédaction et aujourd'hui l'adoption de ce schéma.

Ce long processus d'élaboration a fait l'objet d'un large consensus grâce à une gouvernance adaptée et harmonieuse entre les différents acteurs. Je tiens à remercier chaleureusement l'ensemble des membres de la CLE du SAGE, que j'ai eu l'immense honneur de présider, pour leur implication sans faille. Je remercie tout particulièrement les 48 membres du collège des élus, les 29 membres du collège des usagers et les 14 membres du

collège de l'Etat, sans oublier les 3 représentants suisses qui ont siégé à nos côtés.

De la présidence de Michel Meylan à celle de Bruno Forel, un merci tout particulier également au Syndicat Mixte de l'Aménagement de l'Arve et de ses Affluents (SM3A) pour le travail considérable qui a été mené par les techniciens à chaque étape de l'élaboration du SAGE.

Nous voilà désormais avec une feuille de route qui définit clairement les objectifs à court et à moyen terme pour répondre aux nombreux enjeux à venir sur notre territoire. S'adapter aux évolutions futures du climat, favoriser une articulation effective entre l'urbanisation croissante et son impact sur l'aménagement du territoire, la maîtrise des risques et des ruissellements, la protection des milieux aquatiques et la gestion qualitative et quantitative des ressources en eau : voilà les grands chantiers qui nous attendent et pour lesquels le SAGE sera, j'en suis certain, un outil essentiel pour y faire face et préserver ainsi la qualité de nos milieux aquatiques et la biodiversité.

Comme le soulignait justement, Antoine de Saint-Exupéry, *« L'eau, tu es la plus grande richesse qui soit au monde et tu es la plus délicate, toi si pure au ventre de la terre. »*

A nous maintenant, acteurs locaux, élus, usagers, citoyens, socioprofessionnels, représentants des services de l'Etat, d'agir pour assurer la mise en œuvre de ce document ambitieux et maintenir ainsi le bon état de nos ressources en eau sur l'ensemble du bassin versant. La vallée de l'Arve est devenue le laboratoire et le lieu d'innovation et de développement des outils modernes de protection de la qualité de l'air et de l'eau. C'est notre fierté. Poursuivons et intensifions notre action. C'est, ensemble, notre devoir.

Martial SADDIER

Président de la Commission Locale de l'Eau

Député de la Haute-Savoie



1.1. LES ETAPES D'ELABORATION DU SAGE DE L'ARVE

« Le SAGE de l'Arve est l'aboutissement d'un travail approfondi d'état des lieux et de concertation avec l'ensemble des acteurs de l'eau et du territoire »

Le projet de Schéma d'Aménagement et de Gestion des eaux (SAGE) de l'Arve a été initié par le Syndicat Mixte d'Aménagement de l'Arve et de ses Abords (SM3A) en mars 2009, avec le dépôt d'un dossier préliminaire à l'établissement d'un SAGE approuvé par délibération du SM3A le 6 mars 2009. Cette démarche, après consultation du Comité de Bassin Rhône-Méditerranée, du Conseil Général, de la Région, des communes et Etablissements Publics de Coopération Intercommunale (EPCI) concernés, a abouti à **l'arrêté préfectoral du 6 octobre 2009 fixant le périmètre du SAGE**.

La Commission Locale de l'Eau (CLE) a ensuite été mise en place par un arrêté préfectoral du 2 juin 2010 portant désignation de ses membres dans chacun des collèges respectifs : collège des collectivités territoriales et des établissements publics locaux, collège des usagers, des propriétaires fonciers, des organisations professionnelles et des associations, collège des représentants de l'Etat et de ses établissements publics.

La première réunion de CLE s'est tenue le 28 juin 2010 et a donné lieu à l'élection de son président issu du collège des collectivités territoriales et des établissements publics locaux. La seconde réunion de CLE du 27 septembre 2010 a ensuite permis l'adoption des règles de fonctionnement de la CLE.

Celles-ci désignent le **SM3A structure porteuse du SAGE**. A ce titre le SM3A met à disposition les moyens matériels et humains nécessaires à l'élaboration du SAGE, le secrétariat administratif et technique chargé de préparer et d'organiser les travaux de la CLE et d'assurer la maîtrise

d'ouvrage des marchés (études, communication...) dont le lancement aura été décidé par la CLE.

Ces règles de fonctionnement fixent également le cadre des instances de gouvernance de la CLE dont le rôle, le nombre et la répartition des membres du bureau et des vice-présidents au sein de chaque collège. La seconde réunion de CLE a donc donné également lieu à l'élection des instances de pilotage de la CLE et à la mise en place des différentes commissions de travail.

A compter de ce jour, le travail d'élaboration du SAGE a été engagé. **Ce travail a consisté à réaliser un premier état des lieux et un diagnostic général des enjeux de l'eau sur le périmètre qui a été validé en 2011**. Cette première étape a permis d'identifier les problématiques à approfondir par des études spécifiques ou des travaux conduits sous la forme d'ateliers. Cette étape complémentaire à l'état des lieux initial a conduit à la réalisation des **études thématiques** qui avaient pour vocation de préciser le diagnostic de départ et de faire émerger des propositions de mesures à mettre en débat en CLE. Ces études, conduites de 2012 à 2015, sont les suivantes :

- **Etude hydroélectricité** (validation du diagnostic en CLE du 18 décembre 2013),
- **Etude Zones Humides** (validation de l'étude en CLE du 18 décembre 2013),
- **Etude des Nappes stratégiques** pour l'eau potable (validation de l'étude en CLE du 18 décembre 2013),
- **Etude hydromorphologie** (validation du diagnostic en CLE du 18 décembre 2014),
- **Etude quantitative** (validation de l'étude en CLE du 12 mars 2015)
- **Etude Eaux pluviales** (validation du diagnostic en CLE du 12 mars 2015).

Les éléments issus de ces études ont permis d'apporter des précisions sur les différentes thématiques abordées et de contribuer à bâtir une analyse prospective de l'évolution de l'état des ressources en eau, des milieux aquatiques et des risques en l'absence de SAGE, appelé « scénario tendanciel ». Les enjeux issus du diagnostic initial et des études complémentaires ont ainsi été reformulés au regard de ce scénario tendanciel.

Sur cette base, les principales orientations du futur SAGE, sous la forme d'un document dénommé « Stratégie du SAGE », ont été élaborées puis adoptées par la CLE. **Le scénario tendanciel et la stratégie du SAGE de l'Arve ont été approuvés officiellement par la CLE le 12 janvier 2016.**

La phase de rédaction des dispositions du Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) et du règlement du SAGE a été conduite au premier semestre 2016. **Le projet de SAGE a été adopté par la CLE le 30 juin 2016. Le rapport environnemental du SAGE a été adopté le 29 septembre 2016 et a donné lieu à une première modification du projet de SAGE.**

L'ensemble des consultations des collectivités, comité de bassin Rhône-Méditerranée, chambres consulaires, services de l'Etat et de l'autorité environnementale s'est tenue au second semestre 2016. **Ces consultations ont donné lieu à une seconde modification du projet de SAGE par la CLE le 24 avril 2017.** L'enquête publique du SAGE a eu lieu en novembre et décembre 2018. **Cette enquête publique a conduit à une troisième modification du projet de SAGE qui a été adopté définitivement par la CLE le 4 juin 2018.**

Le SAGE de l'Arve a été approuvé par arrêté préfectoral le 23 juin 2018.

1.2. PRESENTATION GENERALE DE LA DEMARCHE DE SAGE

1.2.1. LES PRINCIPES DU SAGE

« Le SAGE vise un partage équilibré de l'eau et contribue au développement durable des territoires »

Le schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE), institué par la loi sur l'eau du 3 janvier 1992, est un document de planification d'une politique globale de gestion de l'eau à l'échelle d'une « unité hydrographique cohérente ». Cette unité hydrographique peut être un bassin versant d'un cours d'eau, ou un système aquifère.

Le SAGE a pour rôle de définir des priorités, des objectifs ainsi que des actions, permettant d'aboutir à un partage équilibré de l'eau entre usages et milieux. Son ambition est, à travers la gestion équilibrée de l'eau et des milieux aquatiques, de contribuer à promouvoir un développement durable.

Le SAGE s'appuie ainsi sur 2 principes majeurs :

- 1 – évoluer de la gestion de l'eau jusqu'à la gestion des milieux aquatiques, afin de garantir la satisfaction la plus large et la plus durable des usages multiples de l'eau,
- 2 – donner la priorité à l'intérêt collectif.

A l'issue des travaux d'élaboration pilotés par une Commission Locale de l'Eau (CLE) et après une large phase de consultation, le SAGE est approuvé par arrêté préfectoral. Il acquiert alors une vocation opérationnelle ainsi qu'une valeur juridique conférée par la loi. Il doit être compatible avec les recommandations et dispositions du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE).

1.2.2. LES ACTEURS DU SAGE DE L'ARVE

1.2.2.1. LA COMMISSION LOCALE DE L'EAU (CLE)

« La commission Locale de l'Eau, avec l'appui du SM3A, pilote l'élaboration et la mise en œuvre du SAGE. Elle constitue une sorte de parlement réunissant l'ensemble des acteurs de l'eau sur le territoire »

La CLE est un organe de concertation, véritable « parlement de l'eau », qui rassemble les différents acteurs de l'eau sur le périmètre du SAGE. **La CLE est créée par le préfet spécifiquement pour « l'élaboration, la révision et le suivi de l'application du SAGE »**. C'est le noyau opérationnel du SAGE qui organise et gère l'ensemble de la démarche sous tous ses aspects : animation de la concertation, déroulement et validation des étapes, arbitrage de conflits, suivi et révisions éventuelles du SAGE.

La CLE est composée pour au moins la moitié de représentants des collectivités locales et établissements publics locaux, pour au moins un quart de représentants d'usagers et pour le reste de représentants des services de l'État.

La CLE du SAGE de l'Arve rassemble ainsi 89 membres répartis en 3 collèges :

- le collège des élus : 47 membres ;
- le collège des usagers : 26 membres ;
- le collège des représentants de l'État et ses établissements publics : 13 membres.
- le collège Suisse (en prenant pas part au vote) 3 membres.

Le président de la CLE, élu pour 6 ans par les représentants des collectivités locales et établissements publics locaux, a pour rôle d'organiser et de dynamiser la commission.

Les membres de la première CLE du SAGE Arve, qui a élaboré le SAGE entre 2010 et 2014, figurent en annexe

La composition de la seconde CLE, reconstituée par arrêté du 13 août 2014, figure également en annexe.

- Un Bureau, forme plus réduite de la CLE, est chargé de suivre plus précisément les différentes phases de travail et de préparer les séances plénières de la CLE. Il comprend 22 membres choisis parmi les 3 collèges de la CLE.
- Des commissions thématiques ont été mises en place dans le cadre des différentes étapes d'élaboration du SAGE, afin de proposer à la CLE des modalités concrètes de construction des différentes « briques » du SAGE.

La CLE n'a pas vocation à se porter maître d'ouvrage des opérations nécessaires à l'élaboration et à la mise en œuvre du SAGE : elle ne dispose ni des statuts ni des moyens nécessaires.

La CLE émet des avis sur les décisions et projets relatifs à la ressource en eau dans le périmètre du SAGE. La liste des dossiers nécessitant un avis de la CLE figure en annexe IV de la circulaire du 21 avril 2008 relative aux SAGE. La CLE a inscrit dans ses règles de fonctionnement les modalités d'examen des dossiers soumis à sa consultation.

La CLE suit l'avancement du SAGE au travers d'un tableau de bord rassemblant des indicateurs représentatifs des résultats obtenus par rapport aux objectifs visés, et des moyens à mobiliser par rapport à ceux mentionnés dans le SAGE.

Elle établit un bilan annuel transmis au Comité de Bassin et au Préfet coordonnateur de bassin. Elle conduit la révision du SAGE lorsque celle-ci est demandée par le Préfet suite aux modifications introduites par la révision des SDAGE tous les 6 ans.

La CLE s'appuiera également sur les outils réglementaires de gestion de l'aménagement du territoire existants ou mis en place, soit la DTA, le SCOT

et les PLU afin de veiller au respect des objectifs du SAGE, en lien avec les organismes concernés.

1.2.2.2. PARTENARIATS ET FINANCEMENT DE L'ÉLABORATION DU SAGE

La CLE n'a pas de personnalité juridique ni de budget en propre : c'est une instance de représentation et de délibération.

Le Syndicat Mixte d'Aménagement de l'Arve et de ses Affluents (SM3A) est la structure qui assure la maîtrise d'ouvrage déléguée de l'élaboration du SAGE pour le compte de la CLE (« structure porteuse »).

Les EPCI représentés à la CLE ont assuré le financement de l'élaboration du SAGE à hauteur de 0,25 euros/hab/an.

Quatre partenaires ont assuré leur soutien financier pour l'élaboration du SAGE :

- l'Agence de l'eau Rhône Méditerranée & Corse,
- La Région Rhône-Alpes,
- le Conseil général de Haute-Savoie,
- le Canton de Genève.

1.2.3. PORTEE JURIDIQUE DU SAGE

1.2.3.1. LE SAGE, MODE D'EMPLOI

Tout au long de l'élaboration du SAGE, un soin particulier a été accordé à l'organisation des échanges entre membres de la CLE et acteurs de l'eau sur tout le territoire. L'importance accordée à l'animation de la concertation constitue un gage de qualité pour l'implication des acteurs dans le contenu du SAGE Arve mais aussi une garantie pour sa mise en œuvre au cours des années à venir.

La procédure d'élaboration d'un SAGE, dont les élus furent à l'initiative sur le bassin versant de l'Arve, est officiellement lancée par le préfet coordonnateur de bassin. Il organise la consultation des communes sur un projet de périmètre de SAGE, arrête la composition de la Commission locale de l'eau, organe chargé d'élaborer le SAGE. A l'issue de l'élaboration du SAGE par les acteurs du territoire, le préfet valide par arrêté le document final.

Document prospectif et réglementaire, le SAGE est prévu pour une durée de 5 à 10 ans ou plus et n'a pas vocation à être révisé fréquemment. La durée totale du SAGE dépendra cependant des services rendus par ce dispositif et des décisions de la CLE. Selon la règle juridique du parallélisme des formes, le SAGE est révisé ou modifié selon les mêmes procédures que celles ayant régies son élaboration. Lorsque des délais sont inscrits dans les mesures, ils commencent à courir à partir de la date de l'arrêté préfectoral approuvant le SAGE.

La Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA) du 30 décembre 2006 a réformé la planification dans le domaine de l'eau et des milieux aquatiques en renforçant le contenu des SAGE. Le SAGE a en effet, du fait de sa nouvelle architecture législative, une double vocation :

- il exprime un projet de préservation et de valorisation de la ressource en eau et des milieux aquatiques défini dans le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable de la ressource (PAGD),

- il précise la réglementation des eaux dans le territoire hydrologique concerné par cette planification dans son Règlement.

Le SAGE est une source de droit qui se structure autour de deux notions, la conformité et la compatibilité.

1.2.3.2. LA PORTEE JURIDIQUE DU PAGD : COMPATIBILITE

La LEMA du 30 décembre 2006 indique que le SAGE doit comporter un plan d'aménagement et de gestion durable (PAGD) de la ressource en eau. Les décisions prises dans le domaine de l'eau par les autorités administratives doivent être compatibles ou rendues compatibles avec le PAGD dans les conditions et les délais qu'il précise.

Par autorité administrative, il faut comprendre : État, collectivités locales et leurs groupements, établissements publics.

La portée juridique du PAGD relève du principe de compatibilité qui suppose qu'il n'y ait pas de contradiction majeure entre les décisions prises dans le domaine de l'eau et les objectifs généraux et dispositions du PAGD.

Dès la publication du SAGE, toutes les décisions administratives dans le domaine de l'eau s'appliquant sur le territoire du SAGE doivent être compatibles avec les dispositions du PAGD et ses documents cartographiques dans le délai qu'il fixe. Il s'agit essentiellement des autorisations ou déclarations délivrées au titre de la police de l'eau (IOTA) ou de la police des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), ainsi que des Déclarations d'Intérêt Général (DIG) relatives à toute opération d'aménagement hydraulique ou d'entretien de rivière. Certaines décisions administratives prises hors du domaine de l'eau sont également soumises au même rapport de compatibilité. C'est le cas des documents de planification en matière d'urbanisme (SCOT, PLU, cartes communales), ce qui suppose que ces documents d'urbanisme ne doivent pas définir des options d'aménagement ou une destination des sols qui iraient à l'encontre

ou compromettraient les objectifs du SAGE, sous peine d'encourir l'annulation pour illégalité.

Les documents d'urbanisme et les schémas départementaux de carrières approuvés avant l'approbation du SAGE doivent être rendus compatibles dans un délai de 3 ans.

En revanche le PAGD, contrairement au Règlement du SAGE, n'est pas opposable aux tiers, il l'est seulement vis-à-vis de l'administration entendue au sens large (déconcentrée et décentralisée).

1.2.3.3. LA PORTEE JURIDIQUE DU REGLEMENT : CONFORMITE

La loi sur l'eau et les milieux aquatiques (LEMA) du 30 décembre 2006 indique que le SAGE doit comporter un règlement. Les dispositions de ce règlement ainsi que ses cartes sont opposables à toute personne publique ou privée pour la réalisation d'opérations soumises à déclaration ou autorisation au titre des polices de l'eau (art. L214-1 et suivants du code de l'environnement) et des installations classées pour la protection de l'environnement (art. L511-1 et suivants du code de l'environnement).

Le SAGE permet donc de préciser les critères d'application de la réglementation au contexte local. Le préfet s'y réfère pour motiver ses décisions.

Le Règlement est opposable à l'administration et aux tiers.

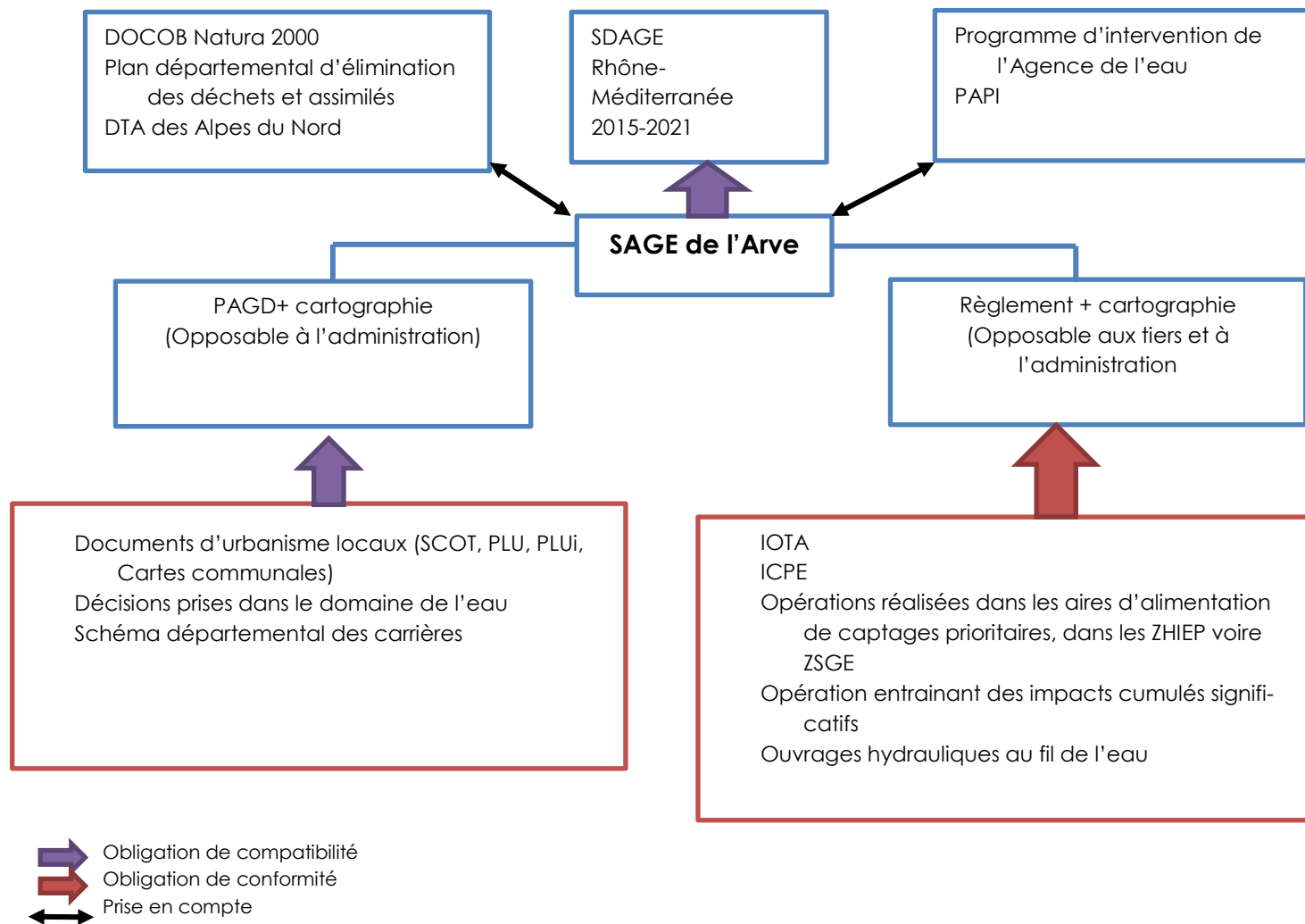


Figure 1 : Schéma synthétisant les obligations de compatibilité et d'opposabilité liées au SAGE

1.2.4. LE SAGE ET LE SDAGE

D'ores et déjà, la réglementation assigne au territoire des objectifs que le SAGE se doit de prendre en charge pour répondre aux objectifs d'atteinte du bon état des eaux prescrit par le SDAGE Rhône- Méditerranée Corse 2016-2021. Ainsi Le SAGE Arve articule ses réflexions avec les objectifs environnementaux du SDAGE répondant à des exigences émises à des échelles nationales, régionales ou plus locales tels que déjà définis sur le territoire. En particulier:

- Le **bon état des eaux** sur l'ensemble du bassin,
- **La réduction des émissions de substances dangereuses,**

Un effort de réduction des émissions est défini pour chaque substance dangereuse tel que défini dans le document relatif au SDAGE 2016-2021.

- **La non-dégradation de l'état des milieux aquatiques,**

Le SDAGE propose un objectif de non-dégradation de 15 réservoirs biologiques rattachés à l'Arve et de 5 réservoirs biologiques rattachés au Giffre. Il s'agira d'appliquer une gestion équilibrée et durable de ces milieux reposant sur le principe de préservation de l'environnement et le principe de précaution. Le territoire devra donc s'assurer de préserver la fonctionnalité et donc l'état de ces milieux en très bon état ou en bon état.

- L'atteinte **des objectifs propres aux zones protégées**

En plus des masses d'eau définies dans le cadre de l'état des lieux, le projet de SDAGE 2016-2021 définit des zones protégées présentant une importance particulière au regard d'enjeux d'eau potable, de baignade ou de protection réglementaire spécifique.

Pour atteindre ces 4 objectifs, le SDAGE 2016-2021 propose un programme de mesures qui s'appliqueront au territoire du SAGE de l'Arve en fonction des enjeux de chaque masse d'eau ou zone protégée.

En particuliers, les masses d'eau souterraines :

- Formations fluvio-glaciaires nappe profonde du Genevois
- Alluvions de l'Arve (superficielles et profondes)
- Alluvions du Giffre
- Aquifère "Alluvions du Rhône de Matalilly-Moissey "

sont identifiées par le SDAGE comme une ressource stratégique majeure à préserver pour l'alimentation en eau potable actuelle ou future.



Schéma d'Aménagement
de Gestion des Eaux
du bassin de l'Arve

SAGE ARVE - SM3A - 300 Chemin des Prés Moulin - 74800 Saint-Pierre-en-Faucigny
Tél. : 04 50 25 60 14 - Fax : 04 50 25 67 30 – sage@sm3a.com



Schéma d'Aménagement
de Gestion des Eaux
du bassin de l'Arve

DOCUMENTS DU SAGE

- **PAGD :**
 - Partie 0 : Sommaire général
 - Partie 1 : Préambule du SAGE
 - **Partie 2 : Synthèse de l'état des lieux**
 - Partie 3 : Enjeux, objectifs et stratégie
 - Partie 4 : Disposition du PAGD
 - Partie 5 : Moyens
- **Règlement**
- **Atlas cartographique**
- **Rapport environnemental**

Plan d'Aménagement et de Gestion Durable

PARTIE 2 :

SYNTHESE DE L'ETAT DES LIEUX

Le SAGE de l'Arve :
**Pour que l'eau vive
du Mont-Blanc à Genève**

SAGE approuvé par arrêté préfectoral
du 23 juin 2018



AVANT-PROPOS	23
2.1 PRESENTATION DU TERRITOIRE.....	24
2.1.1 Carte d'identité du périmètre du SAGE	24
2.1.2 Relief et unités paysagères	26
2.1.2.1 Relief	26
2.1.2.2 Unités paysagères	27
2.1.3 Structures intercommunales du périmètre	28
2.1.4 La vie socio-économique du territoire	30
2.1.4.1 Population et démographie	30
2.1.4.2 Agriculture et forêt	31
2.1.4.3 Activités industrielles	32
2.1.4.4 Le tourisme	33
2.1.4.5 Les infrastructures de transport	34
2.2 EAUX ET FONCTIONNEMENT NATUREL DES MILIEUX AQUATIQUES EN MONTAGNE	35
2.2.1 Le cycle de l'eau sur le territoire	35
2.2.1.1 Généralités sur le cycle de l'eau en montagne	35
2.2.1.2 Climat et précipitations	36
2.2.1.3 Stockage des eaux par les glaciers	37
2.2.1.4 Stockage des eaux par les réserves souterraines	38
2.2.1.5 Stockage des eaux par les lacs et les zones humides	39
2.2.1.6 Le réseau hydrographique	40
2.2.1.7 Transfert de l'eau par les cours d'eau : L'hydrologie	41
2.2.1.8 Conclusion sur le cycle de l'eau	43
2.2.2 Le transport des sédiments et la morphologie des cours d'eau .	44
2.2.2.1 La notion de « débit solide »	44
2.2.2.2 Morphologie des cours d'eau	45
2.2.2.3 Les différents types de cours d'eau du territoire	46
2.2.3 Les milieux naturels et la biodiversité	48

2.2.3.1 Les zones humides	48
2.2.3.2 Ripisylves et forêts alluviales	50
2.2.3.3 Biodiversité	51
2.3 LES USAGES ET PRESSIONS SUR LES RESSOURCES EN EAU ET LES MILIEUX AQUATIQUES	52
2.3.1 Usages domestiques	52
2.3.1.1 Alimentation en eau potable (AEP)	52
2.3.1.2 Rejets d'eau usée	53
2.3.2 Usages industriels	54
2.3.2.1 Prélèvements industriels	54
2.3.2.2 Rejets industriels	55
2.3.3 Rejets par les décharges et sites pollués	56
2.3.4 Usages agricoles	57
2.3.4.1 Prélèvements agricoles	57
2.3.4.2 Rejets agricoles	58
2.3.5 Rejets par les eaux pluviales	59
2.3.6 Prélèvements pour la production de neige de culture	60
2.3.7 Usages de l'eau pour la production d'énergie	61
2.3.7.1 Hydroélectricité	61
2.3.7.2 Géothermie de « minime importance »	63
2.3.8 Curages et extractions industrielles	64
2.3.9 Pressions spatiales sur espaces riverains des cours d'eau	65
2.3.10 Usages des cours d'eau à des fins de loisirs	66
2.4 ETAT ACTUEL DES RESSOURCES EN EAU ET DES MILIEUX AQUATIQUES	67
2.4.1 Etat quantitatif actuel des ressources en eau	67
2.4.2 Etat qualitatif actuel des ressources et des cours d'eau	69
2.4.3 Etat actuel des milieux et de la biodiversité	71
2.4.3.1 Etat actuel de l'hydromorphologie des cours d'eau	71
2.4.3.2 Etat actuel des ripisylves et des espaces alluviaux	73
2.4.3.3 Etat actuel des zones humides	75

2.4.3.4	Etat actuel de la faune aquatique et liée aux cours d'eau	76
2.4.4	Etat actuel des risques liés aux cours d'eau	77
2.4.4.1	Etat des risques liés à l'eau	77
2.4.4.2	Etat actuel de la gestion des risques	78
2.5	PERSPECTIVES D'EVOLUTION DE L'ETAT DE LA RESSOURCE EN EAU ET DES MILIEUX AQUATIQUES	79
2.5.1	Evolution des forces motrices du territoire	79
2.5.1.1	Poursuite de la croissance de la population	79
2.5.1.2	Confirmation de la vocation touristique du territoire	80
2.5.1.3	Industrie et agriculture : Evolution contrastées d'activités historiques du territoire	81
2.5.1.4	Perspectives d'évolution de l'exploitation hydroélectrique	82
2.5.1.5	Développement de la géothermie et autres sources d'énergie d'origine souterraine	86
2.5.1.6	Changement climatique	87
2.5.2	Perspectives d'évolution de la gestion de l'eau et des milieux ..	88
2.5.2.1	Perspectives d'évolution de la gestion quantitative	88
2.5.2.2	Perspectives d'évolution de la qualité des ressources gérées par les collectivités	89
2.5.2.3	Perspectives d'évolution de la gestion des milieux et des risques ..	90
2.5.2.4	Prise en compte de l'eau par l'aménagement du territoire	91
2.5.3	Perspectives d'évolution de l'état des ressources et des milieux	92

AVANT-PROPOS

La synthèse de l'état des lieux répond à trois objectifs. Il a d'une part une visée pédagogique destinée à expliquer et faire partager aux acteurs de l'eau les enjeux du territoire. D'autre part il doit permettre d'expliquer et de fonder juridiquement les dispositions et le règlement du SAGE. Enfin, il doit répondre sur la forme aux attentes de la réglementation.

En effet l'article R.212-46 du Code de l'Environnement décrit le contenu du PAGD et demande à ce qu'une synthèse de l'état des lieux prévue par l'article R. 212-36 soit établie.

Selon les termes de l'article R. 212-36, cette synthèse doit comporter 4 rubriques :

- L'analyse du milieu aquatique existant ;
- Le recensement des différents usages des ressources en eau ;
- L'exposé des principales perspectives de mise en valeur de ces ressources compte tenu notamment des évolutions prévisibles des espaces ruraux et urbains et de l'environnement économique ainsi que de l'incidence sur les ressources des programmes mentionnés au deuxième alinéa de l'article L. 212-5 ;
- L'évaluation du potentiel hydroélectrique par zone géographique établie en application du I de l'article 6 de la loi n° 2000-108 du 10 février 2000.

Pour assurer une bonne compréhension du bassin versant nous avons choisi de commencer par une présentation générale du territoire et du fonctionnement spécifique des milieux aquatiques en montagne.

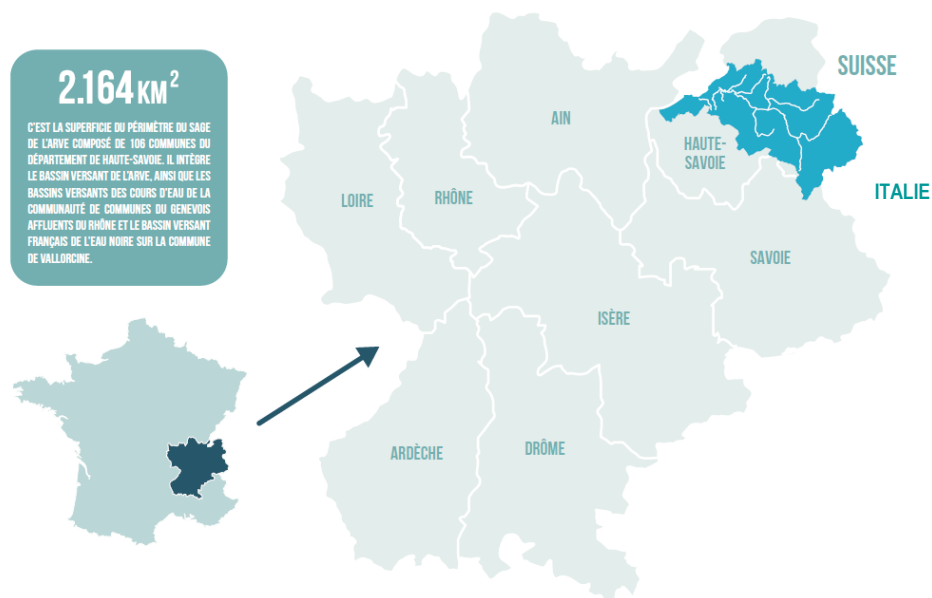


Photo 1 : Le Bronze à Mont-Saxonnex

2.1 PRESENTATION DU TERRITOIRE

2.1.1 CARTE D'IDENTITE DU PERIMETRE DU SAGE

Du sommet du Mont-Blanc à Genève...



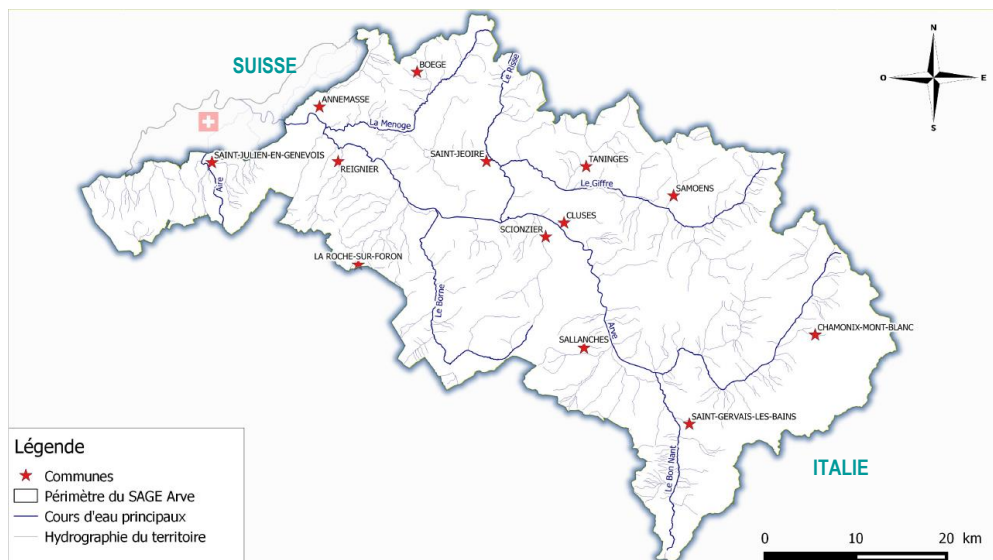
Carte n°1 : Situation générale du périmètre du SAGE de l'Arve

Le périmètre du SAGE Arve se situe dans le département de la **Haute-Savoie à la frontière avec la Suisse**. Le périmètre du SAGE a été **fixé par arrêté préfectoral n° DDEA-2009.796 du 6 octobre 2009**. Tenant compte des contraintes locales et des critères hydrographiques, le périmètre du SAGE Arve est constitué par le territoire des **106 communes** dont la liste est annexée à l'arrêté préfectoral du 6 octobre 2009 (cf. tableau n°1).

Le SAGE Arve porte sur une **surface totale de 2164 km²**.

Les cours d'eau du territoire sont structurés autour des principales vallées, dominées par **l'Arve, le Bonnant, le Giffre, le Borne, la Menoge et le Foron du Chablais Genevois**. Le périmètre du SAGE Arve comprend en outre, **les affluents du Rhône issus du Salève, du Vuache et du Mont Sion et la partie française du bassin versant de l'Eau Noire**.

Les principaux pôles urbains en termes de densité sont ceux de Saint-Julien en Genevois, Annemasse, Reignier, la Roche sur Foron, Bonneville, Cluses, Sallanches, Chamonix Mont-Blanc, Taninges et Samoëns.



Carte n°2 : Carte générale du périmètre du SAGE Arve

Tableau 1 : Liste des 106 communes constituant le périmètre du SAGE de l'Arve

COMMUNE	COMMUNE	COMMUNE
AMANCY	FILLINGES	REIGNIER
AMBILLY	GAILLARD	SAINT ANDRE DE BOEGE
ANNEMASSE	HABERE LULLIN	SAINT CERGUES
ARACHES LA FRASSE	HABERE POCHE	SAINT GERVAIS LES BAINS
ARBUSIGNY	JONZIER-EPAGNY	SAINT JEAN DE THOLOME
ARCHAMPS	JUVIGNY	SAINT JOIRE
ARENTHON	LA CHAPELLE RAMBAUD	SAINT JULIEN EN GENEVOIS
ARTHAZ PONT NOTRE DAME	LA MURAZ	SAINT LAURENT
AYZE	LA RIVIERE ENVERSE	SAINT PIERRE EN FAUCIGNY
BEAUMONT	LA ROCHE SUR FORON	SAINT SIGISMOND
BOEGE	LA TOUR	SAINT SIXT
BOGEVE	LE GRAND BORNAND	SALLANCHES
BONNE	LE PETIT BORNAND LES GLIERES	SAMOENS
BONNEVILLE	LE REPOSOIR	SAVIGNY
BOSSEY	LES CONTAMINES MONTJOIE	SAXEL
BRISON	LES GETS	SCIENRIER
BURDIGNIN	LES HOUCHES	SCIONZIER Cedex
CHAMONIX MONT-BLANC	LUCINGES	SERVOZ
CHATILLON SUR CLUSES	MACHILLY	SAINT JEAN DE SIXT
CHENEX	MAGLAND	SIXT FER A CHEVAL
CHEVRIER	MARCELLAZ	TANINGES
CLUSES	MARIGNIER	THYEZ
COLLONGES SOUS SALEVE	MARNAZ	VALLERIEY
COMBLOUX	MEGEVETTE	VALLORCINE
CONTAMINE SUR ARVE	MIEUSSY	VERCHAIX
CORDON	MONNETIER MORNEX	VERS
CORNIER	MONT SAXONNEX	VETRAZ MONTHOUX
CRANVES SALES	MORILLON	VILLARD
DEMI QUARTIER	NANCY SUR CLUSES	VILLE EN SALLAZ
DINGY-EN-VUACHE	NANGY	VILLE LA GRAND
DOMANCY	NEYDENS	VIRY
ENTREMONT	ONNION	VIUZ EN SALLAZ
ETEAUX	PASSY	VOUGY
ETREMBIERES	PEILLONNEX	VULBENS
FAUCIGNY	PERS JUSSY	
FEIGERES	PRESILLY	

2.1.2 RELIEF ET UNITES PAYSAGERES

2.1.2.1 RELIEF

« Le caractère montagnard est une spécificité du SAGE : 60 % du territoire se situe à plus de 1000 m d'altitude et 6% de sa surface est englacée »

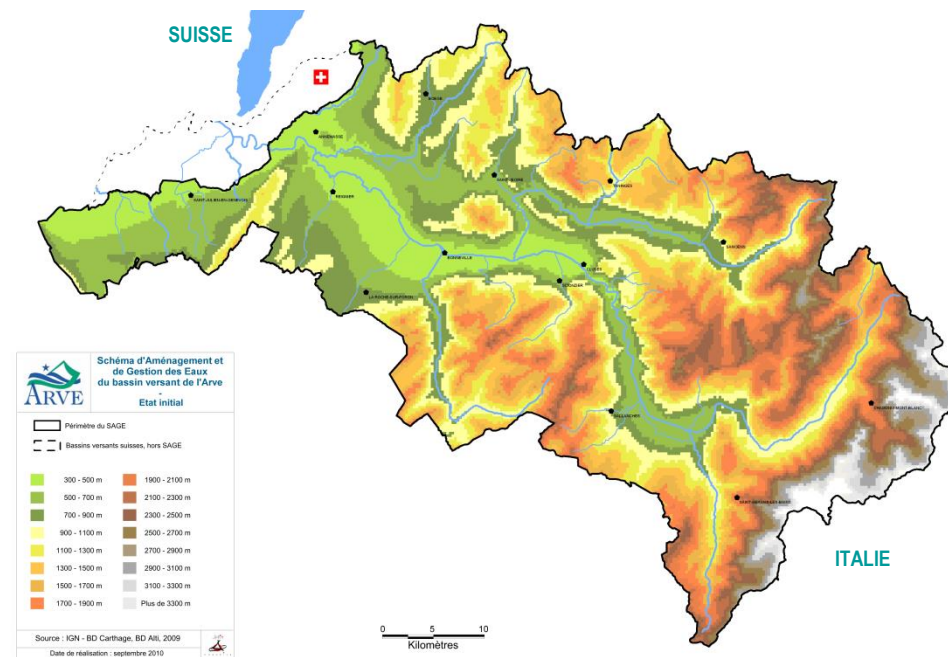
Le relief du SAGE est caractérisé par sa variété, notamment par son **pay-sage montagnard**, avec une altitude variant entre 330m dans la plaine du Genevois et 4810m au sommet du Mont Blanc. 60% du territoire se situe à une altitude supérieure à 1000m et 20% à une altitude supérieure à 2000m. De plus, les glaciers représentent 6% du territoire, soit 140km².

Parmi les grands massifs du territoire, nous pouvons citer **le Salève, les Voirons, les Bornes et les Aravis, le Massif du Haut Giffre, les Aiguilles Rouges et le massif du Mont Blanc**.

Ces massifs se répartissent sur quatre grandes régions naturelles :

- **L'Avant-Pays** : Situé à une altitude moyenne et composé de chaînons calcaires et de plateaux mollassiques ou morainiques : Sa-lève, plaine de Saint-Julien, Bas Faucigny, Bas-Chablais.
- **Les Préalpes calcaires** : Découpées en deux massifs qui sont le Chablais, s'étendant à l'Est jusqu'aux sommets du Haut Giffre, et le massif des Bornes, comprenant la chaîne des Aravis.
- **Le sillon Alpin** : comprenant une bande de reliefs située entre le mont Joly et la bordure des Aravis, se prolongeant vers le secteur de Pomenaz et du Buet.

- **Les massifs cristallins externes** : Ils comprennent les reliefs issus du socle : Massif du Mont Blanc et Aiguilles Rouges.

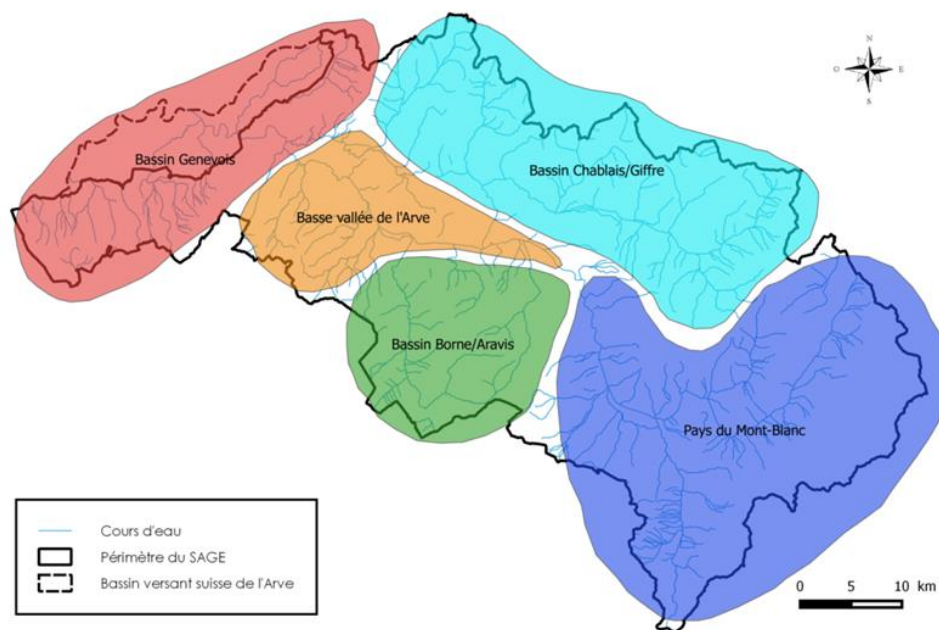


Carte n°3 : Relief du périmètre du SAGE Arve

Photo 2 : Lacs de Peyre dans le massif du Bargy

« Le bassin de l'Arve se caractérise par une forte diversité de territoires et de dynamiques de développement »

Globalement, 5 grands ensembles se dégagent sur le périmètre du SAGE, caractérisés par l'appartenance à un même massif montagneux, l'homogénéité de leurs activités économiques ou l'occupation du sol :



Carte n°4 : Grandes unités territoriales du périmètre du SAGE Arve

- **Le Pays du Mont-Blanc** est tourné essentiellement vers le tourisme, notamment les sports d'hiver, et la haute montagne l'été. La vallée de Chamonix, haut lieu d'échange avec l'Italie via l'autoroute blanche et le tunnel du Mont-Blanc, est un lieu touristique majeur. Les fonds de vallée et les coteaux sont marqués par une urbanisation forte, malgré

le maintien d'une activité agricole dans la plaine de Sallanches – Passy.

- **Le massif du Chablais et du Haut Giffre** est un territoire étendu et faiblement peuplé, dont le tourisme et l'agriculture (élevage) constituent les activités principales. L'urbanisation devient cependant plus importante avec l'augmentation des résidences principales et secondaires et le développement touristique.

- **Le massif des Bornes et la chaîne des Aravis** sont marqués par le maintien d'une forte identité paysagère tournée vers un alpagisme dynamique et la production de fromage, ainsi que vers le tourisme qui constitue une activité très importante. Les stations de sport d'hiver prennent ici la forme de villages d'altitude dont le principal est le Grand Bornand.

- **La basse vallée de l'Arve** est densément peuplée et urbaine, caractérisée par une très forte identité liée à l'industrie. Sur ce territoire, l'urbanisation tend à se développer entre Cluses, Bonneville et la Roche sur Foron et à former une conurbation entrecoupée de terres agricoles sous pression. Les infrastructures linéaires telles que voie ferrée, départementale, autoroute structurent ce développement urbain.

- **Le bassin genevois** est marqué à la fois par une activité agricole importante et un développement urbain très forts sous la forme d'une diffusion urbaine dans les communes rurales. Dans l'arrière-pays, le milieu est très rural et marqué par les activités de maraîchage, d'arboriculture ou d'élevage laitier. La proximité de la frontière Suisse, zone où se concentrent les principales infrastructures linéaires constitue en revanche le lieu de résidence de nombreux suisses et travailleurs frontaliers français.

2.1.3 STRUCTURES INTERCOMMUNALES DU PERIMETRE

« La structuration intercommunale du territoire, en cours de mutation, est le reflet de cette diversité »

Les 106 communes du périmètre sont regroupées en EPCI (Etablissements Publics de Coopération Intercommunale). **Le paysage intercommunal du périmètre est en cours de profonde mutation.**

13 communautés de communes (ou d'agglomération) sont actuellement présentes sur le territoire du SAGE de l'Arve :

- Communauté de Communes de la Vallée de Chamonix Mont-Blanc (CCVCMB),
- Communauté de Communes du Pays du Mont-Blanc (CCPMB),
- Communauté de Communes Montagnes du Giffre (CCMG),
- Communauté de Communes du Haut Chablais (CCHG),
- Communauté de Communes Cluses Arve et Montagne (2CCAM),
- Communauté de Communes des Vallées de Thônes (CCVT),
- Communauté de Communes Faucigny Glières (CCFG),
- Communauté de Communes des Quatre Rivières (CC4R),
- Communauté de Communes du Pays Rochois (CCPR),
- Communauté de Communes Arve et Salève (CCAS),
- Communauté de Communes de la Vallée Verte (CCVV),
- Annemasse Agglomération (AA),
- Communauté de Communes du Genevois (CCG).

La compétence alimentation en eau potable est gérée directement par 38 communes et 13 EPCI, dont 8 avec une compétence intégrale (pro-

duction, transport, distribution). La compétence assainissement collectif est gérée directement par les communes pour 11 d'entre elles et 17 EPCI dont 11 avec une compétence intégrale (collecte, transport, traitement). La compétence assainissement non-collectif (ANC) est assurée par 15 communes et 11 EPCI.



Carte n°5 : Communautés de communes et d'agglomération du périmètre

La compétence eaux pluviales est assurée par 68 communes et 3 EPCI détenant tout ou partie de la compétence (étude, gestion).

La gestion intercommunale des cours d'eau :

La gestion des cours d'eau a commencé à se structurer à un niveau intercommunal en 1994, sous l'influence de M. Michel MEYLAN, député-maire de Bonneville de l'époque, avec la création du Syndicat d'Aménagement de l'Arve et de ses Abords (SM3A) porteur du contrat de rivière de l'Arve et regroupant les EPCI riveraines de l'Arve. Trois autres contrats de rivière ont suivi portés par la communauté de communes du Genevois et par le Syndicat Intercommunal du Foron du Chablais Genevois (SIFOR), regroupant les 8 communes riveraines du Foron, et le contrat de rivière Giffre Risse porté actuellement par le SM3A.

Le SM3A a été désigné en tant que structure porteuse du SAGE de l'Arve en 2010, puis a obtenu le label d'Etablissement Public Territorial de Bassin (EPTB) en 2012 sur le périmètre des 106 communes du SAGE.

Cette situation est appelée à évoluer. En effet la loi de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles (MAPAM) du 27 janvier 2014 attribue à compter du 1er janvier 2018 aux communes une **nouvelle compétence sur la Gestion des Milieux Aquatiques et la Prévention des Inondations (GEMAPI)**. Cette compétence sera transférée de droit aux EPCI à fiscalité propre (communautés de communes, communautés d'agglomération...), au plus tard en 2018, ces dernières pouvant se regrouper pour déléguer ces compétences à des EPTB ou des Etablissements Publics d'Aménagement et de Gestion des Eaux (EPAGE).



Photo 3 : Entretien des ouvrages en bord d'Arve par le SM3A

2.1.4 LA VIE SOCIO-ECONOMIQUE DU TERRITOIRE

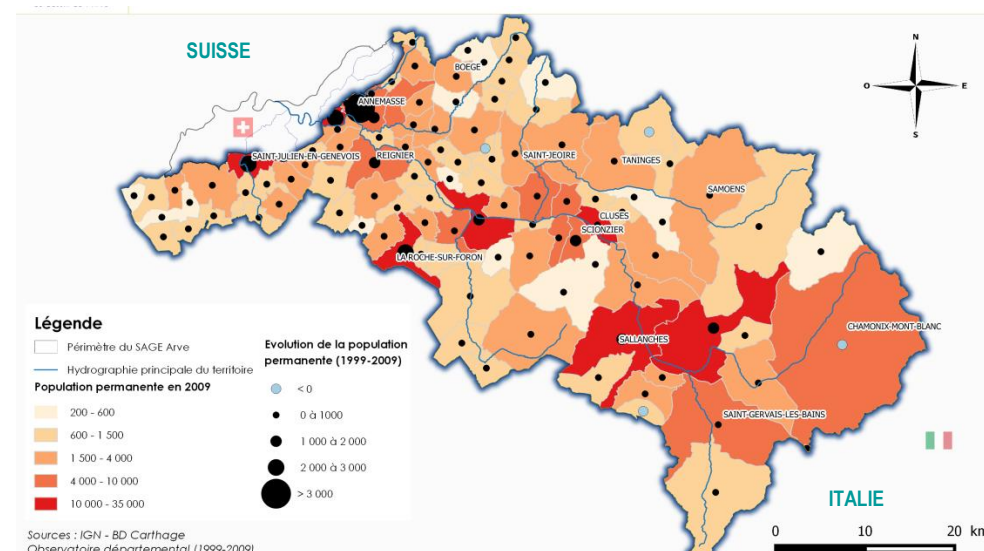
2.1.4.1 POPULATION ET DEMOGRAPHIE

« Du fait de l'attractivité de Genève et de la qualité du cadre de vie, le très fort dynamisme démographique constitue une caractéristique fondamentale du territoire »

Alors qu'en 1999, le recensement comptait 275 000 habitants sur le territoire du SAGE, c'est environ 336 000 habitants permanents qui étaient comptabilisés en 2013. **On compte actuellement près de 360 000 habitants.** Ainsi entre 1999 et 2013, environ 4300 nouveaux habitants résidaient chaque année sur le territoire. Cette croissance démographique a été la plus forte entre 1990 et 1999 avec un taux moyen de 2,7%/an pour environ 1,6% aujourd'hui. A titre de comparaison, la croissance démographique française est d'environ +0,4%-0,5%. **La croissance du territoire est donc exceptionnelle et proche de celle de l'aire urbaine de Toulouse et équivalente à celle de la région Montpellieraine.** Le taux de croissance actuel du territoire varie en outre fortement selon les communes de +0,7% à +2,8%/an. Cette augmentation de population se traduit par la construction de **2700 nouveaux logements principaux par an.**

L'évolution de la démographie sur le territoire est due essentiellement à un solde migratoire positif lié à l'attractivité de Genève. Etant donné la topographie du territoire, l'urbanisation est particulièrement forte dans les fonds de vallée, et par un phénomène de diffusion urbaine depuis l'agglomération de Genève, dans les communes rurales. Les secteurs les plus dynamiques sont ainsi par cercles concentriques croissants : Le Genevois ; la moyenne vallée de l'Arve ; le bassin Sallanches/Passy ; la vallée du Giffre. Dans le haut de la vallée, la population est quant à elle : stable et moins dynamique.

Outre la croissance du nombre des logements, la croissance de la population suscite un important développement de l'urbanisation sous la forme d'infrastructures routières, de zones commerciales, de zones d'activités etc.



Carte n°6 : Population du territoire du SAGE

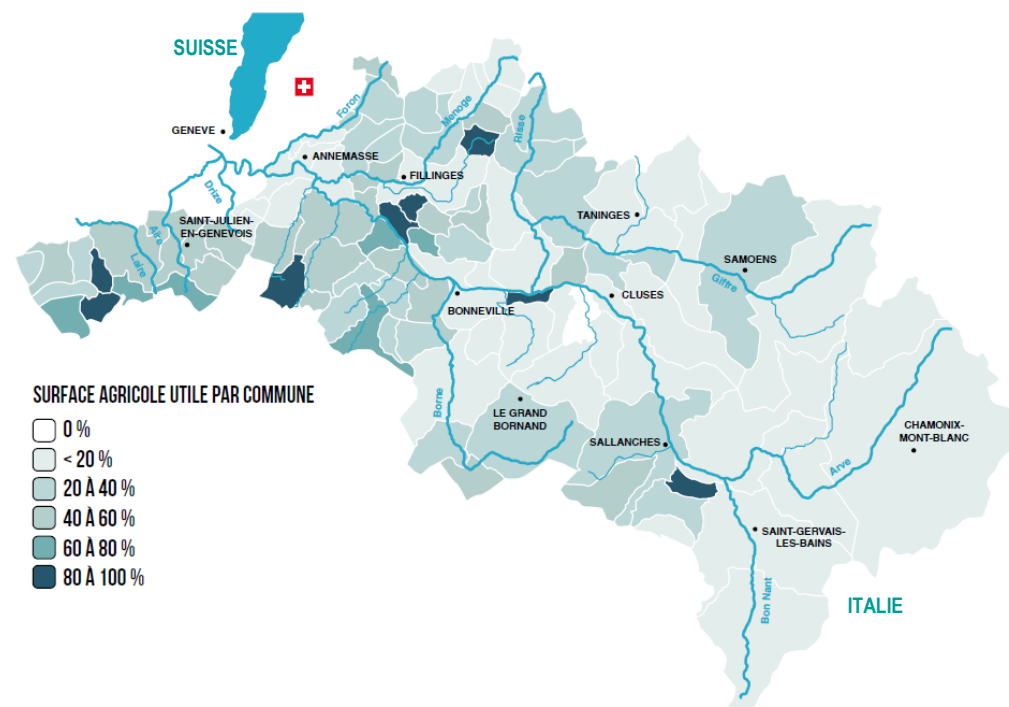
« La forêt et l'activité agricole, essentiellement tournée vers l'élevage et la production laitière, occupent la majeure partie du territoire »

D'importantes zones forestières sont présentes sur le territoire du SAGE, majoritairement peuplées de résineux et occupant 35% de son périmètre. La forêt représente ainsi une ressource économique importante sur le territoire, avec des entreprises de transformation du bois de dimension régionale dans le secteur de Bonneville et Saint-Pierre en Faucigny, et sa production reste stable. Ces zones forestières sont cependant vieillissantes par conséquence d'une sous-exploitation des surfaces difficiles d'accès, ce qui fragilise alors les peuplements. On observe également une évolution des forêts de résineux vers des peuplements de feuillus aux altitudes inférieures à 1000 m.

L'agriculture sur le territoire du SAGE est quant à elle bien adaptée à la topographie du territoire et représente 46% du territoire du SAGE avec 2300 exploitations agricoles et une surface agricole utile (SAU) de 55 100 ha en 2010. Les communes du Grand Bornand, Sallanches, Reignier et Samoëns sont celles qui rassemblent le plus d'exploitations sur le territoire.

La filière laitier-bovin s'est développée dans les zones montagneuses tandis que les prairies et les cultures céréalières se sont imposées dans la plaine à l'aval de l'Arve. Dans les zones de montagne, les vaches d'exploitations laitières sont menées aux alpages en été, tandis qu'elles restent en étable l'hiver nourries par le fourrage et les céréales produits dans la vallée. Les cahiers des charges AOP permettent de valoriser le lait sous forme de reblochon ou d'abondance par des pratiques respectueuses de l'environnement. A l'aval du territoire, les systèmes tournés vers la culture de céréales et le maraichage sont plus nombreux (importante zone maraichère de Gaillard). On peut également citer la présence de 25 ha de vignes produisant le vin d'Ayze bénéficiant du classement

AOC. De plus, le succès des circuits-courts et la volonté des SCOT (Schéma de Cohérence Territoriale) stimulent la filière en souhaitant développer un maraichage de proximité (initiatives locales pour alimenter les restaurants collectifs de produits locaux).



Carte n°7 : Surfaces agricoles recensées sur le territoire en 2010

Ces activités sont cependant impactées à la fois par l'artificialisation des terres ou par la déprise agricole qui ont déjà induit une perte de 2700 ha de surfaces agricoles à l'échelle du territoire entre 1990 et 2006. Ces phénomènes, qui tendent à se poursuivre aujourd'hui, sont particulièrement visibles dans les communautés de communes de la CC4R, la 2CCAM et la CCPMB.

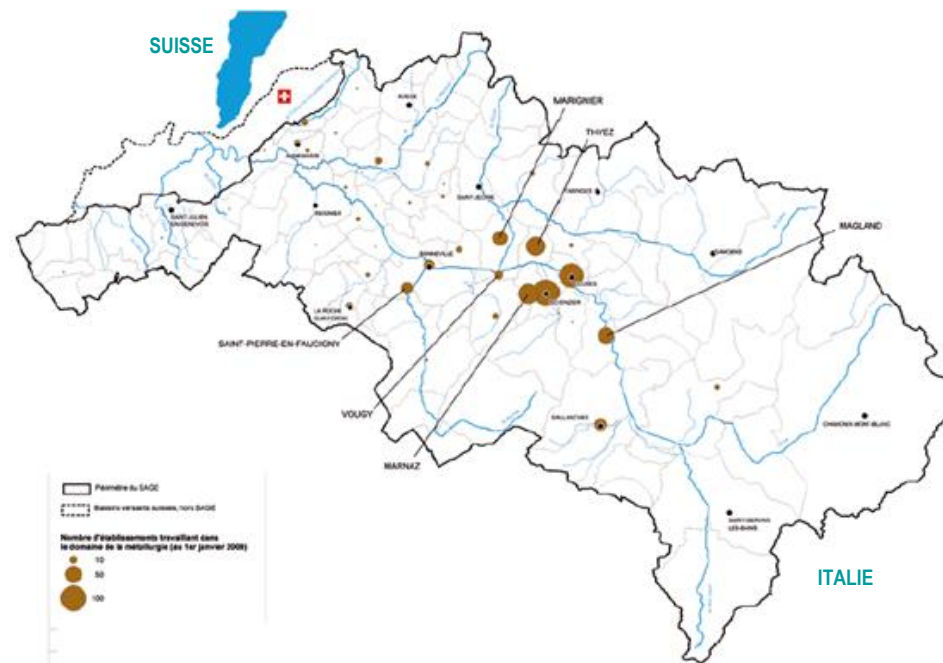
2.1.4.3 ACTIVITES INDUSTRIELLES

« L'activité industrielle, en particulier le décolletage et le traitement de surface, constitue un marqueur fort du territoire, avec une forte concentration d'établissements dans le bassin de Cluses »

L'industrie est très présente sur le territoire puisqu'elle représentait en 2010 près de **20% de l'emploi** total dans la vallée (hors construction), soit environ 23 500 emplois. Les principaux domaines d'activités sont la construction, la métallurgie, l'usinage, les carrières, le bois, la chimie et l'entreposage.

Le territoire est caractérisé par une **très forte concentration d'industries métallurgiques de transformation, de décolletage, et de traitement de surface, plus particulièrement dans la moyenne vallée de l'Arve**. Le chiffre d'affaire annuel de l'ensemble des entreprises de décolletage de la vallée est de 2 Milliards d'Euros. Ainsi, **la vallée de l'Arve porte un savoir-faire reconnu à l'échelle internationale** dans ce secteur d'industrie, soutenu par le pôle de compétitivité « Mont Blanc Industrie », et en pleine mutation vers le secteur de la mécatronique. Ce pôle de compétitivité regroupe actuellement 315 entreprises représentant 5,2 Milliards d'Euros de chiffre d'affaires annuel.

En outre l'hydroélectricité (petite et grande hydraulique) constitue un secteur industriel à part entière qui génère des retombées économiques sur les territoires. Cette activité est abordée plus en détail dans la partie traitant des usages de l'eau.



Carte n°8 : Etablissements travaillant dans le domaine de la métallurgie (mécanique de précision, décolletage pour l'essentiel) sur le territoire

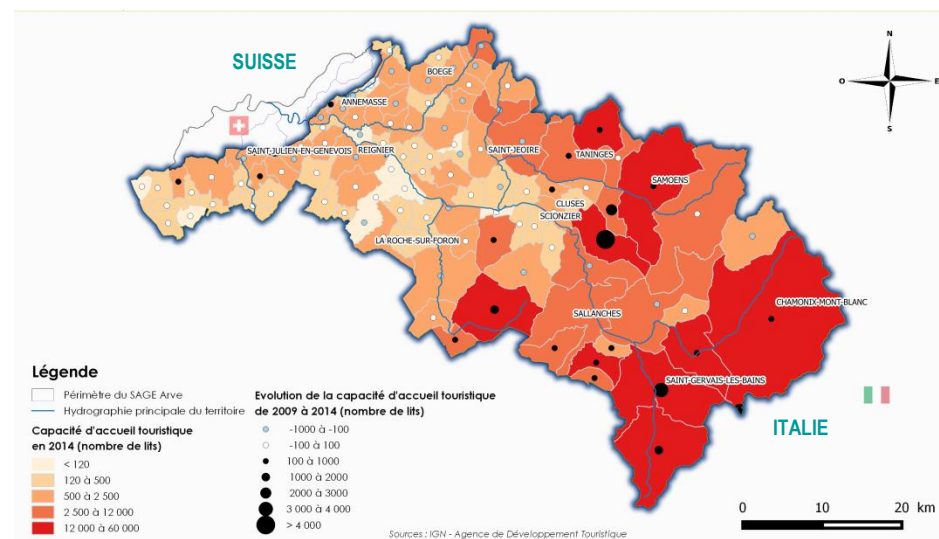
2.1.4.4 LE TOURISME

« Avec plus de 16 millions de nuitées, le tourisme, tourné vers les sports d'hiver, constitue un pilier de l'économie du territoire »

Sur le territoire du SAGE, le poids économique du tourisme est considérable, **la population pouvant doubler sur le périmètre en période de pointe touristique**. Sur le territoire du SAGE, les principales zones touristiques sont situées au niveau des massifs montagneux se caractérisant par le tourisme hivernal autour des sports d'hiver et dans une moindre mesure le tourisme estival tourné vers les activités « nature ».

La fréquentation touristique a connu une hausse de fréquentation dans les années 80 et 90 sur le territoire du SAGE et s'est stabilisée depuis les années 2000. Aujourd'hui elle est proche de **12 millions de nuitées pour le Pays du Mont-Blanc et de 4 millions de nuitées pour le territoire du Giffre-Grand Massif**. La fréquentation hivernale est stable en général, de même que la fréquentation estivale depuis 2009 avec le développement d'activités proposées l'été par les stations.

Le nombre de lits touristiques (hôtels, meublés, résidences de tourisme, hébergements collectifs...) est passé de 298 000 en 1995, à 323 000 en 2009, puis à 334 000 en 2014. La croissance annuelle de la capacité d'accueil était de +1788 lits touristiques de 1995 à 2009 et de +2243 lits de 2009 à 2014 (source Agence de Développement Touristique / Observatoire départemental).



Carte n°9 : Capacité d'accueil du territoire et son évolution

2.1.4.5 LES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

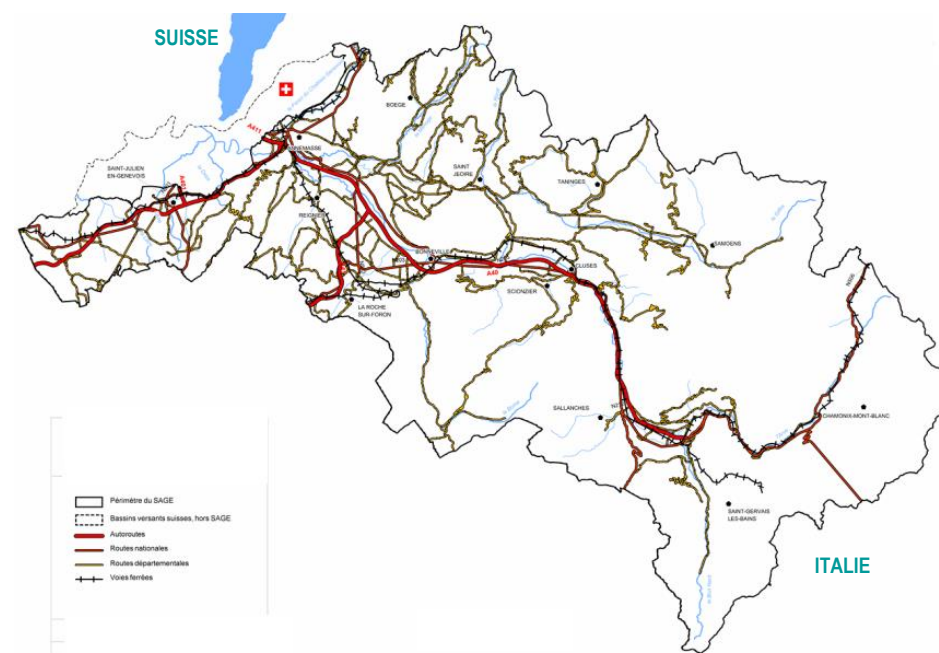
« Du fait d'une position favorable entre Europe du Nord et Italie, et du fait du fort développement des déplacements pendulaires autour de Genève, le territoire se structure autour d'un réseau routier et autoroutier particulièrement dense »

Le territoire bénéficie d'une position privilégiée au centre de **l'un des carrefours alpins les plus importants reliant l'Europe du Nord à l'Italie**. Ce positionnement facilite à la fois l'accueil touristique, l'industrie du décolletage et du traitement de surface, tournée notamment vers la fourniture de pièces détachées à l'industrie automobile, et le transit des marchandises et des personnes sur le territoire. L'autoroute A 40, dite **« Autoroute Blanche »**, associée au tunnel du Mont-Blanc, a été réalisée dans les années 1970 pour répondre à la demande de développement du trafic routier. Aujourd'hui cette autoroute, qui parcourt la plaine de l'Arve et le Genevois, constitue un des principaux aménagements structurants de la vallée.

Elle est connectée à l'**A41**, qui relie Annecy à Genève, traversant la Communauté de Communes du Genevois, et à l'**A410**, entre Annecy et la vallée de l'Arve, franchissant le col d'Evires.

Du fait de la forte croissance démographique, de l'urbanisation des fonds de vallées et des côteaux, ces autoroutes sont de plus en plus utilisées pour des déplacements pendulaires entre le domicile et le travail. Par ailleurs elles sont complétées par le **réaménagement de routes existantes et la réalisation de nouvelles voies, destinés à absorber l'accroissement du trafic routier** qui concerne à la fois le réseau principal et secondaire.

Du fait notamment de l'absence de franchissement ferroviaire vers l'Italie, le réseau de voie ferrée est actuellement moins structurant pour le territoire que les infrastructures routières.



Carte n°10 : Infrastructures de transport du territoire

2.2 EAUX ET FONCTIONNEMENT NATUREL DES MILIEUX AQUATIQUES EN MONTAGNE

2.2.1 LE CYCLE DE L'EAU SUR LE TERRITOIRE

2.2.1.1 GENERALITES SUR LE CYCLE DE L'EAU EN MONTAGNE

« Les différentes formes que prend l'eau sur le territoire : la pluie, le manteau neigeux, les glaciers, les rivières, les zones humides ou les nappes souterraines, sont intimement liées entre elles et forment ce que l'on appelle le cycle de l'eau »

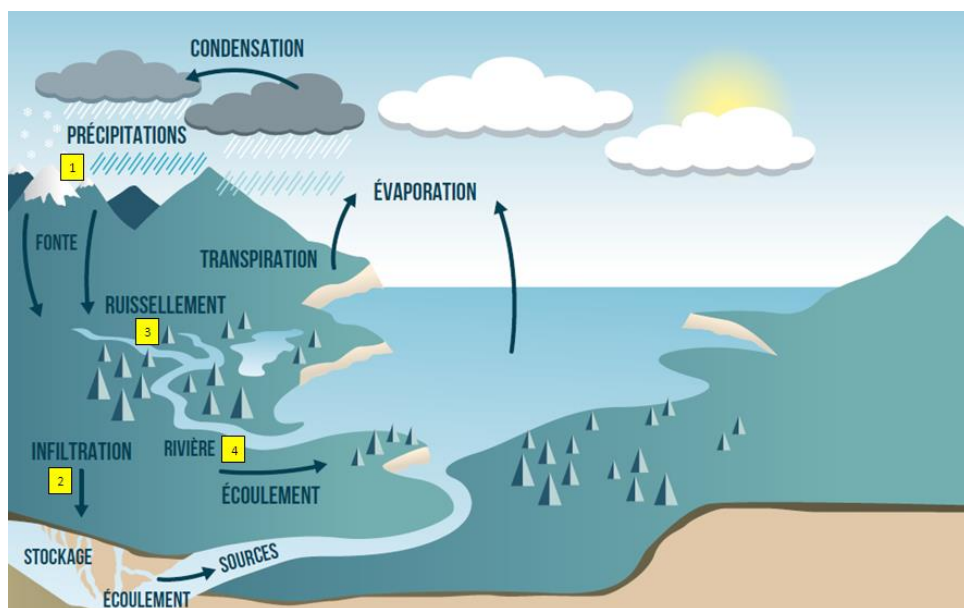


Figure 2 : Schéma général du cycle de l'eau

Le bassin versant de l'Arve est un territoire de montagne, dont la **pluio-métrie**, assez forte, et le bon **enneigement** qui peut persister entre octobre et mai selon l'altitude, constituent les **entrées du cycle de l'eau** (1). Ces eaux, qui peuvent être stockées dans un premier temps sous forme de **glace** ou de **neige**, vont transiter sur le territoire en **s'infiltrant dans le sol** (2) ou en **ruisselant sur celui-ci** selon la nature des substrats (3).

L'eau en s'infiltrant va alimenter les eaux souterraines et les zones humides, qui vont elles-mêmes constituer les ressources de versants, les ressources karstiques ou les ressources de fond de vallée, **stockant ainsi l'eau sur le territoire en formant des réserves importantes**. Ces réserves sont essentielles car elles représentent la principale ressource en eau utilisée pour l'alimentation en eau du territoire et elles régulent les écoulements en limitant les débits extrêmes : les crues et les assèchs.

Les eaux de ruissellement, issues de ces réserves, de la fonte des neiges et des glaciers ou des pluies, vont constituer quant à elles des **chevelus de cours d'eau** et des sous-bassins versants qui alimenteront les principales rivières telles que le Giffre, le Borne, ou la Menoge. Ces rivières, à leur tour se jetteront dans l'Arve en formant son grand bassin versant, constitué d'environ 1400km de cours d'eau au total (4). Ce **transfert d'eau** se fait ainsi tout le long du territoire, des sources jusqu'à la confluence de l'Arve avec le Rhône au niveau de Genève. **L'eau en transit dans les cours d'eau peut encore être momentanément stockée** dans les zones humides, les lacs ou les réservoirs souterrains, avant de sortir définitivement du bassin versant, pour rejoindre à terme la mer Méditerranée. **Les phénomènes d'évaporation, de condensation et de précipitations, viennent ensuite clore ce cycle.**

Le cycle de l'eau fait donc appel **aux notions d'entrée, de stockage et de flux dont on peut établir le bilan** à des échelles diverses, de la petite tête de bassin au bassin versant dans son ensemble.

Les paragraphes ci-dessous détaillent les différentes dimensions du cycle de l'eau sur le territoire du SAGE.

2.2.1.3 STOCKAGE DES EAUX PAR LES GLACIERS

« Le rôle des glaciers au cours de l'année et sur le long terme, sous l'effet du changement climatique, influence fortement les régimes des cours d'eau et leurs évolutions futures »

En 2008, **les glaciers s'étendent sur 105 km², soit environ 6% de la superficie totale du SAGE**. Ils ont pour caractéristique d'accumuler la neige en hiver et de la transformer en glace au sein de leurs zones d'accumulation situées en amont, et de restituer en été l'eau stockée par fonte dans la zone dite d'ablation, située en aval. Les glaciers jouent donc un **rôle de tampon et constituent une réserve d'eau majeure**. On estime ainsi que les glaciers du territoire constituent en termes de volume d'eau l'équivalent d'environ 3 années du débit de l'Arve à Genève.

Ils sont principalement situés sur les massifs du Mont Blanc, des Aiguilles Rouges et du Ruan. Les torrents qu'ils alimentent rejoignent l'Arve, la Diosaz, le Bonnant, le Giffre et l'Eau Noire.

Les principaux glaciers sont notamment la **Mer de Glace, vaste complexe glaciaire de près de 30 km² et 12 km de long**, qui alimente l'Arve et connaît un très fort recul depuis le début du XX^{ème} siècle, mais aussi les glaciers d'Argentière (14 km²), des Bossons (11 km²) et de Tré la Tête (8 km²).

Les massifs des Aiguilles Rouges et du Ruan sont en partie recouverts par des glaciers d'étendue moindre (2,7 km² de la surface totale) et d'altitude moyenne moins élevée (3016 m pour les glaciers du Massif du Mont-Blanc contre 2638 m pour ceux des Aiguilles Rouges et du

Ruan). Ces surfaces englacées sont donc particulièrement concernées par les **problématiques d'élévation des températures actuelles**. Les principaux glaciers de ces massifs sont ceux du Prazon (72 ha), du Ruan (60 ha) et de Tré les Eaux (43 ha).

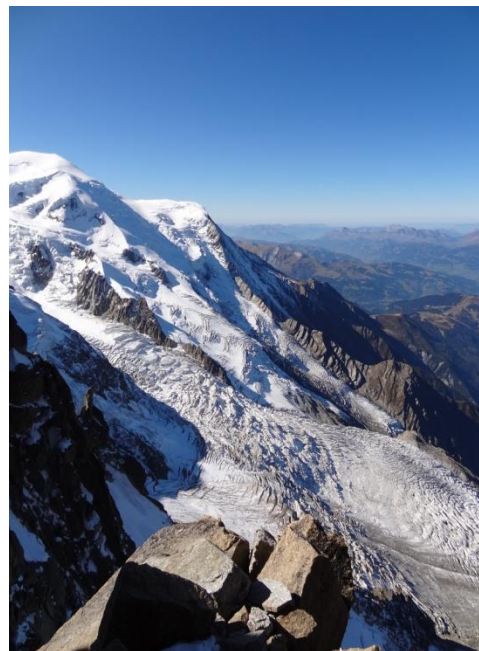


Photo 4 : Glacier des Bossons issu du sommet du Mont-Blanc

« Les réservoirs souterrains sont de nature très diverse et présentent des tailles et des modes de fonctionnement différents »

On distingue différents types de ressources souterraines **appelées également aquifères** :

- **Les ressources de versant** sont des petites nappes de sources présentes sur les massifs montagnards du territoire. Ces ressources proviennent d'aquifères cloisonnés, poreux ou fracturés, donnant naissance à de petites sources gravitaires.
- **Les réseaux karstiques** représentent une ressource en eau considérable mais ils sont mal connus du fait de leur grande complexité. Ces réseaux naissent du phénomène physico-chimique, lié à la dissolution des roches calcaires par le gaz carbonique de l'eau. Ces réseaux karstiques s'organisent en véritables réseaux souterrains où les eaux d'infiltration sont drainées vers une source unique formant des écoulements souterrains. Les principaux massifs karstiques sont les secteurs calcaires du territoire, à savoir les montagnes du Haut-Giffre (Ruan, Platté...), des Aravis et des Bornes.
- **Les ressources de fond de vallée** qui comprennent :
 - o **Les nappes profondes** correspondant aux sillons creusés par les glaciers dans la roche mère, ils ont ensuite été remplis de graviers déposés suite au retrait des glaces. Elles sont situées entre 20 et 60m de profon-

deur. On peut ainsi citer sur le territoire du SAGE les sillons profonds de Scientrier ou d'Arthaz qui constituent des ressources en eau majeures.

- o **Les nappes semi-profondes** sont notamment formées au sein d'alluvions de surface déposées par les torrents et les principales rivières après la dernière glaciation. Il s'agit des cônes de déjection, tels que ceux du Giffre à Marignier ou du Borne à Saint Pierre, et des ombilics tels que celui de Chamonix ou des Houches. Ces nappes se situent entre 6 et 20m de profondeur.
- o **Les nappes d'accompagnement des rivières** dont les propriétés hydrauliques sont très liées à celles des cours d'eau dont elles sont voisines. L'interaction est forte entre ces deux compartiments avec des échanges de la nappe vers le cours d'eau lorsque celui-ci est à l'étiage et du cours d'eau vers la nappe en cas de crues et de hautes eaux. Ces nappes sont larges de quelques centaines de mètres et peu épaisses (plus ou moins 5m).

« Les zones humides du territoire jouent un rôle d'éponge qui contribue à réguler le débit des cours d'eau »

Le territoire recèle d'autres formes de stockage de l'eau, qui globalement représentent un volume assez restreint, mais qui peuvent avoir une influence non négligeable à l'échelle des petits bassins versants. Il s'agit des plans d'eau et des zones humides.

91 plans d'eau sont répertoriés sur la carte IGN du périmètre du SAGE, auxquels il faut ajouter les nombreux petits étangs et autres retenues collinaires non cartographiées. **La superficie de ces plans d'eau varie de quelques m² à 23 ha, avec une superficie totale de 4 km².** Il peut s'agir de lacs naturels ou de plan d'eau artificiels, destinés à constituer des réserves d'eau pour la neige de culture, ou issus des nombreuses anciennes gravières qui jalonnent le cours du Giffre et de l'Arve. Parmi les lacs les plus importants, on peut citer le lac d'Anterne, le lac de Flaine, le plan d'eau des îles de Passy, ou encore le lac des Ilettes à proximité de l'Arve.

Les zones humides, quant à elles, désignent les espaces de transition entre les milieux terrestres et aquatiques tels que les étangs, les marais, les mares, les tourbières, les zones fréquemment inondées des plaines alluviales ou les lônes (ancien bras du cours d'eau). Elles possèdent de nombreuses fonctions. De par leur **rôle « d'éponge »**, ces espaces jouent notamment un rôle de régulation des écoulements, contribuant en particulier à soutenir les débits des cours d'eau lors des périodes d'étiage, à écrêter les crues et à alimenter les nappes souterraines.



Photo 5 : Lac de Pormenaz

2.2.1.6 LE RESEAU HYDROGRAPHIQUE

« Le réseau hydrographique, très dense et hiérarchisé entre les torrents et les principales rivières, converge principalement vers l'Arve »

Le périmètre comprend le bassin versant de l'Arve (hors territoire Suisse), les affluents du Rhône rive gauche issus du Genevois français, et la tête de bassin français du torrent de l'Eau Noire tournée vers la haute vallée du Rhône et le Valais Suisse.

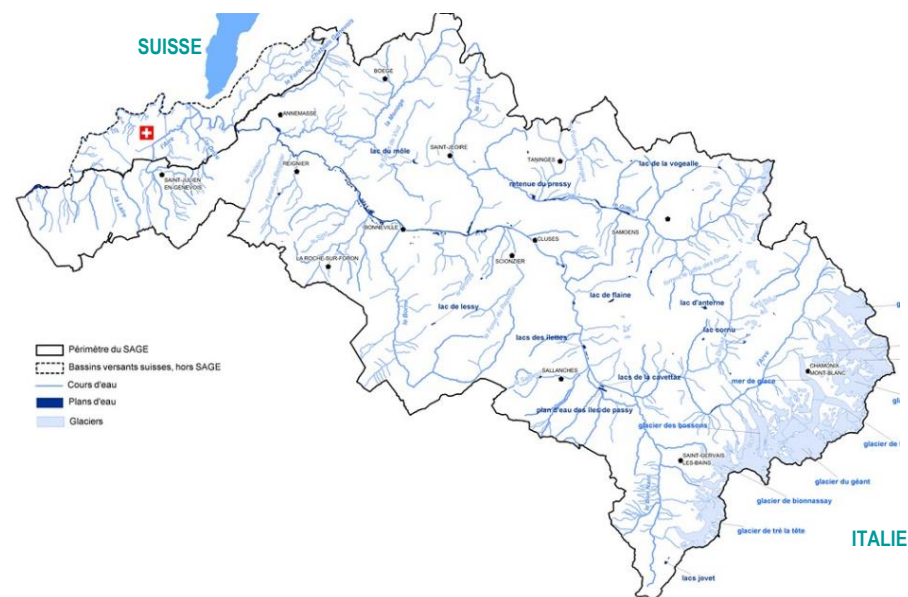
L'eau du territoire est drainée par un réseau hydrographique de **437 torrents et rivières représentant 1400 km de cours d'eau permanents**. Ils sont structurés par les différentes vallées du bassin versant. Le réseau hydrographique est hiérarchisé entre de nombreux torrents très raides de tête de bassin qui alimentent des rivières de taille moyenne présentant des pentes plus faibles et débouchant sur les cours d'eau principaux dont le fond de vallée est plus large.

Les principales vallées qui structurent le territoire sont celles de l'Arve, du Giffre, du Borne, de la Menoge, et du Foron du Chablais Genevois.

La « colonne vertébrale » du territoire est l'Arve, dont le linéaire représente un parcours de 107 km, de sa source au col de Balme (alt. 2192 m) jusqu'à la confluence avec le Rhône à Genève (alt. 372 m). L'Arve est également le principal cours d'eau de la Haute Savoie. **Le Giffre est le principal affluent** de l'Arve, issu pour partie des cascades du cirque du Fer à Cheval et drainant la vallée du Risse. Il s'étend sur une longueur de 45 km puis rejoint l'Arve au niveau de Marignier.

On peut également citer de l'amont vers l'aval :

- L'Eau Noire de Vallorcine,
- le Bonnant,
- le Foron du Reposoir,
- le Borne,
- Foron de la Roche,
- Foron de Reignier,
- la Menoge,
- le Foron du Chablais Genevois,
- la Drize,
- la Laire
- l'Aire



Carte n°11 : Réseau hydrographique du périmètre du SAGE

« Les pluies, le stockage et la fonte de la neige et des glaciers, sous l'influence de l'altitude, induisent des régimes hydrologiques très différents d'un cours d'eau à un autre »

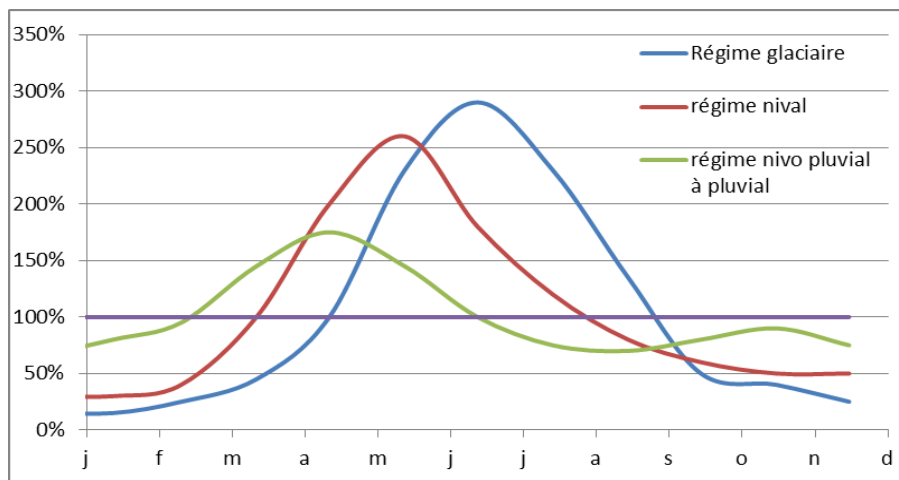


Figure 4 : Les différents types de régimes hydrologiques du bassin

L'altitude influence les régimes hydrologiques, c'est-à-dire l'évolution au cours de l'année du débit des cours d'eau. On distingue :

- **Les hauts bassins à régime glaciaire** fortement marqués par l'influence des glaciers qui jouent un rôle « tampon » lorsqu'ils emmagasinent les neiges et qu'ils conduisent, par leur fusion estivale, à de forts débits.

Les caractéristiques du régime glaciaire sont :

- un étiage qui s'étend de quatre à cinq mois avec un débit minimal en février,
- un accroissement brutal du débit vers le mois de mai. La fonte nivale constitue alors la plus grande partie des eaux pendant le printemps, renforcée pendant l'été par les eaux de fusion glaciaire. Le débit maximum est atteint au mois de juillet,
- une diminution brutale du débit en septembre avec l'épuisement des réserves nivales et le fort ralentissement de la fusion glaciaire. Le débit est faible tout l'automne puis atteint l'étiage hivernal.

- **Les bassins intermédiaires à régime nival** dont les caractéristiques du régime, typique des rivières de moyenne altitude sont :

- un étiage qui s'étend sur trois mois avec un débit minimal en janvier,
- un accroissement du débit vers le mois d'avril, due à la fonte des neiges. Le débit maximum est atteint de juin à juillet (selon la présence ou non de glaciers sur les hauts bassins),
- une diminution du débit au cours de l'été en l'absence d'influence glaciaire.

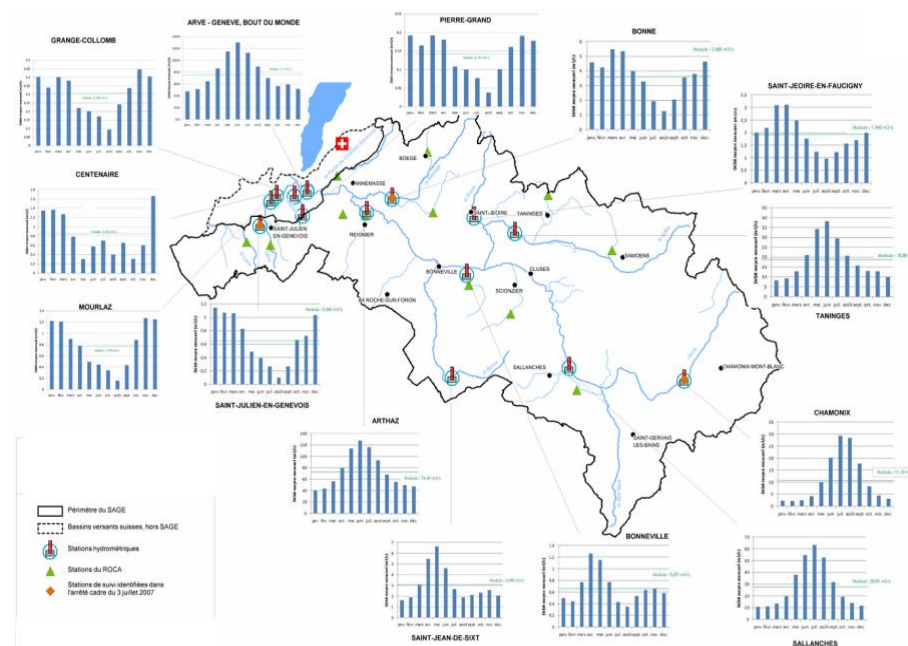
- **Les bassins aval à régime nivo-pluvial à pluvial** aux pluies importantes et sous influence nivale plus ou moins marquée selon l'altitude de leurs sources.

Les caractéristiques du régime nivo-pluvial sont :

- deux périodes d'étiages, l'une estivale et l'autre hivernale,
- une augmentation peu marquée du débit avec une valeur maximale au début du printemps. La période des hautes eaux se situe entre avril et juin,
- une augmentation du débit en hiver sous l'influence du régime pluvial.

A Genève, l'Arve est caractérisée par un régime complexe :

des écoulements abondants et des variations saisonnières de grande amplitude, qui reflètent les influences multiples de chacune des parties du bassin versant. Les crues se produisent majoritairement de juin à novembre. Selon le mois d'occurrence de la crue, les causes de la montée des eaux ne sont pas les mêmes.



Carte n°12 : Diversité des régimes observés par les stations hydrométriques du territoire

2.2.1.8 CONCLUSION SUR LE CYCLE DE L'EAU

« Le cycle de l'eau, système complexe aux nombreuses interactions, a été modifié par la main de l'homme. Il est en outre susceptible de subir une profonde influence du dérèglement climatique en cours »

L'ensemble du territoire est lié au **cycle de l'eau dont chaque étape et compartimentation est dépendante d'une autre**. En outre les différents compartiments du cycle de l'eau ont façonné des milieux aquatiques très spécifiques depuis les torrents très minéraux aux zones humides très riches en biodiversité, en passant par différents types de cours d'eau présentant une faune et une flore diversifiées.

Ils ont aussi permis le développement de nombreux usages : eau potable captée dans des sources issues des nappes de versant ou pompée dans les ressources souterraines puis rendue au milieu par les stations d'épuration, moulins et, depuis le milieu du 19^{ème} siècle, l'hydroélectricité prélevant l'eau dans les rivières pour transformer force motrice de l'eau en énergie électrique, retenues collinaires pour la production de neige de culture prélevant puis stockant l'eau pour la restituer au milieu au printemps à la fonte des neiges etc.

Par ses stockages, transferts et restitutions, l'homme a ainsi largement contribué à modifier le cycle naturel de l'eau pour répondre à ses besoins. Le dérèglement climatique en cours influence aussi profondément ce cycle en modifiant les paramètres climatiques que sont les précipitations et la température (cf. précisions dans le § consacré au changement climatique))

Ce fonctionnement révèle ainsi un système complexe aux nombreuses interactions mais aussi une fragilité qu'il convient de comprendre pour préserver les milieux aquatiques et continuer à satisfaire sur le long terme les usages de l'eau sur le territoire.



Photo 6 : Ruisseau de l'Eau Noire de Vallorcine

2.2.2 LE TRANSPORT DES SEDIMENTS ET LA MORPHOLOGIE DES COURS D'EAU

2.2.2.1 LA NOTION DE « DEBIT SOLIDE »

« Les torrents et les rivières ne se limitent pas à canaliser l'eau, mais transportent également des sédiments dont le volume peut être considérable en montagne »

Les torrents et les rivières ne se limitent pas à canaliser les écoulements, mais transportent également des **sédiments issus de l'érosion des versants ou des berges, mobilisés par le gel, le ruissellement, les glissements de terrain, l'abrasion des glaciers etc.** Le transport sédimentaire peut ainsi se faire sous la forme de matière en suspension (MES) pour les éléments les plus fins ou de matériaux charriés sur le fond du lit pour les éléments les plus grossiers.

En montagne, ces matériaux peuvent représenter des quantités très importantes. On estime ainsi **qu'un volume annuel de l'ordre de 100 000 m³ de matériaux grossiers, issus du Massif du Mont-Blanc et des Aiguilles Rouge, est injecté dans les affluents torrentiels de l'Arve dans la vallée de Chamonix. Ce volume est estimé à environ 30 000 m³ dans le haut Giffre en amont de Sixt-Fer à Cheval.**

Les matériaux sont mobilisés en période de hautes eaux et lors des crues, sous la forme d'écoulements torrentiels chargés en matériaux, voire sous la forme de laves torrentielles qui sont des écoulements hyperconcentrés transportant des blocs parfois de 10 m³. Ces matériaux en mouvement viennent ensuite se déposer en décrue, au droit de ruptures de pente ou dans les zones d'élargissement de la

rivière, lorsque le cours d'eau n'a plus assez d'énergie pour les déplacer. Si la rivière dispose d'une capacité de transport suffisante pour les remobiliser à la prochaine crue, ils seront ensuite repris pour poursuivre leur chemin vers l'aval. Ces matériaux ont aussi un rôle dans la dissipation de l'énergie de la rivière en cas de crue. On estime que **les matériaux charriés par les cours d'eau progressent à une vitesse de l'ordre de 1 km/ an**, vitesse naturellement très variable en fonction de la taille des matériaux.

Les éléments présentant les plus grandes tailles ou les volumes trop importants peuvent même se déposer quasi définitivement provoquant alors une élévation progressive du fond du lit. C'est de cette façon que se sont formés, sur plusieurs milliers, voire plusieurs dizaines de milliers d'années, les cônes de déjection torrentiels aux débouchés des principales vallées. Les plaines alluviales du territoire ont également été formées par ces dépôts qui ont progressivement comblé les cuvettes abandonnées par le retrait des glaciers, puis ont exhaussé le lit des principales rivières.

Les éléments grossiers qui transitent vers l'aval au rythme des variations de l'hydrologie en étant **successivement repris puis déposés**, sont peu à peu érodés sous l'effet de l'usure, des chocs, de la dissolution pour finir sous la forme de matériaux très fins, qui contribuaient à alimenter le delta du Rhône sur la côte méditerranéenne.

Ces sédiments plus ou moins grossiers doivent être pris en compte dans la gestion des rivières **parce qu'ils sont à la fois facteur de risque dans les secteurs urbanisés, parce qu'ils servent de support à toute une faune et une flore liée aux rivières, et parce qu'ils contribuent à modeler le lit et les berges des cours d'eau.**

« Les cours d'eau forment des systèmes dynamiques à l'origine de leur morphologie et de la qualité de leurs habitats. Changer un paramètre (débits liquides et solides, pente, largeur...) peut entraîner un ajustement de tout le système »

En fonction du type de cours d'eau ou tronçons de cours d'eau **le transport solide constitue un facteur plus ou moins déterminant pour déterminer la morphologie du lit et des berges.**

Ainsi une zone en gorge entaillant la roche mère ou un lit à gros blocs issus d'éboulements ou déposés par un ancien glacier pourront transporter un volume important de matériaux sans que leur morphologie s'en trouve profondément affectée. Il en est autrement pour les cours d'eau à lit mobile qui s'écoulent sur un substrat qu'ils ont eux-mêmes contribué à façonner.

Pour ces cours d'eau, les processus d'érosion / dépôt, sous l'effet du débit et de la pente, contribuent à donner au lit mineur sa géométrie en long et en travers ainsi que sa forme en plan (nommée style fluvial). Ainsi, **en fonction de la quantité de matériaux transportés, de la puissance du cours d'eau, de la nature plus ou moins cohésive des berges et de la végétation, on aura un lit à méandres, un lit en tresses, un lit rectiligne à bancs alternés etc.**

Le débit liquide (Q), qui varie au gré des saisons et des précipitations, et le débit solide (Qs), constitué de matériaux minéraux fins et grossiers, sont à l'origine des processus d'érosion / dépôt. Ils contribuent aux ajustements morphologiques du cours d'eau. **Un fonc-**

tionnement en équilibre se caractérise par une oscillation régulière entre érosion et dépôt et ainsi par une certaine mobilité. On parle alors d'équilibre dynamique.

A une échelle plus réduite, les matériaux constituant le fond du lit et les éléments grossiers transportés sont aussi à l'origine d'une **mosaïque de microformes, appelés faciès d'écoulement, et qui offrent les divers habitats disponibles pour la faune aquatique** : radiers, mouilles, rapides etc.

Or, les cours d'eau fonctionnant comme des systèmes dynamiques, le changement d'un paramètre est susceptible d'affecter les autres paramètres par effet d'ajustement. Par exemple une diminution du transport solide conduit à un ajustement de la pente des cours d'eau à lit mobile se traduisant par une incision et le passage éventuel d'un style en tresse à un chenal unique, modifiant la diversité des habitats piscicoles, les échanges entre la rivière et le nappes ou encore le type de végétation présent sur ses berges. De même, l'endiguement d'une rivière dans un chenal étroit aura aussi une influence sur les écoulements, le transfert des matériaux vers l'aval ou sur les processus d'érosion du fond du lit.



Photo 7 : Bancs et méandres de l'Arve dans la zone d'Anterne entre Vougy et Marignier (source : SM3A)

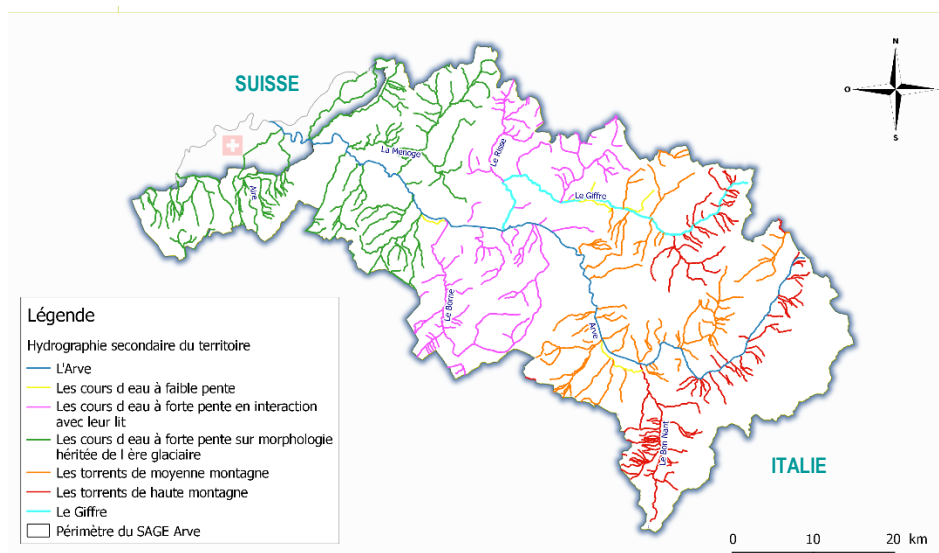
« La diversité des cours d'eau du territoire nécessite des approches différenciées tenant compte des problématiques spécifiques de transport solide, de risques ou de biodiversité »

Les cours d'eau du territoire peuvent être classés en plusieurs types, en fonction notamment de leur morphologie et de leur transport solide :

- **Les torrents de haute et de moyenne montagne :** Il s'agit par exemple des Arveyrons sur Chamonix, du Nant Bordon à Passy, torrents affluents du Borne amont etc. Ce sont des cours d'eau aux pentes très fortes, soit d'origine glaciaire (forte production sédimentaire), soit de moyenne montagne (production plus faible). Les questions de risques et d'apports solides souvent brusques y sont déterminantes. Faute de sur-largeurs, ils ne peuvent pas réguler ces apports ; de ce fait, ils présentent naturellement de très fortes variations verticales de leur lit et sont susceptibles de changer de trajectoire de façon brutale à l'occasion d'une crue. Les enjeux se localisent le plus souvent sur leur cône de déjection, généralement urbanisé.
- **Les rivières torrentielles :** Il s'agit des rivières principales du territoire, l'Arve et le Giffre. Ils font transiter une charge solide importante, qu'en situation naturelle ils régulent par des largeurs très importantes et des formes en tresse.

- **Les cours d'eau à forte pente :** Il s'agit des cours d'eau d'avantage présents sur la partie aval du périmètre, comme le Borne, la Menoge, les Foron, les cours d'eau du Genevois etc. Ces torrents ont une morphologie plus ou moins en lien avec un transport solide moins intense que les types de cours d'eau précédents. Sur les secteurs les plus proches de la Suisse, leurs pentes sont même entièrement héritées des dépôts morainiques de l'ancien glacier du Rhône et les matériaux qui constituent leurs lits sont en partie trop grossiers pour être transportés. Ces cours d'eau sont souvent moins mobiles que les précédents.
- **Les cours d'eau à faible pente :** Moins nombreux que les autres, ce sont souvent des cours d'eau artificialisés situés en pied de coteau ou implantés sur d'anciens bras morts des principales rivières (Bialle, ruisseau des Vernays...). Compte tenu de leur potentiel biologique, les enjeux de milieux y sont importants, mais dans la mesure où ils drainent des cours d'eau à pente plus forte, la question des risques y est souvent également primordiale.

Cette diversité entraîne des problématiques différentes en termes de transport solide, de risques ou de biodiversité, et nécessite donc des approches différenciées dans leur gestion.



Carte n°13 : Classification schématique des cours d'eau du territoire



Photo 8 : Torrent de l'Arveyron de la Mer de Glace à Chamonix (source : SM3A)

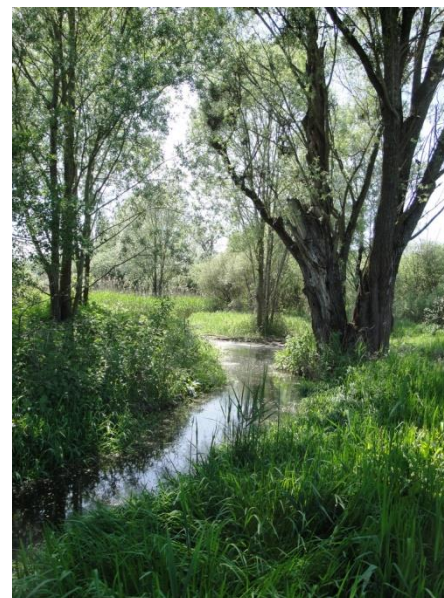


Photo 9 : Le ruisseau du Coudray (source : SIFOR)

2.2.3 LES MILIEUX NATURELS ET LA BIODIVERSITE

2.2.3.1 LES ZONES HUMIDES

« Du fait des multiples services qu'elles rendent et des pressions qu'elles peuvent subir, les zones humides constituent des secteurs qui concentrent les enjeux »

Les zones humides sont un **écosystème de transition entre la terre et l'eau**. Elles sont identifiées le plus souvent par une végétation hydrophile (qui aime l'eau) qui leur est propre comme par exemple les roseaux, la linaigrette, de nombreuses orchidées... Une autre façon d'identifier une zone humide c'est son sol : celui-ci est gorgé d'eau.

Sur le territoire, les zones humides peuvent revêtir des formes très diverses : Il peut s'agir des abords **d'espaces alluviaux, de marais de comblement de plans d'eau d'origine glaciaires, de mares et de lacs d'altitude pauvres en nutriments, de tourbières et prairie humides ou de pourtours artificiels (anciennes gravières)**. Leur alimentation en eau peut être assurée par un cours d'eau, des suintements, des sources ou des accumulations de neige. Ces zones humides peuvent être isolées ou présenter une configuration en chapelet. On les trouve à la fois en fond de vallée, sur les versants et en altitude.

Ces milieux présentent de **nombreux intérêts et rendent pour la collectivité une multitude de services** :

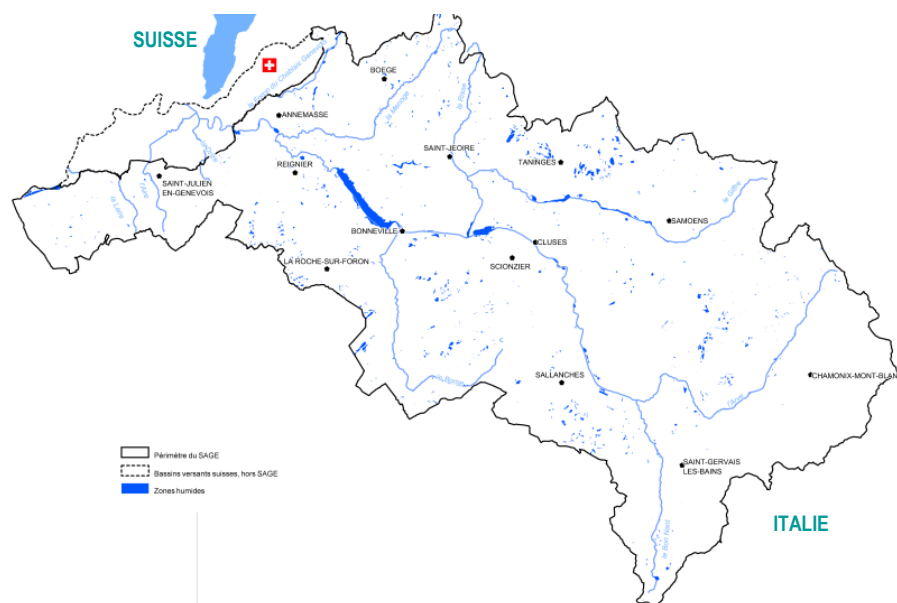
- **hydrologiques** : régulation des eaux (stockage et écrêtement des crues, soutien des débits d'étiage, alimentation des nappes et des sources),

- **biologiques** : présence de nombreuses espèces végétales et animales (lieu d'habitat, de refuge, de reproduction, d'alimentation)
- **écologiques** : épuration des eaux
- **paysagère, récréative, touristiques** : espaces naturels constituant des espaces de desserrement urbain, pôle d'attraction de valorisation du patrimoine naturel local, espace pédagogique
- **socio-économiques** : chasse, pêche, agriculture

Sur le périmètre du SAGE de l'Arve, **1496 zones humides sont recensées et s'étendent sur 33,4 km², soit 1,5% de la surface du territoire**. Elles se situent à une altitude variant de 435 m à 1950 m, avec une **altitude moyenne de 1 265 m**. Leur taille varie entre quelques centaines de m² à plusieurs km², mais elles sont globalement petites, et organisées en chapelet.

A titre d'exemple, on peut citer les zones humides d'altitude configurées en chapelet du col de Balme (10 ha au total), de Praz-de-Lys-Sommand (125 ha) et les zones humides de moyenne altitude du plateau des Bornes (89 ha). Les zones humides peuvent aussi être induites par l'activité humaine, par exemple les anciennes extractions en lit majeur peuvent constituer des zones humides à fort intérêt écologique

Ces zones humides présentent de **forts enjeux de conservation** car elles peuvent se situer dans des secteurs subissant de fortes pressions, tant en fond de vallée qu'en altitude.



Carte n°14 : Carte des zones humides connues du territoire



Photo 10 : Prairie humide (source : A. Guillemot – ASTERS)

« La végétation des berges et les forêts alluviales, en forte interdépendance avec les cours d'eau, présentent naturellement une forte diversité de milieux »

Les cours d'eau sont souvent bordés de boisements. Ces **écosystèmes sont inondés de façon régulière pour les ripisylves ou moins fréquente pour les forêts alluviales, qui sont des zones humides particulières**. Ces formations végétales sont spécifiques et en relation étroite avec les rivières.

Les espaces alluviaux fonctionnels présentent une succession de milieux qui sont les suivants :

1. **Bancs de galets nus** : Cet habitat fugace héberge des espèces botaniques alpines telles que la linaira des Alpes, la gypsophile rampante, ou le rumex des Alpes.
2. **Bancs de sables et de limons** : La végétation est constituée de petite massette et de calamagrostide faux-roseau. Lorsque les dépôts limoneux sont enrichis de galets et qu'ils acquièrent une certaine maturité, des saules arbustifs s'installent, accompagnés du tamarin.
3. **Les forêts de bois tendre** : elles sont composées d'aulnaies saulaies (aulne blancs, saules blancs, peuplier noir).
4. **Les forêts mixtes à bois tendre et à bois dur** : formations composées de saules blancs, de frênes et de peupliers.
5. **Les forêts à bois durs** : Elles se situent sur les terrasses les plus élevées et les moins connectées à la rivière. Elles sont com-

posées de frênaies, chênaies et présentent des arbres de plus gros diamètre.

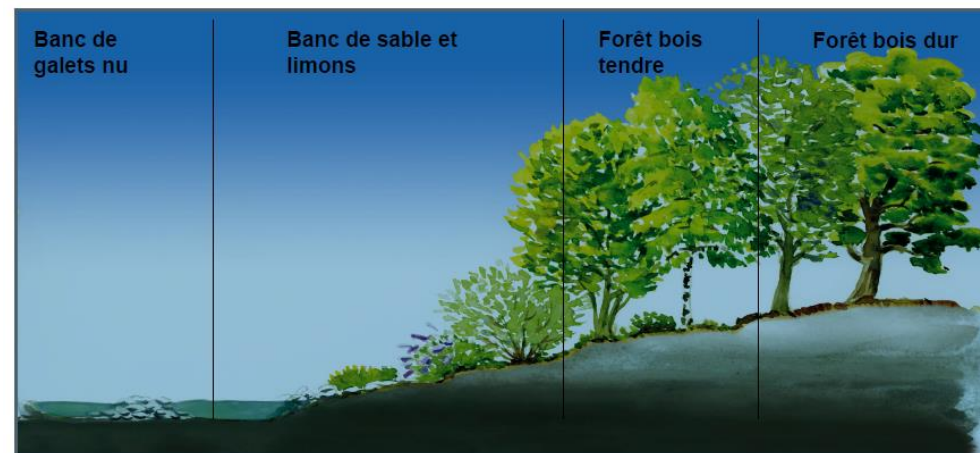


Figure 6 : Succession latérale des milieux alluviaux

Les fonctions de la ripisylve sont multiples : **fonction mécanique et hydraulique** (protection de berge, piégeage des sédiments, dissipation de l'énergie hydraulique), **fonction épuratrice** (absorption par les racines), **fonction biologique** (effet corridor, source de matière organique, ombrage, habitat, ressources et reproduction), **fonction socio-économique** (récréatif et paysager, exploitation du bois) ... Les **embâcles** issus des ripisylves contribuent à la biodiversité, mais constituent des facteurs de risques qu'il faut également prévenir.

Les principales zones alluviales du territoire sont celles de l'Arve (espace Borne-pont de Bellecombe de 607 ha), et du Giffre (plaine Samonëns-Taninges de 137 ha).

« Les cours d'eau et milieux humides constituent une source de biodiversité majeure pour le territoire, directement dépendant de la dynamique des milieux, biodiversité menacée par les espèces invasives »

Les espaces alluviaux et zones humides du SAGE présentent une richesse écologique avérée. D'un point de vue floristique, 24 espèces arborées, 23 espèces arbustives et 89 espèces herbacées sont recensées, parmi lesquelles de nombreuses espèces protégées et de nombreuses espèces pionnières typiques de ces milieux tel que la **petite massette**.

Les inventaires faunistiques montrent quant à eux 58 espèces d'oiseaux recensées dont 49 bénéficient d'un statut de protection nationale. Des espèces telles que le **blongios nain** (enjeux de conservation important de par sa rareté au niveau nationale), le **bihoreau gris**, le **milan noir** ou le **martin pêcheur** sont ainsi présentes sur le territoire. En terme faunistique, le **castor** est également fréquemment rencontré sur une grande partie des linéaires de cours d'eau du territoire de même que la **loutre**, pouvant être observée sur l'Arve amont et sur le Giffre.

D'un point de vue de la vie piscicole, les cours d'eau du territoire sont classées en première catégorie piscicole avec un peuplement

dominé par les salmonidés. L'amont du territoire est ainsi salmonicole avec pour espèce prépondérante la **truite fario**, tandis que dans la moyenne vallée de l'Arve, le peuplement se diversifie pour accueillir des espèces telles que l'**ombre commun** et des **cyprinidés d'eau vive**.

La richesse écologique des milieux humides et des cours d'eau est directement corrélée à leur dynamique, régénération naturelle et régulière qui engendrent une grande diversité d'habitats. Par exemple lors des crues, les bras morts encore partiellement connectés au cours d'eau jouent un rôle important de refuge pour la faune aquatique lors des crues ou lors de pollutions. Ils servent ensuite de foyer de recolonisation, garantissant le retour à une certaine diversité biologique. Le transport solide participe également à diversifier les faciès d'habitats piscicoles et à générer des habitats pour la faune aquatique.

Cette biodiversité locale est cependant menacée par des espèces dites invasives, d'origine exogène, et qui vont appauvrir les berges de cours d'eau et potentiellement se développer au détriment des espèces locales par compétition pour le milieu. Les invasives végétales sont très résistantes, se propagent facilement, se développent très rapidement et apparaissent souvent suite à la mise à nu des terrains. C'est pourquoi leur élimination est souvent difficile car ces espèces sont de véritables colonisatrices. Sur le bassin versant, on retrouve ainsi la **renouée du Japon**, la **berce du Caucase** (risques sanitaires), l'ambrosie ou encore la **balsamine**.

2.3 LES USAGES ET PRESSIONS SUR LES RESSOURCES EN EAU ET LES MILIEUX AQUATIQUES

Ce chapitre correspond au « recensement des différents usages des ressources en eau sur le territoire », conformément à l'article R. 212-46 du code de l'environnement.

2.3.1 USAGES DOMESTIQUES

2.3.1.1 ALIMENTATION EN EAU POTABLE (AEP)

« Avec 34 millions de m³/an, l'AEP constitue le principal prélèvement, avec de fortes variations au cours de l'année du fait du caractère touristique du territoire »

L'eau potable représente près de 78% des prélèvements déclarés (hors hydroélectricité) et même si depuis les années 2000, une stagnation de ces prélèvements est observée, la demande en eau potable reste corrélée à l'augmentation de la population. En 2010, le territoire du SAGE comptait **364 captages** destinés à l'AEP avec des **volumes prélevés annuellement majoritairement issus des eaux superficielles avec 21 182 000 m³ (66%) pour 10 795 000 m³ (34%) en eaux souterraines**.

En terme d'évolution, on observe une augmentation des volumes de 1998 à 2003, puis une stagnation, voire une tendance à la baisse des volumes prélevés jusqu'en 2008. L'année 2003 apparaît comme une année charnière. Les volumes prélevés annuellement depuis cette date sont relativement stables à l'échelle du territoire. Cette relative stabilité cache des variations locales plus ou moins importantes dues soit à des demandes en eau supplémentaires pour répondre à une évolution démographique, soit

à des demandes en eau moins importantes dues à des travaux d'amélioration des réseaux de distribution en eau et des économies au niveau des consommateurs.

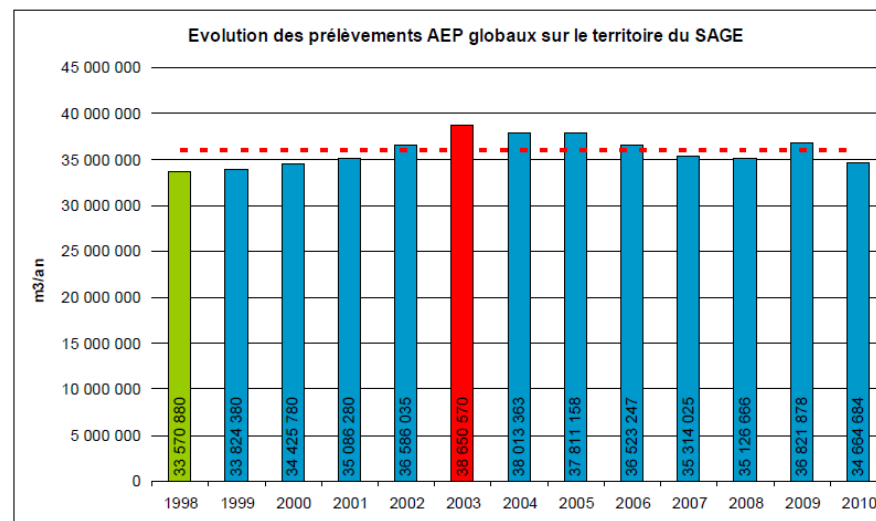


Figure 7 : Evolution des prélèvements AEP de 1998 à 2010

Les prélèvements évoluent également au cours de l'année selon le type de territoires, avec de **fortes pointes pouvant être observées en été, mais surtout en hiver (c'est-à-dire en période d'étiage hivernal)** du fait de la fréquentation touristique des stations d'altitude.

« Les systèmes d'assainissement doivent accompagner la croissance démographique rapide et assurer un traitement efficace des effluents touristiques en période de pointe hivernale, période de forte sensibilité des milieux récepteurs »

86% de la population est raccordée au système d'assainissement collectif qui collecte les eaux usées et les achemine vers une station d'épuration (STEP). Le périmètre du SAGE compte **39 STEP** en 2012 dont la capacité totale de traitement est de **600 000 Equivalent Habitant (EH)**.

Les **capacités de traitement sont en constante augmentation** du fait de **l'augmentation de la population**, particulièrement à l'aval du périmètre du SAGE. Sur la partie amont du territoire, elles doivent également être dimensionnées pour traiter la **pointe de rejet des stations touristiques** qui a lieu en période hivernale, période durant laquelle les cours d'eau dans lesquels sont rejetés les effluents traités sont à l'étiage.

Pour ces raisons, on observe actuellement une tendance au regroupement des systèmes d'assainissement collectif et à la **collecte des effluents vers des STEP de fond de vallée à grande capacité, au détriment des petites STEP situées plus en altitude**. Les stations de traitement les plus importantes sont situées majoritairement dans les vallées bordant les cours d'eau principaux : Arve, Giffre, Menoge, Risse et Borne.

A ce jour on observe un **sous-dimensionnement de certaines STEP** : STEP de St Jeoire et de Taninges sur le bassin du Giffre, et sur le bassin de la Menoge, où la problématique de l'impact des rejets est l'une des plus importantes du territoire.

L'assainissement non collectif représente 14% de la population, avec environ **21 650 installations d'ANC**. Les secteurs où la part de l'assainissement

non collectif est la plus présente sont la vallée amont de la Menoge et le haut de la vallée du Giffre. Des contrôles ont été effectués sur 52% de ces installations en 2012. Environ 18% sont conformes, 13% sont acceptables, 40% sont non conformes et 26% sont non conformes avec un risque avéré pour la santé et l'environnement.

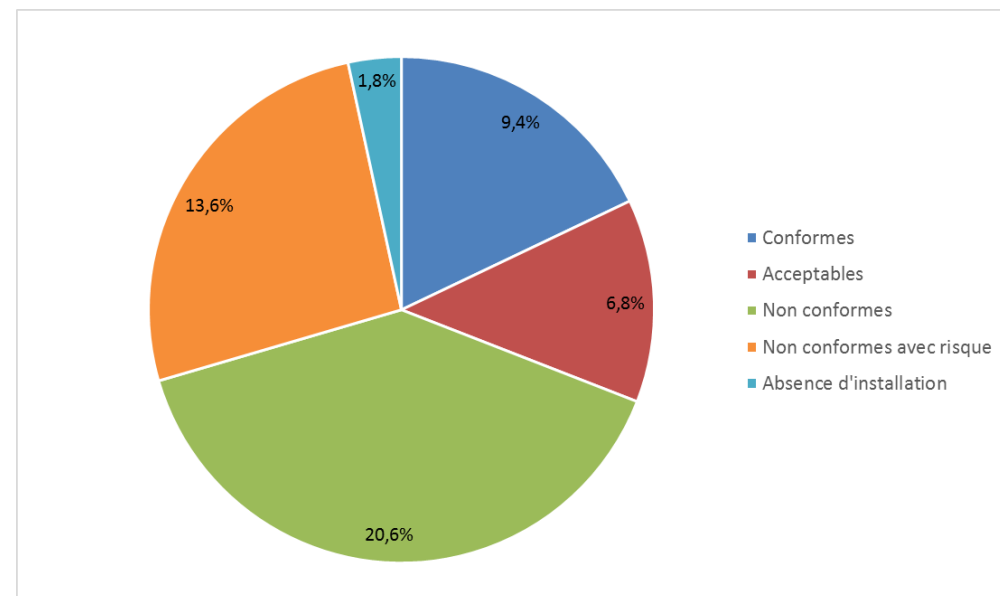


Figure 8 : Conformités des installations ANC en 2012

2.3.2 USAGES INDUSTRIELS

2.3.2.1 PRELEVEMENTS INDUSTRIELS

« Avec 7 millions de m³/an en 2010, les prélèvements industriels sont en constante diminution depuis plus de 10 ans »

L'industrie représente environ 17,2% des prélèvements en eau (hors hydroélectricité), avec un usage de l'eau essentiellement destiné au **refroidissement des circuits des centrales thermiques et industries diverses puis à l'usage des usines métallurgiques de transformation, les carrières, les entreprises de traitement de surface et les entreprises agro-alimentaires**. Les prélèvements liés au refroidissement industriel représentent ainsi la plus grande part des volumes d'eau liés à l'industrie, avec 90% des prélèvements industriels et dont 99% est restitué au milieu naturel.

En 2010, les prélèvements pour l'usage industriel s'effectuent sur **23 points de captages** et les volumes prélevés sont **majoritairement des eaux superficielles** (en 2010) avec 5 164 000 m³ (72%) pour 1 979 000 m³ (28%) en eau souterraine. Cette part des prélèvements industriels a globalement diminué, notamment par le raccordement d'industries aux réseaux AEP, l'amélioration des procédés des entreprises ou la diminution des activités, en **passant notamment de 12 à 7 millions de m³ entre 1998 et 2010**.

Ces prélèvements sont nombreux dans la moyenne vallée de l'Arve entre Cluses et Bonneville mais les pressions quantitatives les plus importantes sont situées sur la haute vallée (Sallanches / Les Houches).

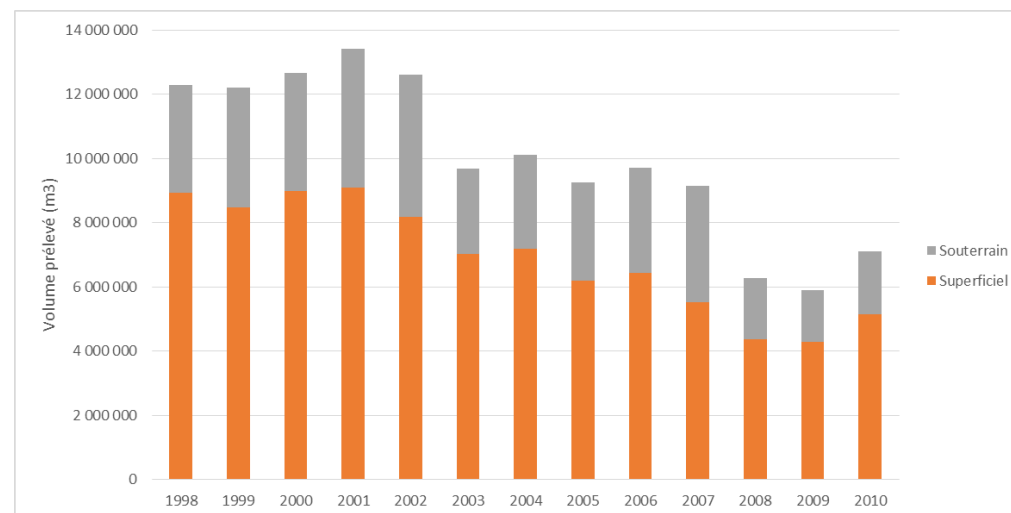


Figure 9 : Evolution des prélèvements industriels de 1998 à 2010

« Historiquement l'activité industrielle a généré une pollution importante par rejets directs, rejets d'eaux pluviales, pollution des sols et décharges. Depuis 20 ans, d'importants efforts sont réalisés pour réduire ces rejets »

Les établissements industriels redevables au titre de la pollution de l'eau était 279 sur la vallée de l'Arve en 2007. Il s'agit principalement de l'industrie agro-alimentaire, l'industrie du bois ou l'activité métallurgique de transformation. **L'activité de décolletage en particulier, peut être potentiellement une activité très polluante car elle produit de nombreux déchets métalliques et organiques** qui peuvent contaminer les cours d'eau et les nappes souterraines (par exemple : huiles solvants...). **La maîtrise des effluents de cette activité a fait l'objet de plusieurs programmes depuis 1995 et actuellement le programme « Arve Pure 2018 » piloté par le SM3A. D'énormes progrès ont ainsi été réalisés ces 20 dernières années.**

Parmi les matières polluantes que l'on retrouve fréquemment dans les rejets industriels, il y a le phosphore, l'azote réduit et oxydé, les matières inhibitrices, les composés organo-halogénés absorbables sur charbon actif (AOX) ou les métaux et métalloïdes (METOX). **Environ 2/3 des établissements industriels redevables rejettent leurs effluents dans un réseau communal d'assainissement et 40% possèdent leur propre station de traitement** des eaux avant rejet dans le milieu naturel.

De plus les rejets industriels peuvent provenir également des déchets industriels, qui stockés, sans rétention ou prétraitement, peuvent être à l'origine de **pollutions par les eaux de ruissellement**.

Les rejets de matières polluantes se font particulièrement dans le bassin intermédiaire et aval de l'Arve et au regard des activités déclarées, les

rejets sont liés principalement aux activités de traitement de surface et de décolletage.

L'activité industrielle, implantée de longue date sur le territoire, est à l'origine de **pollutions historiques issues des sites et sols pollués et des anciennes décharges** qui peuvent encore être une source de pollution actuelle (voir 3.3).

2.3.3 REJETS PAR LES DECHARGES ET SITES POLLUES

« Les anciennes décharges (autorisées ou sauvages), et les sites et sols pollués sont nombreux sur le périmètre et peuvent encore aujourd'hui constituer des sources de pollutions qui restent globalement mal connues »

Les rejets issus des décharges et sites et sols pollués constituent une **problématique importante** du territoire sur laquelle on observe toutefois un **relatif déficit de connaissance**. Ainsi le périmètre du SAGE comporte **124 anciens sites industriels et activités de services recensés, qui sont donc susceptibles d'induire une pollution**. Ces activités sont essentiellement situées autour des principaux pôles urbains : Annemasse-Gaillard, région de Cluses-Bonneville-la Roche sur Foron, et Sallanches-Magland.

Actuellement **43 sites pollués sont officiellement identifiés** sur le périmètre. Ces pollutions historiques résultent principalement des activités d'usinage, de traitement de surface, de distribution de carburant et de la mise en décharges passées des ordures ménagères. Ces sites peuvent déjà avoir fait l'objet d'un traitement et être à présent, totalement réhabilités sans restriction d'usages, d'autres sites ont été traités mais font aujourd'hui l'objet d'une surveillance et/ou d'une restriction d'usages (ce sont les plus nombreux), d'autres encore sont en cours de travaux ou d'évaluation, enfin certains ont été mis en sécurité et sont en attente de diagnostic.

Outre les décharges autorisées et les sites pollués encadrés par la réglementation, **les décharges sauvages sont nombreuses** sur le territoire et leur connaissance reste encore très hétérogène.

Par exemple en bordure d'Arve, sur l'espace Borne – Pont de Bellecombe, 35 décharges sauvages ont été recensées dont 7 constituées de matériaux non inertes, pouvant présenter des risques de pollution de l'Arve,

notamment liés aux hydrocarbures et aux métaux. Sur le Giffre, ces décharges sont encore peu connues, seule la décharge de Jutteninges est suivie quant au relargage d'éventuelles substances dangereuses. Ce type de décharges serait également présent sur les secteurs du Genevois français et sur les bords de la Menoge. **Ces décharges peuvent contaminer les nappes par percolation ou être à l'origine de pollutions en cas de crue** par reprise des déchets.

2.3.4 USAGES AGRICOLES

2.3.4.1 PRELEVEMENTS AGRICOLES

« Globalement peu importants par rapport à d'autres types de prélèvements, les besoins agricoles en eau peuvent toutefois être significatifs à l'échelle de territoires plus petits et de têtes de bassins versant »

Cette activité constitue sur le territoire, une part très faible des usages de l'eau avec seulement **2% des prélèvements en eau** (hors hydroélectricité).

L'activité d'élevage représente un besoin en eau estimé en 2010 à environ 832 000 m³/an pour l'abreuvement, additionnée à un besoin de 231 000 m³ pour les installations de production laitière et fromagère. Les prélèvements liés à l'élevage sont relativement diffus sur le territoire mais les principales pressions sont observées sur le bassin du Borne, sur le Salève, sur le bassin de la Menoge et du Risse.

Les **surfaces agricoles irriguées** représentent sur le territoire une surface comprise entre 550 et 650 ha pour un volume prélevé en 2010 de 220 000 m³ (190 000 prélevés dans le milieu naturel). Une amélioration technique a été observée sur les dernières années avec le développement de la micro-irrigation. L'irrigation est localisée davantage sur le bassin aval de l'Arve et les principales cultures irriguées sont les cultures maraîchères et fourragères, les vergers et les céréales.

La ressource en eau utilisée pour l'agriculture a été estimée à 90% prélevée dans le milieu naturel (eaux superficielles ou nappes) en période estivale et à 70% en période d'hivernage. Le reste des prélèvements provient quant à lui du réseau AEP. **C'est ainsi environ 840 000 m³ d'eau qui sont prélevés dans le milieu naturel (hors réseau AEP) en 2010.**

« A l'échelle du territoire, les rejets agricoles sont essentiellement liés à l'activité d'élevage et sont donc principalement d'origine organique »

L'agriculture sur le territoire du SAGE est représentée d'une part par les cultures (céréales, activités de maraîchage et d'horticulture), mais surtout par l'élevage, avec d'importantes surfaces de prairies et d'alpages, dont la production de lait est principalement destinée à la production de fromage AOC ou IGP.

Les rejets phytosanitaires sont donc globalement limités sur le périmètre du SAGE et se concentrent essentiellement sur les zones de culture et de maraîchage situées à l'aval de la vallée. Sur le haut de bassin, où les pâturages dominent, **les pressions sur la qualité de l'eau sont liées à la fertilisation organique due à l'élevage et aux industries laitières et fromagères**. De plus, le **stockage des effluents** est un problème important pour certaines vallées, notamment en hiver si les fosses de stockage ne peuvent contenir les effluents, au risque de déborder ou d'obliger l'agriculteur à épandre sur la neige ou sur un sol gelé. **La mise aux normes des bâtiments d'élevage est donc un enjeu important vis-à-vis de la pollution ponctuelle (fuites, ...) et de la pollution diffuse (épandage)**. Les problématiques d'épandage recoupent en outre les enjeux liés à la qualité de l'air.

« Les modalités de rejets d'eaux pluviales sont liées à l'occupation du sol. Elles doivent donc faire l'objet d'une attention approfondie compte tenu des évolutions actuelles du territoire : urbanisation, déprise agricole... »

Les eaux pluviales désignent les eaux de ruissellement issues des précipitations et de la fonte des neiges, avant qu'elles ne rejoignent le réseau hydrographique. **Dans le SAGE, on parlera d'eaux pluviales pour désigner les eaux de ruissellement en contexte artificialisé qu'il soit urbain ou rural. C'est pourquoi on peut parler de rejets.**

Le contexte physique des eaux pluviales est très contrasté sur le territoire variant en particulier en fonction du degré et du type d'urbanisation (rural / urbain), de la topographie (plaine / montagne) et du climat. En fonction du type de gestion retenu, les écoulements d'eaux pluviales prennent également des formes très diverses : ruissellements diffus, écoulements à surface libre dans des fossés, écoulements souterrains dans des réseaux enterrés... Les modalités de rejets des eaux pluviales et les désordres engendrés sont donc fonction de conditions très locales.

La gestion des eaux pluviales, assurée par les collectivités ou les gestionnaires de voirie, est de plusieurs types :

- **La « gestion classique »**, basée sur le principe de collecte et d'évacuation sans régulation des eaux de ruissellement. Ce mode de gestion a été privilégié pendant des décennies : fossés en zones rurales et urbaines peu denses, et collecteurs enterrés en zones urbaines denses (on parle alors de gestion « tout tuyau »).

- **La « gestion par mesures compensatoires »**, basée sur le principe de la rétention temporaire dans des ouvrages structurants permettant la maîtrise des écoulements, éventuellement des pollutions : ouvrages de rétention enterrés sous chaussée, bassins d'orage, ouvrages de rétention paysagers, ouvrages multifonctionnels...
- **La « gestion à la parcelle »**, basée sur le principe de réduction à la source des volumes et débits d'eaux de ruissellement : cuves enterrées ou non, puits perdus ou écoulement libre sur parcelle non imperméabilisée.
- **La « gestion intégrée »**, basée sur le principe d'intégration de la gestion des eaux pluviales dans la conception des formes urbaines dans le cadre d'une approche globale.

Selon les configurations locales **les rejets d'eaux pluviales sont susceptibles d'engendrer des problèmes de pollution, d'inondation et/ou de déstabilisation des petits cours d'eau**. D'une façon générale, le développement de l'urbanisation et des infrastructures du territoire et le changement climatique laissent penser que ces désordres vont s'aggraver à l'avenir.

2.3.6 PRELEVEMENTS POUR LA PRODUCTION DE NEIGE DE CULTURE

« La production de neige de culture est un usage en fort développement depuis une vingtaine d'années et concerne les têtes de bassin versant d'altitude »

La neige de culture est utilisée par les stations de sports d'hiver afin de **pallier des déficits en neige, de sécuriser son activité tout le long de la saison et d'améliorer le confort des skieurs.**

Elle est représentée sur le territoire avec **28 domaines skiables sur les 34 présents** sur le périmètre du SAGE. Pour 21 des 28 domaines concernés, la surface enneigée artificiellement correspond à 415 ha soit près de 18% du domaine skiable. Ces prélèvements sont exclusivement d'origine superficielle, pouvant se faire en lac ou retenue artificielle (retenue collinaire, hydroélectrique...), et/ou directement en cours d'eau. Mais il apparaît toutefois qu'une part des prélèvements se fait aussi dans le réseau d'eau potable sans en connaître la valeur exacte. La production de neige de culture connaît une forte augmentation depuis 20 ans.

Ces prélèvements sont localisés dans les zones d'altitude, soit dans les massifs du Mont-Blanc, des Aiguilles Rouges et des Bornes, sur la Chaîne des Aravis ainsi que sur le Haut Chablais. La moitié du territoire est donc concernée par cette activité.

La neige de culture représente 3,4% des prélèvements annuels du territoire (hors l'hydroélectricité) avec **1 408 000 m³ d'eau** prélevé en 2010 avec des **pointes de prélèvements en décembre, janvier et février**. Le volume de stockage total destiné à la nivoculture a été quantifié à 921 000 m³ en 2012, réparti sur **23 retenues** dont la plus importante se trouve sur le domaine du Grand Bornand (300 000 m³).

L'impact des prélèvements pour la neige de culture est faible à l'échelle du territoire du SAGE et de l'année, mais **les volumes prélevés et stockés, selon les modalités de prélèvements, peuvent être significatifs à l'échelle des têtes de bassin versant et en fonction des périodes, même si le remplissage des retenues se fait prioritairement lorsque l'eau est en excès et que l'eau de fonte retourne au milieu naturel. En outre la réalisation des retenues collinaires peut avoir un impact local sur les zones humides d'altitude.**



Photo 11 : Enneigeur en station de ski (source : Domaines Skiables de France)

En termes d'impacts sur la végétation, on observe un léger décalage dans le temps de 1 à 2 semaines de la reprise des végétaux dans les secteurs enneigés artificiellement (fonte moins rapide), décalant d'autant la période de pâture ou la récolte du fourrage en alpages. A noter qu'en France la neige de culture n'utilise pas d'adjuvant chimique dans l'eau.

2.3.7 USAGES DE L'EAU POUR LA PRODUCTION D'ÉNERGIE

2.3.7.1 HYDROÉLECTRICITÉ

« L'hydroélectricité constitue un usage majeur de l'eau sur le territoire à la fois en terme de production d'énergie renouvelable, de volumes prélevés, d'impacts potentiels sur les cours d'eau et sur les autres catégories d'usagers »

La production hydroélectrique actuelle est assurée par **28 aménagements hydroélectriques et 35 prises d'eau**. Sur l'ensemble du bassin versant, elle s'élève à **1 481 GWh/an**, soit la consommation énergétique annuelle des appareils électriques de plus de 550 000 logements.

7 ouvrages assurent plus de 90 % de la production hydroélectrique du périmètre du SAGE. 22 centrales assurent la production des 10 % restants. Les ouvrages les plus importants en termes de production annuelle sont la centrale du Chatelard, exploitée par Emosson SA, et la centrale de Passy, exploitée par EDF, avec respectivement 435 000 et 378 800 MWh.

En ce qui concerne le mode de gestion des ouvrages, 26 prises d'eau sur les 34 du bassin versant du SAGE alimentent des centrales fonctionnant au fil de l'eau. Au contraire, **la centrale du Châtelard-Vallorcine est une usine de Lac et celles de Pressy, Passy, Giffre, Abbaye, les Bois et Montvauthier sont des usines fonctionnant par éclusées**. Outre leur production électrique globale, ces centrales contribuent à la une sécurisation de l'ensemble du réseau électrique du fait de leur forte réactivité et permettent donc de répondre aux pics de consommations à un niveau national.

La grande majorité de ces prélèvements est restituée au bassin versant de l'Arve, sauf pour les prélèvements du barrage d'Emosson ou de la Girotte. **L'hydroélectricité représente ainsi 80% des prélèvements de l'eau sur le**

territoire avec 163 millions de m³ par an exportés du bassin versant par ces 2 seuls ouvrages.

En outre selon la nature des ouvrages, ceux-ci peuvent avoir des **impacts potentiels** sur les cours d'eau de plusieurs ordres : **perturbations hydrologiques** (débits réservés dans les tronçons court-circuités, variations rapides des débits liés au fonctionnement des centrales...), **perturbation du transport solide** (piégeage des matériaux en retenue, perturbation du transport solide dans les tronçons court-circuités...), **perturbations écologiques** (obstacles à la continuité piscicole, impact sur les températures des eaux, diminution de la capacité de dilution des polluants dans les tronçons court-circuités...), **impacts négatifs (risques) ou positifs (maîtrise des débits) sur les autres usages** : sports d'eau vive, pêche, accès au cours d'eau...

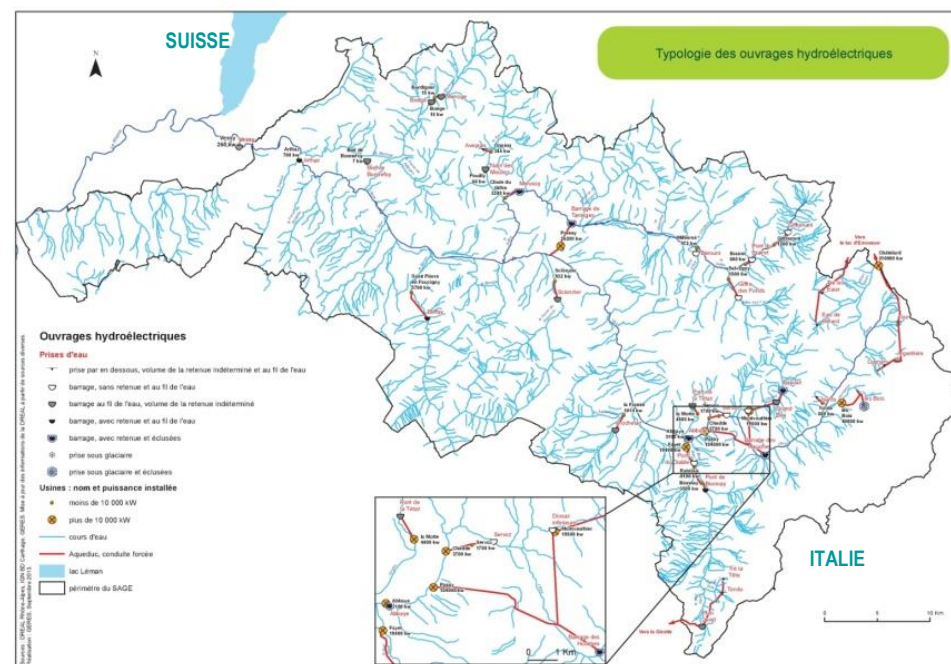


Photo 12 : Barrage EDF des Houches sur l'Arve (source : SM3A)

Ouvrage	Production annuelle (MWh)	Part de la production hydroélectrique totale du périmètre
Émosson-Châtelard	435 000	29,4%
Passy	378 800	25,6%
Chaîne de centrales de la Girotte	175 000	11,8%
Pressy	143 200	9,7%
Chute des Bois	115 600	7,8%
Montvauthier	50 000	3,4%
Chute du Fayet	48 600	3,3%
Les Râteaux	22 600	1,5%
Saint Pierre en Faucigny – Beffay	22 300	1,5%
Chute de la Motte	13 500	0,9%
Chute de l'Abbaye	11 900	0,8%
Chedde	10 800	0,7%
Bionnay	10 400	0,7%
Pont du Giffre	8 200	0,6%
Salvagny	8 000	0,5%
Giffrenant-Sixt (Pont de l'Eau Rouge)	5 000	0,3%
Brairet	4 000	0,3%
Chute de la Frasse	3 954	0,3%
Arthaz	3 500	0,2%
Chute de Scionzier	3 500	0,2%
Les Millièrès	3 050	0,2%
Nants	1 900	0,1%
Onnion - Jourdilliers	1 122	0,1%

Servoz	1 100	0,1%
Chute de Pouilly	204	0,01%
Burdignin	51	0,003%
Boège	34	0,002%
Bief de Bonnefoy	8	0,001%
TOTAL	1 481 323	100%

Tableau 1 : Ouvrages hydroélectriques du territoire ou utilisant l'eau prélevée sur le territoire



Carte n°15 : Ouvrages hydroélectriques du territoire

« Multiplication des forages géothermiques : une mise en contact potentielle des pollutions de historiques de surface avec des ressources souterraines d'eau potable protégées jusqu'alors »

La géothermie dite de minime importance (GMI), celle mise en œuvre par les particuliers, s'est développée très rapidement ces dernières années sur le territoire. La ressource géothermique est exploitée soit par pompe à chaleur sur eau de nappe (**aquathermie** pompant puis réinjectant l'eau dans la nappe, dans le réseau d'eau usées ou pluviale), soit par pompe à chaleur sur **sondes géothermiques verticales (SGV)** avec circulation d'un fluide caloporteur. Chaque forage peut atteindre 200 m de profondeur.

Avec très peu de déclarations par rapport au nombre de réalisations effectives, **il est difficile de recenser et de contrôler l'augmentation des installations de géothermie sur le territoire**. 86 ouvrages d'aquathermie sont recensés, mais ces installations pourraient être en réalité au nombre de 150 à 200. Concernant les SGV, 495 sondes ont été recensées (représentant 250 installations pour au total), alors que le nombre réel est probablement compris entre 700 et 800 sondes (soit 350 à 400 installations).

On peut s'attendre ces prochaines années à **au moins 200 nouvelles sondes par an soit une centaine de nouvelles installations géothermiques a minima**.

Ces pratiques peuvent être une source de pollution directe si le forage est mal réalisé (mauvaise étanchéification, utilisation de fluides potentiellement polluants en cas de déversements en surface ou transfert vers la nappe).

L'utilisation de pompes à chaleur sur eau de nappe et donc d'un doublet pompage/rejet peut également modifier localement la température de la nappe.

Cependant **le principal problème que pose la GMI si elle n'est pas maîtrisée provient de la mise en communication de nappes superficielles très vulnérables aux contaminations de surface et des nappes plus profondes naturellement moins vulnérables, mais pouvant être utilisées pour l'usage AEP**.

2.3.8 CURAGES ET EXTRACTIONS INDUSTRIELLES

« Très encadrés, les prélèvements de matériaux sont une activité importante dans les hauts bassins versants, tant pour répondre à une forte demande en matériaux, que pour assurer la protection des ouvrages et des populations »

Le développement économique de la vallée dans les années 1950 a accompagné un curage systématique des cours d'eau : environ **11 millions de m³ ont ainsi été extrait de l'ensemble de l'Arve entre 1950 et 1980**. Sur le Giffre, ce sont environ 1 765 000 m³ de matériaux qui ont été extraits entre 1973 et 2005.

Ces pratiques de curages intensifs en lit mineur et majeur ont été interdites dans les années 1980 du fait de leurs impacts négatifs très forts sur la morphologie des cours d'eau (déficits de transport sédimentaires, déstabilisation, incision parfois spectaculaire des lits des rivières...).

Aujourd'hui, seules **3 types de prélèvements alluvionnaires autorisés persistent** dans la haute vallée de l'Arve et du Giffre :

- **les extractions industrielles** par des carrières autorisées, pour capter les volumes de matériaux excédentaires sur la haute vallée de l'Arve et du Giffre (secteur de Chamonix, des Houches, de Sixt-Fer-à-Cheval)
- **les curages de retenues hydroélectriques** réalisés par EDF et autorisés au titre de la sûreté des ouvrages et du maintien de la capacité utile des retenues (notamment aux Houches),
- **les curages de sécurité ou d'urgence** effectués par les communes ou syndicats de rivières au regard de la prévention des inondations (plans de gestions des matériaux).

En tout on estime les prélèvements de matériaux sur la haute vallée de l'Arve à 160 000 m³/an en moyenne, dont 135 000 m³ / an sont réalisés dans le cadre d'exploitations industrielles, 12 000 m³ /an sont prélevés en queue de retenue des Houches, et 15 000 m³ /an sont curés dans les plages de dépôts et dans la traversée de Chamonix et des Houches pour des raisons de sécurité. Sur l'Arve, on estime qu'environ 90% de la fraction grossière du cours d'eau est ainsi prélevée. Sur le Giffre les prélèvements industriels autorisés sont de 15 000 m³ / an en moyenne, représentant de l'ordre de 50% du volume de matériaux produit par le bassin versant amont.

Les extractions industrielles actuellement autorisées s'inscrivent dans un **contexte où la demande de matériaux pour la construction** et les travaux publics est croissante à l'échelle du Giffre et de l'Arve (les besoins en matériaux des entreprises de BTP de Haute-Savoie ont été estimés à 2,2 millions de tonnes/ an pour la zone d'Annemasse-Thonon et 1,3 millions de tonnes/an pour la zone de Bonneville en 2010). Les matériaux alluvionnaires sont aujourd'hui principalement destinés à la **production de bétons**.

Les prélèvements de matériaux constituent un **facteur clef de la gestion des cours d'eau de tête de bassin au regard des risques d'inondation et des risques torrentiels, et au regard de l'état écologique des cours de l'Arve et du Giffre fortement lié à la continuité sédimentaire**.



Photo 13 : Extractions industrielles sur l'Arve dans les années 1980 (source : SM3A)

2.3.9 PRESSIONS SPATIALES SUR ESPACES RIVERAINS DES COURS D'EAU

« Les pressions spatiales engendrées par le développement de l'urbanisation, des infrastructures, des décharges et des carrières en fond de vallée sont à l'origine d'une forte artificialisation des cours d'eau »

Depuis les années 1950, le territoire ont connu un important développement démographique et économique. Etant donné le caractère montagnard du périmètre où les espaces plats sont relativement restreints, **l'urbanisation, les infrastructures, les décharges etc. se sont concentrées principalement dans les fonds de vallée**. Ce besoin d'espace pour l'aménagement du territoire a conduit à se rapprocher des rivières et a amené une modification du lit majeur des cours d'eau par artificialisation des surfaces drainées et réduction des zones inondables, des zones alluviales et des espaces de divagation. Le développement de la construction et la réalisation de nombreuses **ballastières en lit majeur** pour répondre aux besoins en matériaux ont également modifié en profondeur les lits majeurs des principaux cours d'eau.

A titre d'illustration, dans la vallée de l'Arve, la construction de l'autoroute dans les années 1970 a profondément réduit les zones alluviales de la vallée et les surfaces inondables. Entre 1970 et 1995 la surface des zones d'activité a plus que triplé. De 1990 à 2006, 1100 ha de nouvelles surfaces urbanisées ont vu le jour, soit l'équivalent de la surface de l'agglomération de Cluses-Scionzier-Marnaz-Thiez. De 1995 à 2009, 65 ha de zones inondables par la crue centennale ont été endiguées (soit 6% de la surface initiale).

Cette occupation du lit majeur a été rendue possible par la **rectification et l'endiguement des cours d'eau** sur une part importante de leur linéaire.

L'existence d'un système d'endiguement, destiné contenir le cours d'eau et diminuer le risque lié aux inondations, date du 18^{ème} siècle. Ces aménagements se sont toutefois fortement développés après la seconde guerre mondiale. Aujourd'hui, 36% des rives droite et gauche de tout le cours de l'Arve qui sont endiguées et 67% du Giffre entre Samoëns et Tanninges. Les cônes de déjection torrentiels sont aussi intensément aménagés. En outre, **de nombreux seuils ont également été réalisés pour stabiliser ces ouvrages, ainsi que les ponts**. On dénombre ainsi 39 seuils sur l'Arve à ce jour.

Ces modifications, liées au dynamisme du territoire, ont ainsi constituées des **pressions hydromorphologiques majeures** qui ont profondément altéré le fonctionnement des cours d'eau (expansions des crues, transport solide...) mais ont aussi conduit à une **augmentation de la vulnérabilité aux risques** et à l'émergence des **nouvelles problématiques liées aux décharges en bordure de cours d'eau**.



Photo 14 : Endiguements, seuils de stabilisation et rivière piscicole de contournement sur l'Arve à Pressy (commune de Thyez)

2.3.10 USAGES DES COURS D'EAU A DES FINS DE LOISIRS

« Outre les activités traditionnelles directement en lien avec les rivières comme la pêche ou les sports d'eau vive, on observe actuellement une forte demande sociale d'accès aux espaces naturels de bordure de cours d'eau, qui ont fait l'objet de nombreux aménagements à destination du public ces dernières années »

Les cours d'eau et les zones naturelles associées constituent des espaces récréatifs et de loisirs. Bien que les montagnes constituent un atout touristique et paysager, parfois au détriment des fonds, **l'aménagement des abords des cours d'eau, constitue un enjeu de plus en plus souligné par les acteurs du tourisme et par une population de plus en plus urbaine**. En effet ces sites sont plus accessibles aux familles et aux seniors (ex. chemin de l'Arve à Chamonix, lacs de Passy, lacs des llettes, sites touristiques en bord de Giffre...). Par ailleurs, ils répondent à une **demande sociale grandissante de « nature de proximité » pour les habitants de la vallée**. En outre pour les acteurs de l'aménagement du territoire, ils participent à la **qualité du paysage** marqué par une forte urbanisation.

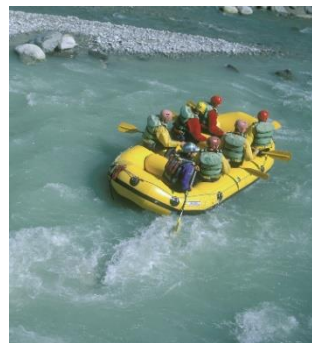
Dans cette optique, le SM3A a réalisé depuis 1995 des aménagements à destination du grand public avec 120 km de cheminement et l'aménagement de plusieurs sites naturels (lac des llettes...) réalisés en bord d'Arve. Le même type de projet est en cours sur le Giffre. Le SIFOR a également réalisé un chemin le long du Foron du Chablais Genevois.

Outre l'activité de promenade, **la pêche concerne environ 9000 pratiquants, activité à laquelle sont associées des piscicultures**.

On dénombre également plusieurs sites de baignades implantées notamment dans les anciennes gravières des bords de l'Arve.

Ces eaux sont de bonne qualité et respectent les objectifs de la Directive 2006/7/CE. Ces zones de baignade sont situées sur les communes de Bonneville, Sallanches, Thyez, Passy, Contamines Montjoie, Morillon et les Gets.

Les sports d'eau vive constituent également une activité relativement importante avec environ 20 000 personnes / an sur l'Arve. Sur le bassin versant, les tronçons exploités par des structures commerciales pour le rafting



se situent à Chamonix, entre Passy et Sallanches, et sur le Giffre amont. On note aussi la **pratique du canyoning** sur certains affluents de l'Arve, pratique qui peut être localement impactée par le fonctionnement des aménagements hydroélectriques.

Les principaux espaces alluviaux sont également des **zones privilégiées pour la chasse**.

Photo 15 : Activité de rafting sur le Giffre (source : SM3A)



Photo 16 : Cheminement en bord d'Arve à Passy réalisé par le SM3A (source : SM3A)

2.4 ETAT ACTUEL DES RESSOURCES EN EAU ET DES MILIEUX AQUATIQUES

Ce chapitre correspond « l'analyse du milieu aquatique existant », conformément à l'article R. 212-46 du code de l'environnement

2.4.1 ETAT QUANTITATIF ACTUEL DES RESSOURCES EN EAU

« Il n'y a pas de problématique quantitative globale majeure, mais la situation est plus nuancée localement, avec des déficits quantitatifs avérés sur certains territoires »

Le volume total des prélèvements actuels est légèrement supérieur à 220 000 000 m³ par an. Le tableau ci-dessous présente la répartition des volumes prélevés par usage. Actuellement il n'y a **pas de conflit d'usages prégnant sur le territoire**. Cependant les prélèvements peuvent faire l'objet de restriction lors des épisodes de sécheresse.

Usage	Volume prélevé (m ³)	Remarques
Hydroélectricité	177 622 000	Volumes sortant du périmètre du SAGE, transferts internes au périmètre non comptabilisés, sauf transfert du Giffre à l'Arve (Pressy)
AEP	31 977 000	Dont 2 569 000 dans la nappe du Genevois
Industriels	7 143 000	Hors prélèvements sur réseaux AEP
Production de neige de culture	1 408 145	
Agriculture	832 324	Hors prélèvements sur réseaux AEP
Autres	133 000	
TOTAL	219 106 469	

Tableau 2 : Synthèse des prélèvements en eau sur le territoire

Les principales nappes qui recèlent encore un **potentiel important sont en particulier le cône de déjection du Borne, le cône de déjection du Giffre et les alluvions du Giffre entre Taninges et Samoëns**. En revanche, **certaines nappes sont actuellement en tension**, voire en déséquilibre. C'est le cas de la nappe profonde du Genevois dont l'équilibre actuel est maintenu par une injection artificielle des eaux de l'Arve à Vessy et par une limitation des prélèvements, et le sillon de Scientrier en situation de tension.

Outre les besoins en eau pour les activités humaines, les besoins en eau des milieux doivent être également satisfaits afin de leur permettre d'exprimer pleinement leurs fonctionnalités (biodiversité, autoépuration...). A ce titre, **la situation est plus nuancée à une échelle d'analyse locale et selon les territoires** :

- **Les territoires de l'Arve aval présentent des bilans critiques** sur les cours d'eau du Genevois et le Foron de Chablais, ainsi que des tensions sur les bassins de la Menoge, du pays Rochois et du secteur de Reignier. Cette situation se traduit par des débits d'étiage très bas (bassins versant de la Menoge, du Foron du Chablais Genevois, petits affluents rive gauche du Rhône dans le Genevois notamment), voire des assecs (Foron de Fillinges à Viuz en Sallaz, Foron de la Roche, Nant de Sion...);
- **Les petits chevelus ou têtes de bassin peuvent aussi présenter des tensions** entre les prélèvements et la ressource en période d'étiage (notamment la tête de bassin du Borne et les Gets analysés à une échelle fine, assecs observés sur le Risse à Mégevette, et le Foron de Mieussy) ;
- **Les territoires de l'Arve amont ne présentent pas de fortes problématiques de prélèvements** à l'échelle des principaux sous bassins versants au regard de la ressource disponible à l'étiage.

Dans les sous bassins versant en tension, les connaissances sur les ressources disponibles et sur les prélèvements, restent cependant à améliorer pour envisager une gestion quantitative opérationnelle.

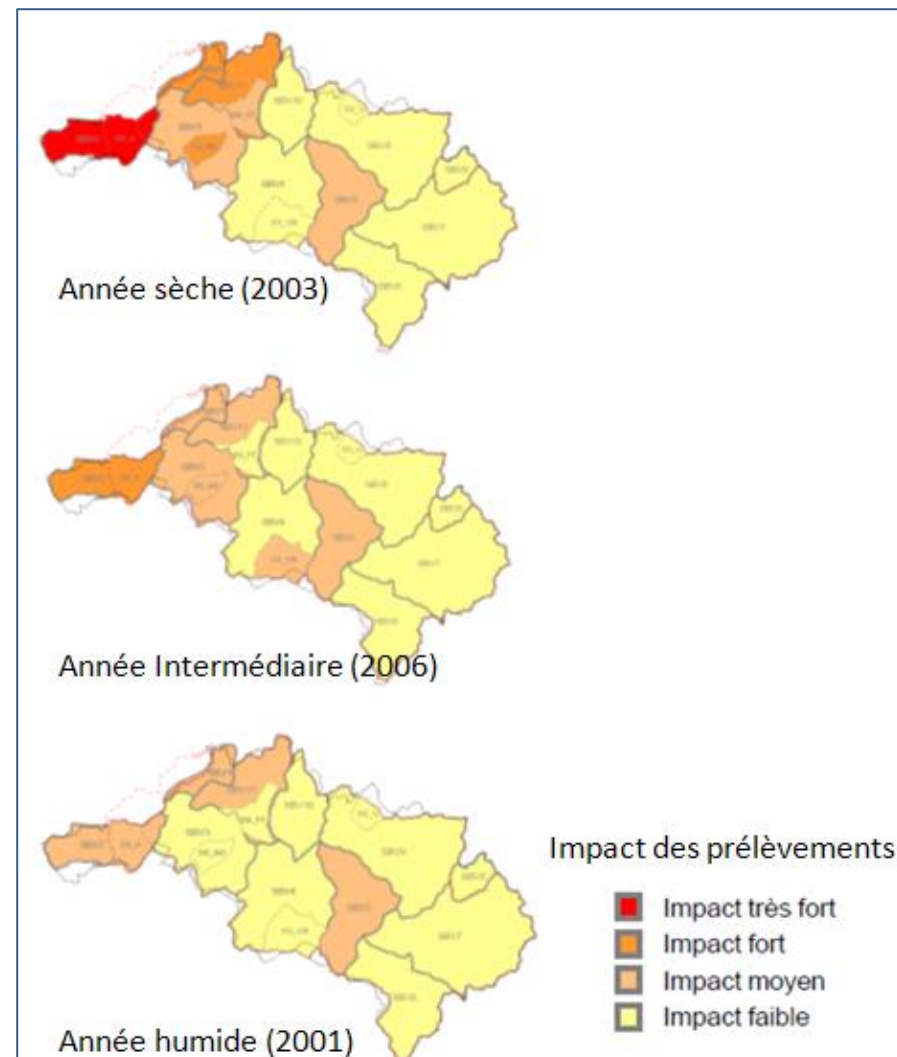


Figure 11 : Evaluation de l'impact des prélèvements (hors hydroélectricité) sur la ressource disponible à l'échelle des principaux bassins versants.

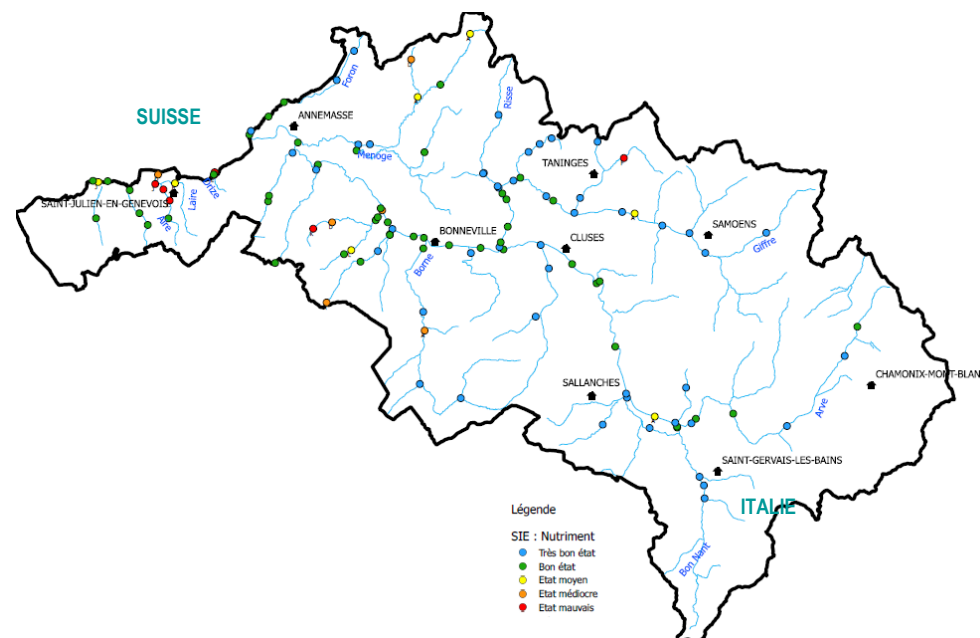
2.4.2 ETAT QUALITATIF ACTUEL DES RESSOURCES ET DES COURS D'EAU

« La qualité des eaux du territoire s'est fortement améliorée, mais les pressions liées au développement du territoire font de la qualité une préoccupation persistante, en particulier en ce qui concerne les substances chimiques et les ressources stratégiques pour l'eau potable »

La qualité des eaux du périmètre du SAGE est aujourd'hui globalement bonne au regard de la pollution organique.

Le phosphore et l'azote sont les principales altérations du territoire, essentiellement liées à des dysfonctionnements de l'assainissement et à des capacités de dilution réduites des cours d'eau du fait d'étiages sévères. On observe ainsi des **pollutions organiques qui sont importantes dans le secteur du Genevois du fait de la densité de population** et de l'importance des rejets au regard des problèmes quantitatifs des milieux récepteurs. **Les têtes de bassins restent également des zones sensibles**, car elles sont particulièrement exposées aux rejets ponctuels ou diffus, du fait de leur faible capacité de dilution des petits cours d'eau en hiver et des pics de fréquentation touristiques pendant la même période. Les mesures de qualité sur des petites cours d'eau restent toutefois assez peu nombreuses.

Certains bassins peuvent également présenter ponctuellement des problèmes de **pollution organique issue des exploitations agricoles**, en particulier sur le bassin du Borne, sur le Giffre et sur la Menoge qui concentrent une importante activité d'élevage laitier.



Carte n°16 : Mesure des nutriments dans les cours d'eau (2007-2013)

Concernant les pollutions par les substances chimiques, le territoire, et plus particulièrement la vallée médiane et aval de l'Arve, se situe actuellement dans un état qualitatif moyen. Malgré les résultats spectaculaires obtenus grâce aux efforts soutenus dans la réduction de ces rejets polluants par les industriels et les collectivités depuis 20 ans, on observe aujourd'hui sur l'Arve, la présence récurrente de nickel et de zinc entre Arthaz et Annemasse ; sur le Borne, sont détectés des HAP (issus des produits de combustion) et des micropolluants métalliques ; sur la Menoge des molécules telles que des micropolluants métalliques, AMPA (dérivé du glyphosate), EDTA (agent chimique issu des cosmétiques), et HAP sont rencontrés sur les dernières années. Le Foron du Chablais Genevois est quant à lui un secteur du territoire nécessitant une importante améliora-

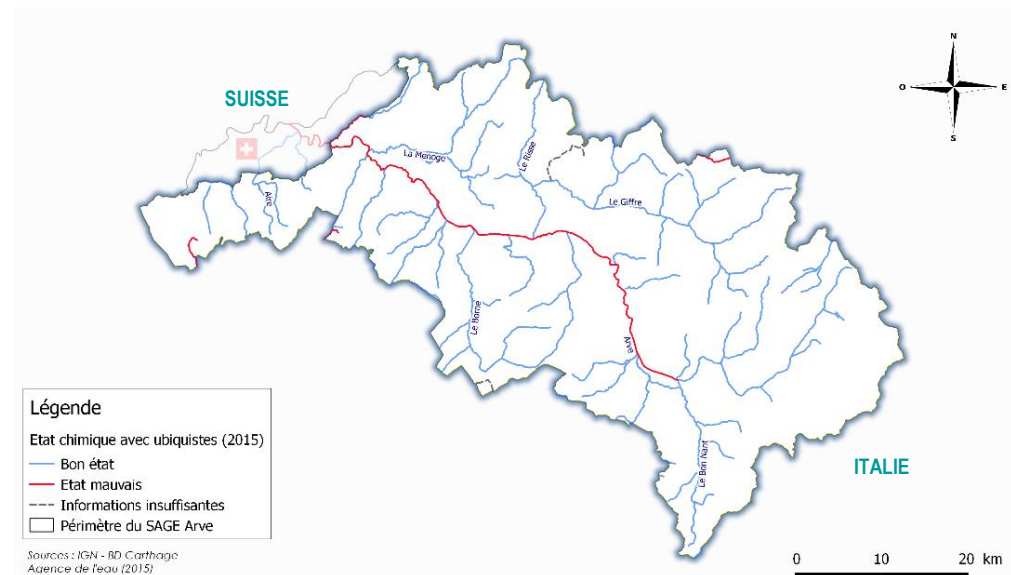
tion de la qualité chimique des eaux, puisqu'y sont retrouvés de façon récurrente des herbicides et insecticides, des HAP, EDTA, ainsi que du nickel, du cuivre...

Ces présences ne traduisent pas toujours un déclassement du point de vue des normes en vigueur mais constituent des pollutions dangereuses importantes à prendre en considération. L'état chimique actuel sur le territoire du SAGE nécessite ainsi la poursuite des efforts et la prise en compte des nouvelles substances dangereuses, tels que les résidus médicamenteux.

Dans leur globalité les masses d'eau souterraines du territoire sont classées en bonne qualité chimique pour les trois années consécutives 2010, 2011 et 2012. Toutefois, les **risques qualitatifs sont importants pour la pérennité de certaines masses d'eau souterraines**, notamment les nappes stratégiques pour l'AEP exposées au développement de sources de pollutions potentielles de surface. On mesure ainsi localement des contaminations à faible concentration, qui témoignent d'une pression qualitative effective. C'est en particulier sur la nappe du Giffre aval dans laquelle on détecte de faibles teneurs en trichloroéthane.

D'une façon générale, **le développement des fonds de vallée et la multiplication des sources de pollutions potentielles (eaux pluviales, activités économiques...) constituent un risque en termes d'émission de substances dangereuses dans l'eau.**

De plus, les connaissances sur ces pollutions chimiques restent encore limitées et des difficultés persistent pour assurer **le bon suivi de ces substances dangereuses**. En effet, on observe des problèmes de normalisation des protocoles de mesure de ce type de pollution, des problèmes de comparaison des valeurs et des suivis dans le temps, ainsi qu'une forte variabilité de concentration (par nature très faibles).



Carte n°17 : Etat chimique des cours d'eau (2014)

Par ailleurs les **ressources gravitaires**, en particulier les aquifères karstiques, peuvent présenter une certaine vulnérabilité aux pollutions (contaminations organiques, matières en suspension...) en fonction de leurs caractéristiques propres et des activités en cours sur leur impluvium.

2.4.3 ETAT ACTUEL DES MILIEUX ET DE LA BIODIVERSITE

2.4.3.1 ETAT ACTUEL DE L'HYDROMORPHOLOGIE DES COURS D'EAU

« L'hydromorphologie des cours d'eau, qui détermine les conditions d'habitats au sein des lits mineurs et majeurs, constitue aujourd'hui le principal facteur limitant la biodiversité des cours d'eau du territoire. C'est aussi un levier important de gestion des risques »

Même si le **réseau hydrographique situé dans les têtes de bassin peu aménagées est globalement épargné** et que les linéaires de cours d'eau présentent encore une bonne qualité de milieux (Borne...), les rivières et torrents situés en fonds de vallée ou sur les cônes de déjection ont subi historiquement d'importantes modifications. Il s'agit principalement de l'Arve, des cours d'eau situés à l'aval du territoire dans les secteurs à forte pression urbaine, de la partie basse des nombreux torrents traversant zones urbaines ou infrastructures sensibles, et dans une moindre mesure du Giffre. **Leurs altérations hydromorphologiques constituent aujourd'hui le principal facteur limitant la biodiversité de ces milieux, et ce malgré une bonne qualité d'eau globale.**

Une dégradation accélérée de ces milieux dans la seconde moitié du 20^{ème} siècle s'est traduite par une chenalisation de beaucoup de cours d'eau (endiguements, remembrement agricole...), et par une incision des principales rivières torrentielles (atteignant jusqu'à 11 m pour l'Arve).

Cette tendance été très nettement ralentie pour les principaux cours d'eau grâce d'une part à l'évolution de la **législation** (arrêt des extractions de matériaux alluvionnaires dans les années 1980, dispositifs de préservation et de restauration des cours d'eau mis en place par la loi sur

l'eau de 1992 et renforcés par la loi sur l'eau et les milieux aquatiques de 2006), d'autre part sous l'effet des **contrats de rivière** conduits sur le territoire.

Ainsi **l'incision de l'Arve, catastrophique pour les milieux et les hommes, a été stoppée au début des années 2000**. Des linéaires du Foron du Chablais Genevois et du Nant de Sion ont fait l'objet d'une restauration morphologique et la continuité piscicole a été localement améliorée par la réalisation de passes à poissons notamment. En outre la conduite de politiques de maîtrise foncière et l'élaboration de PPRi ont aussi permis de limiter les fortes pressions exercées sur les espaces riverains sur une partie du réseau hydrographique. **De 1995 à 2009, le SM3A a ainsi acquis 226 ha de zones inondables et de divagation dans le principal espace alluvial de l'Arve (espace emblématique dit « Borne-Pont de Bellecombe ») pour un montant total de 2 Millions d'Euros.**

Ces efforts ont d'ores et déjà eu des effets bénéfiques : on estime par exemple que la population d'ombres communs du bassin de l'Arve, après l'atteinte d'un seuil critique pour sa conservation locale, se trouve à présent dans une dynamique plus favorable. Certains espaces emblématiques comme les principaux espaces alluviaux de l'Arve et du Giffre, font aujourd'hui l'objet d'une protection et/ou d'une gestion. Ces espaces emblématiques permettent aussi à présent de disposer de marges de manœuvres suffisantes pour conduire de futures politiques de restauration.

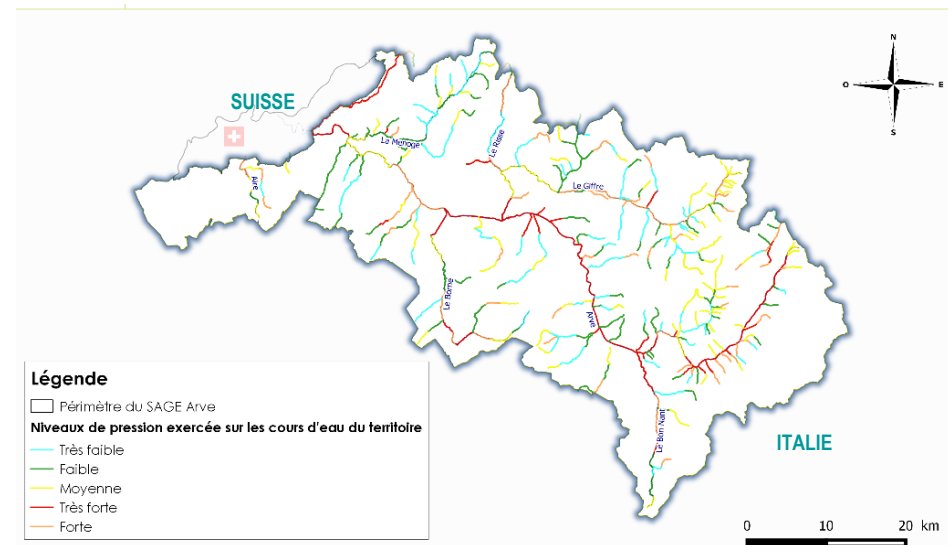
Il n'en reste pas moins que les **milieux sont aujourd'hui durablement dégradés dans beaucoup de cours d'eau.**

L'incision passée des principaux cours d'eau et la mise en place de seuils de stabilisation pour compenser cette déstabilisation ont profondément transformé la morphologie des rivières et diminué leurs fonctionnalités. **Aujourd'hui certains facteurs majeurs de perturbation persistent, comme la faiblesse du transport solide** sur la moyenne et basse vallée de l'Arve et, dans une moindre mesure, sur le Giffre, en lien avec la pratique des cu-

rages en torrents et dans les plages de dépôt (prélèvements nécessaires pour assurer la sécurité des riverains), dans la retenue des Houches et avec les prélèvements industriels de matériaux.

En outre les pressions de l'urbanisation et des infrastructures restent très fortes sur les zones inondables, les zones naturelles et les espaces historiques de divagation des cours d'eau. Cela se traduit par une extension lente mais régulière des linéaires de protection de berge et de digues (environ + 400 ml /an d'artificialisation des berges sur l'Arve actuellement). Ces évolutions entraînent un lent grignotage des espaces de bon fonctionnement des cours d'eau et une perte progressive de fonctionnalités. Le déficit de connaissances sur certains secteurs non gérés et non protégés jusqu'à présent ne permet pas de lutter efficacement contre cette tendance, ralentie par rapport à autrefois, mais persistante.

En outre, on observe également de **profonds changements des conditions hydrologiques des cours d'eau de petite et moyenne taille** : sous l'effet du développement des surfaces imperméabilisées et de l'augmentation des rejets d'eaux pluviales, ces cours d'eau peuvent subir une déstabilisation de leur morphologie sous l'effet des « coups d'eau » provoqué par des pluies courantes (Foron du Chablais Genevois ...) et des étiages sévères en période sèche, du fait de la diminution des zones d'infiltration et de régulation des eaux.



Carte n°18 : Niveaux de pressions exercées sur les cours d'eau

Les pressions hydromorphologiques que subissent les cours d'eau du territoire sont **très fortement liées à la problématique des risques** : d'un côté les ouvrages de protection peuvent avoir un impact négatif sur les milieux et sur les zones exposées en aval, de l'autre la conservation des fonctionnalités naturelles des rivières telles que l'expansion des crues dans des zones inondables ou le ralentissement des écoulements par la végétation dans les espaces alluviaux contribuent à réduire les risques.

« Bien qu'un grand linéaire d'espaces alluviaux ait disparu ou se soit fortement altéré du fait des transformations morphologiques des cours d'eau et de l'urbanisation, les espaces résiduels conservent aujourd'hui un important potentiel de biodiversité »

Les ripisylves et forêts alluviales du bassin versant ont été profondément affectées par les évolutions morphologiques des cours d'eau. Ces évolutions se sont traduites par :

- de la **perte nette de surfaces** liées à l'urbanisation et à la création d'infrastructures,
- une **modification de leur fonctionnement et de leur biodiversité consécutive à la déconnexion de ces milieux** avec le chenal principal : l'incision des cours d'eau ou les endiguements ont eu pour conséquence une réduction de la submersion des espaces alluviaux et/ou une moindre connexion de ceux-ci avec la nappe d'accompagnement. La fixation du lit dans un chenal unique a eu également pour effet de diminuer la divagation latérale, le renouvellement des espaces rivulaires par érosion et dépôt tout comme la formation des bras morts dont la plupart connaissent aujourd'hui un processus de comblement naturel. La mosaïque alluviale s'est donc fréquemment appauvrie au bénéfice des seules formations à bois dur, conduisant à une banalisation des milieux à un vieillissement des végétaux avec peu de renouvellement et à une diminution de la biodiversité des espaces riverains des cours d'eau.

La plupart des espaces alluviaux autrefois étendus se réduisent donc aujourd'hui souvent à de fins corridors boisés. La végétation des berges a également souvent subi de profondes mutations.

L'homogénéisation des berges et espaces alluviaux des cours d'eau est de surcroît accentuée par le **développement plus ou moins généralisé de plantes invasives** telles que le Solidage, l'Impatience Glanduleuse, la Renouée du Japon et le Buddleia. Ces plantes d'origine exogène, de par leur développement très rapide et leur résistance, empêchent l'installation d'autres espèces herbacées. Elles apparaissent souvent à la suite d'une mise à nu des terrains (en cas de travaux, de remblaiement, ou de décapage naturel) et peuvent conquérir des linéaires entiers de berges. Un important linéaire de la Menoge est par exemple particulièrement concerné par l'appauvrissement des berges consécutif au développement de telles plantes.

Néanmoins dans les espaces alluviaux encore préservés, la richesse biologique de ces milieux est avérée. Les études conduites sur les forêts alluviales de l'Arve montrent que ce type de milieu présente encore localement une grande richesse écologique.

En outre de **nombreux plans d'eau ont été créés artificiellement** à l'occasion de l'extraction de matériaux alluvionnaires dans les lits majeurs. La création de ces plans d'eau s'est effectuée majoritairement au détriment des surfaces forestières, intéressantes au regard de la biodiversité, et a affecté dans une moindre mesure les bandes actives des cours d'eau.

Bien que le réaménagement de ces ballastières n'ait pas souvent été fait de manière satisfaisante pour permettre un nouveau développement biologique optimum (berges abruptes et rectilignes, absence de hauts fonds), **ces plans d'eau ont toutefois favorisé dans certains cas l'apparition d'une mosaïque de biotopes favorables à de nombreuses espèces animales et végétales.** C'est ainsi que se sont créés dans les lits majeurs des mares, étangs, gouilles, roselières ou terrasses issues des produits d'excavation. Sans entretien, ces espaces tendent néanmoins à

voire leur biodiversité diminuer avec le temps du fait de leur comblement naturel par dépôt progressif de matière organique et de leur évolution à terme en forêt de bois dur.

Ce sont actuellement des espaces aquatiques qui supportent dans certains cas également des usages de loisirs : pêche, promenade, voire baignade ou sports nautiques.

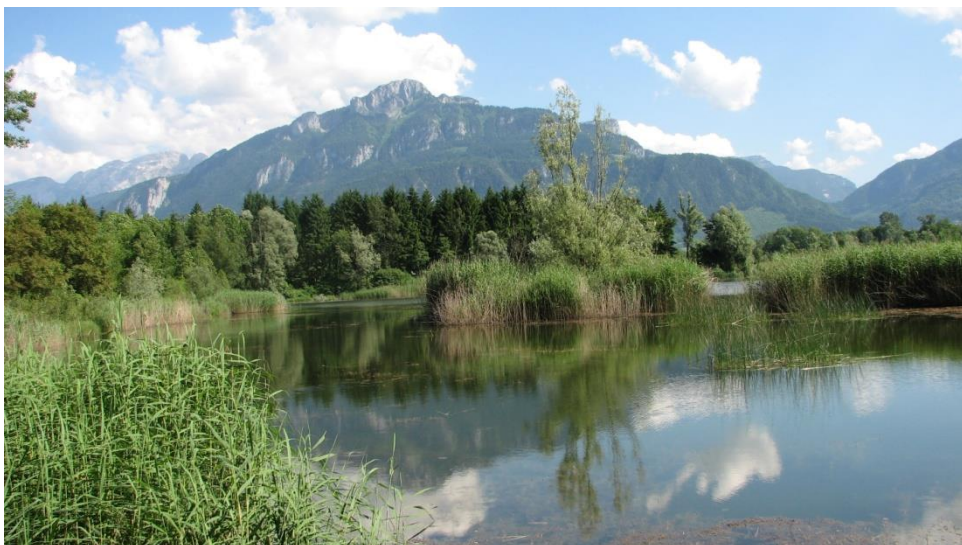


Photo 17 : Anciennes gravières le long de l'Arve dans l'espace Borne-Pont de Bellecombe (source : SM3A)

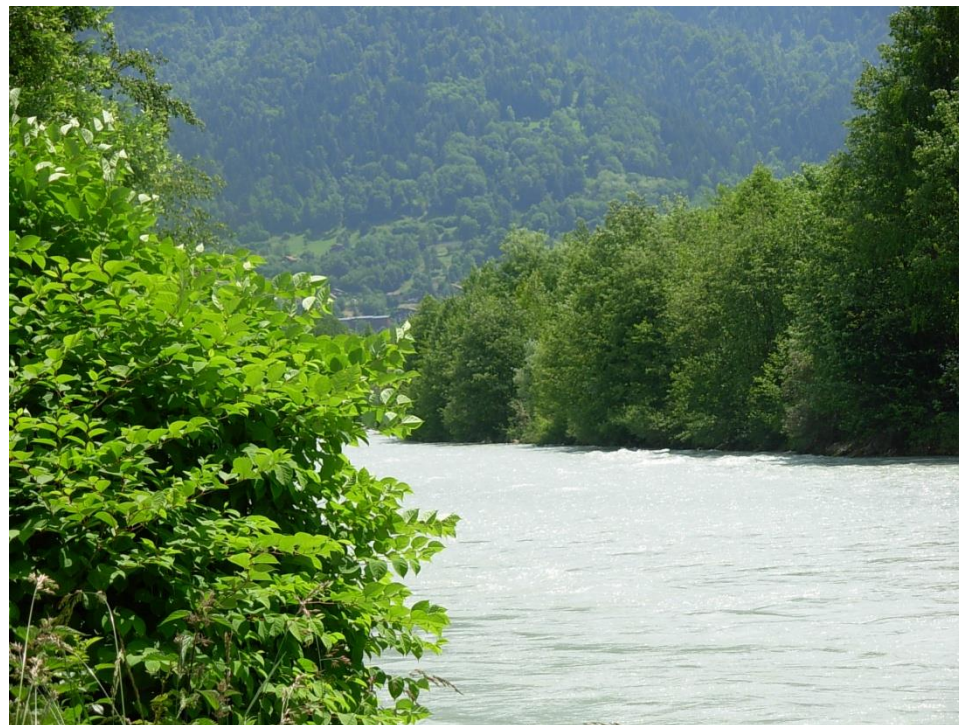


Photo 18 : Massif de Renouée du Japon le long de l'Arve (source : SM3A)

« Les zones humides du territoire ont été fortement dégradées entre 1950 et 1990. Elles subissent encore aujourd'hui de fortes pressions, particulièrement en moyenne montagne »

D'une façon générale, les zones humides du territoire du SAGE ont subi de fortes dégradations dans les années 1950 à 1990 avec notamment la rectification de l'Arve, la construction de l'autoroute et l'urbanisation grandissante. On estime que **le nombre de zones humides a diminué d'environ 10% ces 30 dernières années** (étude du SAGE sur les zones humides). Dans les secteurs concernés, cette évolution a mis à mal la régulation naturelle des inondations et des étiages assurés par les zones humides. La perte de ces services rendus par les zones humides doit aujourd'hui être compensée par de l'ingénierie coûteuse (écrêtement des crues, protection locale, bassin de rétention pluviale, traitement des eaux...)

Ces dernières années, ce sont **de l'ordre de 8 hectares de zones humides qui disparaissent chaque année** sur le territoire de l'Arve. Cette disparition des zones humides se fait essentiellement par **« grignotage »** dans les secteurs à faible dynamique tandis que les **destructions totales** sont les plus fréquentes dans les secteurs à fortes pressions tels que les stations de ski.

La localisation des zones humides restantes traduit cette pression persistante : en effet 45% des zones humides du territoire sont aujourd'hui dans des zones urbanisées, 15% se situent dans des zones à urbaniser, et 30% à proximité des zones à urbaniser, ce qui implique donc un réel risque pour les zones humides encore fonctionnelles du territoire. De ce fait **55% des zones humides expertisées sont actuellement diagnostiquées en cours de dégradation**. Même si tous les territoires sont concernés, **ce sont les zones de moyenne montagne qui accueillent beaucoup de milieux aujourd'hui assujettis aux pressions les plus intenses**.

En termes de connaissances, il existe actuellement un inventaire réalisé à l'échelle départementale dont la précision et l'exhaustivité sont très hétérogènes. **La mise à jour de cet inventaire est en cours** et permettra de disposer d'une meilleure connaissance pour faire appliquer les réglementations en vigueur de protection de ces milieux.

Actuellement, certaines zones humides, parmi les plus emblématiques, sont toutefois préservées et valorisées auprès du public (espace Borne-Pont de Bellecombe...).

« L'état biologique des populations aquatiques (poissons, invertébrés...) est globalement dégradé, les pressions humaines pouvant venir s'ajouter à des contraintes naturellement peu favorables en montagne »

Les efforts ont été localement conséquents pour améliorer la biodiversité des cours d'eau : passes à poissons, relèvement des débits réservés... On constate toutefois un **état écologique encore très inégal entre les cours d'eau du périmètre**, se traduisant localement par une mauvaise conservation des peuplements de poissons : densités anormalement faibles de truites fario et de ses espèces d'accompagnement comme le chabot et la loche franche, ainsi que de l'ombre commun.

La quasi-disparition de l'écrevisse à pattes blanches, bien que protégée, constitue autre un indicateur de cette dégradation liée à une altération de la qualité de l'eau, des habitats et au développement d'espèces invasives comme l'écrevisse américaine.

Sur l'Arve, qui reste un cours d'eau difficile à investiguer, le mauvais état écologique (état à confirmer par de futures études) est à mettre en lien avec la morphologie en chenal unique qui entraîne un **manque d'espaces favorables pour se reproduire, se nourrir ou se mettre à l'abri**. En particulier, **la faiblesse du transport solide limite les zones de frayère** qui nécessitent une granulométrie très spécifique. Par ailleurs, la déconnexion de certains affluents suite à l'incision de l'Arve et la réalisation de seuils transversaux contribuent également à fragiliser les populations de poissons en **fractionnant leurs espaces de vie**. La réalisation par le SM3A du tunnel de contournement de l'Arve au droit du glissement des Posettes à Chamonix (pour un montant de près de 10 Millions d'Euros) a toutefois amélio-

ré la situation sur l'Arve en contribuant à la **réduction de la concentration de fines, responsables du colmatage des habitats piscicoles**. Ce problème était identifié par le SDAGE de l'époque et avait des répercussions négatives très en aval sur le Rhône.

Sur le Giffre et les affluents torrentiels de tête de bassin, les altérations sont en grande partie liées aux caractéristiques naturelles de ces cours d'eau : fortes pentes, transport solide intense, températures fraîches etc. La diversité des peuplements est souvent faible sur ce type de cours d'eau naturellement très minéral.

Toutefois les plus mauvais résultats s'observent dans les **secteurs les plus aménagés, dont les modifications viennent accentuer la fragilité des peuplements aquatiques face aux contraintes naturelles** : faible contribution des affluents, obstacles qui limitent les déplacements de poissons et empêchent la recolonisation de secteurs désertés... Ainsi les densités observées sont largement inférieures aux potentialités d'accueil des milieux,

Les cours d'eau situés à l'aval du territoire, tels que le Borne, les Foron, la Menoge etc., présentent globalement les potentiels écologiques les plus importants. D'un point de vue piscicole, selon les secteurs, on y trouve de la truite fario, de l'ombre commun, du chabot, du vairon, de la loche franche, du barbeau fluviatile, du chevesne, ou du spirilin. **L'état des populations biologiques est toutefois extrêmement variable** d'un cours d'eau à un autre selon le niveau de pressions exercées sur les milieux.

Au niveau de la faune terrestre, des indicateurs montrent une amélioration traduisant les efforts de préservation des milieux : Le **castor** a été réintroduit sur le cours de l'Arve où son développement a été des plus importants entraînant une colonisation des affluents principaux. La **loutre** est également réapparue depuis peu sur l'Arve à Vallorcine et Chamonix.

2.4.4 ETAT ACTUEL DES RISQUES LIES AUX COURS D'EAU

2.4.4.1 ETAT DES RISQUES LIES A L'EAU

« Les risques d'inondation et torrentiels sont étroitement liés au caractère montagnard et urbanisé du territoire »

L'exposition aux risques est réelle sur ce territoire de montagne : phénomènes de versant, laves torrentielles, crues rapides à fort charriage, localement risques glaciaires, inondations et coulées de boue de plus en plus fréquentes en lien avec les eaux pluviales.

La vallée a ainsi été marquée par des **crues ou des catastrophes majeures** telles que la rupture de la poche d'eau sous-glaciaire de Saint-Gervais en 1892 faisant 175 morts ensevelis sous 800 000 m³ de matériaux, la coulée de boue de Passy en 1970 tuant 71 personnes, les inondations du 22 septembre 1968 sur l'Arve, la catastrophe du Grand Bornand du 14 juillet 1987 faisant 23 morts, l'inondation du 24 juillet 1996 à Chamonix ou très récemment la crue centennale du 1^{er} mai 2015 sur la moyenne et basse vallée de l'Arve. En outre des laves torrentielles se produisent fréquemment sur des torrents tels que la Griez aux Houches ou le Nant des Pères à Sixt fer à Cheval.

Les phénomènes historiques ainsi que les études réalisées à ce jour ont permis d'identifier des secteurs sensibles car fortement exposés. Tous les territoires peuvent ainsi être affectés :

- **Tête de bassins versants torrentiels** en raison de cours d'eau particulièrement réactifs, de vitesses d'écoulement élevées, de vitesses de transfert de pic de crue vers l'aval importantes et d'un fort charriage solide ;

- **Lits majeurs des principaux cours d'eau**, notamment l'Arve dont certaines communes riveraines sont particulièrement exposées au risque inondation par débordement torrentiel. Il s'agit des communes de Chamonix, de Magland, de Reignier et d'Etrembières. Dans la vallée du Giffre, les communes de Sixt Fer à Cheval, Samoëns ou Marignier sont également potentiellement exposées.
- **Affluents** : le bassin du Foron du Chablais Genevois est également un secteur sensible avec un contexte géologique défavorable et un régime torrentiel des affluents qui accentue les phénomènes d'apports solides. Certains secteurs comme les sous-bassins versant de la Bialle, du Borne ou de la Menoge montrent également des sensibilités vis-à-vis du risque inondation.

D'une façon générale, le recul d'un entretien traditionnel de l'espace, associé au développement de l'urbanisation, génère actuellement de **nouvelles situations de risques liées à la présence d'embâcles formées par du bois mort et à des phénomènes de ruissellement pluviaux**.

L'observation des phénomènes et de enjeux exposés montrent que ces **risques sont fortement liés au caractère montagnard du territoire, mais ont aussi pu être aggravés par le développement du territoire** : les temps de montée des hydrogrammes de crues ont été accélérés du fait des endiguements, reportant les risques vers l'aval ; les ouvrages de protection ont entraîné une densification de l'urbanisation dans des zones qui restent exposées, augmentant la vulnérabilité de ces secteurs ; cette même urbanisation augmente les risques d'inondation liées aux rejets d'eau pluviales.

A cette évolution viennent s'ajouter **des incertitudes concernant le changement climatique, notamment l'impact du recul actuel des glaciers et de la mise à nue de grandes surfaces morainiques et de dalles rocheuses sous-glaciaires**.

« La gestion des risques consiste à mettre en œuvre différents leviers d'action : ouvrages de protection, gestion du lit et des berges, réduction de la vulnérabilité, maîtrise de l'occupation du sol, restauration des fonctionnalités naturelles des cours d'eau... »

Différents cadres opérationnels ont été mis en œuvre pour répondre aux risques, de la Restauration des Terrains de Montagne (RTM), aux contrats de rivière et à l'actuel Programme d'Action de Prévention des Inondations (PAPI).

L'état de la connaissance du risque inondation issu de ces différentes démarches est hétérogène : il est assez bon sur l'Arve, les bassins du Giffre, du Foron du Chablais Genevois et des affluents du Rhône mais certains bassins ont jusqu'à présent fait l'objet que de peu d'investigations hydrauliques malgré l'exposition manifeste au risque. C'est par exemple le cas du bassin de la Menoge, de la Bialle ou de différents affluents de l'Arve. Le niveau d'information des populations sur le risque d'inondation est lui aussi disparate.

Afin de réduire le risque inondation sur le territoire, de **nombreux aménagements ont été réalisés tels que des protections de berge ou des digues**. Les cours d'eau les plus endigués sont l'Arve (44km), le Giffre (16km) et le Risse (7km). De 1995 à 2009 60 ha de zones inondables à fort enjeux ont été protégés par le SM3A.

Face à ce risque inondation, le territoire s'est adapté également à la nature même des crues et en particulier aux phénomènes de transport solide en procédant à différentes opérations. Des **seuils de stabilisations** ont été réalisés (ex : torrent de la Griez ; Nant Bordon ; ...), **des plages de dé-**

pôt (Giffre des Fonds ; Arveyron Mer de Glace ; ...) ou **des bacs de rétention** au niveau des ruptures de pente.

Ce patrimoine pose la question de leur gestion/surveillance et du sur-aléa en cas de dysfonctionnement ou de rupture de ces ouvrages. Les inventaires récents réalisés sur l'Arve indiquent en effet que 50% des digues ne sont aujourd'hui pas en bon état et 20% sont recensés avec de sérieux désordres. De même, les seuils sur l'Arve sont aujourd'hui fortement sollicités, notamment en raison de l'absence de transport solide (affouillement...).

Des plans de gestion sont actuellement mis en œuvre pour maîtriser les phénomènes liés aux risques d'embâcle et au transport solide. L'Arve ou le Giffre font actuellement l'objet de plans de gestion, contrairement à la plupart des affluents.

En outre des **Plans de Prévention des Risques (PPR)** ont été mis en place sur les zones identifiées comme les plus exposées, mais la plupart de ces documents devraient être mis à jour. Par exemple la plupart des PPR des communes riveraines de l'Arve datent de 2001.

A ce jour des **zones d'expansion de crue (ZEC)** sont aujourd'hui étudiées et aménagées en amont des zones exposées, permettant ainsi un ralentissement dynamique des crues. La recherche de bénéfices mutuels pour diminuer les risques et améliorer la qualité des milieux est également désormais davantage recherchée.

2.5 PERSPECTIVES D'EVOLUTION DE L'ETAT DE LA RESSOURCE EN EAU ET DES MILIEUX AQUATIQUES

Ce chapitre correspond à l'exposé des principales perspectives de mise en valeur de ces ressources compte tenu notamment des évolutions prévisibles des espaces ruraux et urbains et de l'environnement économique ainsi que de l'incidence sur les ressources des programmes mentionnés au deuxième alinéa de l'article L. 212-5 », conformément à l'article R. 212-46 du code de l'environnement.

2.5.1 EVOLUTION DES FORCES MOTRICES DU TERRITOIRE

2.5.1.1 POURSUITE DE LA CROISSANCE DE LA POPULATION

« La croissance exceptionnelle de la population restera le principal moteur du territoire »

Dans les années à venir, **l'augmentation de la population permanente du territoire devrait se poursuivre**, voire s'accélérer à partir de 2030, avec pour conséquences :

- des besoins en **eau potable** et des rejets **d'eaux usées** en plus grande quantité,
- une **pression de l'urbanisation** sur des territoires déjà fortement artificialisés en fonds de vallée. L'artificialisation du territoire se poursuivra toutefois dans les années à venir à un rythme moins soutenu qu'actuellement grâce une inflexion progressive des politiques d'aménagement du territoire (SCOT...). Cette urbanisation se concentrera principalement sur la grande couronne genevoise en s'étendant jusque dans la vallée verte et le pays Rochois.

- Dans ce contexte, la **demande en extractions de matériaux alluvionnaires** se maintiendra sur les têtes de vallées de l'Arve et du Giffre, couplée aux impératifs de sécurité,
- une **demande sociale accrue en espaces naturels** de proximité de la part de populations de plus en plus urbaines. Cette tendance durable pourra constituer d'une part des leviers de conservation des espaces naturels, mais en contrepartie générera des pressions sur les milieux (dérangement la faune, altération de la flore, fragmentation des habitats...). Il peut de ce fait être attendue une mutation progressive d'une partie des espaces naturels en « parcs urbains », en particulier à proximité des agglomérations.

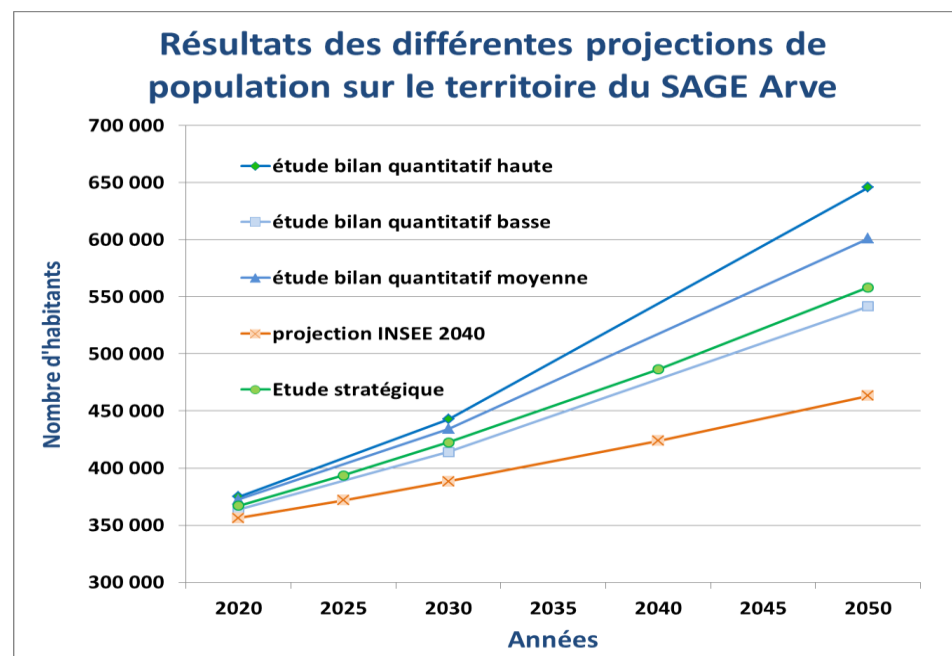


Figure 12 : Projections d'évolution de la population permanente

« La volonté de poursuivre l'équipement des stations de montagne, combinée aux effets du changement climatique, aura une incidence forte sur les usages de l'eau en montagne et sur leur répartition entre massifs »

A moyen terme la fréquentation touristique devrait se stabiliser. Toutefois les investissements et équipements nouveaux se poursuivront pour maintenir et développer des activités de tourisme dans un contexte de concurrence internationale et de demande de garanties quant à la présence de neige.

À long terme, les fréquentations hivernales pourraient évoluer en raison du **changement climatique**, pénalisant les zones de moyenne montagne et profitant aux massifs de plus haute altitude, ce qui induirait une concentration des équipements dans ces secteurs (neige de culture, logements...). En outre on s'attend à une augmentation de la fréquentation estivale en montagne.

Ces perspectives auront pour conséquence :

- **Une poursuite de l'équipement et de l'urbanisation des têtes de bassin versant (station d'altitude),**
- Une évolution à court terme des aménagements pour la neige de culture qui sera fonction du degré d'équipement actuel (rattrapage des stations actuellement peu équipées). A moyen terme, les projections indiquent que les **besoins globaux en eau pour la neige de culture devraient passer d'environ 2 130 000 m³ par an en 2013 à près de 2 800 000 m³**

par an en 2020 (+30 % d'augmentation), puis à 2 930 000 m³ par an en 2030.

- L'affirmation de l'activité touristique hivernale impliquera une **augmentation globale des besoins en eau potable pour les touristes, accentuée par un développement du tourisme de luxe**, mais également une nécessaire gestion des **rejets (eaux usées)** à une période compliquée pour la gestion de la ressource en eau (étiages hivernaux, froid causant une perte d'efficacité des stations d'épuration).

A long terme ces évolutions seront également fonction des effets concrets du **changement climatique** et des **stratégies d'adaptation** des acteurs face à ces changements.

2.5.1.3 INDUSTRIE ET AGRICULTURE : EVOLUTION CONTRASTEES D'ACTIVITES HISTORIQUES DU TERRITOIRE

« Une industrie qui se maintiendra en poursuivant des efforts vis-à-vis des ressources en eau. Une agriculture traditionnelle en difficulté sous la pression de l'urbanisation, mais aussi du changement climatique »

Historiquement, le territoire est fortement tourné vers l'industrie : **décolletage et le traitement de surface**. Si à l'échelle de la France, une prolongation de la tendance à la désindustrialisation est attendue, il pourrait en aller différemment sur le territoire notamment grâce à l'action du **Pôle de compétitivité Mont-Blanc Industries**, avec à la clef le maintien du niveau actuel la filière métallurgique sur l'Arve. En termes d'usages de l'eau, les évolutions pourraient être les suivantes :

- Poursuite de la tendance actuelle à la **réduction de la consommation en eau**,
- **Poursuite de la tendance à l'amélioration de la qualité des rejets** grâce aux efforts engagés par les acteurs. Les rejets dans les milieux en déchets métalliques (nickel, cuivre...) et organiques (huile pour refroidir les machines et lubrifier les métaux, solvants pour le dégraissage) seront probablement de moins en moins importants,
- **Maintien des pollutions diffuses issues des décharges et anciens sites et sols pollués**,
- **Développement d'une filière chimique dans le bassin de Genève** constituant un risque potentiel de dégradations de la qualité de l'eau par des substances dangereuses.

Dans la poursuite des tendances passées, l'activité agricole, quant à elle, devrait voir **le nombre d'exploitations ainsi que les surfaces diminuer dans le futur**. Avec près de 55 100 ha de surface agricole utile (SAU) sur le territoire en 2010, cette surface passerait à **52 300 en 2020, puis à 42 000-45 000 ha en 2050**. Les surfaces agricoles seront également impactées par la conséquence de la **déprise agricole et l'urbanisation** du territoire.

En outre il est attendu que le maraîchage se développe à l'aval du territoire face à la demande des résidents en fruits et légumes issus de circuits courts.

- A long terme, **les systèmes agricoles seront soumis au changement climatique et seront plus demandeurs en eau**. Le changement climatique pourra ainsi impacter les systèmes de production, rendant nécessaire par exemple l'irrigation des cultures céréalières dans les vallées.
- **Des enjeux qualitatifs locaux pourront apparaître** par rapport à des productions d'effluent d'élevage qui peuvent avoir des impacts localement au niveau des zones d'épandages.

2.5.1.4 PERSPECTIVES D'EVOLUTION DE L'EXPLOITATION HYDROELECTRIQUE

Ce chapitre correspond à « L'évaluation du potentiel hydroélectrique par zone géographique établie en application du I de l'article 6 de la loi n° 2000-108 du 10 février 2000 », conformément à l'article R. 212-36 du code de l'environnement

« Le potentiel hydroélectrique mobilisable du territoire est compris entre 40 et 100 GWh/an, soit 3 à 6% du productible actuel (1481 GWh/an). L'essentiel de cette production future pourrait être assurée par des microcentrales »

L'article R 212-36 du code de l'environnement demande à l'état des lieux du SAGE de fournir une note détaillée relative au potentiel hydroélectrique du périmètre, sans préjuger des dispositions du SAGE relatives à cet usage.

■ Suréquipement et optimisation des ouvrages existants

L'optimisation des ouvrages existants est une première source de potentiel hydroélectrique favorisée par la législation. Les moyens existants pour optimiser la production hydroélectrique sont nombreux et à étudier au cas par cas pour chaque centrale. Ces moyens peuvent être les suivants :

- **amélioration des capacités de production** par optimisation des équipements existants
- **turbinage des débits réservés**

Sur le bassin versant de l'Arve :

- le turbinage du débit réservé ne constitue pas un potentiel rentable sur le territoire et n'est envisagé sur aucun ouvrage du

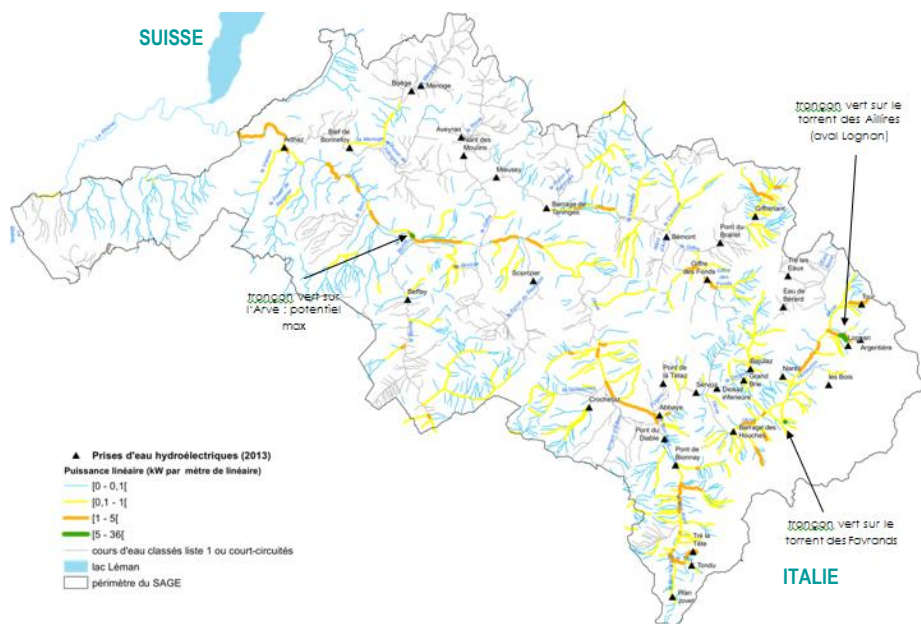
bassin versant par les gestionnaires ;

- l'optimisation des centrales se fait au cas par cas, et ce au regard de la durée restante avant l'échéance de l'acte administratif, pour garantir un temps de retour sur investissement suffisant. Ainsi **les projets actuels d'optimisation des ouvrages hydroélectriques sur le territoire du SAGE pourraient accroître la production totale de l'ordre de 600 MWh/an (centrales d'Arthaz, La Frasse, Beffay), auquel il convient de rajouter 5 250 MWh/an pour la centrale Vessy sur l'Arve en Suisse.**

■ Exploitation du potentiel résiduel théorique en rivière

L'estimation du potentiel résiduel en rivière s'est appuyée sur les données de l'étude du CETE (2012) sur lequel s'appuie le projet de Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) Rhône-Alpes. Ces données ont été produites à une large échelle et doivent donc être considérées avec prudence pour une application locale. Toutefois, elles donnent un **ordre de grandeur du potentiel résiduel brut qui serait d'environ 2600 GWh/an. En tenant compte des classements en liste 1 au titre de la continuité écologique et des tronçons court-circuités déjà exploités, ce maximum théorique descend à 1 367 GWh/an.** Naturellement, ce quasi doublement théorique de la production du territoire ne tient pas compte de la faisabilité des projets. Ce chiffre n'a donc pas de sens au niveau local.

L'intérêt de cette approche est toutefois d'identifier grossièrement certains secteurs qui ressortent comme pouvant représenter un intérêt.



Carte n°19 : Potentiel hydroélectrique mobilisable sous conditions

Les tronçons comprenant un potentiel intéressant et mobilisable seraient ainsi les suivants :

- des tronçons ponctuels sur tout le cours de l'Arve,
- certains affluents de la haute vallée de l'Arve, notamment le torrent du Bourgeat, le torrent de Taconnaz et le torrent des Favrand, s,
- tronçons ponctuels sur le Bon Nant,
- tronçons ponctuels du Giffre en amont du barrage de Taninges,
- le Giffre des Fonts en amont de la prise d'eau de la centrale de Salvagny, et le torrent de Gers,

- la tête de bassin versant du Giffre, en amont de la centrale de Giffrenant,
- un affluent de la Menoge entre les centrales de Burdignin et Boège,
- un tronçon du Borne en tête de bassin, et un affluent du Borne, le Nant du Talavé dans sa partie aval,
- un tronçon du Bronze.

Le torrent de Cléviex (affluent Giffre RD), le torrent du Chinaillon (affluent Borne amont RD) et les affluents du Bon Nant (Tarchey, Bionnassay, Miage) identifiés d'une autre étude de potentiel portée par l'Union Française de l'Electricité (UFE) sont également pourvus d'un potentiel moins important, mais non négligeables.

■ Analyse des projets connus, passés ou actuels, sur le bassin de l'Arve

Afin de mieux cerner le potentiel effectif du territoire, l'ensemble des informations disponibles sur d'éventuels projets hydroélectriques passés ou actuels ont été compilés. Une liste non exhaustive a ainsi été établie.

L'analyse des projets qui apparaissent aujourd'hui les plus réalisables au vu du classement liste 1 au titre de la continuité écologique amènent aux projections suivantes sur le potentiel qui pourrait être mobilisé à l'avenir :

- **hypothèse basse : les quatre projets les plus facilement réalisables au vu des enjeux identifiés réglementairement, que sont « les Tines », « Favrand », « Thuet » et « Cléviex » (8 MW) : 29.6 GWh/an environ.**
- **hypothèse haute en ajoutant le projet Arthaz II (soit 15.3 MW) : 56.6 GWh/an environ.**

Ces chiffres sont des ordres de grandeur et sont naturellement à prendre avec beaucoup de précautions.

■ Potentiel résiduel sur seuils existants en rivière

Certains seuils en rivière n'ont pas d'usage prélevant affecté. C'est le cas des seuils qui ont pour fonction de maintenir le lit d'un cours d'eau par exemple. En fonction du module du cours d'eau sur le tronçon concerné, et de la hauteur du seuil, ce dernier peut constituer un potentiel intéressant pour le turbinage. L'équipement de ces seuils par des dispositifs de production hydroélectrique reste envisageable malgré un classement liste 1.

L'analyse des seuils existants recensés dans les bases de données relatives aux obstacles en rivière montre que le potentiel brut total théorique serait d'environ 48,6 GWh/an. Toutefois en termes de mobilisation de ce potentiel sur seuil, il paraît peu opportun de considérer que l'ensemble des seuils va être équipés de turbines hydroélectriques. **Il est donc proposé de considérer une fourchette basse considérant les 2 seuils au potentiel le plus important, et une fourchette haute en considérant les 10 seuils à potentiel le plus important soit :**

- **hypothèse basse : productible de 10.4 GWh/an ;**
- **hypothèse haute : productible de 33.6 GWh/an.**

■ Potentiel résiduel sur réseaux AEP et eaux usées

Un nouveau type de centrale hydroélectrique a vu le jour au cours de cette dernière dizaine d'années : l'installation sur réseau d'adduction en eau potable ou réseau d'eaux usées. Néanmoins si des réflexions ont cours localement, ces démarches restent pour le moment « pilotes » et le

potentiel à l'échelle d'un territoire comme celui du SAGE est très difficile à estimer faute de connaissances précises. Sur la base d'un ratio sommaire s'appuyant sur la production usuelle de tels aménagements, sur le type de territoire et sur l'intérêt porté par les gestionnaires locaux de réseaux à cette question par retour de questionnaire, **l'estimation du potentiel sur réseau du territoire est comprise entre 1,1 et 4,4 GWh/an.**



Photo 19 : Prise d'eau de microcentrale hydroélectrique sur le Giffre (source : SM3A)

■ Synthèse du potentiel hydroélectrique total du territoire

L'estimation du potentiel total issu de l'étude est indiquée dans le tableau 2. Ces chiffres sont à rapprocher des 1 481 GWh/an actuellement produite par le territoire.

Type de projet	Productible fourchette basse	Productible fourchette haute
Optimisation	0,6 GWh/an	0,6 GWh/an
Portefeuille projets	29.6 GWh/an	56.6 GWh/an
Seuils	10.4 GWh/an	33.6 GWh/an
AEP/EU	1.1 GWh/an	4.4 GWh/an
Résiduel en rivière (petits projets)	0.4 GWh/an	3.7 GWh/an
Total	42.1 GWh/an	98.9 GWh/an

Tableau 2 : Synthèse des prélèvements en eau sur le territoire

Outre un hypothétique ouvrage structurant sur la basse vallée de l'Arve, il est probable que l'exploitation du potentiel hydroélectrique du territoire prenne la forme de « petits » projets répondant à des opportunités locales, mais dont le nombre est difficile à estimer aujourd'hui. De fait, après près de 20 ans sans nouvelle installation, on observe aujourd'hui l'émergence de projets de micro-centrales portées par des collectivités ou par des acteurs privés (Bronze, Bon Nant...).



Photo 20 : Barrage hydroélectrique d'Eosson (source : SM3A)

2.5.1.5 DEVELOPPEMENT DE LA GEOTHERMIE ET AUTRES SOURCES D'ENERGIE D'ORIGINE SOUTERRAINE

« La géothermie de minime importance (GMI) est appelée à poursuivre son développement non maîtrisé, ce qui constitue un risque majeur pour les ressources souterraines stratégiques pour l'eau potable »

En ce qui concerne la géothermie, le développement nouveau de cette énergie renouvelable maintenant accessible à beaucoup de particuliers (géothermie dite de « minime importance ») est actuellement très rapide et peu maîtrisé en termes de suivi, de localisation et de qualité de forage. Même si actuellement on ne dispose pas de chiffres fiables, **on estime à minima à une centaine par an le nombre de nouvelles installations géothermiques « de minime importance » (GMI) qui verront le jour ces prochaines années.**

Si les cartes réglementaires régissant les procédures relatives à la GMI pourront permettre de disposer d'une meilleure connaissance des pratiques en cours, elles encouragent globalement à la réalisation des forages sur le territoire. Elles ne tiennent pas compte en particulier des ressources souterraines stratégiques pour l'eau potable identifiées sur le périmètre du SAGE.

En outre des demandes de permis de recherche pour l'exploitation future de géothermie profonde, et relatifs à l'exploitation des hydrocarbures non conventionnels (gaz de schistes) ont été déposées ces dernières années. Toutefois ces projets sont aujourd'hui en suspens suite à un moratoire national sur la fracturation hydraulique ou par refus ministériel des permis

demandés. Au regard de ces éléments, les tendances devraient donc être les suivantes :

- ➔ **Les forages géothermiques induiront des risques accrus de transferts de contamination** des nappes superficielles vulnérables vers les nappes profondes naturellement mieux protégées des polluants.
- ➔ **L'exploration des hydrocarbures non conventionnels et de la géothermie profonde n'a pas été prise en compte** pour le territoire malgré un potentiel qui pourrait être important. Il est en effet considéré que les blocages réglementaires perdureront à l'avenir.

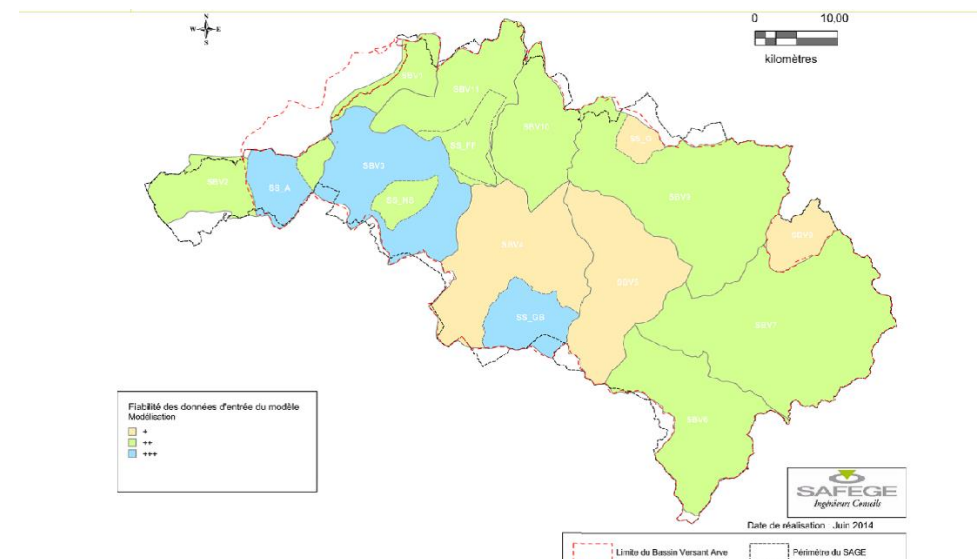
« Malgré de fortes incertitudes sur les projections, le changement climatique va profondément affecter à moyen et long terme les ressources, les milieux et les usages de l'eau »

Les projections actuelles (scénarios du GIEC) indiquent que la pluviométrie globale du territoire devrait peu évoluer, avec cependant une **diminution de la pluviométrie hivernale**. Conjugués avec une augmentation prévisible de l'évapotranspiration, une fonte accrue des glaciers, et une diminution de l'enneigement, ces changements sont susceptibles d'induire des modifications hydrologiques sensibles à horizon 2020-2050 : baisse des débits et diminution des volumes ruisselés en hiver ; même si on pourra aussi assister à une augmentation plus ou moins momentanée des débits en lien avec la fonte glaciaire ou nivale, la **majorité des sous-bassins du territoire verront probablement diminuer leurs débits d'étiages de 10 à 50%**.

Le changement climatique impliquera parallèlement une **augmentation des besoins en eau et plus particulièrement en période estivale** pour les résidents et pour l'agriculture.

Il pourra aussi augmenter **l'aléa lié aux crues sur des secteurs de plus basse altitude**, comme c'est déjà le cas pour les crues dans les secteurs de **tête de bassin (orages violents, déstabilisation de versant, fonte brutale du manteau neigeux...)**.

Il fera probablement augmenter la **température des cours d'eau**, avec pour conséquence une modification de la répartition des espèces piscicoles.



Carte n°20 : Evolution prévisible des étiages à l'horizon 2020-2050

Les **incertitudes sont fortes** quant à la vitesse d'évolution et à la traduction concrète du changement climatique sur le territoire. Quelle sera la surface couverte par les glaciers sur bassin versant en 2050 et pour quel impact ? Ces évolutions dépendront également de l'attitude qu'adopteront les acteurs locaux face à ces changements.

Quoi qu'il en soit, on peut s'attendre à des **évolutions profondes du fonctionnement des milieux aquatiques et des usages de l'eau**.

2.5.2 PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION DE LA GESTION DE L'EAU ET DES MILIEUX

2.5.2.1 PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION DE LA GESTION QUANTITATIVE

« Beaucoup de gestionnaires locaux de l'eau potable ont pris conscience de l'importance d'une gestion quantitative des ressources pour répondre à une demande sans cesse croissante »

Les études menées par les collectivités en charge de la distribution de l'eau potable ont fait prendre conscience aux gestionnaires de la nécessité d'engager une réflexion autour d'une gestion intégrée de la ressource en eau et à des échelles de plus en plus larges.

Ils ont ainsi accéléré la **mise en place de schémas directeurs d'alimentation en eau potable (SDAEP)** permettant d'organiser la gestion de l'eau au regard des problématiques actuelles et futures. Ainsi de 4 SDAEP en vigueur en 2010 sur le territoire, on est passé à 13 en 2015. Ces initiatives sont le reflet d'une **prise de conscience** accrue des problématiques AEP et gestion des ressources pour les collectivités et permettent de s'engager vers des solutions locales : **développement d'interconnexions, diversification des ressources, gestion quantitative saisonnière, augmentation du rendement des réseaux...** Pour éviter les pertes dans les réseaux, la réglementation impose maintenant des objectifs de rendement et les acteurs financiers et institutionnels se mobilisent sur la question pour aider les gestionnaires. En poursuivant les efforts actuels des collectivités, **les rendements de réseau devraient s'améliorer en moyenne de +0,5% / an.**

Même si l'ensemble des territoires présente une hétérogénéité importante dans leur gestion des ressources, au regard des dynamiques en cours, on

peut s'attendre à ce que les acteurs de l'AEP poursuivent et étendent ces efforts pour **pérenniser cet usage et répondent à la demande croissante d'une population en forte augmentation.**

2.5.2.2 PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION DE LA QUALITÉ DES RESSOURCES GÉRÉES PAR LES COLLECTIVITÉS

« L'eau potable et le traitement des eaux usées n'ont cessés de s'améliorer depuis 20 ans. Cette tendance positive est appelée à perdurer pour accompagner l'évolution du territoire et aborder la question des pollutions émergentes comme les micropolluants »

Historiquement la nécessaire amélioration de la qualité de la ressource en eau a été un des premiers moteurs des démarches de gestion de l'eau sur le territoire. Depuis plus de 20 ans, ces efforts ont été continus et se sont sans cesse élargis.

Ainsi en 2010, 80% de la population bénéficiait d'une eau potable de qualité, contre 50% en 1990. La qualité de l'eau distribuée s'est donc fortement améliorée. Les démarches liées à la maîtrise des pollutions sont nombreuses sur le territoire, qu'il s'agisse de l'application de normes réglementaires définies à un niveau national ou de démarches incitatives : politiques de protection des ressources en eau potable par la mise en place de périmètre de protection, de DUP et la réalisation de travaux sur les captages, abandon de ressources vulnérables et développement de la gestion intercommunale de l'AEP, suivi qualitatif des ressources, démarches intégrées de protection (amélioration concertée des pratiques par exemple)... Ces efforts sont appelés à se poursuivre, même s'ils pourraient ne pas être suffisants pour préserver l'ensemble des ressources gravitaires vulnérables et si **certaines ressources majeures dite « stratégiques » présentent un déficit de protection à l'heure actuelle.**

Concernant **les eaux usées** d'importants travaux de mises aux normes des installations d'assainissement ont été effectués depuis plus de 20 ans. À

long terme, **les efforts de mise aux normes des STEP seront poursuivis notamment par l'application des normes réglementaires (directive Eaux Résiduaires Urbaines)**, qui amèneront à une **augmentation de capacité du territoire à traiter ses eaux usées** (capacité de traitement de 710 000 EH à l'horizon 2020.) Néanmoins il est probable que la tendance actuelle à la concentration des eaux usées dans d'importantes unités de traitement se renforcera, limitant à l'avenir le rôle de soutien d'étiage des stations d'épuration pour les petits cours d'eau.

Les **mises aux normes des installations d'assainissement non-collectif (ANC)** seront poursuivies : plus de 15 000 installations en 2015, 6 500 installations supplémentaires d'ici 2020. Combiné à un raccordement au réseau collectif d'assainissement, cela conduit à une **résorption progressive des problèmes de rejets liés à l'ANC.**

Les industriels de la vallée ont engagé depuis les années 1990 des **efforts importants de maîtrise des rejets polluants, soutenus par les acteurs institutionnels de l'eau, qui se poursuivent actuellement.** Au regard des démarches en cours (notamment « Arve Pure 2018 »), ces efforts sont appelés à perdurer au moins à moyen terme.

Au-delà des pollutions d'origines industrielles, les gestionnaires et acteurs institutionnels s'intéressent de plus en plus à la question des **pollutions chimiques**, par les micropolluants et les substances dites « dangereuses ». Des programmes de recherche et des programmes à finalité opérationnelle contribuent actuellement à la **mise en place de nouveaux suivis et d'actions futures.** Toutefois **les pollutions issues des eaux pluviales sont à ce jour trop peu prises en compte.**

« Les gestionnaires des milieux aquatiques sont prêts à relever les défis de demain qui demanderont une implication des acteurs à la hauteur des enjeux »

Depuis plus de 20 ans des actions importantes ont commencé à être engagées pour enrayer la dégradation des milieux aquatiques et pour diminuer l'exposition aux risques des personnes et des biens. Ces démarches ont permis de stopper la dégradation rapide d'un certain nombre de cours d'eau, de restaurer des linéaires à fort enjeu en termes de milieux et de diminuer fortement la vulnérabilité aux risques des secteurs les plus exposés. Elles ont aussi généré une **dynamique forte autour de la gestion des cours d'eau** qui se développe actuellement.

Par ailleurs on note une **montée des obligations et démarches réglementaires** : classement des cours d'eau en liste 1 / liste 2 se traduisant par des obligations de restauration de la continuité piscicole, décret digue de 2007 modifié en 2015 instituant des obligations de suivi et d'entretien des ouvrages de protection, mise en œuvre de la directive européenne inondation devant se décliner localement par une « stratégie locale de gestion des risques d'inondation » (SLGRI) et par des actions de réduction des risques.

Les EPCI ayant vocation à mettre en œuvre ces démarches sont appelées à évoluer sous l'effet de l'instauration d'une **compétence nouvelle, la GEMAPI** (Gestion des Milieux Aquatiques et Protection contre les Inondations), qui va engendrer à court et moyen terme une redistribution des compétences des communes et des intercommunalités autour des cours d'eau.

Compte tenu de son expérience et de son organisation, le territoire est donc prêt pour maintenir cette dynamique, prendre en charge ces nouvelles obligations et viser ces nouveaux objectifs. Toutefois, pour améliorer globalement et durablement l'état des milieux aquatiques, les pressions très fortes en œuvre sur le territoire nécessitent une implication des acteurs du territoire à la hauteur des enjeux.



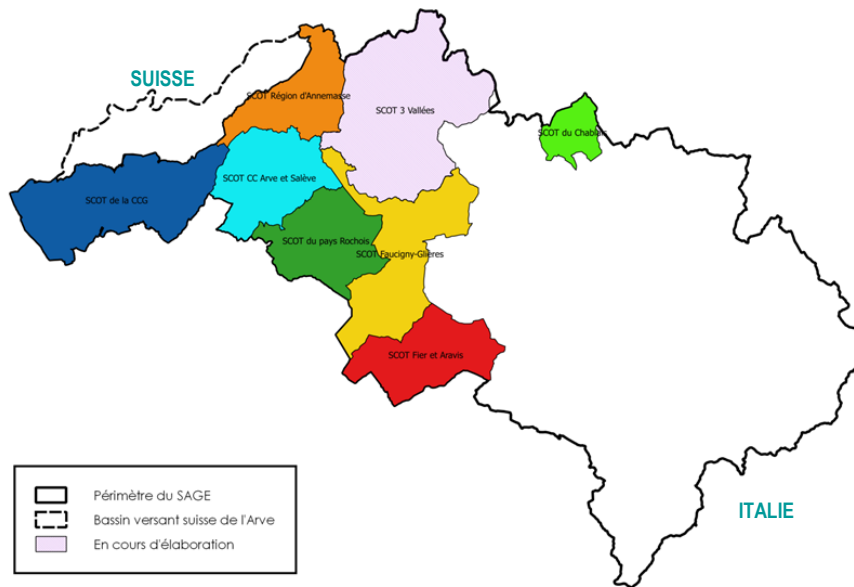
Photo 21 : Curage de sécurité par le SM3A dans la traversée de Chamonix (source : SM3A)

« Bien que les enjeux de l'eau soient de mieux en mieux pris en compte par les collectivités locales, les efforts d'intégration des enjeux de l'eau par les acteurs de l'aménagement du territoire doivent s'intensifier compte tenu de la vitesse d'évolution du territoire »

Sur le territoire on compte 8 SCOT en vigueur et 1 SCOT en cours d'élaboration. **Ces SCOT ne concernent aujourd'hui qu'une partie du territoire et sont relativement fractionnés.** Les réflexions conduites autour du **projet d'agglomération franco-valdo-genevoise** contribuent à avoir une vision d'ensemble, mais seulement sur l'aval du périmètre.

Contribuant à la maîtrise de l'occupation du sol, ces SCOT préconisent une utilisation économe de l'espace avec une urbanisation compacte à limites nettes, une coordination entre urbanisation et préservation de l'environnement.

On observe également une prise en compte de plus en plus importante par les SCOT des problématiques de l'eau, qui selon les cas mettent l'accent sur les zones humides et les grands ensembles d'intérêt écologiques, sur les espaces cours d'eau, sur les risques d'inondation et/ou les eaux pluviales. Ces évolutions font figure d'exemple et peuvent avoir un effet d'entraînement à l'échelle du territoire. Malgré tout se pose la **question de la cohérence d'ensemble au regard des enjeux du territoire. Par exemple, certains enjeux majeurs émergents ne sont pas encore pris en compte, en particulier les nappes stratégiques pour l'eau potable.**



Carte n°21 : SCOTS en cours ou en projet sur le périmètre du SAGE

De même la grande majorité des collectivités propose une **vision parcel-laire de la problématique des eaux pluviales**. Or avec la croissance ac-tuelle de l'urbanisation c'est tout un retard qui est susceptible d'être pris par une partie du territoire avec, à la clef, des difficultés à venir qu'il sera plus compliqué de résoudre par défaut d'anticipation.

Ainsi, sous l'influence des multiples démarches de gestion des cours d'eau (contrats de rivières, PAPI...), on assiste à des évolutions très positives, qui doivent se poursuivre et s'amplifier.

2.5.3 PERSPECTIVES D'EVOLUTION DE L'ETAT DES RESSOURCES ET DES MILIEUX

« Selon les thématiques et les territoires, les évolutions de la ressource et des milieux seront contrastées. Le SAGE devra soutenir et accompagner les évolutions positives et apporter des perspectives pour inverser les tendances négatives »

L'augmentation rapide et durable de la population permanente, la poursuite de l'équipement et de l'urbanisation des territoires constitue les principaux facteurs d'influence de l'état futur de la ressource, des milieux aquatiques et des risques. Les impacts négatifs générés par ces évolutions pourront à l'avenir être plus ou moins compensés selon les secteurs par l'action volontariste des gestionnaires et acteurs de l'eau.

Les grandes tendances à l'échelle du bassin versant pouvant se dégager à moyen et long terme sont synthétisées dans le tableau n°3.

Sur chacune de ces thématiques et en fonction des enjeux locaux, le SAGE doit se positionner pour soutenir et accompagner les évolutions positives et apporter des perspectives pour inverser les tendances négatives.

Thématique	Grande tendance à l'échelle du bassin versant	
Quantité		Accroissement des tensions actuelles sur l'aval du territoire ou en tête de bassin versant, tendance pouvant être freinée par les efforts des gestionnaires
Qualité		Poursuite de l'amélioration de la qualité des eaux conditionnée par le maintien et à l'intensification à long terme des efforts actuels des gestionnaires, problématique nouvelle des micropolluants. Risques forts sur les nappes stratégiques pour l'AEP
Milieux et biodiversité	 	Evolution contrastée : Amélioration des milieux identifiés et protégés et sur lesquels des outils sont mis en place ainsi que des efforts de préservation. Dégradation des milieux non-gérés et non-protégés soumis à des pressions importantes et continues.
Risques		Poursuite de l'amélioration de la gestion des risques sur les cours d'eau et torrents principaux, mais nécessité de renforcer l'entretien des ouvrages de protection, augmentation de l'exposition dans des zones potentiellement à risque en cours d'urbanisation et incertitudes à long terme liées au changement climatique

Tableau 3 : Evolution tendancielle des ressources et des milieux.



Schéma d'Aménagement
de Gestion des Eaux
du bassin de l'Arve

SAGE ARVE - SM3A - 300 Chemin des Prés Moulin - 74800 Saint-Pierre-en-Faucigny
Tél. : 04 50 25 60 14 - Fax : 04 50 25 67 30 – sage@sm3a.com



Schéma d'Aménagement
de Gestion des Eaux
du bassin de l'Arve

DOCUMENTS DU SAGE

- **PAGD :**
 - Partie 0 : Sommaire général
 - Partie 1 : Préambule du SAGE
 - Partie 2 : Synthèse de l'état des lieux
 - **Partie 3 : Enjeux, objectifs et stratégie**
 - Partie 4 : Disposition du PAGD
 - Partie 5 : Moyens
- **Règlement**
- **Atlas cartographique**
- **Rapport environnemental**

Plan d'Aménagement et de Gestion Durable

PARTIE 3 :

ENJEUX, OBJECTIFS ET ORIENTATIONS STRATEGIQUES

Le SAGE de l'Arve :
**Pour que l'eau vive
du Mont-Blanc à Genève**



SAGE approuvé par arrêté préfectoral du
23 juin 2018



Sommaire

AVANT-PROPOS.....	95
3.1 LES OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX FIXES POUR LE BASSIN DE L'ARVE PAR LE SDAGE 2016-2021 DU BASSIN RHONE-MEDITERRANEE ET LE PROGRAMME DE MESURES.....	96
3.1.1 Rappel général des objectifs environnementaux du SDAGE 2016-2021	96
3.1.2 Objectif d'atteinte du bon état des masses d'eau	98
3.1.2.1 Le bon état des masses d'eau sur le territoire du SAGE Arve..	98
3.1.2.2 Les masses d'eau souterraines	99
3.1.2.3 Les masses d'eau superficielles	101
3.1.3 Objectif de réduction des émissions de substances.....	111
3.1.4 Objectif propres aux zones protégées.....	111
3.1.5 Objectif de non dégradation de l'état des milieux aquatiques	116
3.2 LES ENJEUX DE L'EAU SUR LE TERRITOIRE	118
3.2.1 Les enjeux quantité.....	118
3.2.2 Les enjeux qualité	119
3.2.3 Les enjeux relatifs aux nappes stratégiques pour l'AEP	120
3.2.4 Les enjeux milieux aquatiques : cours d'eau et zones humides	121
3.2.5 Les enjeux risques	123
3.2.6 Les enjeux eaux pluviales.....	124
3.2.7 Les enjeux de gouvernance.....	125
3.2.8 Synthèse des enjeux.....	126
3.3 ORIENTATIONS STRATEGIQUES DU SAGE.....	128
3.3.1 Finalités et objectifs généraux.....	128

3.3.2 Structuration du PAGD du SAGE de l'Arve	129
3.3.3 Volet Quantité.....	130
3.3.3.1 Stratégie du volet quantité	130
3.3.3.2 Objectifs et sous-objectifs du volet quantité	130
3.3.4 Volet Qualité des eaux superficielles	131
3.3.4.1 Stratégie du volet qualité des eaux superficielles	131
3.3.4.2 Objectifs et sous-objectifs du volet qualité des eaux superficielles.....	131
3.3.5 Volet Nappes stratégiques pour l'AEP	132
3.3.5.1 Stratégie du volet nappes stratégiques	132
3.3.5.2 Objectifs et sous-objectifs du volet nappes stratégiques	132
3.3.6 Volet Milieux aquatiques : cours d'eau et zones humides .	133
3.3.6.1 Stratégies du volet milieux aquatiques.....	133
3.3.6.2 Objectifs et sous-objectifs du volet Milieux aquatiques : cours d'eau et zones humides	136
3.3.7 Volet Risques.....	137
3.3.7.1 Stratégie du volet Risques	137
3.3.7.2 Objectifs et sous-objectifs du volet Risques	139
3.3.8 Volet Eaux pluviales.....	140
3.3.8.1 Stratégie du volet Eaux pluviales	140
3.3.8.2 Objectifs et sous-objectifs du volet Eaux pluviales	140
3.3.9 Volet Gouvernance	141
3.3.9.1 Stratégie du volet Gouvernance.....	141
3.3.9.2 Objectifs et sous-objectifs du volet Gouvernance.....	141
3.4 SYNTHESE DE L'ARTICULATION ENTRE LES ENJEUX, OBJECTIFS, SOUS-OBJECTIFS, DISPOSITIONS ET REGLES DU SAGE.....	143
3.4.1 Articulation entre objectifs, sous-objectifs, dispositions et règles	143
3.4.1.1 Volet Quantité.....	143

3.4.1.2	Volet Qualité.....	144
3.4.1.3	Volet Nappes stratégiques pour l'AEP	145
3.4.1.4	Volet Milieux aquatiques : cours d'eau et zones humides.....	147
3.4.1.5	Volet Risques.....	149
3.4.1.6	Volet Eaux pluviales.....	150
3.4.1.7	Volet Gouvernance	151
3.4.2	Articulation entre enjeux, dispositions du PAGD et règles du SAGE	152

3.5 ANNEXE 157

3.5.1 Annexe 1 : PDM Masses d'eau souterraines 157

3.5.2 Annexes 2 : PDM Masses d'eau superficielles 158

AVANT-PROPOS

Les objectifs et orientations stratégiques du SAGE de l'Arve sont issus du travail d'état des lieux, de diagnostic et d'analyse prospective (le « scénario tendanciel ») réalisés par la CLE.

Le document de stratégie du SAGE a été adopté par la Commission Locale de l'Eau le 12 janvier 2016.

Ce document est venu préciser les enjeux de l'eau sur le territoire, définir les objectifs et sous-objectifs à suivre et articuler les différents leviers (amélioration des connaissances, leviers juridiques et réglementaires, leviers opérationnels...) pour atteindre ces objectifs. Ils fixent un cadre aux dispositions et règles du SAGE.



Photo 22 : Station d'épuration d'Arenthon et zones de divagation de l'Arve (source : CCPR)

3.1 LES OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX FIXES POUR LE BASSIN DE L'ARVE PAR LE SDAGE 2016-2021 DU BASSIN RHONE-MEDITERRANEE ET LE PROGRAMME DE MESURES

3.1.1 RAPPEL GENERAL DES OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX DU SDAGE 2016-2021

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE), créé par la Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992, fixe les objectifs de qualité et de quantité des eaux et les orientations permettant de satisfaire aux principes d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau et du patrimoine piscicole.

D'ores et déjà, la réglementation assigne au territoire **des objectifs que le SAGE se doit de prendre en charge pour répondre aux objectifs d'atteinte du bon état des eaux** prescrit par le SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021. Ainsi, le SAGE Arve devra articuler ses réflexions avec les objectifs environnementaux du SDAGE, à savoir :

- **L'objectif général d'atteinte du bon état des eaux sur l'ensemble du bassin.**

Cet objectif général s'applique à toutes les masses d'eau du territoire, qu'elles soient superficielles ou souterraines.

- **L'objectif de réduction des émissions de substances dangereuses**

Un effort de réduction des émissions est défini pour chaque substance dangereuse dans le bassin Rhône-Méditerranée, en déclinaison des objectifs nationaux de réduction des émissions de substances.

- **L'objectif de non-dégradation de l'état des milieux aquatiques**

Il s'agira d'appliquer une gestion équilibrée et durable de ces milieux reposant sur le principe de préservation de l'environnement et le principe de précaution. Le territoire devra s'assurer de préserver la fonctionnalité et donc l'état de ces milieux. Il convient de noter qu'au-delà de cet objectif, le principe d'inversion des tendances adopté par le SDAGE 2016-2021 impose de n'avoir aucune tendance à la hausse significative et durable de la concentration d'un polluant dans les eaux souterraines résultant de l'impact de l'activité humaine.

- **Les objectifs propres aux zones protégées**

Le SDAGE 2016-2021 identifie des zones protégées présentant une importance particulière au regard des enjeux d'eau potable, de baignade ou de protection réglementaire spécifique.

Pour atteindre ces 4 objectifs environnementaux, le SDAGE 2016-2021 fixe **des orientations fondamentales pour une gestion équilibrée de la ressource en eau** et identifie **un programme de mesures (PDM)** qui correspond au programme d'actions à mettre en œuvre.

Les parties suivantes s'attachent à détailler chaque objectif environnemental du SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021 au regard des spécificités du territoire du SAGE Arve.

Ainsi, il conviendra de rappeler les masses d'eaux du territoire, identifiées dans les éléments territorialisés du SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021, suivant ses 9 orientations fondamentales (cf. Tableau 8 ci-dessous).

Seront également rappelées les masses d'eaux identifiées dans le PDM comme faisant l'objet de mesures de manière à répondre spécifiquement aux objectifs environnementaux fixés par la DCE. L'ensemble de ces mesures répondent soit à **une pression à traiter** (cas de l'objectif d'atteinte de bon état), soit à **une directive** (cas de

l'objectif de réduction des émissions de substances et des objectifs propres aux zones protégées).

ORIENTATIONS FONDAMENTALES	
OF 0	S'adapter au changement climatique
OF 1	Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité
OF 2	Concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques
OF 3	Prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau et assurer une gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement
OF 4	Renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau
OF 5	Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé
OF 6	Préserver et restaurer le fonctionnement des milieux aquatiques et des zones humides
OF 7	Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir
OF 8	Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques

Tableau 8 : Obstacles à la continuité écologique identifiés comme prioritaires par le SDAGE 2016-2021

La figure ci-dessous récapitule l'articulation des objectifs environnementaux avec le SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021 et le SAGE Arve.

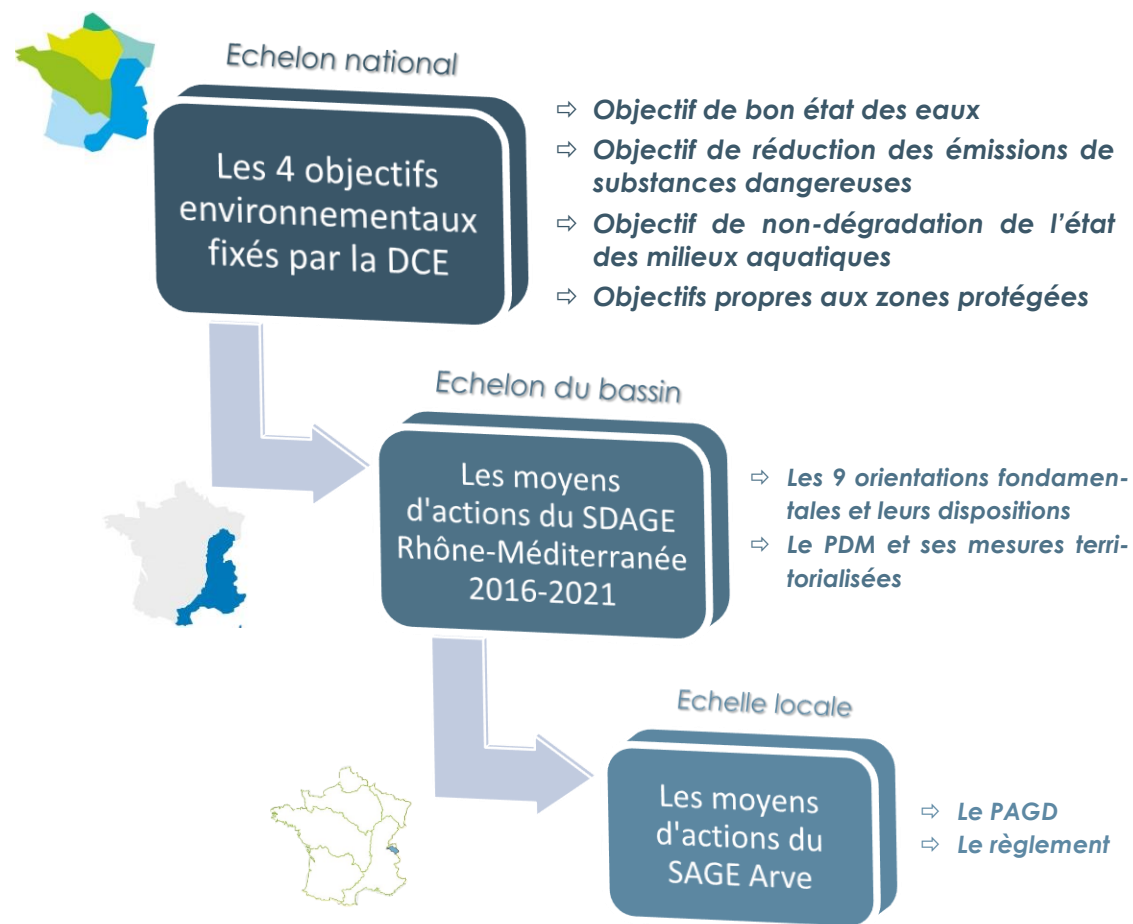


Figure 12 : Articulation des objectifs environnementaux avec le SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021 et le SAGE Arve

3.1.2 OBJECTIF D'ATTEINTE DU BON ETAT DES MASSES D'EAU

La directive cadre sur l'eau (DCE) fixait comme objectif le bon état de toutes les masses d'eau en 2015.

Le bon état est atteint lorsque :

- **pour une masse d'eau superficielle**, l'état ou le potentiel écologique et l'état chimique sont bons ou très bons ;
- **pour une masse d'eau souterraine**, l'état quantitatif et l'état chimique sont bons ou très bons.

Toutefois, la réglementation prévoit que, si pour des raisons techniques, financières ou tenant aux conditions naturelles, les objectifs de bon état en 2015 ne peuvent être atteints dans ce délai, **le SDAGE peut fixer des échéances plus lointaines**, en les motivant, sans que les reports puissent excéder la période correspondant à 2 mises à jour du SDAGE (art. L. 212-1 V. du code de l'environnement), **soit 2021 ou 2027**.

Ces échéances plus lointaines peuvent être justifiées par 3 motifs d'exemption que sont la faisabilité technique, les coûts disproportionnés et les conditions naturelles (art. R. 212-15 du code de l'environnement).

3.1.2.1 LE BON ETAT DES MASSES D'EAU SUR LE TERRITOIRE DU SAGE ARVE

Dans le cadre du SDAGE 2016-2021 Rhône-Méditerranée, l'état des masses d'eau du territoire du SAGE de l'Arve a été évalué sur 11 masses d'eau souterraines, 61 cours d'eau et un plan d'eau, dans le cadre d'une méthodologie portant sur l'ensemble du bassin Rhône-Méditerranée.

En ce qui concerne les masses d'eau souterraines présentes sur le territoire, elles ont toutes été classées en bon état aussi bien d'un point de vue quantitatif que qualitatif.

Néanmoins, 3 masses d'eau souterraines ont été identifiées par le SDAGE comme des ressources souterraines soumises à des pressions liées aux prélèvements (Formations fluvio-glaciaires nappe profonde du Genevois, des Alluvions de l'Arve (superficielles et profondes) et des Alluvions du Giffre), faisant ainsi l'objet de mesures spécifiques (cf. partie 3.1.2.2).

En ce qui concerne les masses d'eau superficielles,

- **sur les 59 cours d'eau du territoire, 23 cours d'eau n'atteignent pas le bon état écologique et 3 cours d'eau n'atteignent pas le bon état chimique** (cf. carte ci-après).

Pour ces masses d'eau n'ayant pas atteint le bon état en 2015, le SDAGE a fixé des échéances plus lointaines pour atteindre cet objectif. Le torrent le Foron de Fillinges et la Sal-lanche doivent atteindre le bon état écologique à l'horizon 2021. Pour les 21 autres cours d'eau, l'échéance d'atteinte du bon état est fixée à 2027.

- **le seul plan d'eau du territoire** (lac d'Anterne) **a été évalué en bon état écologique et chimique.**

Il convient de noter ici que les parties suivantes ne traiteront pas des masses d'eau dont seule une infime partie est comprise dans le périmètre du SAGE, comme par exemple les masses d'eau « Les Ussets de leur source au Formant inclus » ou encore « La Dranse de la Morzine de sa source à l'amont du lac du barrage du Jotty ».

Par conséquent, certains cours d'eau limitrophes ne seront pas comptés parmi les masses d'eau superficielles du territoire car ils ne sont pas entièrement intégrés au périmètre du SAGE.

Pression à traiter :

Prélèvements
(eaux souterraines)

Mesures du PDM du SDAGE 2016-2021 Relatives aux objectifs de bon état	Masse d'eau concernée
Réalisation d'une étude globale ou d'un schéma directeur visant à préserver la ressource en eau	Formations fluvio-glaciaires nappe profonde du Genevois
Réalisation d'une étude transversale	Alluvions de l'Arve
Mettre en place ou renforcer un outil de gestion concerté (hors SAGE)	Alluvions du Giffre

Tableau 4 : Mesures du PDM s'appliquant aux masses d'eau souterraines du territoire, concernées par les prélèvements pour atteindre les objectifs de bon état

Pour répondre à l'objectif de maintien du bon état des masses d'eaux souterraines, le SAGE de l'Arve prévoit dans ses orientations stratégiques (volet Quantité et volet Nappes stratégiques) des dispositions visant l'amélioration des connaissances sur les milieux en tension quantitative (QUANTI-04) ainsi que sur les nappes stratégiques (NAP-10).

D'une manière plus générale, les dispositions du volet « Nappes stratégiques » ainsi que le Règlement du SAGE Arve visent la protection des nappes stratégiques sur le long terme, aussi bien du point de vue qualitatif que quantitatif.

Le volet qualité du SAGE permet aussi de veiller à l'objectif de qualité des eaux sur le périmètre du SAGE, au droit des nappes stratégiques et en dehors.

Par ailleurs, le Forage de Veigy a été désigné par le SDAGE 2016-2021 comme un **point stratégique de référence pour les eaux souterraines** pour les Formations fluvio-glaciaires nappe profonde du Genevois (voir tableau des caractéristiques ci-dessous).

Ce forage est compris dans les zones à enjeux de la nappe stratégique du genevois.

Station	Code ME	Désignation ME	Niveau Piezométrique d'Alerte (NPA) en mNGF	Niveau Piezo. de Crise (NPC) en mNGF
Forage de Veigy	FRDG235	Formations fluvio-glaciaires nappe profonde du Genevois	366,42	367,14

Tableau 5 : Caractéristiques du point stratégique de référence identifié par le SDAGE 2016-2021

Le SAGE de l'Arve préconise une meilleure connaissance du fonctionnement des aquifères identifiés comme des ressources stratégiques grâce à la mise en place d'un suivi quantitatif et qualitatif.

Pour les Alluvions du Giffre, le PDM identifie la mise en place ou le renforcement d'un outil de gestion concerté (hors SAGE). Sur ce territoire, le contrat de rivière Giffre-Risse a été planifié sur 7 ans et il comprend 71 actions dont des actions de gestion des ressources en eau souterraine.

L'ensemble de ces mesures est repris dans l'Annexe n°1.

3.1.2.3 LES MASSES D'EAU SUPERFICIELLES

En ce qui concerne les masses d'eau superficielles, le SDAGE 2016-2021 décline l'objectif d'atteinte de bon état en 3 catégories.

- **Etat écologique** : 39 masses d'eau sont évaluées en bon ou très bon état écologique (respectant ainsi l'échéance de 2015) et 23 masses d'eau sont évaluées en état écologique moins que bon (moyen ou médiocre). Ces 23 masses d'eau ont donc une échéance dérogatoire en 2021 (2 masses d'eau) ou 2027 (21 masses d'eau).
- **Etat chimique sans ubiquistes** : toutes les masses d'eau sont évaluées en bon état chimique, respectant ainsi l'échéance de 2015.
- **Etat chimique avec ubiquistes** : 3 masses d'eau sont évaluées en mauvais état et ont une échéance dérogatoire en 2027. Les 57 autres masses d'eau sont évaluées en bon état, respectant ainsi l'échéance de 2015.

Parmi les 61 masses d'eau superficielles du territoire du SAGE, 40 font l'objet de mesures du PDM 2016-2021 au regard des pressions à traiter, à savoir :

- **l'altération de la continuité** (14 masses d'eau : 10 sur le sous bassin de l'Arve, 4 sur le Giffre)
- **l'altération de la morphologie** (25 masses d'eau : 15 sur le sous bassin de l'Arve, 10 sur le Giffre)
- **l'altération de l'hydrologie** (8 masses d'eau du sous bassin de l'Arve)
- **la pollution diffuse par les pesticides** (4 masses d'eau du sous bassin de l'Arve)
- **la pollution ponctuelle par les substances hors pesticides** (9 masses d'eau sur le sous bassin de l'Arve)

- **la pollution ponctuelle urbaine et industrielle hors substances dangereuses** (8 masses d'eau : 5 sur le sous bassin de l'Arve, 3 sur le Giffre)
- **les prélèvements** (15 masses d'eau : 11 sur le sous bassin de l'Arve, 4 sur le Giffre)
- **les autres pressions** (7 masses d'eau : 1 sur le sous bassin de l'Arve et 6 masses d'eau sur le Giffre)

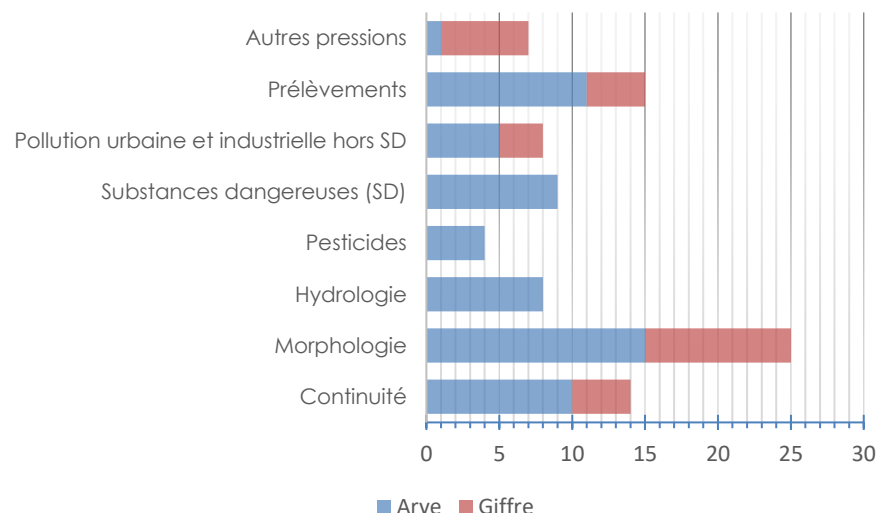


Figure 13 : Nombre de masses d'eau superficielles présentes sur le territoire faisant l'objet de mesures en fonction du type de pression à traiter pour atteindre l'objectif de bon état (PDM du SDAGE 2016-2021)

Afin de traiter ces différentes pressions et pour l'atteinte de l'objectif de bon état, le PDM 2016-2021 identifie des mesures pour chaque masse d'eau. Aussi, des mesures territorialisées en lien avec les orientations fondamentales du SDAGE 2016-2021 s'appliquent spécifiquement à certaines masses d'eau selon le type de pression à traiter.

L'ensemble de ces mesures est repris dans l'Annexe n°2.

■ Mesures relatives à la pression « Altération de la continuité »

Ces mesures répondent à l'objectif d'atteinte d'un bon état écologique fixé par la DCE. Comme précisé précédemment (cf. partie 3.1.2.1), ce type d'altération est le plus préoccupant pour le territoire avec 39% des cours d'eau du territoire classés dans un état moyen ou médiocre (voir diagramme ci-dessous).

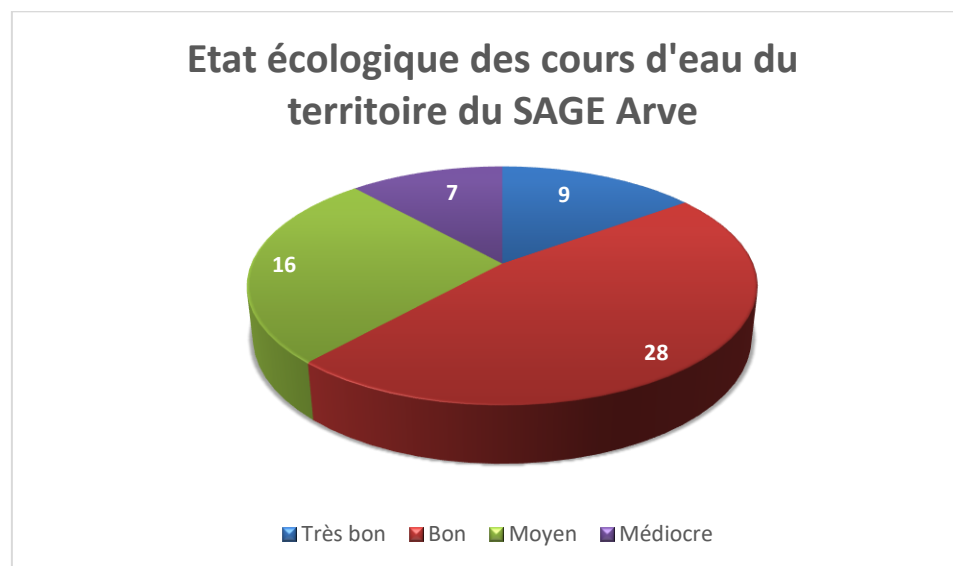


Figure 14 : Etat écologique des cours d'eau du territoire (SDAGE 2016-2021)

Sur le territoire du SAGE de l'Arve, le PDM identifie des masses d'eau qui devront faire l'objet des mesures récapitulées ci-dessous :

Pression à traiter :
Altération de la continuité

Mesures du PDM du SDAGE 2016-2021 Relatives aux objectifs de bon état	Nombre de masses d'eau concernées
Aménager un ouvrage qui contraint la continuité écologique (espèces ou sédiments)	12
Réaliser une étude globale ou un schéma directeur visant à préserver les milieux aquatiques	2

Tableau 6 : Mesures du PDM s'appliquant aux masses d'eau superficielles du territoire, concernées par l'altération de la continuité pour atteindre les objectifs de bon état

En outre, la carte 6A-C du PDM localise les ouvrages identifiés comme prioritaires pour la restauration de la continuité écologique par la disposition 6A-05 du SDAGE, en référence à la liste 2 établie en application de l'article L.214-17 du code de l'environnement et au plan de gestion des poissons migrateurs (PLAGEPOMI).

Sur le territoire du SAGE de l'Arve, 37 ouvrages prioritaires (28 sur l'Arve et 9 sur le Giffre) comme par exemple des seuils, des barrages ou des ponts, entravent aujourd'hui la continuité écologique des cours d'eau du territoire. La liste de ces ouvrages est donnée dans le tableau suivant :

Nom sous-bassin DCE	Code masse d'eau	Libellé masse d'eau	Code ROE ouvrage	Nom ouvrage
Arve	FRDR10149	torrent le Foron du reposoir	ROE95036	Traversée couverte de Scionzier
Arve	FRDR10149	torrent le Foron du reposoir	ROE14742	Seuil de la pisciculture
Arve	FRDR10149	torrent le Foron du reposoir	ROE14753	scierie Reposoir
Arve	FRDR10149	torrent le Foron du reposoir	ROE55229	Barrage des forces motrices du Foron
Arve	FRDR11710	torrent l'Ugine	ROE19924	prise d'eau pisciculture n°2
Arve	FRDR11710	torrent l'Ugine	ROE55277	seuil confluence Arve
Arve	FRDR11710	torrent l'Ugine	ROE55278	buse route
Arve	FRDR11710	torrent l'Ugine	ROE55280	seuil amont buse n°2
Arve	FRDR11710	torrent l'Ugine	ROE55281	seuil aval déversoir pisciculture
Arve	FRDR11710	torrent l'Ugine	ROE55282	seuil amont déversoir pisciculture
Arve	FRDR11710	torrent l'Ugine	ROE55283	seuil aval pisciculture
Arve	FRDR11960	ruisseau le Sion	ROE14626	Pont RD19
Arve	FRDR12073	torrent le Foron de Fil-linges	ROE57988	Seuil Couvette
Arve	FRDR555a	L'Arve du Bon Nant à Bonneville	ROE31015	SEUIL aval confluence giffre
Arve	FRDR555a	L'Arve du Bon Nant à Bonneville	ROE31016	Seuil aval pont de Vougy
Arve	FRDR555a	L'Arve du Bon Nant à Bonneville	ROE31028	seuil de l'autoroute
Arve	FRDR555a	L'Arve du Bon Nant à Bonneville	ROE32437	seuil n°1 - amont step Passy
Arve	FRDR555a	L'Arve du Bon Nant à Bonneville	ROE32438	Seuil n°2 - Amont step Passy
Arve	FRDR555a	L'Arve du Bon Nant à Bonneville	ROE32439	Seuil n°3 - Amont step Passy
Arve	FRDR555a	L'Arve du Bon Nant à Bonneville	ROE32440	Seuil n°4 - Amont step Passy
Arve	FRDR555a	L'Arve du Bon Nant à Bonneville	ROE39560	seuil de la step de Passy
Arve	FRDR555c	L'Arve de l'aval de Bonneville à la confluence avec la Menoge	ROE57738	Seuil STEP
Arve	FRDR558	La Menoge	ROE34547	seuil amont pont D12a
Arve	FRDR558	La Menoge	ROE35046	Pont RD 907

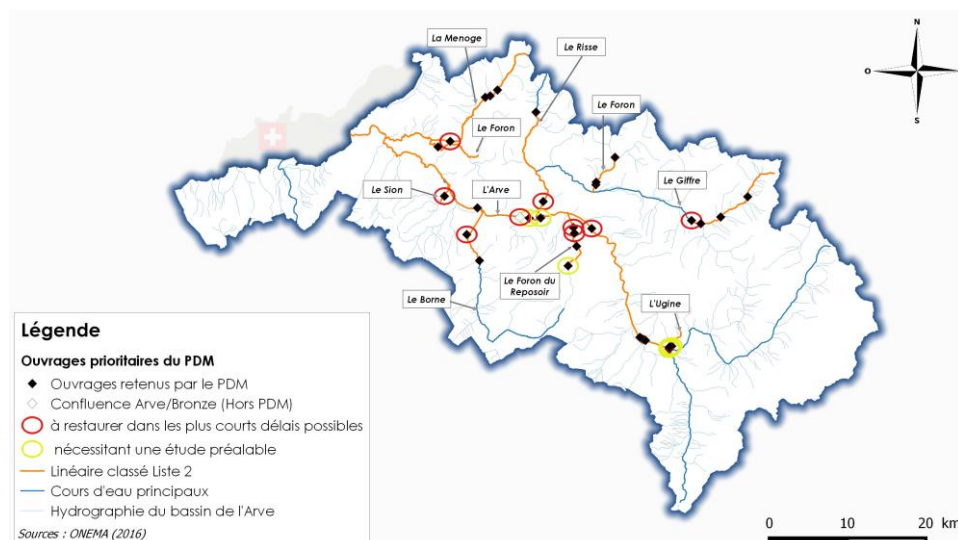
Nom sous-bassin DCE	Code masse d'eau	Libellé masse d'eau	Code ROE ouvrage	Nom ouvrage
Arve	FRDR558	La Menoge	ROE57990	seuil sèche mouille
Arve	FRDR558	La Menoge	ROE57991	seuil prise d'eau
Arve	FRDR560	Le Borne (Trt)	ROE14485	Barrage EDF Beffay
Arve	FRDR560	Le Borne (Trt)	ROE42500	Prise d'eau Metral
Giffre	FRDR2021	Foron de Taninges	ROE14806	aval nouveau pont 'Manneguet'
Giffre	FRDR2021	Foron de Taninges	ROE14813	seuil amont D907
Giffre	FRDR2021	Foron de Taninges	ROE14821	seuil de la scierie du moulin
Giffre	FRDR561	Le Giffre du Risse à l'Arve	ROE14665	Seuil Pont SNCF
Giffre	FRDR562	Le Risse (Trt)	ROE16085	seuil scierie
Giffre	FRDR564a	Torrent des Fond et Giffre en amont de la step de Samoëns-Morillon	ROE14747	pont du Perret
Giffre	FRDR564a	Torrent des Fond et Giffre en amont de la step de Samoëns-Morillon	ROE14751	seuil confluence des deux Giffre
Giffre	FRDR564a	Torrent des Fond et Giffre en amont de la step de Samoëns-Morillon	ROE14756	Prise d'eau du Brairet
Giffre	FRDR564a	Torrent des Fond et Giffre en amont de la step de Samoëns-Morillon	ROE14770	barrage du Giffrenant

Tableau 7 : Obstacles à la continuité écologique identifiés comme prioritaires par le SDAGE 2016-2021

Conformément à l'OF n°6A et à l'OF n°8 du SDAGE 2016-2021, la stratégie du SAGE de l'Arve relative aux cours d'eau (volet « Cours d'eau ») s'attache à la fois à préserver la continuité des cours d'eau et à amplifier les efforts de restauration déjà entrepris. Cette stratégie s'inscrit de manière cohérente avec la stratégie de réduction du risque inondation inhérent au territoire (volet « Risques »).

En particulier, la disposition RIV-04 fait référence à l'ensemble des ouvrages identifiés par le PDM 2016-2021 en préconisant la restauration dans les délais les plus courts possibles pour certains ouvrages. Dans cette même disposition, le SAGE de l'Arve considère également comme nécessaire la conduite d'études préalables au rétablissement de la continuité piscicole.

La carte ci-dessous (cf. Carte E de l'Atlas cartographique) localise les ouvrages prioritaires identifiés par le SDAGE 2016-2021, et ceux identifiés par le SAGE Arve.



Carte E de l'Atlas cartographique : Obstacles à la continuité écologique à restaurer en priorité

Aussi, les dispositions RIV-3 et RIV-6 du SAGE de l'Arve intègrent la dimension du transit sédimentaire dans les cours d'eau, dans la stratégie de préservation de la continuité écologique. Cette dimension est également intégrée à la stratégie de réduction du risque inondation par la gestion du déficit ou de l'excédent de matériaux solides (disposition RISQ-10).

■ Mesures relatives à la pression « Altération de la morphologie »

Les sous-bassins de l'Arve et du Giffre ont été identifiés par le SDAGE comme étant des secteurs prioritaires pour la mise en œuvre d'actions conjointes de restauration physique et de lutte contre les inondations (carte 8A). Sur le territoire du SAGE de l'Arve, le PDM identifie des masses d'eau qui devront faire l'objet des mesures récapitulées ci-dessous :

Pression à traiter : Altération de la morphologie	Mesures du PDM du SDAGE 2016-2021 Relatives aux objectifs de bon état	Nombre de masses d'eau concernées
	▪ Réaliser une opération classique de restauration d'un cours d'eau	11
	▪ Réaliser une opération de restauration de grande ampleur de l'ensemble des fonctionnalités d'un cours d'eau et de ses annexes	1
	▪ Restaurer l'équilibre sédimentaire et le profil en long d'un cours d'eau	9
	▪ Réaliser une opération de restauration d'une zone humide	9
	▪ Obtenir la maîtrise foncière d'une zone humide	1
	▪ Gérer les usages et la fréquentation sur un site naturel	1
	▪ Réaliser une étude globale ou un schéma directeur visant à préserver les milieux aquatiques	2

Tableau 8 : Mesures du PDM s'appliquant aux masses d'eau superficielles du territoire, concernées par l'altération de la morphologie pour atteindre les objectifs de bon état

Les mesures sur fond bleu du tableau correspondent à des mesures relatives à la restauration hydromorphologique des milieux qui contribuent plus particulièrement à la lutte contre les inondations pour la réduction de l'aléa.

Le SAGE de l'Arve répond à ces mesures de manière transversale au travers du volet « Cours d'eau » et du volet « Risques » avec un double objectif qui relève à la fois de la préservation des milieux aquatiques, la restauration des milieux dégradés et la protection des populations contre les inondations.

Dans la disposition RIV-06 notamment, le SAGE préconise d'engager les analyses nécessaires qui permettront à la CLE de prendre position sur le niveau de restauration du transit sédimentaire sur l'Arve et sur le Giffre, de fixer des objectifs de restauration de ce transit et de définir les modalités concrètes de cette restauration. Au sujet de la morphologie le SAGE traite aussi des Espaces de bon fonctionnement (EBF) dans ses dispositions RIV-1, RIV-2 et RIV-5.

■ Mesures relatives à la pression « Altération de l'hydrologie »

Les sous-bassins de l'Arve et du Giffre apparaissent comme des secteurs pour lesquels des actions de préservation des équilibres quantitatifs sont nécessaires pour tout ou partie du territoire pour atteindre l'objectif de bon état (carte 7B du SDAGE). Le PDM identifie les masses d'eau qui devront faire l'objet des mesures récapitulées ci-dessous :

Pression à traiter :
Altération de l'hydrologie

Mesures du PDM du SDAGE 2016-2021 Relatives aux objectifs de bon état	Nombre de masses d'eau concernées
Développer une gestion stratégique des ouvrages de mobilisation et de transfert d'eau	5
Mettre en place un dispositif de soutien d'étiage ou d'augmentation du débit réservé allant au-delà de la réglementation	3

Tableau 9 : Mesures du PDM s'appliquant aux masses d'eau superficielles du territoire, concernées par l'altération de l'hydrologie pour atteindre les objectifs de bon état

Le SAGE de l'Arve répond à ces mesures dans les dispositions QUANTI-02 du volet « Quantité » et QUANTI-4. En effet, le SAGE encourage tout projet de gestion saisonnière des ressources AEP. En particulier, les gestionnaires d'eau potable sont encouragés à mettre en place des interconnexions stratégiques pour sécuriser l'approvisionnement en AEP. Et le SAGE vise à limiter la pression quantitative sur les milieux en tension par une amélioration préalable des connaissances.

Par ailleurs, 2 points de suivi ont été désignés par le SDAGE 2016-2021 comme des **points de confluence pour les sous-bassins de l'Arve et du Giffre** (voir tableau des caractéristiques ci-dessous). Ces deux stations sont opérationnelles. Il reste toutefois à déterminer le DOE et le DCR pour la station située à Marignier.

Station	Code ME	Désignation ME	Débit d'objectif d'étiage (DOE) m³/s	Débit seuil de crise (DCR) m³/s
Arthaz-pont-notre-dame	FRDR555b	Arve	22	12
Marignier	FRDR561	Giffre	à définir	à définir

Tableau 10 : Caractéristiques des points de confluence identifiés par le SDAGE 2016-2021

Le SAGE de l'Arve, dans sa disposition QUANTI- 4 définit le DOE et DCR pour le Giffre à Plan Séraphin. Et dans sa disposition QUANTI-6, il préconise de compléter le réseau de mesure hydrologique des cours d'eau existant et d'améliorer la sensibilité de certaines stations hydrométriques notamment à l'étiage. Il est également souhaité dans cette même disposition d'assurer une veille technique et scientifique sur le changement climatique.

■ Mesures relatives à la pression « Prélèvement »

Les sous-bassins de l'Arve et du Giffre apparaissent comme des secteurs pour lesquels des actions de préservation des équilibres quantitatifs sont nécessaires pour tout ou partie du territoire pour atteindre l'objectif de bon état (carte 7B du SDAGE). Le PDM identifie les masses d'eau qui devront faire l'objet des mesures récapitulées ci-dessous :

Pression à traiter : Prélèvement (Eaux superficielles)	Mesures du PDM du SDAGE 2016-2021 <i>Relatives aux objectifs de bon état</i>	Nombre de masses d'eau concer- nées
	■ Réaliser une étude globale ou un schéma directeur visant à préserver la ressource en eau	7
	■ Mettre en place les modalités de partage de la ressource en eau	7
	■ Mettre en place un dispositif de soutien d'étiage ou d'augmentation du débit réservé allant au-delà de la réglementation	3

Tableau 14 : Mesures du PDM s'appliquant aux masses d'eau superficielles du territoire, concernées par les prélèvements pour atteindre les objectifs de bon état

Le SAGE de l'Arve répond à ces mesures de manière transversale au travers des dispositions du volet « Quantité » et de certaines dispositions du volet « Nappes stratégiques ». De par les mesures prescrites par les dispositions du volet « Quantité », le SAGE vise à optimiser la

gestion de l'eau, favoriser le partage de la ressource et réguler les prélèvements par une amélioration préalable des connaissances. Dans le volet « Nappes stratégiques », le SAGE vise à pérenniser les ressources souterraines stratégiques par une gestion quantitative durable (NAP-01) de manière à éviter une dégradation du bon état des masses d'eau.

■ **Mesures relatives à la pression « Pollution diffuse par les pesticides »**

Le sous-bassin de l'Arve apparaît comme un secteur faisant l'objet de mesures pour l'atteinte de l'objectif de bon état (carte 5D-A du PDM). Le PDM identifie les masses d'eau qui devront faire l'objet des mesures récapitulées ci-dessous :

Pression à traiter : Pollution diffuse par les pesticides	Mesures du PDM du SDAGE 2016-2021 <i>Relatives aux objectifs de bon état</i>	Nombre de masses d'eau concernées
	▪ Limiter les transferts d'intrants et l'érosion au-delà des exigences de la Directive nitrates	4
	▪ Mettre en place des pratiques pérennes (bio, surface en herbe, assolements, maîtrise foncière)	4
	▪ Réduire les pollutions ponctuelles par les pesticides agricoles	4
	▪ Limiter les apports diffus ou ponctuels en pesticides non agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives	4

Tableau 11 : Mesures du PDM s'appliquant aux masses d'eau superficielles du territoire, concernées par la pollution diffuse par les pesticides pour atteindre les objectifs de bon état

Les masses d'eau concernées par la problématique des pesticides sont principalement localisées sur la basse vallée de l'Arve (Genevois, Foron du Chablais genevois...)

Le SAGE de l'Arve répond à ces mesures de manière transversale au travers de certaines dispositions du volet « Qualité » et du volet

« Nappes stratégiques ». Dans la disposition QUALI-03 du volet « Qualité », le SAGE de l'Arve préconise notamment que le réseau de suivi existant soit densifié, spécialement sur les petits cours d'eau mal connus. Il reconnaît comme étant nécessaires, les suivis de substances qui intègrent les pesticides agricoles et non-agricoles. Dans la disposition QUALI-2, le SAGE incite à réduire l'utilisation de produits phytosanitaires. Dans le volet « Nappes stratégiques », la disposition NAP-05 traite (entre autres) des activités de stockage des pesticides. Aussi, la disposition NAP-09 du même volet propose des mesures de gestion et d'action visant à limiter l'usage d'intrants et de produits phytosanitaires.

■ **Mesures relatives à la pression « Pollution ponctuelle par les substances hors pesticides»**

Le sous-bassin de l'Arve est un secteur faisant l'objet de mesures pour atteindre l'objectif de bon état (carte 5C-B). Le PDM identifie les masses d'eau qui devront faire l'objet des mesures récapitulées ci-dessous :

Pression à traiter : Pollution diffuse par les substances hors pesticides	Mesures du PDM du SDAGE 2016-2021 <i>Relatives aux objectifs de bon état</i>	Nombre de masses d'eau concernées
	■ Réaliser des travaux d'amélioration de la gestion et du traitement des eaux pluviales strictement	8
	■ Réaliser une étude transversale (plusieurs domaines possibles)	8
	■ Mettre en compatibilité une autorisation de rejet avec les objectifs environnementaux du milieu ou avec le bon fonctionnement du système d'assainissement récepteur	8
	■ Mettre en place des mesures visant à réduire les pollutions des "sites et sols pollués" (essentiellement liées aux sites industriels)	8
	■ Créer et/ou aménager un dispositif de traitement des rejets industriels visant principalement à réduire les substances	8

Tableau 12 : Mesures du PDM s'appliquant aux masses d'eau superficielles du territoire, concernées par la pollution diffuse par les substances hors pesticides pour atteindre les objectifs de bon état

Parmi ces 8 masses d'eau, 4 sont identifiées dans la carte 5C-A du SDAGE car les mesures qui leur sont assignées pour réduire les pressions de pollution par les substances sont pertinentes pour l'application de la disposition 5C-02 (*Réduire les rejets industriels qui génèrent un risque ou un impact pour une ou plusieurs substances*) :

- l'Arve du Bon Nant à Bonneville
- l'Aire et la Folle
- l'Arve de la source au barrage des Houches
- l'Arve du barrage des Houches au Bon Nant, la Diosaz en aval du barrage de Montvauthier, le Bon Nant en aval de Bionnay

Le SAGE de l'Arve répond à ce double objectif de bon état et de réduction des substances dangereuses au travers certaines de dispositions du volet « Qualité » et du volet « Nappes stratégiques ». La disposition QUALI-2 vise à supprimer les pollutions par les substances dangereuses et notamment celles dont la/les sources est/sont connue(s) mais également celles pour lesquelles il est nécessaire d'améliorer la connaissance des pressions polluantes et d'adapter la stratégie de réduction des rejets. L'amélioration des connaissances des décharges et sites et sols pollués est également préconisée dans la disposition QUALI-3. Le SAGE incite également les collectivités compétentes à prendre des mesures par rapport aux rejets d'eaux usées non-domestiques avec la mise en place des opérations de communication ciblant les acteurs concernés par les rejets de substances dangereuses (QUALI-02).

■ **Mesures relatives à la pression « Pollution ponctuelle urbaine et industrielle hors substances dangereuses »**

Les sous-bassins de l'Arve et du Giffre apparaissent comme des secteurs faisant l'objet de mesures pour l'atteinte de l'objectif de bon état (carte 5A du PDM). Le PDM identifie les masses d'eau qui devront faire l'objet des mesures récapitulées ci-dessous :

Pression à traiter : Pollution ponctuelle urbaine et industrielle hors substances	Mesures du PDM du SDAGE 2016-2021 <i>Relatives aux objectifs de bon état</i>	Nombre de masses d'eau concernées
	▪ Réhabiliter un réseau d'assainissement des eaux usées dans le cadre de la Directive ERU (agglomérations >= 2000 EH)	3
	▪ Réhabiliter et ou créer un réseau d'assainissement des eaux usées hors Directive ERU (agglomérations de toutes tailles)	1
	▪ Reconstruire ou créer une nouvelle STEP hors Directive ERU (agglomérations de toutes tailles)	3
	▪ Reconstruire ou créer une nouvelle STEP dans le cadre de la Directive ERU (agglomérations de toutes tailles)	1
	▪ Equiper une STEP d'un traitement suffisant hors Directive ERU (agglomérations >=2000 EH)	2

Tableau 13 : Mesures du PDM s'appliquant aux masses d'eau superficielles du territoire, concernées par la pollution ponctuelle urbaine et industrielle hors substances dangereuses pour atteindre les objectifs de bon état

En lien avec l'orientation fondamentale 5B du SDAGE 2016-2021 (*Lutter contre l'eutrophisation des milieux aquatiques*), la Menoge est

l'unique masse d'eau identifiée comme étant un milieu aquatique fragile vis-à-vis de l'eutrophisation (carte 5B-A du SDAGE).

Le SAGE de l'Arve répond à cet objectif de bon état à travers la disposition QUALI-01 qui vise à réduire les pollutions organiques. Compte tenu des obligations réglementaires de mise aux normes des STEP fixées par la Directive ERU et des rythmes de croissance de la population actuelle, le SAGE de l'Arve encourage la poursuite de la réhabilitation des installations d'Assainissement Non Collectif ainsi que la mise aux normes des exploitations agricoles. Il rappelle également l'obligation de mise en place d'ici fin 2018 un plan d'action à intégrer dans le schéma directeur d'assainissement des communes riveraines des masses d'eau visées par le PDM du SDAGE 2016-2021.

3.1.3 OBJECTIF DE REDUCTION DES EMISSIONS DE SUBSTANCES

Cet objectif est traité via l'inventaire des émissions, rejets et pertes de substances à l'échelle du bassin (en application de la directive 2008/105/CE). Pour les eaux de surface, la DCE fixe comme objectif la réduction progressive des rejets, émissions et pertes pour les substances prioritaires et l'arrêt ou la suppression progressive des rejets, émissions et pertes pour les substances dangereuses prioritaires.

La carte 5C-A du SDAGE 2016-2021 identifie une seule masse d'eau nécessitant des actions spécifiques sur les rejets de substances pour réduire les flux. Il s'agit de **l'Arve du Bon Nant à Bonneville** dont le mauvais état chimique avec ubiquiste est imputable à **2 substances dangereuses prioritaires** : le Benzo(g,h,i)peryène et l'Indeno(1,2,3-cd)pyrène.

Le PDM identifie la mise en place des **mesures de réduction de ces substances pour cette masse d'eau**.

Dans son volet « Qualité », le SAGE de l'Arve prend en compte la nécessité de réduire les flux de rejets de substances et particulièrement dans ce secteur (QUALI-02). En effet, il incite les collectivités compétentes à prendre des mesures par rapport aux rejets d'eaux usées non-domestiques (disposition de gestion) avec la mise en place des opérations de communication ciblant les acteurs concernés par les rejets de substances dangereuses (disposition d'action).

3.1.4 OBJECTIF PROPRES AUX ZONES PROTEGEES

Le respect des objectifs propres aux zones protégées est une exigence rappelée par la DCE dans son article 4 relatif aux objectifs environnementaux. D'une manière générale les bénéfices attendus de la restauration du bon état des masses d'eau contribuent au respect des objectifs des zones protégées.

Il convient de rappeler que le registre des zones protégées prévu au R. 212-4 du code de l'environnement comprend :

- **les zones de captage de l'eau destinée à la consommation humaine** fournissant plus de 10m³/jour ou desservant plus de 50 personnes ainsi que **les zones identifiées pour un tel usage dans le futur** ;
- **les zones de production conchylicole** ainsi que, dans les eaux intérieures, les zones où s'exercent des activités de pêche d'espèces naturelles autochtones ;
- **les zones de baignade et d'activités de loisirs et de sports nautiques** ;
- **les zones vulnérables** figurant à l'inventaire prévu par l'article R. 211-75 ;
- **les zones sensibles** aux pollutions désignées en application de l'article R. 211-94 ;
- **les sites Natura 2000** liés à l'eau et aux milieux aquatiques

Sur le territoire du SAGE de l'Arve, les mesures spécifiques du registre des zones protégées relèvent :

- pour les eaux souterraines, de la Directive sur la qualité des eaux destinées à la consommation humaine ainsi que la Directive sur la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole,
- pour les eaux superficielles, de la Directive de préservation de la biodiversité des sites Natura 2000.

■ Les zones de captage de l'eau destinée à la consommation humaine

Selon le SDAGE 2016-2021, le territoire du SAGE de l'Arve comporte des ressources majeures à préserver pour l'AEP actuelle ou future. Le tableau 5A-E du SDAGE identifie les masses d'eau et aquifères stratégiques pour l'AEP : pour 4 masses d'eau souterraines, les zones de sauvegarde ont déjà été identifiées et pour 1 masse d'eau, les zones de sauvegarde sont à identifier (cf. tableau ci-dessous).

Code masse d'eau	Nom de la masse d'eau (ou aquifère) stratégique	Zones de sauvegarde déjà identifiées	Zones de sauvegarde à identifier
FRDG235	Formations fluvio-glaciaires nappe profonde du Genevois	X	
FRDG364	Alluvions de l'Arve (superficielles et profondes)	X	
FRDG365	Alluvions du Giffre	X	
FRDG408	Aquifère « Calcaires jurassiques du Mont Forchat »		X
FRDG517	Aquifère « Alluvions du Rhône de Matalilly-Moissey »	X	

Tableau 15 : Secteurs stratégiques pour l'AEP identifiés par le SDAGE 2016-2021

Les masses d'eau sur fond bleu dans le tableau font l'objet de mesures spécifiques au registre des zones protégées dans le PDM du SDAGE (cf. tableau ci-dessous). Pour les masses d'eau restantes, le PDM identifie des mesures pour répondre à l'objectif de bon état.

Directive concernée :

Qualité des eaux destinée à la consommation humaine

Mesures du PDM du SDAGE 2016-2021 Relatives aux objectifs propres des zones protégées	Nombre de masses d'eau concernées
▪ Limiter les apports en fertilisants et/ou utiliser des pratiques adaptées de fertilisation, au-delà des exigences de la Directive nitrates	1
▪ Mettre en place des pratiques pérennes (bio, surface en herbe, assolements, maîtrise foncière)	1
▪ Elaborer un plan d'action sur une seule AAC	2
▪ Réduire les pollutions ponctuelles par les fertilisants au-delà des exigences de la Directive nitrates	1

Tableau 16 : Mesures du PDM spécifiques aux zones protégées pour la préservation de la qualité des eaux destinées à la consommation humaine

Le SAGE de l'Arve identifie 9 nappes stratégiques pour l'AEP sur lesquelles des zones de sauvegarde ont été cartographiées au 1/25000^{ème} et pour lesquelles des dispositions (cf. volet « Nappes stratégiques » de la Partie 4 du PAGD) et règles de préservation (cf. Règlement du SAGE) sont proposées.

Il convient de noter qu'aucun captage prioritaire (au sens de la disposition 5E-02 du SDAGE 2016-2021) n'est identifié sur le territoire du SAGE (carte 5E-C du SDAGE).

■ Les zones de production conchylicole

Le territoire du SAGE n'est pas concerné par ce type de zone protégée.

■ Les zones sensibles

Le territoire du SAGE est concerné à la marge par une zone sensible au sens de la Directive ERU et fixée par arrêté du 9 février 2010 (cf. carte 5A du PDM). Il s'agit du lac Léman et son bassin versant (pour l'Eau noire). Le paramètre déclassant pour cette zone est le Phosphore.

► **Les obligations réglementaires de la Directive « eaux résiduaires urbaines »**

Bien que le secteur du SAGE de l'Arve ne soit pas concerné par des mesures spécifiques aux zones sensibles, il reste que la Directive ERU (91/271/CEE) impose des obligations de mise en conformité pour certaines communes ou collectivités dont les systèmes d'assainissement ont été classés non conformes.

Le tableau ci-contre liste les 12 communes concernées par ces obligations réglementaires. Les données sont issues de la base de données ROSEAU (données 2014) avec un complément d'information de la part de l'Agence de l'eau RMC et de la DDT 74.

Commune	Mise en conformité	Avancement des travaux	Motif de non-conformité			
			Collecte	Equipe-ment	Traitement	Perfor-mance
Gaillard-Annemasse	Avec travaux conséquents	?	X			
Peillonnex	Avec travaux conséquents	En cours	X	X		
Habère-Poche	Avec travaux conséquents	En cours ?	X	X	X	
Taninges	Avec travaux conséquents	?	?	?	?	?
Magland	Avec travaux conséquents	En cours ?		X		
Boège	Avec travaux conséquents	Prévus		X		X
Vallorcine	Avec travaux conséquents	?				X
Mieussy-Sommand	Avec travaux conséquents	En cours		X		X
Bogève	Avec travaux conséquents	En cours ?		X		X
Marignier – Cluses	Sans travaux conséquents					
Morillon-Samoëns	Sans travaux conséquents					
Arâches	Sans travaux conséquents					

Tableau 17 : Liste des communes du territoire, concernées par les obligations de mise en conformité de leur système d'assainissement

■ Les zones vulnérables

Considérant la nouvelle délimitation des zones vulnérables fixée par l'arrêté préfectoral du 13 mars 2015, le territoire du SAGE ne comporte pas de zones vulnérables. Il n'y a donc pas de mesures spécifiques aux zones vulnérables applicables sur le territoire du SAGE.

► **Les mesures du PDM associées à la Directive « Nitrates »**

Bien qu'aucune zone vulnérable n'ait été recensée sur le territoire du SAGE. Le PDM identifie des mesures spécifiques au registre des zones protégées pour une masse d'eau souterraine, les Formations variées de l'Avant-Pays savoyard dans bassin versant du Rhône (cf. tableau ci-dessous).

Directive concernée :
Protection des eaux contre la pollution
par les nitrates d'origine agricole

Mesures du PDM du SDAGE 2016-2021 <i>Relatives aux objectifs propres des zones protégées</i>	Nombre de masses d'eau concernées
▪ Limiter les transferts de fertilisants et l'érosion dans le cadre de la Directive nitrates	1
▪ Limiter les apports en fertilisants et/ou utiliser des pratiques adaptées de fertilisation, dans le cadre de la Directive nitrates	1
▪ Réduire la pression azotée liée aux élevages dans le cadre de la Directive nitrates	1

Tableau 18 : Mesures du PDM spécifiques aux zones protégées pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole

■ Les sites de baignade dégradés

La Directive 2006/7/CE (abrogeant la Directive 76/160/CEE concernant la qualité des eaux de baignade) fixe pour l'objectif l'atteinte d'une qualité au moins « suffisante » des eaux. Aucun site de baignade dont la qualité de l'eau est insuffisante n'a été recensé sur le territoire du SAGE. Il n'y a donc pas de mesures spécifiques aux sites de baignade applicables sur le territoire du SAGE.

■ Les sites Natura 2000

Le territoire du SAGE comporte 11 Sites d'Intérêt Communautaire (SIC) au titre de la directive « habitats » 92/43/CEE du 21 mai 1992.

Le tableau ci-dessous recense les informations relatives aux 11 sites. Les organismes gestionnaires des sites peuvent être :

- ASTERS - Conservatoire départemental des espaces naturels de Haute-Savoie
- SM3A - Syndicat Mixte d'Aménagement de l'Arve et de ses affluents
- SYMASOL - Syndicat mixte des affluents du sud-ouest lémanique

Code SIC	Nom zone protégée	Masse d'eau associée		Orga- nisme gestion- naire	DOCOB
		Code	Nom		
FR8201700	HAUT GIFFRE	FRDL62	Lac d'Anterne	ASTERS	Approuvé en 2000
FR8201700	HAUT GIFFRE	FRDR564a	Torrent des Fond et Giffre en amont de la step de Samoëns-Morillon	ASTERS	Approuvé en 2000
FR8201700	HAUT GIFFRE	FRDR566b	La Diosaz en amont du barrage de Montvauthier	ASTERS	Approuvé en 2000
FR8201700	HAUT GIFFRE	FRDR10011	ruisseau d'Anterne	ASTERS	Approuvé en 2000
FR8201700	HAUT GIFFRE	FRDR10253	torrent de Salles	ASTERS	Approuvé en 2000
FR8201700	HAUT GIFFRE	FRDR11664	torrent le Souay	ASTERS	Approuvé en 2000
FR8201715	VALLEE DE L'ARVE	FRDR11960	ruisseau le Sion	SM3A	Approuvé en 2013
FR8201715	VALLEE DE L'ARVE	FRDR555a	L'Arve du Bon Nant à Bonneville	SM3A	Approuvé en 2013
FR8201715	VALLEE DE L'ARVE	FRDR555c	L'Arve de l'aval de Bonneville à la confluence avec la Menoge	SM3A	Approuvé en 2013
FR8201715	VALLEE DE L'ARVE	FRDR555d	L'Arve de la confluence avec la Menoge jusqu'au Rhône	SM3A	Approuvé en 2013
FR8201722	ZONES HUMIDES DU BAS CHA-BLAIS	FRDR556a	Le Foron en amont de Ville la Grand	SYMASOL	Approuvé en 2008

Tableau 19 : Liste des SIC présents sur le territoire, masse d'eau associée et informations de gestion (organisme gestionnaire et DOCOB)

Les 3 masses d'eau surlignées en bleu font l'objet de mesures dans le PDM 2016-2021 pour atteindre l'état de conservation favorable des habitats du site Natura 2000 du Haut-Giffre (cf. tableau ci-après).

Directive concernée :

Préservation de la
biodiversité des sites
Natura 2000

Mesures du PDM du SDAGE 2016-2021 Relatives aux objectifs propres des zones protégées	Nombre de masses d'eau concernées
Réaliser une opération de restauration d'une zone humide	3

Tableau 20 : Mesures du PDM spécifiques aux zones protégées pour la préservation de la biodiversité des sites Natura 2000

Pour répondre à cette mesure du PDM, le SAGE fixe un objectif de préservation et de restauration des zones humides dans le volet « Zones Humides » du PAGD. Il est proposé entre autres, un travail sur l'amélioration des connaissances et la définition de zones humides prioritaires (cf. disposition ZH-2).

3.1.5 OBJECTIF DE NON DEGRADATION DE L'ETAT DES MILIEUX AQUATIQUES

Cet objectif s'applique quel que soit l'état actuel des masses d'eau et vise à mettre en place les actions qui permettront de préserver ce niveau de qualité et d'assurer le suivi nécessaire du milieu.

■ Les réservoirs biologiques

Ces milieux sont déterminants pour l'atteinte des objectifs de la DCE en termes d'état des masses d'eau et de préservation de la biodiversité. La non-dégradation - à long terme - des réservoirs biologiques passe par leur préservation et la poursuite de leur caractérisation (disposition 6A-03 du SDAGE 2016-2021).

Sur le territoire du SAGE Arve, le SDAGE propose un objectif de non-dégradation de 15 réservoirs biologiques rattachés à l'Arve et de 5 réservoirs biologiques rattachés au Giffre. Ces réservoirs biologiques, au sens de l'article R. 214-108 du code de l'environnement sont listés dans le tableau ci-après :

Nom sous bassin	Code masse d'eau	Libellé masse d'eau	Code Rbio	Nom du réservoir biologique
Arve	FRDR555b	L'Arve en aval de Bonneville	RBioD00150	L'Arve de la confluence du Borne à l'entrée d'Annemasse et ses affluents, excepté le Foron, de sa source au pont de la route de Boex (Viuz-en-Sallaz)
Arve	FRDR11960	Le Sion	RBioD00151	Le Sion ou ruisseau de Thiozard et ses affluents
Arve	FRDR560	Le Borne	RBioD00152	Le Borne du pont de Rumilly (Saint-Pierre-en-Faucigny) à sa confluence avec l'Arve
Arve	FRDR560	Le Borne	RBioD00153	Le Borne, affluents compris exceptés le ruisseau Nant du Talavé et le torrent Jalandre, du lieu-dit le Villaret (le Grand-Bornand) au barrage de Beffay
Arve	FRDR11118	le Bronze (Trt)	RBioD00154	Le Bronze sur la partie aval dans la plaine alluviale de l'Arve (à partir de l'amont de Thuet)
Arve	FRDR11118	le Bronze (Trt)	RBioD00155	Le Bronze (torrent), affluents compris, de sa source à l'aval de sa confluence avec le ruisseau de Mânant
Arve			RBioD00156	Le Nant de Béguet
Arve	FRDR555a	L'Arve du Bon Nant à Bonneville	RBioD00157	L'Arve du pont des Valignons au début du tronçon rectifié
Arve	FRDR10149	le Petit Foron (Trt)	RBioD00158	Le Petit Foron (torrent) et ses affluents
Arve	FRDR555a-1	L'Arve du Bon Nant à Bonneville	RBioD00159	L'Arve, affluents compris excepté le torrent de l'Epine, du pont d'Oëx à sa confluence avec les Rots
Arve	FRDR11710	l'Ugine (Trt)	RBioD00160	L'Ugine (torrent) et ses affluents

Nom sous bassin	Code masse d'eau	Libellé masse d'eau	Code réservoir biologique	Nom du réservoir biologique
Arve	FRDR11664	le Souay (Trt)	RBioD00161	Le Souay (torrent)
Arve	FRDR10743	Trt d'Arbon	RBioD00162	La Bialle et ses affluents
Arve	FRDR565	La Sallanche	RBioD00163	La Sallanche du pont de la Flée à sa confluence avec l'Arve et son affluent le Dard de sa confluence avec le Vernon inclus à sa confluence avec la Sallanche
Arve	FRDR566c	Le Bon Nant en amont de Bionnay	RBioD00164	Le Nant Rouge, affluents compris, de l'amont de sa confluence avec le torrent de Colombaz à sa confluence avec le Bon Nant
Arve	FRDR566c	Le Bon Nant en amont de Bionnay	RBioD00164	Le Nant Rouge, affluents compris, de l'amont de sa confluence avec le torrent de Colombaz à sa confluence avec le Bon Nant
Giffre	FRDR10176	le Foron	RBioD00016	Le Foron
Giffre	FRDR564a	Torrent des Fond et Giffre en amont de la step de Samoëns-Morillon	RBioD00165	Le Giffre du pont de l'Eau Rouge jusqu'à l'amont de la station d'épuration de Samoëns-Morillon, affluents compris exceptés la Valentine, le torrent du Verney, le Cleveux et le Giffre des Fonds
Giffre	FRDR2021	Foron de Taninges	RBioD00166	Le Foron de Taninges et ses affluents excepté L'Arpettaz
Giffre	FRDR562	Le Risse	RBioD00168	Le Risse et ses affluents
Giffre	FRDR561	Le Giffre de Marignier à l'Arve	RBioD00642	Le Giffre de l'aval du pont SNCF de Marignier à l'Arve

Tableau 21 : Liste des réservoirs biologiques sur le territoire identifiés par le SDAGE 2016-2021 Rhône-Méditerranée et masse d'eau concernée

■ Milieux aquatiques fragiles vis-à-vis de l'eutrophisation

La carte 5B-A du SDAGE identifie une masse d'eau sur le territoire qui est concernée par les mesures relatives aux milieux aquatiques fragiles vis-à-vis de l'eutrophisation : La Menoge. Afin de répondre à l'objectif de non-dégradation de l'état de ce milieu aquatique, le SDAGE 2016-2021 identifie des mesures spécifiques dans sa disposition 5B-01.

3.2 LES ENJEUX DE L'EAU SUR LE TERRITOIRE

Les enjeux auxquels doit répondre le SAGE ont été formulés et débattus à l'issue de la phase de diagnostic et de l'analyse prospective du scénario tendanciel. Ces enjeux sont détaillés dans les pages qui suivent.

3.2.1 LES ENJEUX QUANTITE

Ces dernières années des problématiques quantitatives sont apparues sur le bassin versant de l'Arve comme autant d'alertes pour les années à venir : arrêts sécheresse, communes et secteurs en déficit d'eau, baisse du niveau de certaines nappes, faibles débits d'étiages, voire assecs,...

De fait, les acteurs du territoire se sentent de plus en plus concernés et impliqués par les questions quantitatives. Ces préoccupations induisent une **réflexion élargie à l'échelle du bassin versant** qui invite les gestionnaires à considérer un nouvel angle d'approche et de gestion.

En effet au regard de la tendance d'accroissement de la population localisée majoritairement à l'aval du territoire, **la demande en eau potable sera de plus en plus forte**, ce qui accentuera la pression sur les ressources. D'autre part les tendances liées au changement climatique laissent à penser que le débit des affluents de l'Arve poursuivra sa diminution et que parallèlement certains usages, telle l'agriculture, seront également plus demandeurs en eau. C'est aujourd'hui l'aval du territoire qui rencontre des tensions, mais le territoire de la moyenne vallée de l'Arve, du fait de son développement également rapide, rencontrera à long terme des problèmes similaires.

Or l'augmentation des prélèvements sur les ressources actuellement exploitées à l'aval du territoire ne représente pas une solution pérenne car certaines nappes souterraines sont sous tension.

De plus l'impact des prélèvements est préoccupant pour les ressources superficielles. On constate en effet des étiages de plus en plus fréquents et de plus en plus sévères, particulièrement à l'aval du territoire (Genevois, Menoge, bassins versants des Foron...). Or on ne dispose pas à ce jour de **vision globale et de maîtrise de ces questions**. Se pose par exemple la question des prélèvements domestiques et de leurs impacts cumulés.

L'amont du territoire restera globalement moins concerné par le manque d'eau. Cependant **les tensions locales actuelles en montagne** sur les ressources superficielles s'accroîtront notamment en période hivernale où l'accueil des touristes et le recours à la neige de culture généreront sans doute par endroits des besoins en eau supérieurs aux capacités des ressources superficielles du territoire.

Les enjeux quantitatifs sont les suivants :

- **Assurer la satisfaction des usages et des besoins des milieux naturels et restaurer les secteurs déficitaires**, répondre notamment à l'augmentation de la demande en eau potable de la population permanente en particulier sur l'aval du territoire, et satisfaire les usages de l'eau sur les têtes de bassin d'altitude, en tenant compte de la variabilité de la demande, des ressources et des besoins des milieux.
- **Assurer une utilisation optimale de la ressource à l'échelle du périmètre** en facilitant le partage de l'eau au bénéfice de l'ensemble des usagers

3.2.2 LES ENJEUX QUALITE

Au regard de la mise en œuvre des différentes normes et directives, notamment la directive ERU, et des efforts menés par les différents usagers pour l'amélioration des rejets, **l'état qualitatif global des eaux superficielles devrait continuer à s'améliorer**. Cependant des **dégradations persisteront localement, voire pourront se développer**, du fait de la présence de contaminations historiques (décharges, sols pollués...) et de pressions fortes tels l'évolution démographique, l'urbanisation, le développement des activités, les rejets d'eaux pluviales contaminées et autres rejets de substances dangereuses. La montée des tensions quantitatives aura aussi un impact négatif sur la qualité des eaux de surface (dilution moindre des pollutions).

Les enjeux liés à la pollution chimique se préciseront dans le temps avec une amélioration attendue des suivis de la qualité des eaux sur ces substances émergentes.

Pour cette raison, le développement du territoire appellera vigilance et anticipation pour assurer le maintien et/ou l'amélioration de la qualité des eaux. Les points d'attention concerneront essentiellement :

- **La gestion des pressions en pollutions organiques et chimiques liées à l'augmentation de la population** et à l'urbanisation, sources d'impacts sur les milieux et les ressources via les rejets domestiques ou pluviaux ;
- **La gestion des pollutions issues des activités économiques ;**
- **L'anticipation des risques pouvant être liés aux pollutions nouvelles ou historiques mais mal connues : sites et sols pollués, filière chimique, pollution atmosphérique impactant les ressources en eau superficielle...**

La qualité des eaux superficielles pourra en outre influencer la qualité des eaux souterraines, principales réserves d'eau potable (infiltrations de contaminants).

Les enjeux qualitatifs sont les suivants :

- **Assurer une bonne qualité des eaux du périmètre** en maîtrisant les rejets de polluants organiques et de substances dangereuses issus notamment de l'assainissement, des activités économiques, des sites et sols pollués et des réseaux d'eaux pluviales.



Photo 23 : Station d'épuration de Bonneville (source : SM3A)

3.2.3 LES ENJEUX RELATIFS AUX NAPPES STRATEGIQUES POUR L'AEP

La question des nappes stratégiques pour l'AEP se situe au croisement des enjeux quantitatifs et qualitatifs. Compte tenu de l'accroissement actuel et futur de la population du territoire, **la préservation de la qualité des principales ressources en eau pour l'AEP, constitue un enjeu majeur à long terme qu'il convient de mettre en exergue.** Les principales ressources mobilisées ou mobilisables à moyen et long terme pour satisfaire les besoins de l'AEP sont des **aquifères souterrains qui se situent dans les fonds de vallée au droit des principales sources de pollution.**

Les **problèmes quantitatifs sur ces ressources souterraines** ont déjà conduit certains gestionnaires à prendre des mesures : la nappe du Genevois fait l'objet de quotas de prélèvements et d'une réinjection artificielle ; par ailleurs les sillons profonds d'Arthaz et Scientrier font l'objet d'une attention particulière en vue d'assurer leur renouvellement et leur maintien dans le temps. Dans ces secteurs, les gestionnaires cherchent en outre à sécuriser leur développement en s'organisant avec les territoires voisins et en recherchant de nouvelles ressources souterraines.

Un risque qualitatif important lié au développement de l'urbanisation, des infrastructures et des activités en surface, sources de contaminations ponctuelles ou diffuses potentielles, pèse également sur ces ressources. La réalisation de forages, notamment géothermiques, qui se développent à une vitesse importante, constitue un autre facteur majeur d'augmentation de la vulnérabilité des nappes par une mise en contact de façon irréversible des nappes superficielles potentiellement polluées avec des ressources plus profondes naturellement mieux protégées. **La maîtrise de l'occupation du sol, des activités et des forages au droit de ces ressources stratégiques sont donc un**

enjeu primordial pour sécuriser l'AEP du territoire, condition de son développement futur.

Les enjeux relatifs aux nappes stratégiques pour l'AEP sont les suivants :

- **Garantir la préservation à long terme des ressources pour l'eau potable**, prioritairement des nappes stratégiques, par une maîtrise des prélèvements, des sources de pollution en surface et des facteurs à risques tels que le développement de la géothermie



Photo 24 : Station de potabilisation d'Annemasse-Agglo (Source : Annemasse Agglo)

3.2.4 LES ENJEUX MILIEUX AQUATIQUES : COURS D'EAU ET ZONES HUMIDES

Les milieux et la biodiversité sont aujourd'hui dans des états très variables selon les cours d'eau et les espaces humides du bassin de l'Arve considérés. Le réseau hydrographique situé dans les têtes de bassin peu aménagées est globalement épargné. Ces linéaires de cours d'eau présentent encore une bonne qualité globale de milieux (Borne...). **Les rivières et torrents situés en fonds de vallées subissent en revanche souvent de fortes pressions.** Il s'agit principalement de l'Arve, des cours d'eau situés à l'aval du territoire dans les secteurs à fort développement urbain, de la partie basse des nombreux torrents traversant zones urbaines ou infrastructures sensibles et dans une moindre mesure du Giffre.

Les altérations hydromorphologiques constituent aujourd'hui le principal facteur limitant la biodiversité des rivières, et ce malgré une qualité de l'eau, d'un point de vue global, en amélioration. Les cours d'eau très chenalisés n'offrent ainsi plus de milieux accueillants pour les poissons et espèces benthiques, et limitent les bénéfices des travaux ponctuels de restauration tels ceux de rétablissement de la continuité piscicole. Par ailleurs, **10 % des zones humides du territoire ont disparu au cours de ces trente dernières années, principalement par « grignotage ».**

La tendance à la dégradation accélérée des milieux pendant les années 1950-1980 a été enrayée, grâce à l'évolution de la législation (arrêt des extractions de matériaux alluvionnaires dans les années 1980, dispositifs de préservation et de restauration des cours d'eau mis en place par la loi sur l'eau de 1992 et renforcés par la loi sur l'eau et les milieux aquatiques de 2006, dispositifs de protection des zones humides de plus de 1000 m²...), **et sous l'effet des contrats de rivière et autres outils de gestion opérationnels des milieux aquatiques.**

Toutefois, compte tenu des évolutions actuelles, associées aux démarches de gestion des rivières en cours ou en projet, **les contrastes entre secteurs de « nature ordinaire » sous pression, et secteurs emblématiques protégés et gérés, sont appelés à augmenter.**

Ainsi une amélioration de l'ensemble de l'état des cours d'eau et des zones humides nécessite des mesures à la hauteur des pressions importantes exercées sur ces milieux : faible transit sédimentaire sur l'Arve en moyenne et basse vallée, corsetage de la plupart des cours d'eau, perturbations hydrologiques de plus en plus fortes sur les sous-bassins versants en cours d'urbanisation, dissémination des plantes invasives...

L'approche des enjeux de milieux devra être étroitement liée à la gestion des risques. Risque et hydromorphologie sont en effet devenus des thématiques intimement liées suite à l'artificialisation de l'« espace de bon fonctionnement » des cours d'eau naturellement soumis aux inondations. L'urbanisation, les infrastructures et les dispositifs de protection (ouvrages, curages...), rendus nécessaires par le développement, ont fortement contraint les milieux et réduit drastiquement les zones inondables. Les risques d'inondation sont malgré tout restés un enjeu majeur du territoire du fait du report des écoulements de crue vers l'aval ou de l'augmentation de la vulnérabilité en arrière de digues toujours susceptibles de rompre. Face aux limites d'une gestion « classique » des risques, la préservation et la restauration d'espaces dédiés aux cours d'eau et des processus naturels doivent contribuer à répondre conjointement aux enjeux risques et milieux.

Les enjeux milieux sont les suivants :

- **Préserver et restaurer les zones humides, les espaces de bon fonctionnement et l'hydromorphologie des cours d'eau,** par une maîtrise des pressions, en tenant compte des enjeux hu-

maines et en cohérence avec la stratégie de gestion des ouvrages en rivière

- **Préserver la biodiversité des milieux aquatiques et lutter contre le développement des plantes invasives**
- **Protéger et valoriser les espaces aquatiques emblématiques du territoire** comme facteurs d'amélioration de la biodiversité et du cadre de vie par des actions de protection et de restauration qui concilient fréquentation du public et préservation de ces espaces.



Photo 25 : Travaux du rescindement de l'Arve à Sallanches en 1966
(source : DDE)

3.2.5 LES ENJEUX RISQUES

L'exposition aux risques est réelle sur ce territoire de montagne : phénomènes de versant, laves torrentielles, crues rapides à fort charriage, localement risques glaciaires, inondations et coulées de boue de plus en plus fréquentes en lien avec les eaux pluviales. **La protection contre les risques est donc une priorité du territoire.**

La crue du 1er mai 2015 (crue centennale à Genève avec un débit de 865 m³/s), devenue la crue de référence après celle de 1968, est venu rappeler s'il en était besoin l'importance de cet enjeu pour le territoire. Si aucune victime n'a heureusement été à déplorer, les dégâts ont été très importants.

Les démarches entreprises initialement dans le cadre des contrats de rivière ont permis une nette amélioration de la situation sur les principales zones exposées. Des opérations de gestion courante (plans de gestion de matériaux solides, de la ripisylve) permettent également de limiter les risques dans les secteurs les plus exposés aux débordements. En outre des PPRI permettent aujourd'hui également une maîtrise de l'urbanisation dans les zones inondables, en particulier sur l'Arve. Compte tenu des dynamiques actuelles en cours (compétence GEMAPI, PAPI, TRI...), le territoire dispose de tous les outils pour poursuivre cette dynamique d'amélioration, à condition de mobiliser les moyens suffisants pour entretenir le patrimoine d'ouvrages en rivière déjà réalisés.

Cependant, **ces actions peuvent trouver localement leurs limites.** D'une part parce que le « risque 0 » n'existe pas, en particulier dans un contexte de dérèglement climatique susceptible de générer des événements « hors normes ». D'autre part, compte tenu des effets indésirables de certains types d'aménagement tels que le report des écoulements de crue vers l'aval par un endiguement systématique ou une augmentation possible de la vulnérabilité par une densifica-

tion de l'urbanisation en arrière d'ouvrages qui peuvent rompre ou qui sont dimensionnés pour une crue susceptible d'être dépassée.

On observe par ailleurs une montée des risques liée à une gestion inadaptée des eaux pluviales, en lien avec l'urbanisation et la déprise agricole. Enfin le manque de prise en compte des enjeux milieux dans la gestion du risque est susceptible d'entraîner une dégradation des cours d'eau (déficit sédimentaire, chenalisation...) qui peut même être à l'origine de nouveaux risques pour les espaces riverains.

L'enjeu de la gestion future des risques est donc de pouvoir maintenir les dispositifs de protection en place, de poursuivre la sécurisation des zones actuellement exposées et de limiter les risques futurs, objectif prioritaire, en synergie avec les objectifs de préservation et de restauration des milieux. Cela passera par une vision croisée des deux problématiques, par la mobilisation de nouveaux outils et par une recherche permanente de synergie entre risques et milieux naturels.

Les enjeux risques sont les suivants :

- **Augmenter la sécurité des personnes et des biens exposés aux inondations** en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques et en ayant une approche globale de la gestion des risques
- **Anticiper l'aggravation des risques dans les zones en cours d'urbanisation rapide potentiellement exposées aux inondations** en développant les connaissances hydrauliques des secteurs orphelins et en prenant en compte le ruissellement pluvial, la mutation de l'occupation du sol et les impacts du changement climatique

Améliorer la résilience des territoires exposés par la culture du risque (sensibilisation, connaissance, adaptation des pratiques) et une amélioration de la prévention, de l'alerte et de la gestion de crise.

3.2.6 LES ENJEUX EAUX PLUVIALES

Les eaux pluviales constituent un **domaine transversal** qui touche à la fois aux enjeux de qualité des eaux, aux enjeux de milieux et aux enjeux relatifs aux risques. Le SAGE identifie les eaux pluviales comme un enjeu spécifique à mettre en exergue, car elles sont susceptibles de s'aggraver compte tenu du développement rapide de l'urbanisation.

L'accroissement des rejets issus des réseaux d'eau pluvial et du ruissellement pluvial en espace urbain ou rural peut poser des problèmes :

- **d'inondation** (écoulements superficiels, débordement de réseaux d'eaux pluviales séparatifs, dysfonctionnement ou obstruction d'ouvrages de collecte, saturation et refoulement de réseaux unitaires d'eaux usées) ;
- **de déstabilisation hydromorphologique des petits cours d'eau** (accentuation des basses eaux et des hautes eaux, avec des réactions plus soudaines par temps de pluie, érosion de berges, mise en suspension plus fréquente des sédiments) ;
- **de pollution des eaux** (pollution issue des réseaux d'eau pluviales séparatifs provenant de pollutions accidentelles, diffuses ou chroniques, déversement de réseaux unitaires, erreurs de branchement, rejets inappropriés de liquides polluants, ruissellement sur surfaces imperméabilisées).

Ces différents problèmes et leur intensité varient fortement sur le territoire, selon les différents contextes : urbain / rural, plaine/montagne. L'échelle à laquelle on appréhende le phénomène, quel que soit le contexte, est également importante. Toutefois les tendances actuelles indiquent que les désordres tendent à s'accroître **en lien avec les changements d'occupation du sol** (déprise agricole, urbani-

sation, disparition des espaces de régulation des débits comme les zones humides) **et les changements dans l'entretien d'espaces**. On s'attend donc à une intensification des risques d'inondation, de la dégradation hydromorphologique des cours d'eau et des pollutions issues du ruissellement pluvial et de la concentration des eaux de pluie. **Le changement climatique** en cours est également un facteur de risque d'aggravation.

Certains territoires (parmi les plus urbanisés du périmètre), ont commencé à adopter des approches globales du problème à une échelle de réflexion adaptée et en tenant compte à la fois des enjeux de risques d'inondation, des risques de pollution, des risques de déstabilisation hydromorphologique des cours d'eau et des enjeux de gestion pour les collectivités (connaissance des ouvrages, coût, compétences juridiques, ressources humaines...). Toutefois, la grande majorité du périmètre propose au mieux une vision parcellaire de la problématique des eaux pluviales, au pire n'est pas encore sorti du modèle du « tout-tuyau » appliqué à l'échelle du périmètre communal.

Or avec la croissance actuelle de l'urbanisation **c'est tout un retard qui est susceptible d'être pris par une partie du territoire avec, à la clef, des difficultés à venir qu'il sera plus compliqué de résoudre par défaut d'anticipation.**

Les enjeux relatifs aux eaux pluviales sont les suivants :

- **Maîtriser l'augmentation de l'impact des rejets d'eau pluviale et du ruissellement sur les risques d'inondation, sur les petits cours d'eau et sur la qualité des eaux** en améliorant la gestion des eaux pluviales par les collectivités et gestionnaires d'infrastructures.

3.2.7 LES ENJEUX DE GOUVERNANCE

L'ensemble des enjeux listés précédemment pose la question du mode de gouvernance de la gestion de l'eau adapté au contexte du territoire.

La structuration des acteurs de l'eau témoigne d'un contexte à la fois morcelé, mais aussi très dynamique. En outre, ce paysage est actuellement en pleine recomposition.

Dans ce contexte **le SAGE doit constituer un outil d'intégration des différents enjeux de l'eau** et doit permettre d'orienter les organisations territoriales émergentes, en particulier en lien avec la mise en place de la compétence GEMAPI et le développement de la coopération transfrontalière. En s'appuyant sur le développement des connaissances et sur le suivi de l'évolution des milieux et des usages de l'eau, **il doit permettre aux acteurs du territoire d'intégrer pleinement les enjeux de l'eau**, particulièrement les structures en charge de l'aménagement du territoire qui constituent un levier fondamental d'atteinte du bon état des milieux et des ressources en eau.

Les enjeux de gouvernance sont les suivants :

- **Poursuivre la mise en place d'une gestion intégrée de l'eau**, permettant de garantir sur le long terme une cohérence des efforts entrepris tout en tenant compte des spécificités des territoires et du point de vue des différents acteurs, de concilier des enjeux potentiellement contradictoires, d'aborder les problèmes aux échelles de réflexion et de gestion adaptées, de maîtriser les coûts de gestion de l'eau actuels et futurs et de développer l'hydrosolidarité.
- **Assurer une prise en compte effective de l'eau dans l'aménagement du territoire**, en particulier en ce qui concerne la préservation des espaces aquatiques et leurs fonctionnali-

tés, les risques, la préservation des ressources AEP (nappes stratégiques...) et l'impact des eaux pluviales, par une meilleure maîtrise de l'occupation du sol.

- **Améliorer la production et le partage de connaissances** en particulier sur le débit des cours d'eau (étiages et crues), sur les pollutions émergentes (sources et contaminations), sur les risques, sur les milieux et populations piscicoles, en intégrant les nouvelles connaissances, les perspectives de développement urbain et touristique des territoires, le développement des énergies renouvelables et les effets du changement climatique.



Photo 26 : Dans le même bateau...

3.2.8 SYNTHÈSE DES ENJEUX

Enjeux quantité	Assurer la satisfaction des usages et des besoins des milieux naturels et restaurer les secteurs déficitaires , répondre notamment à l'augmentation de la demande en eau potable de la population permanente en particulier sur l'aval du territoire, et satisfaire les usages de l'eau sur les têtes de bassin d'altitude, en tenant compte de la variabilité de la demande, des ressources et des besoins des milieux
	Assurer une utilisation optimale de la ressource à l'échelle du périmètre en facilitant le partage de l'eau au bénéfice de l'ensemble des usagers
Enjeux qualité	Assurer une bonne qualité des eaux du périmètre en maîtrisant les rejets de polluants organiques et de substances dangereuses issus notamment de l'assainissement, des activités économiques, des sites et sols pollués et des réseaux d'eaux pluviales
Enjeux nappes stratégiques pour l'AEP	Garantir la préservation à long terme des ressources du territoire pour l'eau potable , prioritairement des nappes stratégiques, par une maîtrise des prélèvements, des sources de pollution en surface et des facteurs à risques tels que le développement de la géothermie
Enjeux milieux aquatiques : cours d'eau et zones humides	Préserver et restaurer les zones humides, les espaces de bon fonctionnement et l'hydromorphologie des cours d'eau , par une maîtrise des pressions, en tenant compte des enjeux humains et en cohérence avec la stratégie de gestion des ouvrages en rivière
	Préserver la biodiversité des milieux aquatiques et lutter contre le développement des plantes invasives
	Protéger et valoriser les espaces aquatiques emblématiques du territoire comme facteurs d'amélioration de la biodiversité et du cadre de vie par des actions de protection et de restauration qui concilient fréquentation du public et préservation de ces espaces

Enjeux risques	Augmenter la sécurité des personnes et des biens exposés aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques et en ayant une approche globale de la gestion des risques
	Anticiper l'aggravation des risques dans les zones en cours d'urbanisation rapide potentiellement exposées aux inondations en développant les connaissances hydrauliques des secteurs orphelins et en prenant en compte le ruissellement pluvial, la mutation de l'occupation du sol et les impacts du changement climatique
	Améliorer la résilience des territoires exposés par la culture du risque (sensibilisation, connaissance, adaptation des pratiques) et une amélioration de la prévention, de l'alerte et de la gestion de crise
Enjeux eaux pluviales	Maîtriser l'augmentation de l'impact des rejets d'eau pluviale et du ruissellement sur les risques d'inondation, sur les petits cours d'eau et sur la qualité des eaux en améliorant la gestion des eaux pluviales par les collectivités et gestionnaires d'infrastructures

Enjeux gouvernance	Poursuivre la mise en place d'une gestion intégrée de l'eau, permettant de garantir sur le long terme une cohérence des efforts entrepris tout en tenant compte des spécificités des territoires et du point de vue des différents acteurs, de concilier des enjeux potentiellement contradictoires, d'aborder les problèmes aux échelles de réflexion et de gestion adaptées, de maîtriser les coûts de gestion de l'eau actuels et futurs et de développer l'hydrosolidarité
	Assurer une prise en compte effective de l'eau dans l'aménagement du territoire, en particulier en ce qui concerne la préservation des espaces aquatiques et leurs fonctionnalités, les risques, la préservation des ressources AEP (nappes stratégiques...) et l'impact des eaux pluviales, par une meilleure maîtrise de l'occupation du sol
	Améliorer la production et le partage de connaissances en particulier sur le débit des cours d'eau (étiages et crues), sur les pollutions émergentes (sources et contaminations), sur les risques, sur les milieux et populations piscicoles, en intégrant les nouvelles connaissances, les perspectives de développement urbain et touristique des territoires, le développement des énergies renouvelables et les effets du changement climatique

Tableau 22 : Synthèse des enjeux du territoire identifié par le SAGE de l'Arve

3.3 ORIENTATIONS STRATEGIQUES DU SAGE

3.3.1 FINALITES ET OBJECTIFS GENERAUX

« Une eau pure du Mont-Blanc à Genève »

Le SAGE Arve vise à articuler le développement du territoire et gestion de l'eau et des milieux aquatiques, à l'échelle du bassin versant dans son ensemble, tout en respectant les particularités des territoires qui le composent.

Veiller à l'adéquation durable entre le développement du territoire et les capacités des ressources en eau et des milieux aquatiques, en termes de disponibilité, d'équilibre et de fonctionnement.

Le schéma global de la stratégie du SAGE Arve comprend un tronc principal et des ramifications. Le tronc illustre les principes clefs de gestion et de gouvernance qui assureront la cohérence et l'efficacité des interventions proposées pour répondre aux objectifs généraux, illustrés par les ramifications.

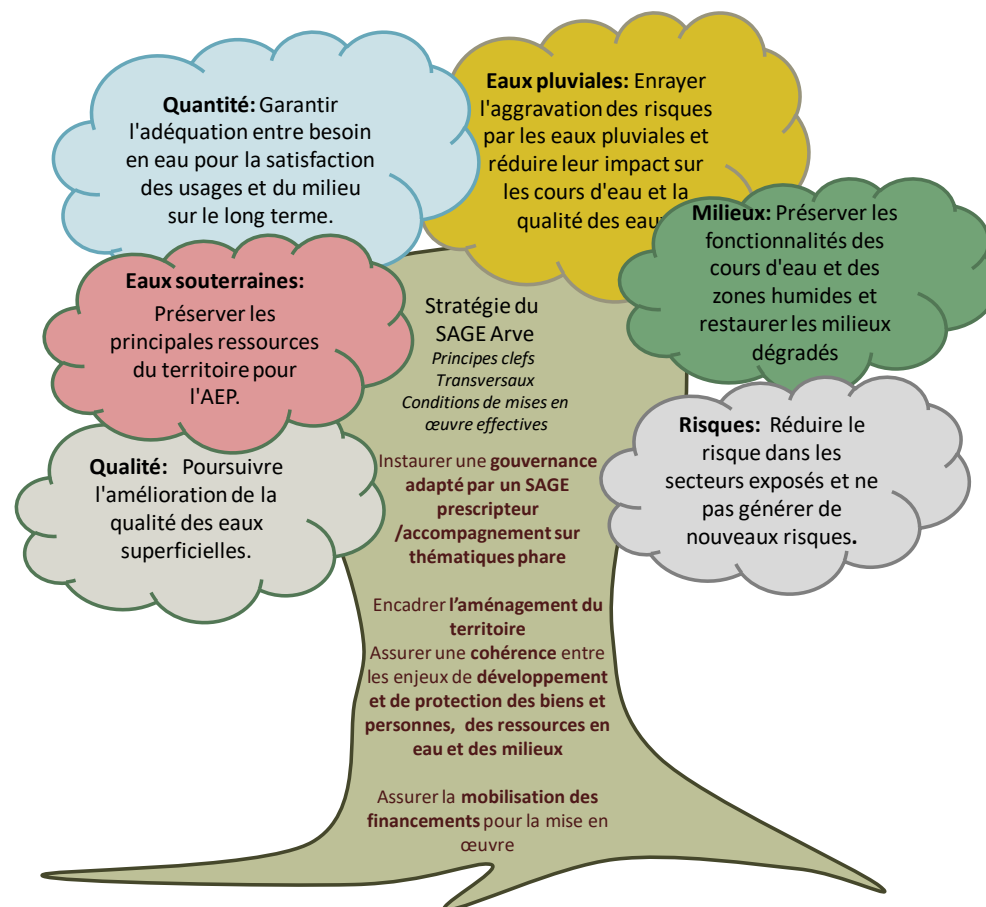


Figure 14 : Schéma global de la stratégie du SAGE de l'Arve

3.3.2 STRUCTURATION DU PAGD DU SAGE DE L'ARVE

Le PAGD du SAGE de l'Arve est structuré autour de 8 volets qui correspondent aux grandes catégories d'enjeux du territoire détaillées dans la partie précédente :

Enjeux	Volets du PAGD
Quantité	QUANTI
Qualité	QUALI
Nappes stratégiques pour l'AEP	NAP
Milieux aquatiques (cours d'eau et zones humides)	RIV
	ZH
Risques	RISQ
Eaux pluviales	PLUV
Gouvernance	GOUV

Tableau 23 : Correspondance entre les catégories d'enjeux du territoire et les volets du PAGD du SAGE Arve

3.3.3 VOLET QUANTITE

3.3.3.1 STRATEGIE DU VOLET QUANTITE

A court et moyen terme, le SAGE Arve vise une optimisation de la gestion de la ressource actuelle et s'investit pour cela dans des missions de sensibilisation, de communication et d'accompagnement des gestionnaires locaux. Ces actions portent sur les économies d'eau, le renouvellement des réseaux, le développement des interconnexions, la maîtrise des prélèvements domestiques et agricoles, les éventuelles mesures de restriction (arrêtés sécheresse...). Le SAGE accompagne également l'émergence du principe novateur de gestion saisonnière des ressources AEP pour limiter les impacts sur les milieux et assurer le renouvellement des aquifères. De façon complémentaire, le SAGE encourage la recherche de nouvelles ressources et le partage de l'eau à l'échelle du territoire.

En parallèle, le SAGE impulse des études d'amélioration des connaissances locales. Elles ont pour objectif de mieux connaître et définir à un niveau local les besoins des milieux, la réalité des prélèvements (prélèvements domestiques agricoles...), et l'évolution des débits dans le temps (échéance 5 ans).

Ce travail permettra à moyen terme de définir des objectifs de gestion quantitative de la ressource qui permettront d'assurer in fine l'adéquation entre les usages et les besoins en eau des milieux naturels. **Les SCOT se saisiront de ces objectifs** et veilleront à ce que le développement futur des territoires soit compatible avec la ressource en eau réellement disponible.

La CLE du SAGE constitue le cadre de discussion et d'arbitrage autour de ces questions. La concertation avec les acteurs locaux sur les mesures de gestion quantitative, est aussi un point fort du SAGE pour assurer une efficacité maximale des orientations qui pourront être prises.

D'autres volets du SAGE concourent également à répondre aux enjeux quantitatifs. Il s'agit notamment des volets relatifs aux zones humides et aux eaux pluviales, qui visent à **mieux retenir l'eau par une réduction de l'imperméabilisation des sols et par la préservation des zones d'infiltration et de rétention.**

3.3.3.2 OBJECTIFS ET SOUS-OBJECTIFS DU VOLET QUANTITE

Enjeux quantité	Assurer la satisfaction des usages et des besoins des milieux naturels et restaurer les secteurs déficitaires , répondre notamment à l'augmentation de la demande en eau potable de la population permanente en particulier sur l'aval du territoire, et satisfaire les usages de l'eau sur les têtes de bassin d'altitude, en tenant compte de la variabilité de la demande, des ressources et des besoins des milieux
	Assurer une utilisation optimale de la ressource à l'échelle du périmètre en facilitant le partage de l'eau au bénéfice de l'ensemble des usagers

Objectif général	Sous-objectif
Garantir sur le long terme l'adéquation entre la satisfaction des usages et les besoins en eau du milieu	Optimiser la gestion de l'eau et favoriser le partage de la ressource
	Réguler les prélèvements pour garantir à long terme la satisfaction des usages et des besoins du milieu, par une amélioration préalable des connaissances

Tableau 24 : Enjeux, objectif général et sous-Enjeux, objectifs du volet "Quantité"

3.3.4 VOLET QUALITE DES EAUX SUPERFICIELLES

3.3.4.1 STRATEGIE DU VOLET QUALITE DES EAUX SUPERFICIELLES

Le SAGE accompagne les acteurs locaux dans la mise en œuvre de la réglementation actuelle relative aux pollutions organiques (mise en réseau des acteurs, facilitation, coordination...). Cette mise aux normes porte pour les rejets domestiques sur les unités de traitement des effluents collectifs, non-collectifs et sur les réseaux. Le SAGE encourage également la mise aux normes des exploitations agricoles d'élevage et installations de transformation laitière.

Seront identifiés des secteurs et substances prioritaires sur la base de suivis qualitatifs et de délimitation des zones les plus sensibles comme les ressources stratégiques pour l'AEP, les secteurs sous forte tension quantitative, ou les secteurs accueillant des espèces patrimoniales et les populations de souche autochtone.

En outre le SAGE renforce la dynamique actuelle de diminution des pollutions en substances dangereuses par une réduction des rejets à la source. Il s'agit dans un premier temps de pérenniser les démarches actuelles de réduction des rejets d'effluents issus des activités professionnelles dans les réseaux ou dans les milieux (actions engagées actuellement par l'opération collective Arve Pure) et d'engager des **opérations de sensibilisation** des différents acteurs concernés.

Parallèlement le SAGE doit permettre **d'améliorer la connaissance des contaminations par les substances dangereuses** et de leurs sources d'émission sur le territoire (notamment les décharges et les sites et sols pollués) pour **bâtir à moyen terme une stratégie globale de réduction à la source des pollutions toxiques** (échéance 2017). La structure porteuse du SAGE anime l'ensemble des démarches en lien étroit avec les acteurs locaux.

3.3.4.2 OBJECTIFS ET SOUS-OBJECTIFS DU VOLET QUALITE DES EAUX SUPERFICIELLES

Enjeux qualité	Assurer une bonne qualité des eaux du périmètre en maîtrisant les rejets de polluants organiques et de substances dangereuses issus notamment de l'assainissement, des activités économiques, des sites et sols pollués et des réseaux d'eaux pluviales

Objectif général	Sous-objectif
Poursuivre la préservation et l'amélioration de la qualité des eaux superficielles	Poursuivre la réduction des contaminations par les pollutions organiques et par les substances dangereuses
	Bâtir et mettre en œuvre une stratégie globale de réduction des rejets polluants

Tableau 25 : Enjeux, objectif général et sous-Enjeux, objectifs du volet "Qualité"



Photo 27 : Opération de traçage à la fluorescéine sur réseaux d'eaux pluviales (source : SIFOR)

3.3.5 VOLET NAPPES STRATEGIQUES POUR L'AEP

3.3.5.1 STRATEGIE DU VOLET NAPPES STRATEGIQUES

Ce volet porte sur la **préservation des ressources stratégiques pour l'eau potable actuelle et future, enjeu majeur du territoire**. La CLE identifie à ce jour 9 nappes stratégiques qu'elle souhaite **réserver au seul usage AEP et gérer collectivement, afin de garantir leur équilibre quantitatif à long terme**.

La préservation de la qualité de ces ressources repose sur une **maîtrise des risques de pollutions par des dispositions ou règles de protection graduées déclinées en zonages concentriques autour des captages AEP présents ou à mettre en place sur ces nappes**.

Pour préserver la qualité des nappes stratégiques, des dispositions ou règles générales, consistant à **exclure tout risque majeur** et à promouvoir les bonnes pratiques agricoles, s'appliquent à toutes ces zones.

En outre des dispositions ou règles spécifiques par zone s'appliquent :

- **Dans les « zones à enjeux » les plus larges, il s'agit de maîtriser des risques de contamination, sans principe d'exclusion des activités à risque**. Cette maîtrise passe :
 - en premier lieu par une incitation à affecter à ces secteurs des usages du sol qui ne présentent pas de risque de pollution,
 - mais aussi par la mise en place de mesures renforcées pour que toutes les garanties soient apportées par les activités à risque qui viendraient tout de même s'installer dans ces zones. Dans ce but, différents leviers sont actionnés : mesures contraignantes, accompagnement et sensibilisation.

- **Dans les « zones à enjeux » intermédiaires, les activités et projets à risque de contamination sont exclus**. L'habitat reste toutefois possible.
- **Dans les « zones à enjeux » les plus proches des captages, l'affectation du sol doit exclure toute activité autre que l'exploitation AEP**.

Parallèlement, des dispositions **d'amélioration de la connaissance** visent à mieux cerner le fonctionnement et la qualité des nappes et à rechercher de nouvelles ressources destinées à répondre à l'augmentation des besoins du territoire.

3.3.5.2 OBJECTIFS ET SOUS-OBJECTIFS DU VOLET NAPPES STRATEGIQUES

Nappes stratégiques pour l'AEP	Garantir la préservation à long terme des ressources pour l'eau potable , prioritairement des nappes stratégiques, par une maîtrise des prélèvements, des sources de pollution en surface et des facteurs à risques tels que le développement de la géothermie

Objectif général	Sous-objectif
Garantir à long terme la préservation des principales ressources du territoire pour l'AEP	Pérenniser la ressource stratégique par une gestion quantitative durable
	Maintenir la qualité des ressources stratégiques pour l'AEP
	Mettre en place un dispositif de gouvernance concertée qui s'appuiera sur une amélioration des connaissances actuelles

Tableau 26 : Enjeux, objectif général et sous-Enjeux, objectifs du volet "Nappes stratégiques"

3.3.6 VOLET MILIEUX AQUATIQUES : COURS D'EAU ET ZONES HUMIDES

3.3.6.1 STRATEGIES DU VOLET MILIEUX AQUATIQUES

La stratégie relative aux milieux naturels se décline en deux volets distincts. Le premier volet est spécifique aux cours d'eau, le second volet porte sur les zones humides.

■ Stratégie cours d'eau (ou « hydromorphologie ») :

La stratégie relative aux cours d'eau et aux espaces riverains s'attache à la fois à **préserver les cours d'eau des pressions actuelles pour éviter la poursuite de leur dégradation, et à amplifier les efforts de restauration** déjà entrepris notamment dans le cadre des contrats de rivière. Cette approche est en outre en totale cohérence avec la stratégie locale de gestion des risques d'inondation (SLGRI), et de gestion des ouvrages en rivière.

Concernant **la préservation des cours d'eau, l'ambition première du SAGE est de délimiter et de préserver les espaces riverains des cours d'eau**. Ces espaces sont nécessaires à l'expression de leurs diverses fonctionnalités : écoulement et ralentissement des crues, processus morphologiques (érosions, dépôts de matériaux, divagation), réalimentation des nappes alluviales, autoépuration des eaux, réserve de biodiversité et corridors de déplacement pour la faune, marqueur identitaire du paysage, espace récréatif pour les populations locales et touristiques etc. La CLE ambitionne pour cela de généraliser les expériences déjà conduites localement sur le périmètre, et de façon plus générale en territoire Suisse, **de délimitation des « espaces de bon fonctionnement » (EBF) pour l'ensemble du réseau hydrographique**. Ces espaces seront des espaces négociés avec les acteurs locaux qui tiendront compte des processus naturels et des enjeux en place. Ils auront la vocation à être retranscrits dans les documents locaux

d'urbanisme et dans de futurs dispositifs de gestion et de maîtrise foncière des cours d'eau. Les EBF seront délimités en lien étroit avec les démarches de gestion des ouvrages en rivière, des zones d'expansion de crue et avec la mise à jour des PPR « inondation ». Cette délimitation se fera prioritairement sur les secteurs les plus dynamiques en termes d'urbanisation.

L'espace de bon fonctionnement des cours d'eau selon le SDAGE 2016-2021 :

L'EBF des cours d'eau comprend le lit mineur, l'espace de mobilité, les annexes fluviales et tout ou partie du lit majeur. Les EBF sont définis sur la base de critères techniques dans un cadre concerté avec les acteurs du territoire. Ces périmètres n'ont pas d'autre portée réglementaire que celle des outils qui concernent déjà les espaces qui y sont inclus (ex. PPRi, espace naturel sensible...). Ils ont pour objet de favoriser la mise en œuvre d'une gestion intégrée, tenant compte des différents usages. Ils entrent en tout ou partie dans la trame verte et bleue.

Parallèlement des **actions de restauration des cours d'eau dégradés** seront conduites en tenant compte du fonctionnement des cours d'eau :

- Poursuite du travail de restauration de la **continuité piscicole dans le cadre du classement des cours d'eau en « liste 2 » et des ouvrages prioritaires identifiés au programme de mesures du SDAGE** ;
- **Travaux de restauration des secteurs à fort potentiel de restauration** : espace Borne-Pont de Bellecombe sur l'Arve, plaine

alluviale et cône de déjection du Giffre, tronçons d'affluents à fort potentiel biologique...

- **Extension de la gestion raisonnée des ripisylves à des affluents non entretenus jusqu'à présent.**

Sur les têtes de bassin versant d'altitude sur lesquelles les problématiques de transport solide et les risques torrentiels sont très importants, la stratégie hydromorphologie du SAGE vise la protection contre les risques, en se limitant à **optimiser le mode de gestion actuelle**. En outre elle cherche à faciliter la régulation des matériaux en maintenant la largeur des lits torrentiels ou en les élargissant quand cela sera possible.

Les opérations de restauration viseront en priorité la **préservation des populations emblématiques du bassin**, c'est-à-dire les populations d'espèces patrimoniales et de souche autochtone (ombre commun, truite de souche méditerranéenne sur le Borne, écrevisses à pattes blanches), **et d'une façon plus générale le maintien ou la restauration des populations fonctionnelles du territoire**. Il s'agit également de maîtriser le développement alarmant des plantes invasives en bordure de cours d'eau.

Les opérations citées ci-dessus porteront sur les habitats (substrat minéral et végétation des berges) et amélioreront la qualité des milieux. Elles seront toutefois insuffisantes à les restaurer de façon optimale sans un travail spécifique sur certains facteurs clefs qui limitent actuellement le développement de la biodiversité.

Ainsi les cours d'eau qui présentent d'importants déficits en eau bénéficieront des actions entreprises dans le cadre des volets quantitatif, eaux pluviales et zones humides. Ces volets contribueront en effet à terme à **augmenter les débits d'été et à limiter la brutalité des « coups d'eau »**.

Par ailleurs, **un travail particulier s'engagera sur l'Arve et le Giffre pour améliorer les conditions de transport solide, principal levier d'atteinte du bon état écologique de ces deux grandes rivières torrentielles**. Dans cette

perspective, il s'agira tout d'abord de préciser les conditions d'une augmentation du transit sédimentaire en lien avec la gestion des risques et les usages en place sur les têtes de bassin (gravières, exploitation hydroélectrique). Il faudra parallèlement mieux cerner les impacts d'une restauration du transit sur les milieux et les populations biologiques, sur les risques d'inondation, sur les ouvrages en rivière et sur le potentiel hydroélectrique de ces cours d'eau. Il faudra, si besoin, rechercher des solutions pour répondre à d'éventuels impacts négatifs. Des études ciblées, des suivis (mesures granulométriques, suivi du charriage...) et des expérimentations (ré-injection de matériaux...) devront pour cela être conduites. Au regard de ces éléments, des objectifs d'augmentation du transit des matériaux seront fixés sur ces cours d'eau dans un délai de 5 ans à compter de la date d'approbation du SAGE.

Compte tenu des nombreux usages et enjeux présents sur l'Arve et de son classement dérogatoire par le SDAGE (classement en « Masse d'Eau Fortement Modifiée » (MEFM) qui implique l'atteinte d'un « bon potentiel » à échéance 2027), la démarche de restauration du transit sédimentaire sur ce cours d'eau sera adaptée en termes de délais et d'objectifs, et de modalités de réalisation. **D'une façon générale, la stratégie d'augmentation du transit sédimentaire de l'Arve et du Giffre ne doit en aucun cas conduire à une augmentation du niveau de risque pour les territoires adjacents et devra apporter toutes les garanties avant, le cas échéant, de s'engager dans cette voie.**

■ Stratégie « zones humides » :

Du fait de la disparition continue des zones humides, notamment faute d'identification, le SAGE se concentre sur la **poursuite de l'amélioration des connaissances et du porter à connaissances** auprès des acteurs.

Cela passe par :

- une mise à jour de l'inventaire départemental sur le périmètre
- l'identification de zones humides d'intérêt subissant des pressions fortes et sur lesquelles une délimitation plus fine doit être conduite.

Ces connaissances partagées doivent **permettre aux porteurs de projet d'appliquer la législation en vigueur et doivent faciliter la prise en compte de cet enjeu dans l'élaboration des projets de territoire**. Il est toutefois rappelé que le porteur d'un projet pouvant porter atteinte à une zone humide doit délimiter celle-ci conformément à l'arrêté de délimitation de 2008, modifié en 2009. Le SAGE demande qu'en outre soit précisé à cette occasion les différentes fonctionnalités et espaces nécessaires à ces zones humides (aire d'alimentation, corridors biologiques...).

Ces connaissances serviront de base à la **protection des zones humides existantes pour laquelle les documents d'urbanisme constituent le principal levier**. Il s'agit également de **limiter l'impact des projets** d'aménagement comme le prévoit aujourd'hui la réglementation en vigueur et la **séquence « ERC »** portée par le SDAGE : en premier lieu l'évitement (E), à défaut la réduction des impacts (R) et la compensation (C) en dernier recours.

L'acquisition et le partage des connaissances avec les acteurs impliqués étant des éléments centraux dans cette stratégie, un **effort important d'information, de conseil et de concertation** accompagnera les travaux d'expertise pour permettre une meilleure appropriation des enjeux relatifs aux zones humides.

Ces démarches donneront lieu à la **mise en place d'un plan de gestion stratégique des zones humides et à l'identification de zones humides prioritaires** sur lesquelles il convient d'assurer une animation renforcée pour une prise en compte optimale des enjeux en présence.

En complément, le SAGE porte un **objectif de restauration des zones humides dégradées** : Il conforte d'une part les **actions de gestion et de restauration déjà engagées** sur le territoire. Parallèlement un **travail de priorisation des zones humides non gérées et à restaurer** sera conduit en se basant sur l'intérêt des zones humides et/ou sur le niveau de pression. Le SAGE encourage les mesures de gestion qui visent le rétablissement des fonctionnalités de ces zones humides non gérées et prioritaires.

La CLE constitue un acteur incontournable à consulter en amont des projets d'aménagement et restauration des zones humides.

La séquence ERC : Eviter- Réduire- Compenser :

La séquence ERC constitue une méthodologie de préservation des milieux naturels : il s'agit tout d'abord de s'attacher à éviter les impacts sur l'environnement, y compris au niveau des choix fondamentaux liés au projet (nature du projet, localisation, voire opportunité). Cette phase est essentielle et préalable à toutes les autres actions consistant, si besoin, à réduire les impacts environnementaux des projets, et en dernier lieu, à compenser les impacts résiduels après évitement et réduction. C'est en ce sens et compte-tenu de cet ordre que l'on parle de «séquence Eviter, Réduire, Compenser»

3.3.6.2 OBJECTIFS ET SOUS-OBJECTIFS DU VOLET MILIEUX AQUATIQUES : COURS D'EAU ET ZONES HUMIDES

Enjeux milieux : cours d'eau et zones humides	Préserver et restaurer les zones humides, les espaces de bon fonctionnement et l'hydromorphologie des cours d'eau , par une maîtrise des pressions, en tenant compte des enjeux humains et en cohérence avec la stratégie de gestion des ouvrages en rivière
	Préserver la biodiversité des milieux aquatiques et lutter contre le développement des plantes invasives
	Protéger et valoriser les espaces aquatiques emblématiques du territoire comme facteurs d'amélioration de la biodiversité et du cadre de vie par des actions de protection et de restauration qui concilient fréquentation du public et préservation de ces espaces

Objectif général	Volet	Sous-objectif
Préserver les fonctionnalités et les espaces nécessaires aux cours d'eau et aux zones humides et restaurer les milieux dégradés	RIV	Préserver les fonctionnalités et les espaces nécessaires aux cours d'eau
		Restaurer la morphologie des cours d'eau dégradés
		Restaurer et entretenir les espaces riverains des cours d'eau
		Préserver et restaurer la biodiversité des cours d'eau et des espaces riverains
	ZH	Préserver toutes les zones humides et restaurer les zones humides prioritaires

Tableau 27 : Enjeux, objectif général et sous-Enjeux, objectifs du volet "Milieux"



Photo 28 : Travaux de restauration du tressage et de réinjection de matériaux sur le Giffre (source : SM3A)



Photo 29 : Passerelle de entre Bonneville et Arenthon dans l'espace Borne-Pont de Bellecombe réalisée à l'issue d'une démarche visant conjointement la protection des milieux naturels et leur valorisation auprès du public (source : SM3A)

3.3.7 VOLET RISQUES

3.3.7.1 STRATEGIE DU VOLET RISQUES

La gestion des risques est une priorité du SAGE, d'autant que l'urbanisation du territoire et le changement climatique sont susceptibles de venir aggraver un aléa naturellement fort dans ce territoire de montagne. La stratégie « risque » du SAGE cible la réduction des risques pour les personnes, zones d'habitations, mais aussi les infrastructures (voies de communication, réseaux...) et les zones activités économiques.

Le volet « risque » du SAGE constitue la Stratégie Locale de Gestion des Risques d'Inondation (SLGRI) qui doit être adoptée dans le cadre de la gestion des Territoires à Risques d'Inondation (TRI). La SLGRI décline les objectifs du Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) élaboré à l'échelle du bassin Rhône-Méditerranée et adopté en 2015. Compte tenu du périmètre du SAGE, la SLGRI n'a pas pour unique vocation à traiter le risque sur les seuls TRI, mais s'intéresse aussi aux territoires extérieurs, en particulier les têtes de bassin versant à forte activité touristique et aux processus torrentiels particulièrement violents, spécificité des territoires de montagne. La SLGRI s'inscrit dans la continuité des politiques entreprises de longue date sur le territoire, mais répond aussi à la mise en place de la nouvelle compétence GEMAPI et à la mise en œuvre du décret digue qui précise les objectifs et obligations des territoires en matière de gestion des ouvrages de protection. En outre, la SLGRI prend en compte le risque généré par les eaux pluviales en cours d'augmentation sur le périmètre.

Par ailleurs le volet « risques » vise à concilier la gestion des risques avec les objectifs de préservation et de restauration des milieux naturels porté par le SAGE. Cela implique de rechercher des outils de réduction des risques à faible impact sur les milieux et à développer autant que possible des synergies entre les deux objectifs. La gestion des zones d'expansion de crue offre un bon exemple de maîtrise des risques d'inondation à

l'aval, conjuguée à une maîtrise des enjeux nouveaux en zones inondables et à la préservation des « espaces de bon fonctionnement » des cours d'eau (EBF). Toutefois, compte tenu de l'hétérogénéité du territoire, avec des niveaux de risques par endroits très importants (cônes de déjection torrentiels et hautes vallées à occupation dense...), ou des secteurs moins urbanisés (plaine alluviale du Giffre, espace Borne-Bellecombe...), il s'agira de prioriser localement les objectifs à atteindre en fonction des marges de manœuvre existantes. Pour un bénéfice global en matière de risques et de milieux, on pourra ainsi privilégier, selon les secteurs, les milieux aquatiques et l'expansion de crue, ou au contraire, la protection rapprochée et les interventions plus lourdes. **La réflexion sur les zones d'expansion de crue, les zones inondables, la gestion des ouvrages, les espaces de bon fonctionnement et la restauration des cours d'eau se fera donc de façon conjointe et en totale cohérence.**

La stratégie « risque » du SAGE se décline en plusieurs volets. **Le premier consiste à poursuivre les efforts d'amélioration de la connaissance :**

- de l'aléa inondation et torrentiel, particulièrement sur les « secteurs orphelins » du territoire,
- du transport solide en lien les études du transit sédimentaire sur le Giffre et sur la moyenne vallée de l'Arve, et les démarches d'optimisation des plans de gestion des matériaux solides actuels,
- des ouvrages de protection actuels dans le cadre de l'application du « décret digue » qui fournit méthodologie et obligations aux gestionnaires d'ouvrages.

Ces connaissances seront la base des politiques opérationnelles à venir qui viseront **tout d'abord à ne pas générer de risques nouveaux** par l'installation de nouveaux enjeux dans les zones exposées et par la disparition des zones inondables. Le SAGE vient ainsi en appui des réglementations actuelles par la préservation des zones stratégiques d'expansion de crue et par une prise en compte efficace du risque inondation et torren-

tiel et des espaces de bon fonctionnement (EBF) dans l'aménagement du territoire, en particulier dans les documents d'urbanisme (mise à jour des PPRi sur la base des connaissances actualisées).

Le volet « eaux pluviales » du SAGE vient compléter ces orientations par une pleine prise en compte à terme du risque inondation généré par la gestion des eaux pluviales.

Le SAGE vise parallèlement la réduction des risques pour les enjeux existants par la conception, la mise en œuvre ou l'amélioration des dispositifs de protection. Cette réduction des risques passe par l'entretien, la remise en état ou la réalisation de nouveaux ouvrages. Cette démarche s'intéresse à l'ensemble des infrastructures contribuant à la pérennité des ouvrages de protection, comme les seuils qui assurent la stabilité du fond des lits. Dans cette perspective il est nécessaire **d'entretenir le patrimoine des ouvrages en cours d'eau**, ce qui constitue un objectif spécifique.

Les systèmes de protection doivent limiter autant que possible leurs impacts sur les cours d'eau en recherchant la préservation ou la restauration des zones inondables et des espaces de bon fonctionnement (EBF) et en réduisant leurs effets négatifs sur la continuité du transit sédimentaire. Pour ce faire, le déplacement éventuel des enjeux à protéger en dehors des zones à risque doit être étudié comme scénario de protection à part entière. Les réflexions sur l'optimisation des champs d'expansion de crue, prenant en compte l'impact des dispositifs de sur-inondation sur les cours d'eau et leur efficacité effective en crue, doivent se poursuivre. Le recours aux aménagements fortement impactant sur les milieux doivent être retenus en dernier recours.

Dans cette même optique, **les plans de gestion de matériaux seront optimisés pour limiter leurs impacts sur les milieux sans toutefois réduire le niveau de protection des enjeux existants. Les plans de gestion raisonnés des boisements de berges doivent aussi être étendus** aux affluents « orphelins » à risque en conciliant les objectifs de sécurité et les objectifs environnementaux.

Compte tenu des limites de la protection quelles que soient les options retenues, la **réduction de la vulnérabilité** des biens et des personnes, engagée dans le programme d'actions de prévention contre les inondations (PAPI), est à poursuivre et à généraliser : développement de la culture du risque des acteurs locaux (communication...), amélioration de la gestion de crise, développement des systèmes d'alerte de crue, en particulier sur l'Arve.

La mise en œuvre de la stratégie liée aux risques doit faire l'objet d'une **communication, d'une concertation et d'une pédagogie approfondie** entre les différents acteurs concernés (élus, services de l'Etat, techniciens et experts...) afin de permettre l'appropriation des choix et faciliter la mise en œuvre des décisions.



Photo 30 : Zone d'expansion de crue à préserver sur le Foron du Chablais Genevois (source : SIFOR)

3.3.7.2 OBJECTIFS ET SOUS-OBJECTIFS DU VOLET RISQUES

Enjeux risques	Augmenter la sécurité des personnes et des biens exposés aux risques d'inondation en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques et en ayant une approche globale de la gestion des risques
	Anticiper l'aggravation des risques dans les zones en cours d'urbanisation rapide potentiellement exposées aux inondations en développant les connaissances hydrauliques des secteurs orphelins et en prenant en compte le ruissellement pluvial, la mutation de l'occupation du sol et les impacts du changement climatique
	Améliorer la résilience des territoires exposés par la culture du risque (sensibilisation, connaissance, adaptation des pratiques) et une amélioration de la prévention, de l'alerte et de la gestion de crise

Objectif général	Sous-objectif
Réduire le risque dans les secteurs exposés et ne pas générer de nouveaux risques	Améliorer la connaissance de l'aléa, de la vulnérabilité et des ouvrages de protection existants
	Ne pas générer de nouveaux risques
	Protéger les enjeux existants en réduisant les risques
	Réduire la vulnérabilité des secteurs inondables et améliorer la gestion de crise

Tableau 28 : Enjeux, objectif général et sous-Enjeux, objectifs du volet "Risques"



Photo 31 : Ouvrage de fermeture de la plage de dépôt du Tour à Chamonix (source : SM3A)



Photo 32 : Etalement des eaux lors de la crue de mai 2015 dans la zone d'expansion des crues du Giffre (source : SM3A / Etat)

3.3.8 VOLET EAUX PLUVIALES

3.3.8.1 STRATEGIE DU VOLET EAUX PLUVIALES

Les eaux pluviales sont un domaine profondément **transversal**. La stratégie « eaux pluviales » du SAGE contribue à répondre aux enjeux :

- quantitatifs en facilitant l'infiltration des eaux de ruissellement,
- de qualité des eaux en limitant les rejets de polluants en particulier de substances dangereuses,
- de qualité des milieux en enrayant la déstabilisation des petits cours d'eau de plus en plus sujets aux « coups d'eau » lors des pluies fréquentes,
- de maîtrise les risques d'inondation générés par des pluies fortes.

Compte tenu de la **diversité des territoires** constituant le périmètre du SAGE, la stratégie adoptée pour améliorer la gestion des eaux pluviales sur le territoire ne vise pas à édicter des règles applicables sans distinction de contexte. Il s'agit au contraire de **promouvoir la mise en œuvre de réflexions locales innovantes pour répondre de façon adaptée localement au triple enjeu d'inondation, de qualité des eaux et des milieux**.

L'extension des Schémas Directeur de Gestion des Eaux Pluviales (SDGEP) aux territoires non couverts aujourd'hui constitue l'objectif principal de ce volet. Un travail de priorisation sera conduit pour identifier les territoires qui devront disposer d'un SDGEP à échéance 5 ans. Tous les autres territoires disposeront de 10 ans pour finaliser leur SDGEP. En complément le SAGE propose un cadre et une méthodologie sur lesquels les structures locales compétentes pourront s'appuyer.

Afin de concrétiser ces réflexions locales, le SAGE demande une pleine prise en compte de la problématique eaux pluviales par les documents d'urbanisme.

La cellule d'accompagnement des acteurs locaux devra aussi aborder la question des rejets d'eaux pluviales par les voiries (lessivage...).

3.3.8.2 OBJECTIFS ET SOUS-OBJECTIFS DU VOLET EAUX PLUVIALES

Enjeux eaux pluviales	Maîtriser l'augmentation de l'impact des rejets d'eau pluviale et du ruissellement sur les risques d'inondation, sur les petits cours d'eau et sur la qualité des eaux en améliorant la gestion des eaux pluviales par les collectivités et gestionnaires d'infrastructures

Objectif général	Sous-objectif
Enrayer l'aggravation des risques par les eaux pluviales et réduire leurs impacts sur les milieux aquatiques et la qualité des eaux	Appliquer des principes généraux de gestion qui limitent l'impact des eaux pluviales, notamment en réduisant l'imperméabilisation de sols
	Développer des stratégies locales de maîtrise des eaux pluviales pour limiter les risques, les pollutions et les impacts sur les milieux

Tableau 29 : Enjeux, objectif général et sous-Enjeux, objectifs du volet "Eaux pluviales"

3.3.9 VOLET GOUVERNANCE

3.3.9.1 STRATEGIE DU VOLET GOUVERNANCE

La gouvernance du SAGE et de la gestion de l'eau sur le territoire doit répondre à des enjeux transversaux. **Chaque volet thématique comporte donc des dispositions qui relèvent de la gouvernance (animation, amélioration des connaissances etc.).** Toutefois la CLE souhaite insister dans ce volet sur des points qui lui semblent essentiels :

Tout d'abord, le nombre d'acteurs et d'usagers de l'eau, la multiplicité des territoires, la structuration actuelle intercommunale et transfrontalière nécessitent une approche intégrée de la gestion de l'eau pour une pleine prise en compte des enjeux. La CLE, qui constitue un **« parlement de l'eau »** à l'échelle du bassin où s'expriment la diversité des points de vue et les spécificités du bassin, est l'espace privilégié pour dialoguer, arbitrer, partager et suivre la mise en œuvre des décisions. **Le SAGE vient donc conforter cette instance et les moyens à lui allouer**, en tant que garante d'une gestion intégrée et collective à l'échelle du territoire.

Par ailleurs l'aménagement du territoire est en effet un facteur clef de maîtrise de qualité et la quantité des ressources en eau, des risques et des ruissellements et de protection des milieux aquatiques. **Le SAGE favorise donc une articulation effective entre l'aménagement du territoire et les enjeux de l'eau en développant les passerelles entre ces différents acteurs** (services de l'Etat, porteurs de Scot et PLU...).

Dans le cadre de la mise en œuvre de la **nouvelle compétence GEMAPI**, le SAGE et la CLE rappellent la nécessité d'assurer une cohérence d'objectifs entre les différents territoires du périmètre et de déployer des moyens à la hauteur des objectifs adoptés.

In fine **l'adhésion des citoyens constitue une condition sine qua non de la pérennité des politiques** de préservation des ressources en eau, des mi-

lieux aquatiques et de réduction des risques du territoire. Pour cette raison, le SAGE de l'Arve constitue un levier pour améliorer l'association du grand public à la gestion de l'eau au travers d'actions de communication, mais aussi d'expérimentation de démarches participatives...

3.3.9.2 OBJECTIFS ET SOUS-OBJECTIFS DU VOLET GOUVERNANCE

Enjeux gouvernance	Poursuivre la mise en place d'une gestion intégrée , permettant de garantir sur le long terme une cohérence des efforts entrepris tout en tenant compte des spécificités des territoires et du point de vue des différents acteurs, de concilier des enjeux potentiellement contradictoires, d'aborder les problèmes aux échelles de réflexion et de gestion adaptées, de maîtriser les coûts de gestion de l'eau actuels et futurs et de développer l'hydrosolidarité
	Assurer une prise en compte effective de l'eau dans l'aménagement du territoire , en particulier en ce qui concerne la préservation des espaces aquatiques et leurs fonctionnalités, les risques, la préservation des ressources AEP (nappes stratégiques...) et l'impact des eaux pluviales, par une meilleure maîtrise de l'occupation du sol
	Améliorer la production et le partage de connaissances en particulier sur le débit des cours d'eau (étiages et crues), sur les pollutions émergentes (sources et contaminations), sur les risques, sur les milieux et populations piscicoles, en intégrant les nouvelles connaissances, les perspectives de développement urbain et touristique des territoires, le développement des énergies renouvelables et les effets du changement climatique

Objectif général	Sous-objectif
Poursuivre le développement d'une gestion intégrée et concertée des ressources en eau et des milieux aquatiques	Améliorer la prise en compte des enjeux de l'eau par les acteurs de l'aménagement du territoire
	Poursuivre le développement de la gestion intégrée de l'eau sur le territoire dans un contexte transfrontalier et dans un cadre institutionnel en mutation

Tableau 30 : Enjeux, objectif général et sous-Enjeux, objectifs du volet "Gouvernance"



Photo 33 : Réunion de la commission Locale de l'Eau

3.4 SYNTHÈSE DE L'ARTICULATION ENTRE LES ENJEUX, OBJECTIFS, SOUS-OBJECTIFS, DISPOSITIONS ET RÈGLES DU SAGE

L'ensemble des objectifs, sous-objectifs, dispositions et règles (R) du SAGE sont synthétisées dans les tableaux suivants.

3.4.1 ARTICULATION ENTRE OBJECTIFS, SOUS-OBJECTIFS, DISPOSITIONS ET RÈGLES

3.4.1.1 VOLET QUANTITE

Objectif général	Garantir sur le long terme l'adéquation entre la satisfaction des usages et les besoins en eau du milieu						
Sous-objectif	Optimiser la gestion de l'eau et favoriser le partage de la ressource			Réguler les prélèvements pour garantir à long terme la satisfaction des usages et des besoins du milieu, par une amélioration préalable des connaissances			
N°	QUANTI-1	QUANTI-2	QUANTI-3	QUANTI-4	QUANTI-5	QUANTI-6	QUANTI-7
Dispositions (QUANTI)	Encourager les économies d'eau	Diversifier et sécuriser les sources d'approvisionnement pour l'AEP	Engager une concertation au sein de la CLE pour le partage des ressources	Limitier la pression quantitative sur les milieux en tension par une amélioration préalable des connaissances	Evaluer localement l'adéquation ressources-besoins-milieux sur les têtes de bassin	Suivre l'hydrologie des cours d'eau pour évaluer l'évolution des tensions quantitatives et les effets du changement climatique	Prévoir l'adéquation des besoins futurs et des ressources en eaux dans les documents d'urbanisme

Objectif général	Poursuivre la préservation et l'amélioration de la qualité des eaux superficielles		
Sous-objectif	Poursuivre la réduction des contaminations par les pollutions organiques et par les substances dangereuses	Bâtir et mettre en œuvre une stratégie globale de réduction des rejets polluants	
N°	QUALI-1	QUALI-2	QUALI-3
Dispositions (QUALI)	Poursuivre la réduction des rejets induisant des pollutions organiques	Supprimer les rejets de substances dangereuses connues	Améliorer les connaissances pour définir une stratégie de réduction des rejets polluants et mettre en œuvre cette stratégie

Objectif général	Garantir à long terme la préservation des principales ressources du territoire pour l'AEP									
Sous-objectif	Pérenniser la ressource stratégique par une gestion quantitative durable	Maintenir la qualité des ressources stratégiques pour l'AEP								Mettre en place un dispositif de gouvernance concertée qui s'appuiera sur une amélioration des connaissances actuelles
N°	NAP-1	NAP-2	NAP-3	NAP-4	NAP-5	NAP-6	NAP-7	NAP-8	NAP-9	NAP-10
Disposition (NAP)	Réserver les ressources stratégiques pour l'usage AEP	Protéger les ressources stratégiques du territoire	Exclure tout risque majeur pour les nappes stratégiques	Maîtriser les risques issus de la géothermie de minime importance	Eviter les activités et installations à risques dans les zones à enjeux	Maîtriser les risques de pollution issue des eaux pluviales pour les nappes stratégiques	Mettre en œuvre une stratégie fondée pour la gestion des nappes stratégiques	Actualiser les arrêtés de périmètre de protection de captages	Promouvoir les bonnes pratiques sur les nappes stratégiques	Améliorer la connaissance des nappes stratégiques pour l'eau potable

Objectif général	Garantir à long terme la préservation des principales ressources du territoire pour l'AEP				
Sous-objectif	Pérenniser la ressource stratégique par une gestion quantitative durable	Maintenir la qualité des ressources stratégiques pour l'AEP			Mettre en place un dispositif de gouvernance concertée qui s'appuiera sur une amélioration des connaissances actuelles
N°	R1	R2	R3	R4	-
Règle	Exclure les prélèvements autres que AEP sur les ressources stratégiques	Exclure les risques majeurs pour les nappes stratégiques	Exclure la géothermie des zones à enjeux 1 et 2	Exclure les activités à risque des zones 1 et 2	-

Objectif général	Préserver les fonctionnalités et les espaces nécessaires aux cours d'eau et aux zones humides et restaurer les milieux dégradés								
Sous-objectif	Préserver les fonctionnalités et les espaces nécessaires aux cours d'eau			Restaurer la morphologie des cours d'eau dégradés			Restaurer et entretenir les espaces riverains des cours d'eau	Préserver et restaurer la biodiversité des cours d'eau et des espaces riverains	
N°	RIV-1	RIV-2	RIV-3	RIV-4	RIV-5	RIV-6	RIV-7	RIV-8	RIV-9
Dispositions (RIV)	Délimiter les espaces de bon fonctionnement des cours d'eau du périmètre	Préserver les espaces de bon fonctionnement des cours d'eau du périmètre	Préserver la continuité écologique en cours d'eau	Restaurer la continuité écologique des cours d'eau classés en liste 2	Restaurer les habitats en rivière et les Espaces de Bon Fonctionnement	Etudier conjointement le transport solide et le risque inondation, pour préciser la faisabilité d'une augmentation du transit sédimentaire sur l'Arve et sur le Giffre	Pérenniser et étendre les plans de gestion raisonnés des ripisylves, des boisements de berge et des espaces alluviaux et lutter contre l'expansion des plantes invasives	Préserver la faune aquatique des cours d'eau, en particulier les espèces patrimoniales, les espèces protégées et les populations fonctionnelles	Préserver la faune et la flore inféodée aux cours d'eau et à leurs espaces riverains

Objectif général	Préserver les fonctionnalités et les espaces nécessaires aux cours d'eau et aux zones humides et restaurer les milieux dégradés			
Sous-objectif	Préserver toutes les zones humides et restaurer les zones humides prioritaires			
N°	ZH-1	ZH-2	ZH-3	ZH-4
Dispositions (ZH)	Développer les connaissances relatives aux zones humides en vue d'une stratégie zones humides opérationnelle	Préserver les zones humides	Restaurer les zones humides prioritaires	Accompagner les acteurs locaux sur la thématique des zones humides

Objectif général	Réduire le risque dans les secteurs exposés et ne pas générer de nouveaux risques												
sous objectif	Améliorer la connaissance de l'aléa, de la vulnérabilité et des ouvrages de protection existants			Ne pas générer de nouveaux risques			Protéger les enjeux existants en réduisant les risques				Réduire la vulnérabilité des secteurs inondables et améliorer la gestion de crise		
N°	RISQ-1	RISQ-2	RISQ-3	RISQ-4	RISQ-5	RISQ-6	RISQ-7	RISQ-8	RISQ-9	RISQ-10	RISQ-11	RISQ-12	RISQ-13
Disposition (RISQ)	Poursuivre l'amélioration de la connaissance de l'aléa	Poursuivre l'amélioration de la connaissance de la vulnérabilité	Poursuivre l'inventaire des ouvrages hydrauliques	Prendre en compte les risques « inondation » dans les documents d'urbanisme et les aménagements	Préserver les zones stratégiques d'expansion de crues (ZEC stratégiques) délimitées	Poursuivre la détermination des zones stratégiques d'expansion des crues	Protéger les personnes et les biens existants au travers de nouveaux aménagements de protection	Créer des ZRTE en restaurant ou optimisant des zones d'expansion de crue et en aménageant des bassins écrêteurs	Entretien et améliorer la gestion des ouvrages hydrauliques existants	Gérer le déficit ou l'excédent de matériaux solides	Gérer les boisements de berge ou alluviaux	Réduire la vulnérabilité des biens et des personnes en développant la conscience du risque dans les secteurs exposés	Améliorer la gestion de crise

Objectif général	Enrayer l'aggravation des risques par les eaux pluviales et réduire leurs impacts sur les milieux aquatiques et la qualité des eaux			
Sous-objectif	Appliquer des principes généraux de gestion qui limitent l'impact des eaux pluviales, notamment en réduisant l'imperméabilisation de sols	Développer des stratégies locales de maîtrise des eaux pluviales pour limiter les risques, les pollutions et les impacts sur les milieux		
N°	PLUV-1	PLUV-2	PLUV-3	PLUV-4
Dispositions (PLUV)	Appliquer des principes généraux de gestion visant la réduction des impacts négatifs des rejets d'eaux pluviales	Réaliser des Schémas Directeurs de Gestion des Eaux Pluviales (SDGEP) à l'échelle appropriée	Intégration des eaux pluviales par les documents d'urbanisme	Accompagner les collectivités et porteurs de projets pour maîtriser l'impact des rejets d'eaux pluviales

Objectif général	Poursuivre le développement d'une gestion intégrée et concertée des ressources en eau et des milieux aquatiques				
Sous-objectif	Améliorer la prise en compte des enjeux de l'eau par les acteurs de l'aménagement du territoire	Poursuivre le développement de la gestion intégrée de l'eau sur le territoire dans un contexte transfrontalier et dans un cadre institutionnel en mutation			
N°	GOUV-1	GOUV-2	GOUV-3	GOUV-4	GOUV-5
Dispositions (GOUV)	Renforcer les liens entre les acteurs de l'eau et acteurs de l'aménagement pour une meilleure prise en compte des enjeux de l'eau dans le développement du territoire	Conforter le rôle et les moyens de la CLE dans la mise en œuvre du SAGE	Assurer une cohérence d'objectifs, de moyens et d'action dans le cadre d'une hydrosolidarité de territoire	Développer les coopérations transfrontalières dans la gestion de l'eau	Rapprocher citoyens et acteurs de l'eau

3.4.2 ARTICULATION ENTRE ENJEUX, DISPOSITIONS DU PAGD ET REGLES DU SAGE

		Enjeux																
		Quantité		Qualité	Nappes straté- giques	Milieux aquatiques			Risques			Eaux pluviales	Gouvernance					
Volet du SAGE		N°		Assurer la satisfaction des usages et des besoins des milieux naturels et restaurer les secteurs déficitaires	Assurer une utilisation optimale de la ressource à l'échelle du périmètre	Assurer une bonne qualité des eaux du périmètre	Garantir la préservation à long terme des ressources pour l'eau potable	Préserver et restaurer les zones humides, les espaces de bon fonctionnement et l'hydromorphologie des cours d'eau	Préserver la biodiversité des milieux aquatiques et lutter contre le développement des plantes invasives	Protéger et valoriser les espaces aquatiques emblématiques du territoire	Augmenter la sécurité des personnes et des biens exposés aux risques d'inondation	Anticiper l'aggravation des risques dans les zones en cours d'urbanisation rapide potentiellement exposées aux inondations	Améliorer la résilience des territoires exposés	Maîtriser l'augmentation de l'impact des rejets d'eau pluviale et du ruissellement sur les risques d'inondation, sur les petits cours d'eau et sur la qualité des eaux	Poursuivre la mise en place d'une gestion intégrée	Assurer une prise en compte effective de l'eau dans l'aménagement du territoire	Améliorer la production et le partage des connaissances	
QUANTITE	QUANTI-1																	
	QUANTI-2																	
	QUANTI-3																	
	QUANTI-4																	
	QUANTI-5																	
	QUANTI-6																	
	QUANTI-7																	
QUALITE	QUALI-1																	
	QUALI-2																	
	QUALI-3																	

Tableau 38 : Correspondance entre enjeux et dispositions des volets "Quantité" et "Qualité"

		Enjeux														
		Quantité		Qualité	Nappes straté- giques	Milieux aquatiques			Risques			Eaux pluviales	Gouvernance			
Volet du SAGE	N°	Assurer la satisfaction des usages et des besoins des milieux naturels et restaurer les secteurs déficitaires	Assurer une utilisation optimale de la ressource à l'échelle du périmètre	Assurer une bonne qualité des eaux du périmètre	Garantir la préservation à long terme des ressources pour l'eau potable	Préserver et restaurer les zones humides, les espaces de bon fonctionnement et l'hydromorphologie des cours d'eau	Préserver la biodiversité des milieux aquatiques et lutter contre le développement des plantes invasives	Protéger et valoriser les espaces aquatiques emblématiques du territoire	Augmenter la sécurité des personnes et des biens exposés aux risques d'inondation	Anticiper l'aggravation des risques dans les zones en cours d'urbanisation rapide potentiellement exposées aux inondations	Améliorer la résilience des territoires exposés	Maîtriser l'augmentation de l'impact des rejets d'eau pluviale et du ruissellement sur les risques d'inondation, sur les petits cours d'eau et sur la qualité des eaux	Poursuivre la mise en place d'une gestion intégrée	Assurer une prise en compte effective de l'eau dans l'aménagement du territoire	Améliorer la production et le partage des connaissances	
Nappes stratégiques	NAP-1															
	NAP-2															
	NAP-3															
	NAP-4															
	NAP-5															
	NAP-6															
	NAP-7															
	NAP-8															
	NAP-9															
	NAP-10															
Règles	R1															
	R2															
	R3															
	R4															

Tableau 39 : Correspondance entre enjeux et dispositions du volet "Nappe stratégique" et articulation avec le Règlement

		Enjeux																	
		Quantité		Qualité	Nappes straté- giques	Milieux aquatiques			Risques			Eaux pluviales	Gouvernance						
Volet du SAGE		Assurer la satisfaction des usages et des besoins des milieux naturels et restaurer les secteurs déficitaires Assurer une utilisation optimale de la ressource à l'échelle du périmètre Assurer une bonne qualité des eaux du périmètre Garantir la préservation à long terme des ressources pour l'eau potable Préserver et restaurer les zones humides, les espaces de bon fonctionnement et l'hydromorphologie des cours d'eau Préserver la biodiversité des milieux aquatiques et lutter contre le développement des plantes invasives Protéger et valoriser les espaces aquatiques emblématiques du territoire Augmenter la sécurité des personnes et des biens exposés aux risques d'inondation Anticiper l'aggravation des risques dans les zones en cours d'urbanisation rapide potentiellement exposées aux inondations Améliorer la résilience des territoires exposés Maîtriser l'augmentation de l'impact des rejets d'eau pluviale et du ruissellement sur les risques d'inondation, sur les petits cours d'eau et sur la qualité des eaux Poursuivre la mise en place d'une gestion intégrée Assurer une prise en compte effective de l'eau dans l'aménagement du territoire Améliorer la production et le partage des connaissances	N°																
Milieux aquatiques : cours d'eau et zones humides	RIV-1																		
	RIV-2																		
	RIV-3																		
	RIV-4																		
	RIV-5																		
	RIV-6																		
	RIV-7																		
	RIV-8																		
	RIV-9																		
	ZH-1																		
	ZH-2																		
	ZH-3																		
	ZH-4																		

Tableau 40 : Correspondance entre enjeux et dispositions du volet "Milieux"

		Enjeux															
		Quantité		Qualité	Nappes straté- giques	Milieux aquatiques			Risques			Eaux pluviales	Gouvernance				
Volet du SAGE	N°	Assurer la satisfaction des usages et des besoins des milieux naturels et restaurer les secteurs déficitaires	Assurer une utilisation optimale de la ressource à l'échelle du périmètre	Assurer une bonne qualité des eaux du périmètre	Garantir la préservation à long terme des ressources pour l'eau potable	Préserver et restaurer les zones humides, les espaces de bon fonctionnement et l'hydromorphologie des cours d'eau	Préserver la biodiversité des milieux aquatiques et lutter contre le dévelop- pement des plantes invasives	Protéger et valoriser les espaces aqua- tiques emblématiques du territoire	Augmenter la sécurité des personnes et des biens exposés aux risques d'inondation	Anticiper l'aggravation des risques dans les zones en cours d'urbanisation rapide potentiellement exposées aux inonda- tions	Améliorer la résilience des territoires exposés	Maîtriser l'augmentation de l'impact des rejets d'eau pluviale et du ruissellement sur les risques d'inondation, sur les petits cours d'eau et sur la qualité des eaux	Poursuivre la mise en place d'une gestion intégrée	Assurer une prise en compte effective de l'eau dans l'aménagement du territoire	Améliorer la production et le partage des connaissances		
Risque	RIS-1																
	RISQ-2																
	RISQ-3																
	RISQ-4																
	RISQ-5																
	RISQ-6																
	RISQ-7																
	RISQ-8																
	RISQ-9																
	RISQ-10																
	RISQ-11																
	RISQ-12																
	RISQ-13																

Tableau 41 : Correspondance entre enjeux et dispositions du volet "Risques"

		Enjeux															
		Quantité	Qualité	Nappes straté- giques	Milieux aquatiques			Risques			Eaux pluviales	Gouvernance					
Volet du SAGE	N°	Assurer la satisfaction des usages et des besoins des milieux naturels et restaurer les secteurs déficitaires	Assurer une utilisation optimale de la ressource à l'échelle du périmètre	Assurer une bonne qualité des eaux du périmètre	Garantir la préservation à long terme des ressources pour l'eau potable	Préserver et restaurer les zones humides, les espaces de bon fonctionnement et l'hydromorphologie des cours d'eau	Préserver la biodiversité des milieux aquatiques et lutter contre le développement des plantes invasives	Protéger et valoriser les espaces aquatiques emblématiques du territoire	Augmenter la sécurité des personnes et des biens exposés aux risques d'inondation	Anticiper l'aggravation des risques dans les zones en cours d'urbanisation rapide potentiellement exposées aux inondations	Améliorer la résilience des territoires exposés	Maîtriser l'augmentation de l'impact des rejets d'eau pluviale et du ruissellement sur les risques d'inondation, sur les petits cours d'eau et sur la qualité des eaux	Poursuivre la mise en place d'une gestion intégrée	Assurer une prise en compte effective de l'eau dans l'aménagement du territoire	Améliorer la production et le partage des connaissances		
		Eaux pluviales	PLUV-1														
		PLUV -2															
		PLUV -3															
		PLUV -4															
Gouvernance	GOUV-1																
	GOUV-2																
	GOUV-3																
	GOUV-4																
	GOUV-5																

Tableau 42 : Correspondance entre enjeux et dispositions des volets "Eaux pluviales" et "Gouvernance"

3.5 ANNEXE

3.5.1 ANNEXE 1 : PDM MASSES D'EAU SOUTERRAINES

Code masse d'eau	Libellé masse d'eau	Pression à traiter / Directive concernée	Code mesure PDM / mesure spécifique	Libellé mesure PDM / mesure spécifique
FRDG235	Formations fluvio-glaciaires nappe profonde du Genevois	Prélèvements	RES0101	Réaliser une étude globale ou un schéma directeur visant à préserver la ressource en eau
FRDG364	Alluvions de l'Arve (superficielles et profondes)	Prélèvements	GOU0101	Réaliser une étude transversale (plusieurs domaines possibles)
FRDG365	Alluvions du Giffre	Prélèvements	GOU0202	Mettre en place ou renforcer un outil de gestion concertée (hors SAGE)
FRDG511	Formations variées de l'Avant-Pays savoyard dans BV du Rhône	Protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole	AGR0201	Limiter les transferts de fertilisants et l'érosion dans le cadre de la Directive nitrates
FRDG517	Domaine sédimentaire du Genevois et du Pays de Gex (formations graveleuses sur molasse et/ou moraines peu perméables)	Qualité des eaux de consommation humaine	AGR0503	Elaborer un plan d'action sur une seule AAC

3.5.2 ANNEXES 2 : PDM MASSES D'EAU SUPERFICIELLES

Nom sous bassin	Code masse d'eau	Nom masse d'eau	Pression à traiter / Directive concernée	Code mesure PDM / mesure spécifique	Libellé mesure PDM / mesure spécifique
Arve	FRDR555c	l'Arve de l'aval de Bonneville à la confluence avec la Ménoge	Pollution ponctuelle par les substances (hors pesticides)	IND0201	Créer et/ou aménager un dispositif de traitement des rejets industriels visant principalement à réduire les substances dangereuses (réduction quantifiée)
			Pollution ponctuelle par les substances (hors pesticides)	IND0601	Mettre en place des mesures visant à réduire les pollutions des "sites et sols pollués" (essentiellement liées aux sites industriels)
			Pollution ponctuelle par les substances (hors pesticides)	IND0901	Mettre en compatibilité une autorisation de rejet avec les objectifs environnementaux du milieu ou avec le bon fonctionnement du système d'assainissement récepteur
			Altération de la morphologie	MIA0204	Restaurer l'équilibre sédimentaire et le profil en long d'un cours d'eau
			Pollution ponctuelle urbaine et industrielle hors substances	ASS0502	Equiper une STEP d'un traitement suffisant hors Directive ERU (agglomérations >=2000 EH)
			Altération de la continuité	MIA0301	Aménager un ouvrage qui contraint la continuité écologique (espèces ou sédiments)
			Altération de la morphologie	MIA0601	Obtenir la maîtrise foncière d'une zone humide
			Altération de la morphologie	MIA0602	Réaliser une opération de restauration d'une zone humide
			Altération de l'hydrologie	RES0801	Développer une gestion stratégique des ouvrages de mobilisation et de transfert d'eau
			Pollution ponctuelle par les substances (hors pesticides)	ASS0201	Réaliser des travaux d'amélioration de la gestion et du traitement des eaux pluviales strictement
			Pollution ponctuelle par les substances (hors pesticides)	GOU0101	Réaliser une étude transversale (plusieurs domaines possibles)
Arve	FRDR10030	l'eau de bérard	Altération de l'hydrologie	RES0602	Mettre en place un dispositif de soutien d'étiage ou d'augmentation du débit réservé allant au-delà de la réglementation
Arve	FRDR10149	torrent le foron du reposoir	Altération de la morphologie	MIA0202	Réaliser une opération classique de restauration d'un cours d'eau
			Altération de la continuité	MIA0301	Aménager un ouvrage qui contraint la continuité écologique (espèces ou sédiments)
Arve	FRDR10430	torrent l'arveyron	Altération de l'hydrologie	RES0801	Développer une gestion stratégique des ouvrages de mobilisation et de transfert d'eau
Arve	FRDR10451	la laire	Pollution diffuse par les pesticides	AGR0202	Limiter les transferts d'intrants et l'érosion au-delà des exigences de la Directive nitrates
			Pollution diffuse par les pesticides	AGR0401	Mettre en place des pratiques pérennes (bio, surface en herbe, assolements, maîtrise foncière)
			Pollution diffuse par les pesticides	COL0201	Limiter les apports diffus ou ponctuels en pesticides non agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives

			Pollution diffuse par les pesticides	AGR0802	Réduire les pollutions ponctuelles par les pesticides agricoles
			Altération de la morphologie	MIA0202	Réaliser une opération classique de restauration d'un cours d'eau
Arve	FRDR10743	ruisseau la bialle	Altération de la morphologie	MIA0101	Réaliser une étude globale ou un schéma directeur visant à préserver les milieux aquatiques
Arve	FRDR11189	le ternier	Pollution diffuse par les pesticides	AGR0202	Limitier les transferts d'intrants et l'érosion au-delà des exigences de la Directive nitrates
			Pollution diffuse par les pesticides	AGR0401	Mettre en place des pratiques pérennes (bio, surface en herbe, assolements, maîtrise foncière)
			Pollution diffuse par les pesticides	COL0201	Limitier les apports diffus ou ponctuels en pesticides non agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives
			Prélèvements	RES0303	Mettre en place les modalités de partage de la ressource en eau
			Prélèvements	RES0602	Mettre en place un dispositif de soutien d'étiage ou d'augmentation du débit réservé allant au-delà de la réglementation
			Pollution ponctuelle par les substances (hors pesticides)	ASS0201	Réaliser des travaux d'amélioration de la gestion et du traitement des eaux pluviales strictement
			Pollution ponctuelle par les substances (hors pesticides)	GOU0101	Réaliser une étude transversale (plusieurs domaines possibles)
			Pollution ponctuelle par les substances (hors pesticides)	IND0201	Créer et/ou aménager un dispositif de traitement des rejets industriels visant principalement à réduire les substances dangereuses (réduction quantifiée)
			Pollution ponctuelle par les substances (hors pesticides)	IND0601	Mettre en place des mesures visant à réduire les pollutions des "sites et sols pollués" (essentiellement liées aux sites industriels)
			Pollution ponctuelle par les substances (hors pesticides)	IND0901	Mettre en compatibilité une autorisation de rejet avec les objectifs environnementaux du milieu ou avec le bon fonctionnement du système d'assainissement récepteur
			Pollution diffuse par les pesticides	AGR0802	Réduire les pollutions ponctuelles par les pesticides agricoles
Arve	FRDR11710	torrent l'ugine	Altération de la continuité	MIA0301	Aménager un ouvrage qui contraint la continuité écologique (espèces ou sédiments)
			Prélèvements	RES0303	Mettre en place les modalités de partage de la ressource en eau
Arve	FRDR11960	ruisseau le sion	Prélèvements	RES0303	Mettre en place les modalités de partage de la ressource en eau
			Altération de la continuité	MIA0301	Aménager un ouvrage qui contraint la continuité écologique (espèces ou sédiments)
			Prélèvements	RES0101	Réaliser une étude globale ou un schéma directeur visant à préserver la ressource en eau
Arve	FRDR12031	torrent le bourre	Prélèvements	RES0101	Réaliser une étude globale ou un schéma directeur visant à préserver la ressource en eau

Arve	FRDR12073	torrent le foron de filings	Pollution ponctuelle urbaine et industrielle hors substances	ASS0402	Reconstruire ou créer une nouvelle STEP hors Directive ERU (agglomérations de toutes tailles)
			Altération de la continuité	MIA0301	Aménager un ouvrage qui contraint la continuité écologique (espèces ou sédiments)
			Prélèvements	RES0303	Mettre en place les modalités de partage de la ressource en eau
Arve	FRDR12112	la drize	Altération de la morphologie	MIA0202	Réaliser une opération classique de restauration d'un cours d'eau
			Prélèvements	RES0303	Mettre en place les modalités de partage de la ressource en eau
			Prélèvements	RES0602	Mettre en place un dispositif de soutien d'étiage ou d'augmentation du débit réservé allant au-delà de la réglementation
Arve	FRDR548	L'Eau Noire	Altération de l'hydrologie	RES0602	Mettre en place un dispositif de soutien d'étiage ou d'augmentation du débit réservé allant au-delà de la réglementation
Arve	FRDR555a	L'Arve du Bon Nant à Bon-neville	Altération de la continuité	MIA0301	Aménager un ouvrage qui contraint la continuité écologique (espèces ou sédiments)
			Altération de la morphologie	MIA0602	Réaliser une opération de restauration d'une zone humide
			Altération de l'hydrologie	RES0801	Développer une gestion stratégique des ouvrages de mobilisation et de transfert d'eau
			Pollution ponctuelle par les substances (hors pesticides)	ASS0201	Réaliser des travaux d'amélioration de la gestion et du traitement des eaux pluviales strictement
			Pollution ponctuelle par les substances (hors pesticides)	GOU0101	Réaliser une étude transversale (plusieurs domaines possibles)
			Pollution ponctuelle par les substances (hors pesticides)	IND0201	Créer et/ou aménager un dispositif de traitement des rejets industriels visant principalement à réduire les substances dangereuses (réduction quantifiée)
			Pollution ponctuelle par les substances (hors pesticides)	IND0601	Mettre en place des mesures visant à réduire les pollutions des "sites et sols pollués" (essentiellement liées aux sites industriels)
			Pollution ponctuelle par les substances (hors pesticides)	IND0901	Mettre en compatibilité une autorisation de rejet avec les objectifs environnementaux du milieu ou avec le bon fonctionnement du système d'assainissement récepteur
			Altération de la morphologie	MIA0204	Restaurer l'équilibre sédimentaire et le profil en long d'un cours d'eau
			autres pressions	MIA0703	Mener d'autres actions diverses pour la biodiversité
Arve	FRDR555d	l'Arve de la confluence avec la Ménoge jusqu'au Rhône	Pollution ponctuelle urbaine et industrielle hors substances	ASS0502	Equiper une STEP d'un traitement suffisant hors Directive ERU (agglomérations >=2000 EH)
			Pollution ponctuelle par les substances (hors pesticides)	ASS0201	Réaliser des travaux d'amélioration de la gestion et du traitement des eaux pluviales strictement
			Pollution ponctuelle par les substances (hors pesticides)	GOU0101	Réaliser une étude transversale (plusieurs domaines possibles)

			Pollution ponctuelle par les substances (hors pesticides)	IND0201	Créer et/ou aménager un dispositif de traitement des rejets industriels visant principalement à réduire les substances dangereuses (réduction quantifiée)
			Pollution ponctuelle par les substances (hors pesticides)	IND0601	Mettre en place des mesures visant à réduire les pollutions des "sites et sols pollués" (essentiellement liées aux sites industriels)
			Pollution ponctuelle par les substances (hors pesticides)	IND0901	Mettre en compatibilité une autorisation de rejet avec les objectifs environnementaux du milieu ou avec le bon fonctionnement du système d'assainissement récepteur
			Altération de la morphologie	MIA0204	Restaurer l'équilibre sédimentaire et le profil en long d'un cours d'eau
			Pollution ponctuelle urbaine et industrielle hors substances	ASS0301	Réhabiliter un réseau d'assainissement des eaux usées dans le cadre de la Directive ERU (agglomérations >= 2000 EH)
Arve	FRDR566d	Arve du barr. Houches au Bon Nant, la Diosaz en aval du barr. Montvauthier, le Bon Nant aval Bionnay	Altération de la continuité	MIA0101	Réaliser une étude globale ou un schéma directeur visant à préserver les milieux aquatiques
			Pollution ponctuelle par les substances (hors pesticides)	ASS0201	Réaliser des travaux d'amélioration de la gestion et du traitement des eaux pluviales strictement
			Pollution ponctuelle par les substances (hors pesticides)	GOU0101	Réaliser une étude transversale (plusieurs domaines possibles)
			Pollution ponctuelle par les substances (hors pesticides)	IND0201	Créer et/ou aménager un dispositif de traitement des rejets industriels visant principalement à réduire les substances dangereuses (réduction quantifiée)
			Pollution ponctuelle par les substances (hors pesticides)	IND0601	Mettre en place des mesures visant à réduire les pollutions des "sites et sols pollués" (essentiellement liées aux sites industriels)
			Pollution ponctuelle par les substances (hors pesticides)	IND0901	Mettre en compatibilité une autorisation de rejet avec les objectifs environnementaux du milieu ou avec le bon fonctionnement du système d'assainissement récepteur
			Altération de la morphologie	MIA0204	Restaurer l'équilibre sédimentaire et le profil en long d'un cours d'eau
			Altération de l'hydrologie	RES0801	Développer une gestion stratégique des ouvrages de mobilisation et de transfert d'eau
Arve	FRDR556a	Le Foron en amont de Ville la Grand	Prélèvements	RES0303	Mettre en place les modalités de partage de la ressource en eau
			Altération de la morphologie	MIA0202	Réaliser une opération classique de restauration d'un cours d'eau
Arve	FRDR556b	Le Foron à l'aval de Ville la Grand	Pollution diffuse par les pesticides	AGR0202	Limitier les transferts d'intrants et l'érosion au-delà des exigences de la Directive nitrates
			Pollution diffuse par les pesticides	AGR0401	Mettre en place des pratiques pérennes (bio, surface en herbe, assolements, maîtrise foncière)
			Pollution diffuse par les pesticides	COL0201	Limitier les apports diffus ou ponctuels en pesticides non agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives
			Pollution diffuse par les pesticides	AGR0802	Réduire les pollutions ponctuelles par les pesticides agricoles
			Altération de la morphologie	MIA0202	Réaliser une opération classique de restauration d'un cours d'eau

			Prélèvements	RES0303	Mettre en place les modalités de partage de la ressource en eau
Arve	FRDR557	L'Aire et la Folle	Pollution diffuse par les pesticides	AGR0202	Limitier les transferts d'intrants et l'érosion au-delà des exigences de la Directive nitrates
			Pollution diffuse par les pesticides	AGR0401	Mettre en place des pratiques pérennes (bio, surface en herbe, assolements, maîtrise foncière)
			Pollution ponctuelle par les substances (hors pesticides)	ASS0201	Réaliser des travaux d'amélioration de la gestion et du traitement des eaux pluviales strictement
			Pollution ponctuelle urbaine et industrielle hors substances	ASS0302	Réhabiliter et ou créer un réseau d'assainissement des eaux usées hors Directive ERU (agglomérations de toutes tailles)
			Pollution ponctuelle par les substances (hors pesticides)	GOU0101	Réaliser une étude transversale (plusieurs domaines possibles)
			Pollution ponctuelle par les substances (hors pesticides)	IND0601	Mettre en place des mesures visant à réduire les pollutions des "sites et sols pollués" (essentiellement liées aux sites industriels)
			Altération de la morphologie	MIA0101	Réaliser une étude globale ou un schéma directeur visant à préserver les milieux aquatiques
			Pollution diffuse par les pesticides	COL0201	Limitier les apports diffus ou ponctuels en pesticides non agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives
			Prélèvements	RES0303	Mettre en place les modalités de partage de la ressource en eau
			Prélèvements	RES0602	Mettre en place un dispositif de soutien d'étiage ou d'augmentation du débit réservé allant au-delà de la réglementation
			Pollution ponctuelle par les substances (hors pesticides)	IND0201	Créer et/ou aménager un dispositif de traitement des rejets industriels visant principalement à réduire les substances dangereuses (réduction quantifiée)
			Pollution ponctuelle par les substances (hors pesticides)	IND0901	Mettre en compatibilité une autorisation de rejet avec les objectifs environnementaux du milieu ou avec le bon fonctionnement du système d'assainissement récepteur
			Pollution diffuse par les pesticides	AGR0802	Réduire les pollutions ponctuelles par les pesticides agricoles
			Altération de la morphologie	MIA0202	Réaliser une opération classique de restauration d'un cours d'eau
Arve	FRDR558	La Menoge	Pollution ponctuelle urbaine et industrielle hors substances	ASS0402	Reconstruire ou créer une nouvelle STEP hors Directive ERU (agglomérations de toutes tailles)
			Prélèvements	RES0303	Mettre en place les modalités de partage de la ressource en eau
			Pollution ponctuelle par les substances (hors pesticides)	ASS0201	Réaliser des travaux d'amélioration de la gestion et du traitement des eaux pluviales strictement
			Pollution ponctuelle par les substances (hors pesticides)	GOU0101	Réaliser une étude transversale (plusieurs domaines possibles)
			Pollution ponctuelle par les substances (hors pesticides)	IND0201	Créer et/ou aménager un dispositif de traitement des rejets industriels visant principalement à réduire les substances dangereuses (réduction quantifiée)

			Pollution ponctuelle par les substances (hors pesticides)	IND0601	Mettre en place des mesures visant à réduire les pollutions des "sites et sols pollués" (essentiellement liées aux sites industriels)
			Pollution ponctuelle par les substances (hors pesticides)	IND0901	Mettre en compatibilité une autorisation de rejet avec les objectifs environnementaux du milieu ou avec le bon fonctionnement du système d'assainissement récepteur
			Altération de la continuité	MIA0301	Aménager un ouvrage qui contraint la continuité écologique (espèces ou sédiments)
Arve	FRDR559	Le Foron de la Roche	Prélèvements	RES0101	Réaliser une étude globale ou un schéma directeur visant à préserver la ressource en eau
			Altération de la morphologie	MIA0204	Restaurer l'équilibre sédimentaire et le profil en long d'un cours d'eau
Arve	FRDR560	Le Borne (Trt)	Altération de la morphologie	MIA0202	Réaliser une opération classique de restauration d'un cours d'eau
			Altération de la continuité	MIA0301	Aménager un ouvrage qui contraint la continuité écologique (espèces ou sédiments)
Arve	FRDR566a	L'Arve de la source au barrage des Houches	Altération de la continuité	MIA0101	Réaliser une étude globale ou un schéma directeur visant à préserver les milieux aquatiques
			Pollution ponctuelle par les substances (hors pesticides)	ASS0201	Réaliser des travaux d'amélioration de la gestion et du traitement des eaux pluviales strictement
			Pollution ponctuelle par les substances (hors pesticides)	GOU0101	Réaliser une étude transversale (plusieurs domaines possibles)
			Pollution ponctuelle par les substances (hors pesticides)	IND0201	Créer et/ou aménager un dispositif de traitement des rejets industriels visant principalement à réduire les substances dangereuses (réduction quantifiée)
			Pollution ponctuelle par les substances (hors pesticides)	IND0601	Mettre en place des mesures visant à réduire les pollutions des "sites et sols pollués" (essentiellement liées aux sites industriels)
			Pollution ponctuelle par les substances (hors pesticides)	IND0901	Mettre en compatibilité une autorisation de rejet avec les objectifs environnementaux du milieu ou avec le bon fonctionnement du système d'assainissement récepteur
			Altération de la morphologie	MIA0204	Restaurer l'équilibre sédimentaire et le profil en long d'un cours d'eau
			Altération de l'hydrologie	RES0602	Mettre en place un dispositif de soutien d'étiage ou d'augmentation du débit réservé allant au-delà de la réglementation
Arve	FRDR566c	Le Bon Nant en amont de Bionnay	Altération de la morphologie	MIA0204	Restaurer l'équilibre sédimentaire et le profil en long d'un cours d'eau
			Altération de l'hydrologie	RES0801	Développer une gestion stratégique des ouvrages de mobilisation et de transfert d'eau
Giffre	FRDR11315	torrent le clévioux	Altération de la morphologie	MIA0202	Réaliser une opération classique de restauration d'un cours d'eau
			Prélèvements	RES0101	Réaliser une étude globale ou un schéma directeur visant à préserver la ressource en eau
Giffre	FRDR11351	torrent l'arpettaz	Altération de la morphologie	MIA0602	Réaliser une opération de restauration d'une zone humide

			Prélèvements	RES0101	Réaliser une étude globale ou un schéma directeur visant à préserver la ressource en eau
			Altération de la morphologie	MIA0202	Réaliser une opération classique de restauration d'un cours d'eau
			autres pressions	MIA0701	Gérer les usages et la fréquentation sur un site naturel
Giffre	FRDR11372	torrent le foron de mieussy	Prélèvements	RES0101	Réaliser une étude globale ou un schéma directeur visant à préserver la ressource en eau
			Pollution ponctuelle urbaine et industrielle hors substances	ASS0301	Réhabiliter un réseau d'assainissement des eaux usées dans le cadre de la Directive ERU (agglomérations >= 2000 EH)
			Altération de la morphologie	MIA0602	Réaliser une opération de restauration d'une zone humide
			Altération de la morphologie	MIA0701	Gérer les usages et la fréquentation sur un site naturel
			autres pressions	MIA0701	Gérer les usages et la fréquentation sur un site naturel
Giffre	FRDR11616	ruisseau d'hisson	Altération de la morphologie	MIA0602	Réaliser une opération de restauration d'une zone humide
Giffre	FRDR11981	torrent du verney	Altération de la morphologie	MIA0602	Réaliser une opération de restauration d'une zone humide
			autres pressions	MIA0701	Gérer les usages et la fréquentation sur un site naturel
Giffre	FRDR2021	Foron de Taninges	Altération de la morphologie	MIA0602	Réaliser une opération de restauration d'une zone humide
			Altération de la continuité	MIA0301	Aménager un ouvrage qui contraint la continuité écologique (espèces ou sédiments)
			autres pressions	MIA0701	Gérer les usages et la fréquentation sur un site naturel
Giffre	FRDR2022	Le Giffre du Foron de Taninges au Risse	Pollution ponctuelle urbaine et industrielle hors substances	ASS0301	Réhabiliter un réseau d'assainissement des eaux usées dans le cadre de la Directive ERU (agglomérations >= 2000 EH)
			Altération de la morphologie	MIA0204	Restaurer l'équilibre sédimentaire et le profil en long d'un cours d'eau
Giffre	FRDR561	Le Giffre du Risse à l'Arve	Altération de la morphologie	MIA0202	Réaliser une opération classique de restauration d'un cours d'eau
			Altération de la morphologie	MIA0204	Restaurer l'équilibre sédimentaire et le profil en long d'un cours d'eau

			Altération de la continuité	MIA0301	Aménager un ouvrage qui contraint la continuité écologique (espèces ou sédiments)
Giffre	FRDR562	Le Risse (Trt)	Prélèvements	RES0101	Réaliser une étude globale ou un schéma directeur visant à préserver la ressource en eau
			Pollution ponctuelle urbaine et industrielle hors substances	ASS0401	Reconstruire ou créer une nouvelle STEP dans le cadre de la Directive ERU (agglomérations de toutes tailles)
			Pollution ponctuelle urbaine et industrielle hors substances	ASS0402	Reconstruire ou créer une nouvelle STEP hors Directive ERU (agglomérations de toutes tailles)
			Altération de la continuité	MIA0301	Aménager un ouvrage qui contraint la continuité écologique (espèces ou sédiments)
Giffre	FRDR564a	Torrent des Fond et Giffre en amont de la step de Samoens-Morillon	Altération de la morphologie	MIA0602	Réaliser une opération de restauration d'une zone humide
			Altération de la continuité	MIA0301	Aménager un ouvrage qui contraint la continuité écologique (espèces ou sédiments)
			autres pressions	MIA0701	Gérer les usages et la fréquentation sur un site naturel
Giffre	FRDR564b	Le Giffre de l'aval de la step de Samoëns-Morillon au Foron de Taninges	Altération de la morphologie	MIA0202	Réaliser une opération classique de restauration d'un cours d'eau
			Altération de la morphologie	MIA0602	Réaliser une opération de restauration d'une zone humide
			Altération de la morphologie	MIA0203	Réaliser une opération de restauration de grande ampleur de l'ensemble des fonctionnalités d'un cours d'eau et de ses annexes
			autres pressions	MIA0701	Gérer les usages et la fréquentation sur un site naturel
Giffre	FRDL62	lac d'anterne	Préservation de la biodiversité des sites NATURA 2000	MIA0602	Réaliser une opération de restauration d'une zone humide
Giffre	FRDR10011	ruisseau d'anterne	Préservation de la biodiversité des sites NATURA 2000	MIA0602	Réaliser une opération de restauration d'une zone humide
Giffre	FRDR10253	torrent de salles	Préservation de la biodiversité des sites NATURA 2000	MIA0602	Réaliser une opération de restauration d'une zone humide



SAGE ARVE - SM3A - 300 Chemin des Prés Moulin - 74800 Saint-Pierre-en-Faucigny
Tél. : 04 50 25 60 14 - Fax : 04 50 25 67 30 – SAGE@sm3a.com



Schéma d'Aménagement
de Gestion des Eaux
du bassin de l'Arve

DOCUMENTS DU SAGE

■ PAGD :

- Partie 0 : Sommaire général
- Partie 1 : Préambule du SAGE
- Partie 2 : Synthèse de l'état des lieux
- Partie 3 : Enjeux, objectifs et stratégie
- **Partie 4 : Dispositions**
- Partie 5 : Moyens
- Glossaire

■ Règlement

■ Atlas cartographique

■ Rapport environnemental

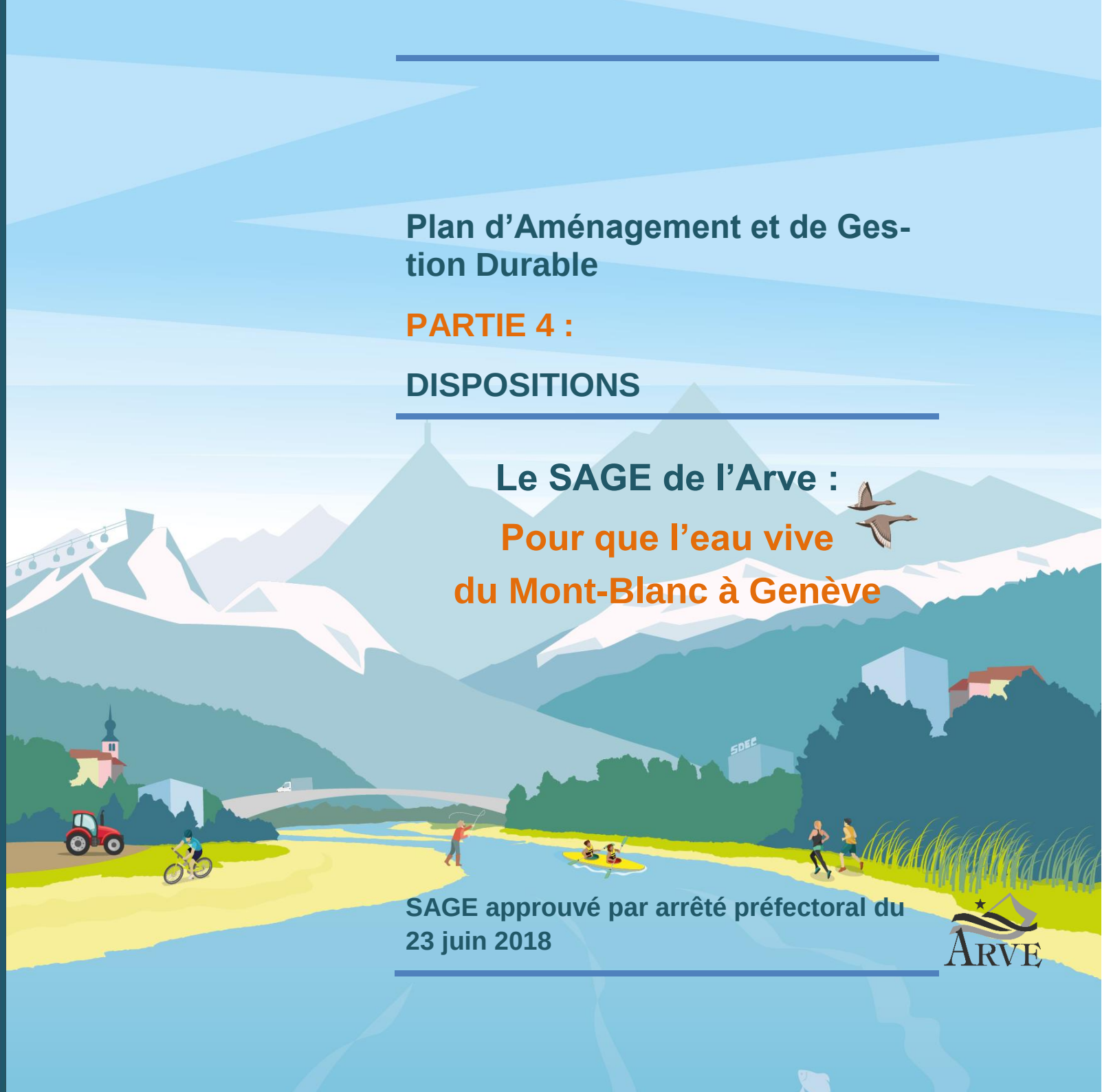
Plan d'Aménagement et de Gestion Durable

PARTIE 4 :

DISPOSITIONS

Le SAGE de l'Arve :
**Pour que l'eau vive
du Mont-Blanc à Genève**

SAGE approuvé par arrêté préfectoral du
23 juin 2018



AVANT-PROPOS.....	168
4.1. GRILLE DE LECTURE DES DISPOSITIONS	169
4.2. VOLET QUANTITE.....	171
4.2.1. Contexte légal et réglementaire du volet quantité	171
4.2.2. Rappel synthétique de la stratégie du volet quantité ..	173
4.2.3. Disposition du volet quantitatif.....	174
4.2.3.1. Synthèse des dispositions du volet quantitatif	174
4.2.3.2. Dispositions du volet quantitatif	175
4.3. VOLET QUALITE.....	191
4.3.1. Contexte légal et réglementaire du volet qualité	191
4.3.1.1. Généralités.....	191
4.3.1.2. Rejets domestiques et eaux résiduaires urbaines	191
4.3.1.3. Rejets de substances dangereuses	193
4.3.1.4. Autres rejets.....	196
4.3.2. Rappel synthétique de la stratégie du volet qualité.....	197
4.3.3. Disposition du volet qualité	198
4.3.3.1. Synthèse des dispositions du volet qualité	198
4.3.3.2. Dispositions du volet qualité.....	199
4.4. VOLET NAPPES STRATEGIQUES POUR L'AEP	210
4.4.1. Contexte réglementaire du volet nappes stratégiques pour l'AEP	210
4.4.1.1. Qualité de l'eau potable	210
4.4.1.2. Protection des ressources AEP	210
4.4.1.3. Géothermie.....	212

4.4.2. Rappel synthétique de la stratégie du volet nappes stratégiques.....	214
4.4.3. Zoom sur les méthodes de délimitation des nappes stratégiques et des zones de sauvegarde (zones à enjeux) du SAGE	214
4.4.4. Principes de gestion des nappes stratégiques pour l'AEP et des zones à enjeux.....	217
4.4.5. Dispositions du volet nappes stratégiques.....	218
4.4.5.1. Synthèse des dispositions du volet nappes stratégiques	218
4.4.5.2. Dispositions du volet nappes stratégiques.....	220
4.5. VOILETS MILIEUX AQUATIQUES : COURS D'EAU ET ZONES HUMIDES.....	241
4.5.1. Contexte légal et réglementaire général des volets milieux aquatiques.....	241
4.5.2. Contexte légal et réglementaire du volet cours d'eau	242
4.5.2.1. Morphologie et habitats des cours d'eau	242
4.5.2.2. Continuité écologique des cours d'eau	243
4.5.2.3. Faune et flore des cours d'eau	244
4.5.3. Rappel synthétique de la stratégie du volet cours d'eau du SAGE	245
4.5.4. Dispositions du volet cours d'eau	246
4.5.4.1. Synthèse des dispositions du volet cours d'eau.....	246
4.5.4.2. Dispositions du volet cours d'eau	247
4.5.5. Contexte réglementaire du volet zones humides.....	269
4.5.5.1. Délimitation des zones humides.....	269
4.5.5.2. Protection des zones humides	269
4.5.5.3. Restauration des zones humides	270

4.5.6.	Rappel synthétique de la stratégie du volet zones humides du SAGE	270
4.5.7.	Dispositions du volet zones humides	271
4.5.7.1.	Synthèse des dispositions du volet zones humides	271
4.5.7.2.	Dispositions du volet zones humides.....	272
4.6.	VOLET RISQUES	282
4.6.1.	Contexte légal réglementaire et institutionnel du volet risques	282
4.6.1.1.	Organisation réglementaire et institutionnelle de la gestion du risque	282
4.6.1.2.	Spécificité de la gestion des risques en territoires de montagne	286
4.6.1.3.	Risques et aménagement du territoire	286
4.6.1.4.	Préservation des zones inondables et des zones d'expansion de crue	287
4.6.1.5.	Création de dispositifs de rétention des débits de crue.....	289
4.6.1.6.	Gestion des ouvrages hydrauliques et création de nouveaux ouvrages	290
4.6.1.7.	Gestion des boisements de berge et alluviaux.....	292
4.6.1.8.	Gestion des matériaux solides.....	292
4.6.1.9.	Vulnérabilité	293
4.6.1.10.	Gouvernance de la gestion des risques	294
4.6.1.11.	Gestion de crise.....	295
4.6.1.12.	Information du citoyen.....	296

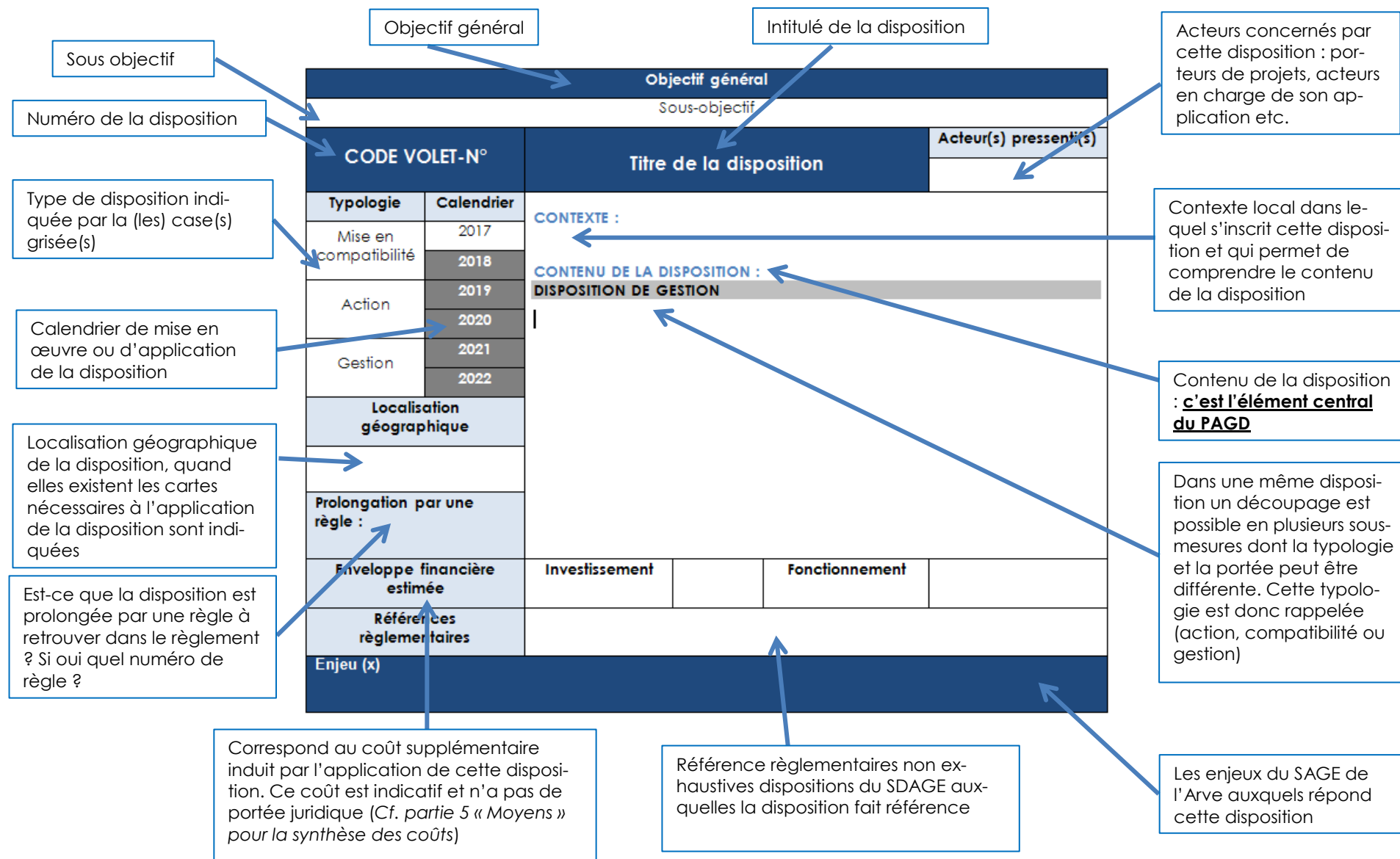
4.6.2.	Rappel synthétique de la stratégie risques.....	297
4.6.3.	Dispositions du volet risques	298
4.6.3.1.	Synthèse des dispositions du volet risques	298
4.6.3.2.	Dispositions du volet risques.....	300
4.7.	VOLET EAUX PLUVIALES	337
4.7.1.	Contexte légal et réglementaire du volet eaux pluviales	337
4.7.2.	Rappel synthétique de la stratégie eaux pluviales	338
4.7.3.	Disposition du volet eaux pluviales	339
4.7.3.1.	Synthèse des dispositions du volet eaux pluviales.....	339
4.7.3.2.	Dispositions du volet eaux pluviales	340
4.8.	VOLET GOUVERNANCE.....	348
4.8.1.	Synthèse du contexte réglementaire du volet gouvernance	348
4.8.1.1.	Planification et instances de concertation	348
4.8.1.2.	Organisation opérationnelle du territoire.....	349
4.8.1.3.	Organisation transfrontalière de la gestion de l'eau.....	351
4.8.1.4.	Information et participation du public	354
4.8.2.	Rappel synthétique de la stratégie de gouvernance ...	354
4.8.3.	Dispositions du volet gouvernance	355
4.8.3.1.	Synthèse des dispositions du volet gouvernance.....	355
4.8.3.2.	Dispositions du volet Gouvernance	356

AVANT-PROPOS

Les dispositions du PAGD sont réparties sur 6 volets thématiques différents :

- Volet quantité
- Volet qualité
- Volet nappes stratégiques pour l'AEP
- Volet Milieux naturels
- Volet risques
- Volet gouvernance

4.1. GRILLE DE LECTURE DES DISPOSITIONS



Les dispositions sont présentées dans les pages suivantes et classées selon leur typologie :

- **Disposition d'action :** Actions de connaissances (études...), opérations de travaux, communication... Ces dispositions fixent un objectif et un cadre d'actions aux maîtres d'ouvrages potentiels de ces opérations. Elles ont une vocation planificatrice (« feuille de route »), mais pas de portée juridique.
- **Disposition de gestion :** Conseils et recommandation relatifs à des actions récurrentes. Ils n'ont pas de portée juridique contraignante.
- **Disposition de mise en compatibilité :** Ces dispositions requièrent une obligation de mise en compatibilité avec les décisions prises dans le domaine de l'eau, avec les programmes publics et les documents d'orientation (SCOT, PLU...). Les dispositions de mise en compatibilité seront accompagnées par l'élaboration d'un guide de mise en œuvre du SAGE au travers des PLU et des SCOT. Ce guide sera réalisé par la structure porteuse.

L'enveloppe financière de la disposition, répartie entre les dépenses d'investissement et de fonctionnement, correspond aux coûts directs de sa mise en œuvre par les services de l'État et les collectivités et/ou leurs groupements, et à leur animation par la structure porteuse du SAGE, qui accompagnera les acteurs pressentis. Ils ne prennent pas en compte les actions qui devraient être menées dans le strict cadre de l'application de la réglementation, ni les coûts induits par l'application des dispositions juridiquement con-

trainte et non évaluables à ce jour. A ce stade de définition des actions visées, le coût de nombreuses dispositions ne peut être estimé. Il peut s'agir de projets dont les caractéristiques techniques non connues à ce jour sont fondamentales pour en estimer le coût. L'estimation n'est également pas possible quand le coût de la disposition dépend du nombre, encore inconnu, d'opérations qui seront engagées. L'enveloppe financière estimée n'a pas de portée juridique, ni de dimension contraignante. **Elle est exclusivement indicative.**

Le calendrier d'application de la disposition, fixe un objectif qui a une valeur indicative pour les dispositions d'action et de gestion. En revanche il marque les délais de mise en application des dispositions de mise en compatibilité et a donc dans ce cas une portée juridique importante.

4.2. VOLET QUANTITE

4.2.1. CONTEXTE LEGAL ET REGLEMENTAIRE DU VOLET QUANTITE

■ Contexte légal et réglementaire national

Les prélèvements en eau sont soumis à autorisation ou déclaration (article R 214-6 et suivants et R 214-32 et suivants). Les différents seuils sont explicités dans l'article R 214-1 du code de l'environnement en fonction des types et conditions de prélèvement et du volume prélevé. Les prélèvements domestiques ou assimilés ne sont pas soumis à cette procédure (R214-5 du code de l'environnement). Ils ressortent de la procédure appliquée aux forages domestiques.

L'article L. 214-7 du code de l'environnement impose une obligation d'équiper de dispositifs de mesure toute installation de pompage des eaux souterraines ainsi que les installations, ouvrages, travaux et activités soumis à autorisation ou déclaration (législation IOTA) et ayant pour effet des prélèvements en eaux superficielles ou des déversements. Des arrêtés interministériels du 11 septembre 2003 précisent la nature des installations visées par le Code de l'environnement. Lorsque les prélèvements sont réalisés par pompage, un compteur d'eau doit être installé. Dans les autres cas, il s'agira du dispositif qui sera le plus adapté. Lorsque l'IOTA est soumis à autorisation, l'arrêté d'autorisation prévoit quel sera ce dispositif.

La réglementation donne au Préfet de département, la possibilité de limiter ou suspendre provisoirement des usages de l'eau pour faire face à des menaces de sécheresse. Les collectivités peuvent aussi adopter des arrêtés municipaux qui ont pour objectif d'imposer des restrictions d'usage de l'eau. Généralement, ces ar-

rêts municipaux permettent de répondre à des inquiétudes portant sur des ruptures d'alimentation en eau potable.

Des arrêtés cadres de limitations d'usages sont établis à l'échelle de bassins ou sous-bassins hydrographiques et définissent à l'avance les règles et les seuils de déclenchement des mesures de restriction. Ils permettent de faciliter la gestion de la crise. Pour cela le préfet peut s'appuyer sur le Débit de Crise Renforcé (DCR) qui fixe la limite en dessous de laquelle seules les exigences relatives à la santé et la salubrité publique, la sécurité civile, l'alimentation en eau potable, qui peuvent faire l'objet de restriction, et aux besoins des milieux naturels peuvent être satisfaites. Il est établi en valeur journalière associée à une durée maximum de franchissement.

Contrairement aux arrêtés préfectoraux, les arrêtés cadre ne sont pas limités dans la durée, mais sont passibles d'évolution.

Le décret 2012-97 du 27 janvier 2012 est relatif à la définition d'un descriptif détaillé des réseaux des services publics de l'eau et de l'assainissement et d'un plan d'actions pour la réduction des pertes d'eau du réseau de distribution d'eau potable. L'article 1er a créé l'article D2224-5-1 du Code Général des Collectivités Territoriales. Cet article précise le contenu du schéma de distribution d'eau potable en indiquant notamment que le descriptif (compris dans le schéma de distribution d'eau potable) doit inclure, d'une part, le plan des réseaux mentionnant la localisation des dispositifs généraux de mesure, d'autre part, un inventaire des réseaux. Ce descriptif a été établi avant la fin de l'année 2013 (cf. art. L.2224-7-1 al.3 CGCT). Ce descriptif est mis à jour selon une périodicité fixée par décret afin de prendre en compte l'évolution du taux de perte ainsi que les travaux réalisés sur ces ouvrages.

Lorsque les pertes d'eau dans les réseaux de distribution dépassent les seuils fixés par le décret, un plan d'actions et de travaux doit être

engagé. A défaut, une majoration de la redevance pour prélèvement sur la ressource en eau est appliquée. Le seuil de rendement du réseau doit être de 85 % ; si ce taux n'est pas atteint, un seuil inférieur est calculé pour tenir compte de la faible densité de l'habitat en utilisant le rapport du volume distribué et de la longueur du réseau (formule de calcul indiquée à l'article 2 du décret - codifié à l'article D.213-48-14-1 du Code de l'Environnement).

■ **Synthèse des objectifs et dispositions du SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021**

Le SDAGE consacre son orientation fondamentale n°7 à la thématique quantitative : « Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir ».

Le SDAGE identifie le périmètre du SAGE comme un territoire comportant des sous-bassins et masses d'eau souterraines sur lesquels il est nécessaire d'engager des actions de préservation des équilibres quantitatifs. Sur ces secteurs des études d'évaluation des volumes prélevables globaux (EVPG) peuvent être engagées si le risque de déséquilibre est avéré.

La disposition 7-06 s'appuie sur le Débit d'Objectif d'Etiage (DOE) pour s'assurer de l'équilibre quantitatif des ressources en eau du bassin Rhône-Méditerranée. Ce débit est établi localement sur les points principaux de confluence et les points stratégiques de référence, sur la base de moyennes mensuelles. Il doit permettre de satisfaire l'ensemble des usages en moyenne huit années sur dix. Le SDAGE identifie 2 points de référence sur le territoire du SAGE sur l'Arve (Arthaz Pont Notre-Dame dont le DOE est de 22 m³/s) et sur le Giffre (Plan Séraphin dont le DOE est à définir).

Par ailleurs la disposition 7-07 prévoit qu'« en complément des points de confluence et des points stratégiques de référence, des points

de suivi hydrologique locaux peuvent être définis par les structures locales de gestion dans les périmètres de gestion afin de contribuer au pilotage de la gestion en période de tension hydrologique voire de crise sécheresse (déclenchement de mesures de restriction des usages de l'eau au titre de l'article L. 211-3 II 1° du code de l'environnement). Ils peuvent également permettre d'évaluer a posteriori le retour à l'équilibre structurel et d'ajuster à terme les mesures de partage de la ressource définies dans les plans de gestion de la ressource en eau. »

La disposition 7-04 du SDAGE traite de la compatibilité des politiques d'aménagement du territoire et des usages avec la disponibilité de la ressource.

Elle stipule également qu'« en application du plan de bassin d'adaptation au changement climatique l'atteinte d'un rendement de 65% est recherchée sur la totalité des réseaux d'eau potable du bassin d'ici à 2020. En particulier, dans les masses d'eau souterraine et sous-bassins nécessitant des actions de préservation des équilibres quantitatifs pour l'atteinte du bon état, dont le SAGE fait partie, les collectivités sont invitées à atteindre les objectifs de rendements de réseaux d'eau potable déterminés conformément aux articles D. 2224-5-1 du code général des collectivités territoriales et D. 213-74-1 du code de l'environnement au plus tard fin 2021 ».

Par ailleurs la disposition 7-04 stipule que « d'une manière générale, les acteurs économiques et de l'aménagement du territoire, notamment les collectivités, prennent en compte la disponibilité de la ressource et son évolution prévisible dans leurs projets de développement et donnent la priorité aux économies d'eau et à l'optimisation des équipements existants. En particulier, les dossiers relatifs aux projets d'installation ou d'extension d'équipements pour l'enneigement artificiel ou relatifs aux modifications ou créations d'unités touristiques s'appuient sur :

- une analyse de leur opportunité au regard de l'évolution climatique et de la pérennité de l'enneigement en moyenne altitude et de leurs conséquences économiques, en cohérence avec l'orientation fondamentale n°0 ;
- une simulation du fonctionnement en période de pénurie hivernale avec établissement d'un zonage de priorité d'enneigement du domaine skiable ;
- un bilan des ressources sollicitées et volumes d'eau utilisés, notamment au regard des volumes sollicités sur les mêmes périodes pour la satisfaction des usages d'alimentation en eau potable des populations accueillies en haute saison touristique ».

La disposition 7-04 prévoit en outre qu'« une urbanisation nouvelle ne peut être planifiée sans avoir vérifié au préalable la disponibilité suffisante de la ressource en eau. Pour l'application de l'objectif de non dégradation des masses d'eau et des milieux naturels conformément à l'orientation fondamentale n°2, les projets de SCOT ou de PLU analysent l'adéquation entre la ressource en eau disponible et les besoins en eau des aménagements envisagés, en tenant compte des équipements existants et de la prévision de besoins futurs en matière de ressource en eau, des études d'évaluation des volumes prélevables globaux et des plans de gestion de la ressource en eau (y compris économies d'eau, règles de partage de l'eau et ressources de substitution) lorsqu'ils existent ainsi que des éléments prospectifs développés au titre de la disposition 0-03 ».

4.2.2. RAPPEL SYNTHETIQUE DE LA STRATEGIE DU VOLET QUANTITE

Une étude quantitative conduite sur l'ensemble du périmètre du SAGE a permis de réaliser un bilan des ressources et des besoins actuels et futurs à l'échelle des principaux sous-bassins versants du territoire. De grands secteurs sont apparus comme étant en tension quantitative, principalement sur la basse vallée. En outre des bilans réalisés sur quelques têtes de bassin versant de montagne indiquent que des tensions plus localisées peuvent exister et que leur mise en évidence est liée à l'échelle d'analyse. On manque donc encore à ce jour de données quantitatives sur les secteurs particuliers de têtes de bassins versants qui concentrent de nombreux usages en eau et une forte sensibilité des milieux.

A court et moyen terme, le SAGE Arve vise une optimisation de la gestion de la ressource actuelle. En parallèle, il impulse des études d'amélioration des connaissances locales. Ce travail permettra à moyen terme de définir des objectifs de gestion quantitative de la ressource qui permettront d'assurer in fine l'adéquation entre les usages et les besoins en eau des milieux naturels. Les SCOT se saisiront de ces objectifs et veilleront à ce que le développement futur des territoires soit compatible avec la ressource en eau réellement disponible.

La CLE du SAGE constitue le cadre de discussion et d'arbitrage autour des questions quantitatives.

4.2.3. DISPOSITION DU VOLET QUANTITATIF

4.2.3.1. SYNTHESE DES DISPOSITIONS DU VOLET QUANTITATIF

Objectif général	Garantir sur le long terme l'adéquation entre la satisfaction des usages et les besoins en eau du milieu									
Sous-objectif	Optimiser la gestion de l'eau et favoriser le partage de la ressource			Réguler les prélèvements pour garantir à long terme la satisfaction des usages et des besoins du milieu, par une amélioration préalable des connaissances						
N°	QUANTI-1	QUANTI-2	QUANTI-3	QUANTI-4	QUANTI-5	QUANTI-6	QUANTI-7			
Dispositions (QUANTI)	Encourager les économies d'eau	Diversifier et sécuriser les sources d'approvisionnement pour l'AEP	Engager une concertation au sein de la CLE pour le partage des ressources	Limitier la pression quantitative sur les milieux en tension par une amélioration préalable des connaissances	Evaluer localement l'adéquation ressources-besoins-milieux sur les têtes de bassin	Suivre l'hydrologie des cours d'eau pour évaluer l'évolution des tensions quantitatives et les effets du changement climatique	Prévoir l'adéquation des besoins futurs et des ressources en eaux dans les documents d'urbanisme			
Typologie	Gestion	Gestion	Gestion	Action	Gestion	Action	Gestion	Action	Compatibilité	Gestion
Enjeu(x)	Assurer une utilisation optimale de la ressource à l'échelle du périmètre	Assurer la satisfaction des usages et des besoins des milieux naturels et restaurer les secteurs déficitaires	Assurer une utilisation optimale de la ressource à l'échelle du périmètre	Assurer la satisfaction des usages et des besoins des milieux naturels et restaurer les secteurs déficitaires						
		Assurer une utilisation optimale de la ressource à l'échelle du périmètre	Poursuivre la mise en place d'une gestion intégrée	Améliorer la production et le partage des connaissances						Assurer une prise en compte effective de l'eau dans l'aménagement du territoire

4.2.3.2. DISPOSITIONS DU VOLET QUANTITATIF

Garantir sur le long terme l'adéquation entre la satisfaction des usages et les besoins en eau du milieu			
Optimiser la gestion de l'eau et favoriser le partage de la ressource			
QUANTI-1		Encourager les économies d'eau	Acteur(s) pressenti(s) Collectivités territoriales ou leurs établissements publics en charge de la compétence AEP / Particuliers / Industriels / Agriculteurs/ Porteurs de projets
Typologie	Calendrier	CONTEXTE Économiser l'eau contribue à l'atteinte de l'objectif d'optimisation de la gestion de la ressource, en réduisant les pressions de prélèvement, en particulier sur les secteurs sous tension quantitative. Les collectivités et leurs intercommunalités sont donc invitées à atteindre les objectifs de rendements de réseaux d'eau potable déterminés au plus tard fin 2021. Les acteurs de l'aménagement du territoire doivent également intégrer la disponibilité de la ressource et son évolution prévisible dans leurs projets de développement et sont incités à donner la priorité aux économies d'eau et à l'optimisation des équipements existants. CONTENU DISPOSITION DE GESTION : 1. Réaliser des économies d'eau Le SAGE incite : - l'ensemble des gestionnaires d'équipements publics à diagnostiquer leurs consommations d'eau et à mettre en œuvre les moyens pour réduire cette consommation (équipement progressif en dispositifs économes en eau, réduction des consommations liées au lavage des rues, à la climatisation...). - tout projet de rénovation ou de construction neuve de bâtiments (logements, bâtiments publics, industriels, commerciaux, ...), sous maîtrise d'ouvrage publique ou aidé par des fonds publics, à mettre en œuvre une gestion économe de l'eau. - A l'intégration par les porteurs de projet de dispositions permettant les économies d'eau, dès la conception du projet (ex : construction de bâtiments sur les critères de Haute Qualité Environnementale (HQE)).	
Mise en compatibilité	2018		
	2019		
Action	2020		
	2021		
Gestion	2022		
	2023		
Localisation géographique			
Sur l'ensemble du périmètre avec attention particulière sur les secteurs sous tension quantitative identifiés comme prioritaires (carte A)			
Prolongation par une règle : NON			

	▪ les financeurs publics à soutenir la mise en place et l'animation de structures locales regroupant les industriels afin de promouvoir des actions d'économie de l'eau industrielle. ▪ A la mise en place avec le monde économique et notamment les PME-PMI et l'artisanat d'un programme de réduction des consommations dans les activités par les services de distribution d'eau ou par la structure porteuse du SAGE. ▪ les particuliers à réaliser des économies d'eau en s'appuyant sur une communication spécifique portée par les services de distribution d'eau ou par la structure porteuse du SAGE. 2. Limiter les pertes au niveau des réseaux de distribution. Le SAGE recommande un renforcement du suivi des réseaux d'alimentation en eau potable par les gestionnaires AEP, comme l'analyse de l'état des réseaux, la recherche de fuites, la pose de compteurs de sectorisation ou la télédétection. Il est nécessaire que les collectivités distributrices connaissent mieux les volumes non-comptabilisés (purgés, essais incendie,...) afin de définir la part imputable aux fuites. Conformément à l'article L.2224-7 du Code Général des Collectivités Territoriales, les actions nécessaires pour l'amélioration du rendement des réseaux de production et de distribution seront engagées. Le SAGE rappelle l'obligation pour les collectivités et intercommunalités distributrices à mettre en place, s'il y a lieu, des programmes pluriannuels de travaux d'amélioration des réseaux. Une attention particulière sera apportée par la structure porteuse du SAGE sur les secteurs en déficit identifié à la carte A des secteurs prioritaires du territoire sous tension quantitatives. La structure porteuse du SAGE pourra mettre à disposition des collectivités territoriales ou de leurs établissements publics en charge de la compétence eau potable un soutien technique ainsi qu'une stratégie de communication.			
Enveloppe financière estimée	Investissement	-	Fonctionnement	-
Références réglementaire indicatives	Code général des collectivités territoriales : Article L.2224-7 Le décret n° 2012-97 du 27 janvier 2012 relatif à la définition d'un descriptif détaillé des réseaux des services publics de l'eau et de l'assainissement et d'un plan d'actions pour la réduction des pertes d'eau du réseau de distribution d'eau potable SDAGE 2016-2021 Rhône-Méditerranée et Corse : • Disposition 7-02 : Démultiplier les économies d'eau • Disposition 7-04 : Rendre compatibles les politiques d'aménagement du territoire et les usages avec la disponibilité de la ressource			

Enjeu (x) :

Assurer une utilisation optimale de la ressource à l'échelle du périmètre

Garantir sur le long terme l'adéquation entre la satisfaction des usages et les besoins en eau du milieu			
Optimiser la gestion de l'eau et favoriser le partage de la ressource			
QUANTI-2		Diversifier et sécuriser les sources d'approvisionnement pour l'AEP	Acteur(s) pressenti(s) Collectivités territoriales ou leurs établissements publics en charge de la compétence eau potable
Typologie	Calendrier	CONTEXTE Sur l'aval du territoire de nombreuses ressources pour l'eau potable sont sous tension. Cela est dû notamment à une augmentation conséquente des prélèvements AEP. Cette situation entraîne des déficits d'eau dans les cours d'eau et dans les nappes souterraines. Pour répondre aux tensions sur la ressource en période de basses eaux, certains acteurs locaux mettent en place une gestion saisonnière de leurs différentes ressources. La gestion saisonnière consiste en l'interconnexion des différentes ressources AEP d'un territoire permettant de prélever préférentiellement les ressources de versant ou les ressources de fond de vallée en fonction des conditions hydrologiques les plus favorables. Cette gestion permet aux nappes de se recharger en période de hautes eaux et de soulager les ressources superficielles en période d'étiage. Ce type de gestion, que le SAGE souhaite favoriser, n'est possible que sur les territoires où les sources d'approvisionnement sont diversifiées. CONTENU DISPOSITION DE GESTION - De manière à préserver les niveaux piézométriques des nappes, pour sécuriser à long terme l'alimentation en eau potable des populations et limiter l'impact des prélèvements AEP sur les cours d'eau, le SAGE souhaite que les gestionnaires d'eau potable privilégient la gestion saisonnière des ressources. Tout projet de gestion saisonnière des ressources AEP, conduit en concertation avec l'ensemble des acteurs concernés, est encouragé. - Les gestionnaires d'eau potable sont également encouragés à mettre en place des interconnexions stratégiques pour sécuriser l'approvisionnement en AEP, viser une garantie de la permanence de l'AEP et la satisfaction des besoins des populations actuelles et futures. - Il est important que les gestionnaires d'eau potable lors de la mobilisation de nouvelles ressources mettent en place	
Mise en compatibilité	2018		
	2019		
Action	2020		
	2021		
Gestion	2022		
	2023		
Localisation géographique			
Ensemble du périmètre			
Prolongation par une règle : NON			

	ces interconnexions stratégiques dans le respect de l'objectif de non dégradation des milieux, comme par exemple en munissant le captage d'un débit de fuite.			
Enveloppe financière estimée	Investissement	-	Fonctionnement	-
Références règlementaire indicatives	SDAGE 2016-2021 Rhône-Méditerranée et Corse : • Disposition 2-03 : Contribuer à la mise en œuvre du principe de non dégradation via les SAGE et les contrats de milieu • Disposition 7-07 : Développer le pilotage des actions de résorption des déséquilibres quantitatifs à l'échelle des périmètres de gestion • Disposition 7-03 : Recourir à des ressources de substitution dans le cadre de projets de territoire			
Enjeu (x) : Assurer la satisfaction des usages et des besoins des milieux naturels et restaurer les secteurs déficitaires Assurer une utilisation optimale de la ressource à l'échelle du périmètre				

Garantir sur le long terme l'adéquation entre la satisfaction des usages et les besoins en eau du milieu					
Optimiser la gestion de l'eau et favoriser le partage de la ressource					
QUANTI-3		Engager une concertation au sein de la CLE sur le partage des ressources			Acteur(s) pressenti(s)
					CLE / Collectivités territoriales ou leurs établissements publics en charge de la compétence AEP / Usagers / Le département
Typologie	Calendrier	CONTEXTE Actuellement, sur le territoire du SAGE, la gestion de l'eau se fait essentiellement à l'échelle communale, ou intercommunale. Il n'existe pas à ce jour de cadre de concertation pour le partage de l'eau entre territoires voisins, entre exploitants d'une même ressource ou de ressources interconnectées. Les réflexions élargies font défaut pour planifier à long terme la gestion des principales ressources du territoire à l'échelle du territoire du SAGE et au-delà. De fait, les augmentations de population et de logements ne sont pas forcément liées à la disponibilité effective des ressources en eau. Actuellement le Conseil Départemental de Haute-Savoie porte l'élaboration d'un Schéma Départemental d'Alimentation en Eau Potable. La CLE souhaite se positionner en tant qu'instance de concertation sur le partage des ressources en eau sur le périmètre du SAGE. CONTENU DISPOSITION DE GESTION : Le SAGE souhaite qu'une démarche locale de concertation avec les communes et les collectivités territoriales ou leurs établissements publics en charge de la compétence eau potable sur le partage des ressources en eau du périmètre soit mise en œuvre par la CLE avec l'appui technique de la structure porteuse du SAGE. Cette réflexion sur le partage des ressources se fera en intégrant les ressources du périmètre, les échanges actuels et potentiels avec les territoires voisins, les objectifs et mesures de protection quantitatives et qualitatives de ces ressources et les évolutions du territoire sur le long terme (intégration du changement climatique, de l'évolution démographique...). Elle associera également les autres usagers : agriculteurs, industriels... L'élaboration du Schéma Départemental d'Alimentation en Eau Potable constituera une première étape de cette réflexion et viendra préciser les différents scénarios de partage des ressources à explorer par la suite. La CLE est l'organe local de concertation pour les questions d'eau.			
Mise en compatibilité	2018				
	2019				
Action	2020				
	2021				
Gestion	2022				
	2023				
Localisation géographique					
Ensemble du périmètre					
Prolongation par une règle : NON					
Enveloppe financière estimée		Investissement	0 €	Fonctionnement	0 € (études) / 1/12 d'ETP (pilottage)

Références réglementaire indicatives	SDAGE 2016-2021 Rhône-Méditerranée et Corse : Disposition7-08 : Renforcer la concertation locale en s'appuyant sur les instances de gouvernance de l'eau
Enjeu(x) : Assurer une utilisation optimale de la ressource à l'échelle du périmètre Poursuivre la mise en place d'une gestion intégrée	

Garantir sur le long terme l'adéquation entre la satisfaction des usages et les besoins en eau du milieu			
Réguler les prélèvements pour garantir à long terme la satisfaction des usages et des besoins du milieu, par une amélioration préalable des connaissances			
QUANTI-4		Limiter la pression quantitative sur les milieux en tension par une amélioration préalable des connaissances	Acteur(s) pressenti(s)
			Collectivités territoriales ou leurs établissements publics en charge de la compétence GEMAPI / Structure porteuse du SAGE/ Services de l'Etat/ Usagers
Typologie	Calendrier	CONTEXTE De nombreux sous-bassins versants du périmètre sont sous tension quantitative. Dans ces secteurs les milieux aquatiques sont confrontés à des déficits d'eau chroniques. Certains cours d'eau connaissent par exemple des assèchs annuels, principalement en basse vallée de l'Arve et dans le Genevois. L'évolution du territoire et le changement climatique entraînent des transformations importantes qui impactent déjà actuellement, ou impacteront dans les prochaines années encore davantage les milieux. L'étude quantitative menée dans le cadre de l'élaboration du SAGE offre une connaissance globale des enjeux quantitatifs. En dehors des débits de référence définis aux points nodaux du territoire, les connaissances actuelles ne sont toutefois pas assez précises pour permettre une identification et une mise en œuvre de leviers opérationnels de régulation des prélèvements pour réduire leurs impacts sur les milieux. Il est donc essentiel que ces connaissances soient précisées localement pour engager des démarches opérationnelles de maîtrise des prélèvements. CONTENU DISPOSITION D'ACTION : 1. Des objectifs quantitatifs sont à définir pour limiter l'impact des prélèvements sur la ressource et mettre en œuvre les leviers d'action identifiés pour réguler les prélèvements	
Mise en compatibilité	2018		
	2019		
Action	2020		
	2021		
Gestion	2022		
	2023		
Localisation géographique			
Carte A des secteurs sous tension quantitative identifiés comme prioritaires			
Prolongation par une règle : NON			

Le SAGE souhaite une amélioration des connaissances locales dans le but de limiter l'impact des prélèvements sur les milieux. Cette amélioration des connaissances peut prendre la forme d'études des volumes prélevables et de définition Débits Objectifs d'Etiage (DOE). Ces améliorations de connaissances ont également pour finalité, selon les secteurs, de mieux connaître les prélèvements agricoles et les prélèvements domestiques, ce qui permettra d'estimer les marges de manœuvre existantes dans la régulation des prélèvements. Ces études seront portées par les collectivités et leurs groupements porteurs de la compétence GEMAPI sur le territoire.

L'acquisition de données complémentaires est en priorité à réaliser sur les secteurs prioritaires sous tension quantitative (carte A) et devra tenir compte dans sa programmation des démarches de révision ou d'élaboration des documents d'urbanisme en cours ou à venir. L'objectif est d'engager ces études en 2017 pour aboutir en 2020 à l'adoption de mesures de maîtrise des prélèvements adaptées aux contextes locaux (par exemple en termes de volumes prélevés, de répartition saisonnière...). Ces mesures ont vocation à faire l'objet d'une règle de répartition des volumes prélevables énoncée dans le cadre d'une révision prochaine du SAGE.

Les collectivités territoriales ou leurs établissements publics en charge de la compétence GEMAPI, ainsi que l'EPTB, constituent les porteurs pressentis de ces études quantitatives locales. Ces dernières seront conduites en concertation étroite avec les acteurs et usagers des bassins versants concernés (gestionnaires AEP, agriculteurs, industriels...), dans le cadre de la Commission Locale de l'Eau (CLE).

Dans le cadre de l'amélioration des connaissances un suivi des prélèvements est à réaliser et à bancariser dans le cadre de la mise en œuvre du SAGE, par la cellule d'animation en charge de cette thématique au sein de la structure porteuse du SAGE.

Une fois les réflexions quantitatives locales menées, le SAGE de l'Arve pourra le cas échéant être révisé pour énoncer une règle de répartition des volumes prélevables.

DISPOSITION DE GESTION :

- 2. Les débits de référence du territoire (Débits d'Objectif d'Etiage, Débits Minimums Biologiques, Débits de Crise Renforcée) devront être suivis et respectés.**
 - Les Débits d'Objectif d'Etiage (DOE) de l'Arve et du Giffre sont respectivement de **22 m3/s** au Pont neuf à Arthaz, **et 2,7 m3/s en hiver** (novembre – avril) **et 2,4 m3/s en été** (mai – octobre) à Plan séraphin. Ces débits devront être mesurés dans le temps pour suivre l'impact des prélèvements. Ils sont à respecter en moyenne 8 années sur 10.
 - Les Débit de Crise Renforcée (DCR) de l'Arve et du Giffre sont respectivement de **14 m3/s** au Pont neuf à Arthaz **et**

	1,7m3/s à Plan Séraphin. L'objectif est de ne jamais atteindre ces débits. Des mesures de diminution des prélèvements par les services de l'Etat devront être prises par anticipation.			
Enveloppe financière estimée	Investissement		Fonctionnement	400 k€, ¼ d'ETP
Références règlementaire indicatives	Code de l'environnement : Article L211-3 SDAGE 2016-2021 Rhône-Méditerranée et Corse : • Disposition 7-07 : Développer le pilotage des actions de résorption des déséquilibres quantitatifs à l'échelle des périmètres de gestion • Disposition 7-06 : S'assurer du retour à l'équilibre quantitatif en s'appuyant sur les principaux points de confluence du bassin et les points stratégiques de référence pour les eaux superficielles et souterraines			
Enjeu(x): Assurer la satisfaction des usages et des besoins des milieux naturels et restaurer les secteurs déficitaires Améliorer la production et le partage des connaissances				

Garantir sur le long terme l'adéquation entre la satisfaction des usages et les besoins en eau du milieu			
Réguler les prélèvements pour garantir à long terme la satisfaction des usages et des besoins du milieu, par une amélioration préalable des connaissances			
QUANTI-5		Evaluer localement l'adéquation ressources-besoins-milieus sur les têtes de bassin	Acteurs(s) pressenti(s) Collectivités territoriales ou leurs établissements publics en charge de la compétence GE-MAPI et AEP/ EPTB/ Services de l'Etat / gestionnaires de domaines skiables / porteurs de projets
Typologie	Calendrier	CONTEXTE Les territoires de montagne sont bien souvent considérés comme des « châteaux d'eau ». Cependant des tensions quantitatives peuvent exister comme l'a montré l'étude quantitative réalisée dans le cadre de l'élaboration du SAGE. De grands secteurs sous tension ressortent de cette étude sur la basse vallée de l'Arve. Ce diagnostic est étroitement lié à l'échelle d'analyse employée. En effet des analyses ciblées réalisées sur des secteurs plus réduits de montagne font apparaître des problématiques qui n'apparaissent pas à l'échelle des grands sous-bassins du territoire. D'une façon générale les têtes de bassins de montagne, où se situent les stations de ski, sont des secteurs sensibles qui concentrent en période de basses eaux (hiver) une forte demande pour l'alimentation en eau potable et pour la production de neige de culture. Sur certains secteurs de montagne la population peut être multipliée par 10 en période hivernale. Les têtes de bassins présentent donc à ce jour un déficit de connaissances pour estimer de façon fine l'impact des prélèvements sur les milieux et pour définir si besoin des leviers d'action à mettre en œuvre pour y remédier. CONTENU DISPOSITION D'ACTION : De manière à mieux connaître les spécificités des têtes de bassins dues à leur sensibilité à la disponibilité de la ressource en période d'étiage, il est important que des actions d'amélioration de la connaissance soient conduites et/ou encouragées, comme l'évaluation locale de l'adéquation entre les ressources et les besoins. Les secteurs à étudier de façon précise seront définis par la Commission Locale de l'Eau (CLE) en 2018. Les suivis locaux seront engagés à partir de 2019 et les premiers résultats sont attendus à partir de 2020. Une fois acquises, ces données sont à intégrer dans le bilan quantitatif global du périmètre du SAGE, ce qui peut per-	
Mise en compatibilité	2018		
	2019		
Action	2020		
	2021		
Gestion	2022		
	2023		
Localisation géographique			
Ensemble du périmètre			
Prolongation par une règle : NON			

	mettre, le cas échéant, la formulation de préconisations de gestion des prélèvements (à partir de 2021). Si elle se révèle nécessaire, une règle de répartition des volumes prélevables pourra être énoncée dans le cadre d'une révision prochaine du SAGE. Les collectivités territoriales ou leurs établissements publics en charge de la compétence GEMAPI, ainsi que l'EPTB, constituent les porteurs pressentis de ces démarches quantitatives locales. Ces améliorations de connaissance se feront en concertation avec les acteurs et usagers locaux de l'eau (gestionnaires AEP, agriculteurs, gestionnaires de domaines skiables...) dans le cadre de la CLE. L'ensemble des acteurs institutionnels, financiers et techniques liés aux milieux aquatiques sont invités à encourager et soutenir toute action visant l'adaptation au changement climatique des territoires ou le travail en concertation visant la prise en compte de la ressource disponible et des besoins des milieux. L'étude de solutions innovantes visant l'optimisation des usages des ressources dans le respect des milieux aquatiques (comme par exemple la réflexion visant la réutilisation pour la neige de culture des eaux en sortie de la station de traitement des eaux usées des Houches) est également encouragée. DISPOSITION DE GESTION : La CLE souhaite que les projets d'aménagement sur les têtes de bassin versant puissent être l'occasion d'améliorer les connaissances locales de la ressource en eau, en phase d'exploitation de ces aménagements, si les enjeux le nécessitent et si les conditions techno-économiques le permettent (mise en place de suivis après travaux par exemple).			
Enveloppe financière estimée	Investissement	0 €	Fonctionnement	100 K€, 1/12 d'ETP de pilotage et 1/6 d'ETP opérationnel
Références règlementaire indicatives	SDAGE 2016-2021 Rhône-Méditerranée et Corse : Disposition 7-04 : Rendre compatibles les politiques d'aménagement du territoire et les usages avec la disponibilité de la ressource			
Enjeu(x) : Assurer la satisfaction des usages et des besoins des milieux naturels et restaurer les secteurs déficitaires Améliorer la production et le partage des connaissances				

Garantir sur le long terme l'adéquation entre la satisfaction des usages et les besoins en eau du milieu			
Réguler les prélèvements pour garantir à long terme la satisfaction des usages et des besoins du milieu, par une amélioration préalable des connaissances			
QUANTI-6		Suivre l'hydrologie des cours d'eau pour évaluer l'évolution des tensions quantitatives et les effets du changement climatique	Acteur(s) pressenti(s) Collectivités territoriales ou leurs établissements publics en charge de la compétence GEMAPI / Services de l'Etat / EPTB
Typologie	Calendrier	CONTEXTE Outre la forte augmentation des prélèvements, les Alpes du Nord comptent parmi les secteurs les plus touchés en Europe par le changement climatique. Ces changements ont des conséquences multiples : ils affectent notamment les températures, la pluviométrie, les niveaux d'enneigement, la fréquence des évènements extrêmes etc. L'évolution du territoire et le changement climatique entraînent donc des transformations importantes des milieux aquatiques. Or le territoire du SAGE dispose aujourd'hui d'un faible nombre de stations de suivi hydrologique. Le réseau de mesure actuel des débits des cours d'eau du bassin n'offre qu'une connaissance partielle des débits d'étiage. On ne dispose donc pas d'une connaissance suffisamment fine des débits pour bien comprendre le fonctionnement des bassins versants, pour mettre en place une gestion quantitative durable et gérer de façon optimale les situations de sécheresse. Compléter le réseau de suivi hydrologique actuel est donc essentiel pour améliorer sur le long terme la gestion quantitative du territoire dans un contexte de profond changement. CONTENU DISPOSITION D'ACTION : – Mettre en place et pérenniser un réseau plus dense de suivi hydrologique des cours d'eau et mettre en place une base de données publique pour bancariser et consulter les débits	
Mise en compatibilité	2018		
	2019		
Action	2020		
	2021		
Gestion	2022		
	2023		
Localisation géographique		Ensemble du périmètre	
Ensemble du périmètre			

Prolongation par une règle : NON	Le SAGE préconise de compléter le réseau de mesure hydrologique des cours d'eau existants et d'améliorer la sensibilité de certaines stations hydrométriques notamment à l'étiage. Cette mise en place de station hydrologique s'accompagne d'une bancarisation des données. Les collectivités territoriales ou leurs établissements publics en charge de la compétence GEMAPI sont pressentis pour conduire cette évolution en lien étroit avec les services de l'Etat en charge du réseau de suivi hydrologique de bassin. Le SAGE invite les autres acteurs susceptibles de générer des données hydrologiques, en particulier les services de l'Etat de Genève et les exploitants de centrales hydroélectriques, à être associés à la démarche. Il est souhaité que la réflexion sur la mise en place de ce réseau de mesure soit engagée en 2018 à l'occasion des études quantitatives locales (QUANTI-4) et de la mise en place des suivis sur les têtes de bassin (QUANTI-5). Il est recommandé de lier cette démarche en lien avec le suivi hydrologique des crues (RISQ-1) et les futurs systèmes d'alerte (RISQ-13). – Assurer une veille technique et scientifique sur le changement climatique Il est important qu'une veille technique et scientifique soit assurée sur le changement climatique par l'EPTB du territoire, afin d'informer régulièrement la CLE et de veiller à la bonne prise en compte de celui-ci lors des phases prospectives des études liées à l'eau sur le territoire. Notamment il sera nécessaire de préciser l'impact à long terme sur les ressources en eau et l'hydrologie des cours d'eau de la diminution en cours des surfaces englacées du bassin versant.			
Enveloppe financière estimée	Investissement	20-30 K€ par station (hors travaux en rivière), environ 150 K€ en tout	Fonctionnement	50 K€ pour la création d'une base de données publique pour bancariser et consulter les débits / 1/12 ETP de pilotage et 1/12 ETP opérationnel
Références réglementaire indicatives	SDAGE 2016-2021 Rhône-Méditerranée et Corse : • Disposition 7-04 : Rendre compatibles les politiques d'aménagement du territoire et les usages avec la disponibilité de la ressource • Disposition 7-07 : Développer le pilotage des actions de résorption des déséquilibres quantitatifs à l'échelle des périmètres de gestion • Disposition 7-06 : S'assurer du retour à l'équilibre quantitatif en s'appuyant sur les principaux points de confluence du bassin et les points stratégiques de référence pour les eaux superficielles et souterraines			

Enjeu(x) :
Assurer la satisfaction des usages et des besoins des milieux naturels et restaurer les secteurs déficitaires
Améliorer la production et le partage des connaissances

Garantir sur le long terme l'adéquation entre la satisfaction des usages et les besoins en eau du milieu			
Réguler les prélèvements pour garantir à long terme la satisfaction des usages et des besoins du milieu, par une amélioration préalable des connaissances			
QUANTI-7		Prévoir l'adéquation des besoins futurs et des ressources en eaux dans les documents d'urbanisme	Acteur(s) pressenti(s) Collectivités territoriales ou leurs établissements publics en charge de la compétence urbanisme
Typologie	Calendrier	CONTEXTE Le principal usage de l'eau sur le territoire du SAGE est l'alimentation en eau potable. Le territoire du SAGE de l'Arve est soumis à une forte urbanisation et une grande pression démographique en vallée, principalement autour de Genève, et en tête de bassin de montagne où la problématique est plus liée au développement des stations de skis et à un besoin en eau potable maximal en période de basses eaux. Une planification de l'aménagement du territoire plus en lien avec la disponibilité en eau en anticipant les impacts du changement climatique est donc essentielle pour assurer un équilibre quantitatif durable du territoire. CONTENU DISPOSITION DE MISE EN COMPATIBILITE : Le SAGE se fixe comme objectif de garantir l'adéquation entre besoin en eau pour la satisfaction des usages et des milieux sur le long terme. Les documents d'urbanisme (SCOT, ou en l'absence de SCOT, PLUi, PLU, et cartes communales) doivent être compatibles ou rendus compatibles avec cet objectif. Pour répondre à cet objectif, il est nécessaire que, lors de l'élaboration de SCOT, PLUi, PLU, soit considérée l'adéquation entre la ressource en eau, son évolution prévisible et l'évolution des besoins des territoires. Les collectivités concernées, sur la base des connaissances disponibles, pourront par exemple dans leur diagnostic identifier les problématiques quantitatives de leur territoire. En outre, la stratégie retenue par les documents d'urbanisme locaux (PADD...) pourra mettre en regard les ressources mobilisables et leur évolution prévisible, les besoins des milieux aquatiques et l'évolution des besoins en eau de leur territoire sur la base des prévisions de croissance de la population et des usages. Pour cela les collectivités compétentes pourront s'appuyer sur :	
Mise en compatibilité	2018		
	2019		
Action	2020		
	2021		
Gestion	2022		
	2023		
Localisation géographique			
Ensemble du périmètre			
Prolongation par une règle : NON			

	• l'étude quantitative réalisée dans le cadre de l'élaboration du SAGE, • les études locales préconisées par les dispositions QUANTI-4 et QUANTI-5, • les rapports annuels réalisés par les exploitants des réseaux de distribution d'eau potable, • les Schémas Directeurs pour l'Alimentation en Eau Potable (SDAEP) existants, • les données recueillies par l'Agence de l'Eau dans le cadre des redevances « prélèvement », • les données fournies par les ICPE aux services en charge de leur suivi. DISPOSITION DE GESTION : La réalisation de Schémas Directeurs pour l'Alimentation en Eau Potable (SDAEP) intégrant l'impact des prélèvements sur les milieux est encouragée. Si des SDAEP existent, le SAGE invite les acteurs en charge de l'élaboration des documents d'urbanisme d'intégrer les informations issues de ces schémas directeurs.			
Enveloppe financière estimée	Investissement	0 €	Fonctionnement	-
Références règlementaire indicatives	SDAGE • Disposition 7-04 : Rendre compatibles les politiques d'aménagement du territoire et les usages avec la disponibilité de la ressource			
Enjeu(x) : Assurer la satisfaction des usages et des besoins des milieux naturels et restaurer les secteurs déficitaires Assurer une prise en compte effective de l'eau dans l'aménagement du territoire				

4.3. VOLET QUALITE

4.3.1. CONTEXTE LEGAL ET REGLEMENTAIRE DU VOLET QUALITE

4.3.1.1. GENERALITES

■ Cadre légal et réglementaire européen

La **directive cadre sur l'eau (DCE)** du 23 octobre 2000 (directive 2000/60) vise à donner une cohérence à l'ensemble de la législation avec une politique communautaire globale dans le domaine de l'eau. Elle définit un cadre pour la gestion et la protection des eaux par grand bassin hydrographique au plan européen. La DCE fixe des objectifs pour la préservation et la restauration de l'état des eaux superficielles et pour les eaux souterraines. **L'objectif général est d'atteindre le bon état des différents milieux, dont l'état qualitatif, sur tout le territoire européen.**

■ Synthèse des objectifs et dispositions du SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021

Le SDAGE consacre une de ses orientations fondamentales à la qualité de l'eau : « Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé ». Elle est structurée en plusieurs volets.

L'orientation fondamentale n°5A traite de la lutte contre les pollutions d'origine domestique et industrielle. La disposition 5A-02 prévoit un renforcement des actions de réduction des pollutions « pour les milieux particulièrement sensibles » en s'appuyant sur la notion de « flux admissible ». En outre, « à l'échelle du bassin versant des masses d'eau concernées et en concertation avec l'ensemble des acteurs impliqués dans le cadre de la CLE [...] mettent en œuvre la stratégie de lutte contre les pollutions suivantes :

- identifier et quantifier les différents flux de pollution en vue de la définition des flux admissibles par le milieu concerné en prenant en compte la diversité des sources de pollutions (...) ;
- atteindre à minima les valeurs limites du bon état des eaux et viser les valeurs guides du SDAGE concernant la concentration des pollutions rejetées dans le cadre d'une approche bassin versant ;
- définir à l'échelle du bassin versant les flux admissibles par secteur homogène (...) ;
- mettre en œuvre des actions d'assainissement pour réduire les pollutions correspondantes, en allant si nécessaire au-delà des exigences de la directive ERU (...) ;
- mettre en œuvre les dispositions pertinentes de l'orientation fondamentales n°5C relative à la lutte contre les pollutions par les substances dangereuses ;
- mettre en œuvre des actions complémentaires sur l'hydrologie, la morphologie des milieux et les zones humides afin d'améliorer les capacités autoépuratoires du milieu. »

4.3.1.2. REJETS DOMESTIQUES ET EAUX RESIDUAIRES URBAINES

■ Cadre légal et réglementaire européen

Concernant les rejets domestiques, une **directive européenne, dite « Eaux Résiduaire Urbaines » (Directive 91/271/CE du 21 mai 1991)** régit l'épuration des eaux usées avec des exigences calendaires différentes suivant la zone considérée et sa sensibilité à l'eutrophisation. Modifiée par la **directive 98/15/CE du 27 février 1998**, la directive ERU a pour objectif de protéger l'environnement contre une détérioration due aux rejets des

eaux résiduaires urbaines ou des eaux usées provenant de certains secteurs industriels. Elle exige la collecte, l'épuration des eaux usées et la mise en conformité des stations d'épuration des agglomérations d'assainissement. Elle implique également l'identification de zones sensibles au regard des enjeux d'eutrophisation, d'alimentation en eau potable ou en lien avec les exigences d'autres directives.

■ Contexte légal et réglementaire national

La transcription dans le droit français de la Directive ERU est inscrite dans le **code général des collectivités territoriales, qui régit notamment les modalités de fonctionnement et de paiement des services d'assainissement, les responsabilités des communes ou intercommunaux en la matière et les rapports entre les collectivités ou leurs établissements publics et organismes de coopération intercommunale. Le code de la santé publique** précise les obligations des propriétaires de logements et autres locaux à l'origine de déversements d'eaux usées.

En ce qui concerne les rejets d'origine domestique, les installations d'assainissement les plus importantes sont soumises à la police de l'eau en application du code de l'environnement. Les rejets industriels et agricoles sont quant à eux, réglementés dans le cadre de la police des installations classées pour la protection de l'environnement.

Dans le cadre de l'application de la directive ERU, **le code de l'environnement impose des normes de rejet, dans les eaux superficielles comme dans le sol et le sous-sol suivant différents types de dispositifs d'épuration et de rejets.** La réglementation discerne plusieurs cas :

- Les rejets des installations d'assainissement collectif et des installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique supérieure à 1,2 kg/j de DBO₅. L'arrêté du 21 juillet 2015 modifiant l'arrêté du 22 juin 2007, fixe, en application des articles L. 2224-8 R. 2224-10 à R. 2224-15 et R. 2224-17 du code général des collectivités territoriales, les prescriptions techniques

applicables à la conception, l'exploitation, la surveillance et l'évaluation de la conformité des installations susvisées par l'arrêté. Les dispositions de ce dernier s'appliquent en particulier aux stations de traitement des eaux usées ainsi qu'aux déversoirs d'orage soumis à autorisation ou à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-3 du code de l'environnement selon la nomenclature fixée par les rubriques 2.1.1.0 (stations d'épuration) et 2.1.2.0 (déversoirs d'orage) de l'article R. 214-1 du code de l'environnement.

- Les rejets des installations non collectives recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2kg/j de DBO₅ incluant également les modalités d'entretien des installations d'assainissement non collectif (assimilée à un usage domestique de l'eau). L'arrêté du 7 mars 2012 modifiant l'arrêté du 7 septembre 2009 fixe les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif telles que définies par l'article 1^{er} du 7 septembre 2009, en cohérence avec l'arrêté du 27 avril 2012 définissant la mission de contrôle des installations d'assainissement non collectif.

En application de l'article L.2224-10 du même code, les collectivités territoriales réalisent également un **zonage d'assainissement des eaux usées et eaux pluviales** qui délimite les zones d'assainissement collectif, les zones relevant de l'assainissement non collectif, éventuellement les zones où des mesures sont mises en place pour limiter l'imperméabilisation des sols et maîtriser l'écoulement des eaux pluviales et les zones de rétention des eaux pluviales voire de traitement de celles-ci.

En outre, la **loi n°92-3 du 3 janvier 1992 dite « Loi sur l'Eau »**, a imposé aux communes d'assurer leurs missions en matière de contrôle des systèmes d'assainissement non collectif au plus tard le 31 décembre 2005. En outre, l'article L2224-8 du Code Général des Collectivités Territoriales rappelle la compétence des communes en matière d'assainissement des eaux

usées, notamment pour l'assainissement non collectif, en les termes suivants :

- « I.-Les communes sont compétentes en matière d'assainissement des eaux usées. [...]
- III.-Pour les immeubles non raccordés au réseau public de collecte, la commune assure le contrôle des installations d'assainissement non collectif [...] ».

■ Synthèse des objectifs et dispositions du SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021

Afin de limiter les déversements d'eau non traitée issue des déversoirs d'orage des réseaux d'assainissement, la disposition 5A-03 (réduire les pollutions par les eaux pluviales) stipule que « les collectivités qui font l'objet de mesures de réduction de la pollution par les eaux pluviales prévues dans le cadre du programme de mesures élaborent un plan d'actions d'ici à fin 2018 afin d'atteindre ces objectifs pour 2021 ». Cette disposition fixe également un objectif de 5% des débits ou de 20 déversements par les déversoirs d'orage. **Sur le territoire de l'Arve les masses d'eau spécifiquement visées par le PDM sont l'Arve le Ternier, l'Aire et la Folle, la Menoge.** L'orientation fondamentale n°5B (« Lutter contre l'eutrophisation des milieux aquatiques ») pointe sur le territoire du SAGE **le bassin versant de la Menoge comme un milieu fragile vis-à-vis des phénomènes d'eutrophisation.** La disposition 5A-06 prévoit d'une façon générale l'établissement et la mise en œuvre de schémas directeurs d'assainissement qui intègrent les objectifs du SDAGE.

Concernant l'assainissement non collectif (disposition 5A-05 : Adapter les dispositifs en milieu rural en promouvant l'assainissement non collectif ou semi collectif et en confortant les services d'assistance technique à disposition) « le SDAGE encourage les collectivités en charge des services publics d'assainissement non collectif en application du III. de l'article L. 2224-8 du code général des collectivités territoriales à exercer cette

compétence à l'échelle intercommunale afin de mutualiser les compétences techniques et financières nécessaires à la bonne réalisation de ces missions ».

4.3.1.3. REJETS DE SUBSTANCES DANGEREUSES

■ Cadre légal et réglementaire européen

Au niveau européen, le cadre réglementaire relatif aux substances dangereuses s'articule autour de :

- **La directive 2006/11 CE du 15 décembre 2006** concernant la pollution causée par certaines substances dangereuses déversées dans le milieu aquatique superficiel de la communauté (version recodifiée de la directive 76/464/CEE du 4 mai 1976) ; elle détermine une réglementation générale vis-à-vis des rejets dans le milieu aquatique superficiel.
- **La directive 2000/60/CE, dite « Directive cadre sur l'eau (DCE) » qui établit la liste des substances prioritaires (SP) et substances dangereuses prioritaires (SDP)**, fixe des objectifs de réduction des rejets des SP (suppression d'ici 2021 pour les SDP) et de respect du bon état pour 2015, et encadre la surveillance de l'état des masses d'eau notamment chimiques (circulaire du 13 juillet 2006).
- **La directive 2008/105/CE du 16 décembre 2008 établissant des normes de qualité environnementale (NQE) dans le domaine de l'eau**, directive fille de la directive cadre sur l'eau, permettant d'évaluer l'état chimique des eaux de surface. Elle prévoit néanmoins que ces normes peuvent être dépassées ponctuellement dans des zones de mélange. Par ailleurs, elle prévoit que les Etats membres établissent un inventaire pour évaluer la réduction des rejets de substances prioritaires d'ici 2021 (la suppression pour les substances prioritaires dangereuses).

- **la Directive n° 2009/128/CE du 21/10/09 instaure un cadre d'action communautaire pour parvenir à une utilisation des produits phytopharmaceutiques** (pesticides...) compatible avec le développement durable. Cette directive a pour objet la réduction des risques et des effets des pesticides sur la santé humaine et sur l'environnement. Elle encourage le recours à la lutte intégrée contre les ennemis des cultures et à des méthodes ou techniques de substitution, telles que les moyens non chimiques alternatifs aux pesticides. La mise sur le marché des produits phytopharmaceutiques est cadrée au niveau européen par le Règlement n° 1107/2009 du 21/10/09 abrogeant les directives 79/117/CEE et 91/414/CEE du Conseil.
- **La directive 2013/39/UE n° 2013/39/UE du 12/08/13** modifie les directives 2000/60/CE et 2008/105/CE en ce qui concerne les substances prioritaires pour la politique dans le domaine de l'eau. Cette directive intègre 12 nouvelles substances prioritaires à l'annexe X de la Directive Cadre sur l'eau (DCE). Le nombre de substances prioritaires dans le domaine de l'eau, est porté à 45 (arrêté du 7 Septembre 2015). Pour ces nouvelles substances, les normes de qualité environnementale (NQE) prendront effet en 2018, en vue de parvenir à un bon état chimique en 2027.

■ Contexte légal et réglementaire national

Les articles R. 211-11-1 et suivants du code de l'environnement définissent un programme national d'action contre la pollution des milieux aquatiques par certaines substances dangereuses.

L'arrêté du 7 septembre 2015 modifiant l'arrêté du 8 juillet 2010 établit la liste des substances prioritaires et fixe les modalités et délais de réduction progressive et d'élimination des déversements, écoulements, rejets directs ou indirects respectivement des substances prioritaires et des substances dangereuses visées à l'article R. 212-9 du code de l'environnement.

En matière de lutte contre les micropolluants, la mise en œuvre de la réglementation nationale se traduit par le **« plan national micropolluants » qui a été élaboré pour la période 2016-2021**. Jusqu'à l'élaboration de ce plan, les pouvoirs publics avaient organisé leur action de lutte contre la pollution des milieux aquatiques par les micropolluants autour de 3 plans :

- le plan national de lutte contre les PCB ;
- le plan national sur les micropolluants (2010-2013)
- et le plan national sur les résidus de médicaments (2010-2015)

Les précédents plans d'action étant arrivés à leur terme, le nouveau plan unique « plan national micropolluants », vise à réduire les émissions de polluants et préserver ainsi la qualité des eaux et la biodiversité.

En ce qui concerne les produits phytosanitaires¹, la réglementation nationale en vigueur s'articule autour de trois textes législatifs visant à réduire l'utilisation des produits phytopharmaceutiques, les risques et les impacts qui en découlent :

- **La loi n°2014 -1170 d'avenir pour l'agriculture**, l'alimentation et la forêt du 13 octobre 2014 promeut les systèmes agro-écologiques et instaure plusieurs dispositifs innovants avec en particulier la mise en place d'un dispositif expérimental de certificats d'économie de produits phytopharmaceutiques et d'un dispositif de phytopharmacovigilance.
- **La loi du 6 février 2014, dite « loi Labbé »**, interdit la vente aux particuliers de produits phytopharmaceutiques, et contraint l'utilisation de ces produits dans les espaces verts, forêts, et promenades gérées par des personnes publiques.
- **L'article 68 de la loi n°2015-992 du 17 août 2015** relative à la transition énergétique pour la croissance verte étend ces restrictions

¹ Un produit phytosanitaire peut contenir des substances dangereuses. Celles concernées par la redevance pour pollutions diffuses sont les substances classées toxiques, très toxiques, cancérigènes, mutagènes, reprotoxiques et dangereuses pour l'environnement

d'utilisation aux voiries et avance la date d'entrée d'application au 1^{er} janvier 2017 pour les collectivités et autres acteurs publics.

C'est ainsi que **l'article L. 253-7 du code rural et de la pêche maritime modifié par la loi n° 2014-110 du 6 février 2014** visant à mieux encadrer l'utilisation des produits phytosanitaires sur le territoire national et **l'article 68 de la loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique** pour la croissance verte prévoit qu'à partir du 1^{er} janvier 2017, les personnes publiques (État, régions, communes, etc.) auront l'interdiction d'utiliser des produits phytosanitaires pour l'entretien des forêts, des voiries ou des promenades accessibles ou ouverts au public et relevant de leur domaine public ou privé. De plus, à partir du 1^{er} janvier 2019, la mise sur le marché, la délivrance, l'utilisation et la détention de produits phytosanitaires pour un usage non professionnel sera interdit.

La mise en œuvre de cette réglementation s'appuie sur le nouveau **plan national « ECOPHYTO II » décliné dans chaque région**. L'objectif de réduction de 50% du recours aux produits phytopharmaceutiques en France en dix ans est réaffirmé, avec une trajectoire en deux temps (réduction de 25% à l'horizon 2020 et réduction de 50% à l'horizon 2025). La transition entre ces deux périodes, dans cinq ans, sera l'occasion d'une nouvelle révision du plan, conformément aux exigences de la directive 2009/128.

■ Synthèse des objectifs et dispositions du SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021

L'orientation fondamentale n°5A (« Lutter contre les pollutions par les substances dangereuses ») fixe des objectifs de réduction, à l'échéance 2021, pour chaque substance ou groupe de substances. Les objectifs sont nationaux pour les substances visées par la DCE, mais le SDAGE identifie également les polluants spécifiques de l'état écologique (PSEE) du bassin Rhône-Méditerranées.

Cette orientation fondamentale identifie le **cours de l'Arve en tant que masse d'eau nécessitant des actions pour l'atteinte des objectifs environ-**

nementaux pour la partie amont, et nécessitant des actions spécifiques sur les rejets de substances pour réduire les flux pour sa partie médiane.

Dans ce cadre, la disposition 5C-03 (« Réduire les pollutions que concentrent les agglomérations ») prévoit que « les agglomérations [concernées] sont invitées à mettre en place des opérations territorialisées de réduction des émissions à la source, prenant en compte l'ensemble des sources de substances et favorisant les regroupements d'entreprises pour gérer des problématiques spécifiques à un type d'activités. Les actions de réduction permettent d'assurer un fonctionnement optimal du système d'assainissement, d'atteindre les normes de qualité environnementale des milieux récepteurs et contribuent à améliorer la qualité des boues.

Sont particulièrement ciblés :

- les rejets des acteurs économiques (entreprises ou artisans raccordés) ;
- la gestion des déchets dangereux (y compris les substances médicamenteuses) : une filière spécifique à l'élimination des déchets dangereux issus des ménages ou des artisans étant organisée, les collectivités seront appelées à contractualiser avec l'éco-organisme correspondant (ECO-DDS) ;
- la gestion des eaux pluviales (orientation fondamentale n°5A), notamment le déversement de substances lié au fonctionnement des déversoirs d'orage ;
- l'usage des pesticides en espace vert (...).

Le contrôle des raccordements et l'étude des demandes d'autorisation de rejet dans le réseau constituent deux étapes essentielles. Ces deux missions sont exercées par le maire ou le président de l'établissement public de coopération intercommunale à fiscalité propre compétent en matière d'assainissement dans le cadre de son pouvoir de police. »

L'orientation fondamentale n°5D (« Lutter contre la pollution par les pesticides par des changements conséquents dans les pratiques actuelles ») identifie le **territoire du SAGE de l'Arve comme un sous-bassin nécessitant des mesures pour lutter contre les pesticides**, restaurer le bon état et contribuer à la réduction des émissions au titre programme de mesures.

L'orientation fondamentale n°5E (« Evaluer, prévenir et maîtriser les risques pour la santé humaine ») et sa disposition 5E-08 (« Réduire l'exposition des populations aux pollutions ») prévoient que « la réduction de l'exposition aux pollutions passe par la réduction des émissions, d'une part, et la protection des populations, d'autre part ». **Le programme de mesures du SDAGE identifie 8 masses d'eau visées par un trio de mesures pour traiter la pollution par les substances dangereuses. Les cours d'eau visés sont les suivants : l'Arve, le Ternier, L'Aire et la Folle, la Menoge.** Sur ces cours d'eau, le PDM prévoit de :

- créer et/ou aménager un dispositif de traitement des rejets industriels visant principalement à réduire les substances dangereuses (réduction quantifiée),
- mettre en place des mesures visant à réduire les pollutions des "sites et sols pollués" (essentiellement liées aux sites industriels),
- mettre en compatibilité une autorisation de rejet avec les objectifs environnementaux du milieu ou avec le bon fonctionnement du système d'assainissement récepteur.

4.3.1.4. AUTRES REJETS

■ Cadre légal et réglementaire européen

En ce qui concerne **la réglementation européenne relative aux nitrates, la directive 91/676/CEE du Conseil du 12 décembre 1991** vise d'une part à réduire la pollution des eaux provoquée ou induite par les nitrates à partir

de sources agricoles, et d'autre part à prévenir toute nouvelle pollution de ce type. Les mesures concernent la surveillance des eaux superficielles et souterraines, la désignation de zones vulnérables, l'élaboration de codes de bonnes pratiques agricoles, l'adoption de programmes d'action et l'évaluation des actions mises en œuvre.

■ Contexte légal et réglementaire national

L'article L. 1331-10 du code de la santé publique fixe le caractère obligatoire des demandes d'autorisations de déversement d'eaux usées non-domestiques. Cette autorisation est indépendante des régimes d'autorisation préfectorale au titre des réglementations ICPE et Police de l'eau.

En ce qui concerne les rejets d'effluents agricoles, **l'arrêté du 27 décembre 2013 actuellement en vigueur fixe les prescriptions générales applicables aux activités d'élevage agricole soumises à déclaration** sous les rubriques nos 2101-1, 2101-2, 2101-3 (élevages de bovins), 2102 (élevages de porcs) et 2111 (élevages de volailles et gibiers à plumes) de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement.

Les articles R 211-48 à R 211-53 du code de l'environnement applicables aux exploitations agricoles présentant une taille inférieure aux seuils de déclaration du régime ICPE, interdisent strictement tout rejet direct d'effluents d'exploitations agricoles dans les eaux superficielles et souterraines, ils réglementent l'épandage de ces effluents sur les terres agricoles et ils prévoient que l'agriculteur doit disposer de fosses à purin de capacités suffisantes.

■ Réglementation départementale

Pour les exploitations agricoles non soumises à la législation ICPE, c'est le règlement sanitaire départemental (RSD 74) qui a vocation à s'appliquer.

Le Règlement Sanitaire Départemental (RSD) a été prescrit en application de l'ancien article 1er du Code de la Santé Publique (CSP).

Pour le département de Haute-Savoie, le RSD actuellement en vigueur a été approuvé par l'arrêté préfectoral du 18 décembre 1985 et modifié par l'arrêté préfectoral du 3 août 1987.

En ce qui concerne les exploitations agricoles, les règles sanitaires relatives aux dépôts de fumiers et autres déchets solides agricoles sont prescrites par l'article 1551.1 du RSD 74. Les règles d'évacuation des effluents agricoles sont quant à elles, prescrites dans les articles 156.1 et 156.2 du RSD 74.

4.3.2. RAPPEL SYNTHETIQUE DE LA STRATEGIE DU VOLET QUALITE

Le SAGE accompagne les acteurs locaux dans la mise en œuvre de la réglementation actuelle relative aux pollutions organiques (directive ERU, SDAGE...) en identifiant les secteurs les plus sensibles.

En outre, à court terme, le SAGE vient renforcer la dynamique actuelle de diminution des pollutions en substances dangereuses par une réduction des rejets à la source.

Parallèlement le SAGE vise une **connaissance des contaminations** et de leurs sources d'émission sur le territoire pour bâtir à moyen terme une stratégie globale de réduction à la source des pollutions toxiques et organiques.

La CLE du SAGE constitue le cadre de discussion et d'arbitrage autour des questions qualitatives.

4.3.3. DISPOSITION DU VOLET QUALITE

4.3.3.1. SYNTHSE DES DISPOSITIONS DU VOLET QUALITE

Objectif général	Poursuivre la préservation et l'amélioration de la qualité des eaux superficielles		
Sous-objectif	Poursuivre la réduction des contaminations par les pollutions organiques et par les substances dangereuses		Bâtir et mettre en œuvre une stratégie globale de réduction des rejets polluants
N°	QUALI-1	QUALI-2	QUALI-3
Dispositions (QUALI)	Poursuivre la réduction des rejets induisant des pollutions organiques	Supprimer les rejets de substances dangereuses connues	Améliorer les connaissances pour définir une stratégie de réduction des rejets polluants et mettre en œuvre cette stratégie
Typologie	Gestion	Action	Action
		Gestion	
Enjeux	Assurer une bonne qualité des eaux du périmètre	Assurer une bonne qualité des eaux du périmètre	Assurer une bonne qualité des eaux du périmètre
			Améliorer la production et le partage des connaissances

Poursuivre la préservation et l'amélioration de la qualité des eaux superficielles				
Poursuivre la réduction des contaminations par les pollutions organiques et par les substances dangereuses				
QUALI-1		Poursuivre la réduction des rejets induisant des pollutions organiques		Acteur(s) pressenti(s)
				Collectivités territoriales ou leurs établissements publics en charge de la compétence assainissement collectif / non-collectif / Structure porteuse du SAGE
Typologie	Calendrier	CONTEXTE		
Mise en compatibilité	2018			
	2019			
Action	2020			
	2021			
Gestion	2022			
	2023			
Localisation géographique		Les installations autonomes d'eaux usées défectueuses peuvent avoir de graves conséquences en termes de pollution des eaux des milieux aquatiques récepteurs. L'assainissement non collectif représente 14% de la population, avec environ 21 650 installations d'ANC. Les secteurs où la part de l'assainissement non collectif est la plus présente sont la vallée amont de la Menoge et le haut de la vallée du Giffre. Les diagnostics et réhabilitations des Installations d'Assainissement Non Collectif (IANC) ont pris du retard sur le territoire. Des contrôles ont été effectués sur 52% de ces installations en 2012. Environ 18% sont conformes, 13% sont acceptables, 40% sont non conformes et 26% sont non conformes avec un risque avéré pour la santé et l'environnement. Les besoins en réhabilitations d'IANC sont nombreux. Il est donc préférable de prioriser les efforts vers les secteurs les plus sensibles.		
Carte A des secteurs sous tension quantitative identifiés comme prioritaires		Au niveau de l'assainissement collectif, sur 39 STEP, 23 ne sont pas conformes sur au moins un des paramètres de suivi. De nombreuses démarches de mises en conformité sont en cours dans le cadre de l'application de la réglementation actuelle. Toutefois on observe que la mise aux normes des stations d'épuration tend à regrouper les rejets en une seule et même station, ce qui tend à court-circuiter de grands linéaires de cours d'eau et à aggraver les problèmes quantitatifs sur ces derniers (baisse de capacité auto-épuratoire...).		
Carte B des nappes stratégiques pour l'AEP		Par ailleurs le territoire du SAGE de l'Arve n'est pas identifié sur l'ensemble de son territoire comme prioritaire au regard des pollutions agricoles. Toutefois les secteurs du Borne et du Giffre amont présentent des pressions au niveau des rejets d'élevage pouvant impacter ponctuellement la qualité des eaux. Pour cela il convient d'encourager la diminution et la valorisation de ces rejets pour diminuer la pression sur les milieux récepteurs.		
Prolongation par une règle : NON				

CONTENU

DISPOSITION DE GESTION

1. Le SAGE rappelle les obligations réglementaires de mise aux normes des stations d'épurations afin de viser le respect de la directive ERU, le tout dans un objectif d'atteinte du bon état des masses d'eau.

Compte tenu des problèmes quantitatifs que contribue à aggraver la concentration des eaux usées vers d'importantes unités de traitement situées très en aval des points prélèvements d'eau potable, voire en dehors des sous-bassins versants où ont lieu ces prélèvements, il paraît nécessaire que les impacts quantitatifs sur des cours d'eau soient intégrés dans les réflexions portant sur la mise aux normes des stations d'épuration.

Compte tenu également des rythmes de croissance de la population actuelle, il est également fortement recommandé d'anticiper les évolutions des territoires dans le dimensionnement des futures installations de traitement.

A l'occasion de la mise aux normes des stations d'épuration, dans la mesure du raisonnable, il est recommandé de favoriser l'intégration paysagère de ces installations.

2. Outre la mise aux normes des stations d'épuration et conformément aux objectifs généraux du SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021, il convient d'améliorer le fonctionnement des réseaux d'assainissement, en particulier par temps de pluie. Cette amélioration peut se faire par une mise en séparatif et/ou par une augmentation de capacité des réseaux, par un contrôle des branchements sur les réseaux d'eau usées et d'eaux pluviales, et/ou par des opérations de désimperméabilisation telles que préconisées par le SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021.

Il est également rappelé que le programme de mesures du SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021 fixe l'obligation aux agglomérations riveraines des cours d'eau du Ternier, de l'Aire et de la Folle, de la Menoge et de l'Arve de mettre en place d'ici fin 2018 un plan d'action à intégrer dans leur schéma directeur d'assainissement visant la réduction de la pollution issue des eaux pluviales.

3. La réhabilitation des installations d'Assainissement Non Collectif (ANC) doit continuer, conformément à la réglementation en vigueur. Il est recommandé de renforcer les moyens alloués à cette mise aux normes sur les secteurs les plus sensibles notamment au droit des ressources stratégiques (Carte B de l'atlas cartographique du SAGE), dans les secteurs prioritaires en tension quantitative identifiés à la carte A de l'atlas cartographique du SAGE et sur les masses d'eau identifiées par le SDAGE. L'identification des secteurs les plus sensibles aux rejets issus de l'ANC se fera par la structure porteuse du SAGE dans le cadre concerté de la CLE.

Pour atteindre l'objectif de bon état des masses d'eau et les objectifs de rejets fixés par la réglementation, les col-

	lectivités ou leurs groupements en charge de la compétence urbanisme sont également incitées à interdire explicitement, dans le cadre de leurs SCOT, PLU, PLUi ou cartes communales, conformément à la réglementation en vigueur l'évacuation dans les cours d'eau et les zones humides des eaux usées domestiques non traitées ou traitées par des installations non conformes. Le SAGE incite les collectivités ou leurs groupements en charge de la compétence urbanisme à limiter le développement de l'urbanisation dans les secteurs zonés en ANC, dans le cadre de leurs SCOT, PLU, PLUi ou cartes communales. 4. Le SAGE encourage la poursuite de la mise aux normes des exploitations agricoles, en allant si nécessaire au-delà des prescriptions minimales du règlement sanitaire départemental en vigueur à la date d'approbation du SAGE, avec la mise en place de stockage des effluents agricoles pour une période pouvant aller jusqu'à 6 mois en fonction de l'altitude. Il incite également à entretenir les dispositifs d'assainissement de manière à maintenir leur efficacité dans le temps. De même, dans un objectif de maintien ou d'amélioration de la qualité des eaux en facilitant la gestion des effluents d'élevage, le SAGE encourage le traitement ou la valorisation de ces effluents. Une attention particulière doit aussi être portée sur les activités agro-alimentaires, en particulier les activités de transformation du lait afin d'améliorer leur système d'assainissement. Il est souhaité que ces mesures de gestion soient engagées de façon prioritaire sur le bassin versant du Giffre amont et sur le Borne amont qui subissent actuellement de fortes pressions qualitatives d'origine agricole. La coordination de l'ensemble des démarches d'amélioration des rejets agricoles et agro-alimentaires sera assurée par la structure porteuse du SAGE en lien étroit avec les acteurs concernés et leurs représentants et les services de l'Etat.			
Enveloppe financière estimée	Investissement	-	Fonctionnement	-
Références réglementaires indicatives	Loi n°92-3 du 3 janvier 1992 dite « Loi sur l'Eau » Loi n°2006-1772 du 30 décembre 2006 sur l'eau et les milieux aquatiques dite « LEMA » Code de l'environnement : ▪ Article L. 2224-10 ▪ Articles R 211-48 à R 211-53 Règlement Sanitaire Départemental de la Haute-Savoie (RSD 74) : ▪ Article L. 155.1 ▪ Articles 156.1 et 156.2 Code général des collectivités territoriales : ▪ Articles L. 2224-6, L. 2224-8, L. 2224-10 à 13 et L. 2224-17			

	▪ Articles R. 2224-6 à R. 2224-17 Autres textes législatifs et réglementaires : ▪ Arrêté du 2 juillet 2015 ▪ Arrêté du 7 mars 2012 ▪ Arrêté du 27 avril 2012 ▪ Arrêté du 3 décembre 2010 ▪ Arrêté du 27 décembre 2013 SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021 : ▪ Disposition 5A-01 : Prévoir des dispositifs de réduction des pollutions garantissant l'atteinte et le maintien à long terme du bon état des eaux ▪ Disposition 5A-05 : Adapter les dispositifs en milieu rural en promouvant l'assainissement non collectif ou semi collectif et en confortant les services d'assistance technique à disposition
Enjeu(x) : Assurer une bonne qualité des eaux du périmètre	

Poursuivre la préservation et l'amélioration de la qualité des eaux superficielles			
Poursuivre la réduction des contaminations par les pollutions organiques et par les substances dangereuses			
QUALI-2		Supprimer les rejets de substances dangereuses connues	Acteur(s) pressenti(s)
			Entreprises/ Collectivités territoriales ou leurs établissements publics en charge de la compétence assainissement collectif / Structure porteuse du SAGE / Agriculteurs
Typologie	Calendrier	CONTEXTE Les activités domestiques, industrielles, artisanales et agricoles sont à l'origine de l'émission de ces substances potentiellement dangereuses pour l'environnement et présentant un risque pour la santé publique. Malgré une très forte diminution des pollutions métalliques dans l'Arve depuis une vingtaine d'années, le territoire, et plus particulièrement la vallée médiane et aval de l'Arve, se situent actuellement dans un état qualitatif moyen au regard des contaminations chimiques. La rivière est identifiée dans le SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021 comme masse d'eau sur laquelle des actions de réduction des pollutions par les substances dangereuses sont nécessaires pour atteindre les objectifs environnementaux. D'une façon générale, le développement des fonds de vallée et la multiplication des sources de pollutions potentielles (eaux pluviales, activités économiques...) constituent un risque en termes d'émission de substances dangereuses dans l'eau. De plus, les connaissances sur ces pollutions chimiques restent encore limitées et des difficultés persistent pour assurer leur suivi. L'enjeu que constituent les substances dangereuses sur le territoire du SAGE nécessite donc la poursuite et l'extension vers d'autres acteurs des efforts de réduction des flux déjà engagés auprès des industriels, ainsi que la prise en compte des nouvelles substances, tels que les résidus médicamenteux. CONTENU DISPOSITION DE GESTION	
Mise en compatibilité	2018		
	2019		
Action	2020		
	2021		
Gestion	2022		
	2023		
Localisation géographique			
Ensemble du périmètre			
Prolongation par une règle : NON		1. Dans un objectif d'atteinte du bon état des cours d'eau, de réduction des flux de substances dangereuses et de respect de la réglementation en vigueur, le SAGE incite très fortement les utilisateurs de produits polluants à ré-	

	duire ou supprimer leur utilisation, et à maîtriser leurs rejets dans le milieu naturel : métaux, solvants, tenso-actifs, détergents biocides, phytosanitaires, substances pharmaceutiques etc. 2. Les acteurs économiques (industriels, artisans et agriculteurs) sont donc par exemple fortement incités à engager des démarches de substitution des substances dangereuses notamment selon les conclusions d'études technico-économiques (ETE) réalisées conformément à la réglementation. Il est nécessaire pour cela que le développement des dispositifs de réduction des substances dangereuses d'origines professionnelles en cours au moment de l'adoption du SAGE (tels que l'opération collective « Arve Pure » dont l'échéance est en 2018) se poursuive sur le territoire du SAGE, à partir de 2019, pour atteindre les objectifs environnementaux du territoire (ce type de démarche pourra être porté conjointement par la structure porteuse du SAGE et les collectivités territoriales et leurs établissements publics à compétence assainissement). 3. Pour cela, le SAGE incite notamment les collectivités compétentes : • à se doter d'un volet eaux usées non-domestiques dans leur règlement d'assainissement, • à poursuivre la formalisation des autorisations de rejets non domestiques entre les entreprises et les gestionnaires de stations d'épuration (par conventions ou arrêtés...), • à contrôler les branchements au réseau d'eaux usées et le respect des autorisations de rejets, • à lutter contre l'utilisation de produits phytosanitaires. DISPOSITION D'ACTION 4. Le SAGE préconise qu'à partir de 2018, soit mis en place, par la structure porteuse du SAGE en lien avec les collectivités territoriales et leurs établissements publics à compétence assainissement collectif, des opérations de communication ciblant les acteurs concernés par les rejets de substances dangereuses, pour les inciter à diminuer leurs rejets polluants. Un public varié pourra être concerné par ces opérations de communication : grand public, acteurs de santé, acteurs économiques (industriels, artisans, agriculteurs, professionnels de santé...), collectivités...			
Enveloppe financière estimée	Investissement	-	Fonctionnement	50 K€ de communication / 1/2 d'ETP de pilotage et 6 ETP opérationnels
Références réglementaires indicatives	Loi n°92-3 du 3 janvier 1992 dite « Loi sur l'Eau » Loi n°2006-1772 du 30 décembre 2006 sur l'eau et les milieux aquatiques dite « LEMA » Loi du 6 février 2014, dite « loi Labbé » Loi n°2015-992 du 17 août 2015 ▪ Article 68 Code de l'environnement			

	▪ Article R. 2016-2021 Code de la santé publique ▪ Article L. 1331-10 Code rural et de la pêche maritime ▪ Article L253-7 Autres textes législatifs et réglementaires : ▪ Décret n°2005-378 du 20 avril 2005 ▪ Circulaire du 7 mai 2007 ▪ Arrêté du 7 septembre 2015 ▪ Arrêté du 27 avril 2012 SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021 : ▪ Disposition 5A-01 : Prévoir des dispositifs de réduction des pollutions garantissant l'atteinte et le maintien à long terme du bon état des eaux ▪ Disposition 5C-01 : Décliner les objectifs de réduction nationaux des émissions de substances au niveau du bassin ▪ Disposition 5C-02 : Réduire les rejets industriels qui génèrent un risque ou un impact pour une ou plusieurs substances ▪ Disposition 5C-06 : Intégrer la problématique "substances dangereuses" dans le cadre des SAGE et des dispositifs contractuels - Disposition 5D-01 : Encourager les filières économiques favorisant les techniques de production pas ou peu polluantes
Enjeu(x) : Assurer une bonne qualité des eaux du périmètre	

Poursuivre la préservation et l'amélioration de la qualité des eaux superficielles			
Bâtir et mettre en œuvre une stratégie globale de réduction des rejets polluants			
QUALI-3		Améliorer les connaissances pour définir une stratégie de réduction des rejets polluants et mettre en œuvre cette stratégie.	Acteur(s) pressenti(s)
			Structure porteuse du SAGE / Le département / Collectivités territoriales ou leurs établissements publics en charge de la compétence Assainissement collectif
Typologie	Calendrier	CONTEXTE La qualité des eaux du territoire s'est fortement améliorée depuis une trentaine d'année, avec en particulier d'importants efforts consacrés par les collectivités sur les stations d'épuration et par les entreprises sur les rejets métalliques. Les pollutions historiques et les principaux « points noirs » de l'assainissement ont ainsi été traités. Toutefois on constate encore de façon ponctuelle des dépassements au niveau de la pollution organique (en lien notamment avec les rejets d'eaux usées issues des réseaux) et de certaines contaminations métalliques qui peinent à être entièrement supprimées. Le territoire du SAGE de l'Arve présente en outre un mitage de décharges et sols pollués, encore non-identifiés à ce jour, pouvant avoir un impact non négligeable sur la qualité de l'eau. Ces impacts restent à préciser. Par ailleurs le dynamisme actuel en termes d'économie et d'urbanisation constituent un risque pour les eaux superficielles et souterraines avec la multiplication des sources de pollution potentielle (rejets d'eau pluviales, rejets issus des activités économiques, forages...). Enfin, le changement climatique provoquant des étiages de plus en plus sévères, est un facteur de risque contribuant à menacer la qualité des cours d'eau (perte des capacités épuratoires et de dilution). Or le suivi qualité des eaux superficielles sur le territoire est effectué par différents acteurs : Agence de l'eau pour les suivis des RCS et RCO, SM3A pour l'axe Arve, Conseil Départemental pour certains affluents. Les méthodes employées, paramètres analysés et les objectifs poursuivis par chacun de ces réseaux de mesure ont également fortement évolué ces dernières années et peuvent manquer de cohérence entre eux. On manque donc actuellement d'une vision globale de la qualité des eaux permettant d'identifier et de prioriser avec un maximum d'efficacité les leviers d'action pour poursuivre les efforts déjà entrepris. Il convient donc à court terme d'améliorer les connaissances et le suivi des eaux, afin de dégager, puis mettre en œuvre une stratégie globale de réduction des rejets.	
Mise en compatibilité	2018		
	2019		
Action	2020		
	2021		
Gestion	2022		
	2023		
Localisation géographique			
Ensemble du périmètre			
Prolongation par une règle : NON			

CONTENU

DISPOSITIONS D'ACTION :

Il est nécessaire qu'une stratégie globale de réduction des rejets polluants soit élaborée par la structure porteuse du SAGE en lien avec les collectivités territoriales et leurs établissements publics à compétence assainissement collectif, puis mise en œuvre sur le périmètre du SAGE par l'ensemble des acteurs opérationnels : collectivités et acteurs économiques.

- 1- Le SAGE recommande que cette stratégie repose sur une première phase d'amélioration de la connaissance des rejets et de l'état qualitatif des cours d'eau, au regard de la pollution organique et de la pollution par les substances dangereuses.

Sur la base des données existantes et de la prise en compte des objectifs du SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021 (objectif de bon état et de réduction des flux de substances), des zones les plus sensibles comme les ressources stratégiques pour l'AEP, les secteurs sous forte tension quantitative, les zones sensibles vis-à-vis de l'eutrophisation et les autres masses d'eau identifiées dans le SDAGE, les cours d'eau accueillant des espèces à préserver, et les zones de rejets avérés ou potentiels, cette amélioration des connaissances devrait notamment :

- Identifier des secteurs sur lesquels améliorer en priorité la qualité des eaux, notamment en estimant dans la mesure du possible les flux admissibles par le milieu pour les polluants organiques domestiques,
- Identifier les substances dangereuses à suivre et à traiter en priorité sur le territoire,
- Identifier les principales zones de rejets, en particulier de substances dangereuses prioritaires,
- Identifier les principales décharges, ou sites et sols pollués ayant un impact sur la qualité des eaux, afin de pouvoir envisager à terme des actions visant à limiter leur impact,
- Intégrer les rejets d'eaux pluviales dans cette analyse.

- 2- Il est souhaité que cette amélioration des connaissances aboutisse, dans un délai de 1 an à compter de l'approbation du SAGE, à la formalisation d'une stratégie globale, tant sur les pollutions organiques que sur les substances dangereuses. Il est souhaité que cette stratégie soit élaborée par la structure porteuse du SAGE en lien avec les acteurs concernés et dans le cadre concerté de la CLE. Il est nécessaire que cette stratégie comprenne la définition d'un plan d'actions de réduction des pressions polluantes sur les eaux du territoire. Ce plan d'action a vocation à préciser les substances cibles, les secteurs prioritaires, les flux admissibles le cas échéant, les zones de rejets connus préalablement identifiées, parmi lesquelles les décharges et sites et sols pollués.

- 3- Il est également fortement recommandé que cette stratégie vienne actualiser et pérenniser dans le temps les ou-

	tils de suivi de la qualité des eaux, notamment par la mise en cohérence des différents points et réseaux de mesures existants et par la mise en cohérence des paramètres de qualité des eaux mesurés. Le SAGE préconise notamment que le réseau de suivi existant soit complété, spécialement sur les petits cours d'eau mal connus à ce jour. Il est également nécessaire que les suivis de substances dangereuses intègrent les produits phytosanitaires qu'ils soient d'origine agricole ou non-agricole. Cette mise en cohérence et le complément aux réseaux de suivis en place lors de l'adoption du SAGE ont vocation à être portés par la structure porteuse du SAGE. 4- Compte tenu des problématiques spécifiques de la gestion des voiries en territoire de montagne, le SAGE souhaite que l'impact des sels de déneigement sur les milieux aquatiques soit étudié et caractérisé dans le cadre de la stratégie globale de réduction des pollutions. Cette démarche, qui devra être conduite en étroite concertation avec les gestionnaires de voirie, visera à terme une forte réduction de l'utilisation des sels de déneigement sur les voiries principales et secondaires du territoire. DISPOSITIONS DE GESTION : 5- Il est nécessaire qu'une veille scientifique relative aux substances polluantes et autres toxiques soit maintenue. Celle-ci permettra de bénéficier des avancées réalisées en termes de connaissance des substances toxiques, de leurs impacts sur les milieux et sur la santé, et de bénéficier des avancées à venir quant aux outils et méthodes de mesure disponibles. 6- Pour atteindre ces objectifs, il est également nécessaire que sur le territoire du SAGE le travail d'animation engagé par l'EPTB du territoire et les collectivités territoriales et leurs établissements publics à compétence assainissement collectif auprès des acteurs soit pérennisé.			
Enveloppe financière estimée	Investissement	-	Fonctionnement	200 k€ (réseaux de suivi qualité)/ 1/2 d'ETP de pilotage, 1 ETP opérationnel
Références réglementaires indicatives	Code général des collectivités territoriales : ▪ Article R. 2224-15 ▪ Article L. 2224-10 Autres textes législatifs et réglementaires : ▪ Décret n°2005-378 du 20 avril 2005 ▪ Circulaire du 7 mai 2007			

	▪ Arrêté du 7 septembre 2015 SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021 : ▪ Disposition 5A-01 : Prévoir des dispositifs de réduction des pollutions garantissant l'atteinte et le maintien à long terme du bon état des eaux ▪ Disposition 5A-02 : Pour les milieux particulièrement sensibles aux pollutions, adapter les conditions de rejet en s'appuyant sur la notion de « flux admissible » ▪ Disposition 5C-06 : Intégrer la problématique "substances dangereuses" dans le cadre des SAGE et des dispositifs contractuels ▪ Disposition 5C-07 : Valoriser les connaissances acquises et assurer une veille scientifique sur les pollutions émergentes ▪ Disposition 5C-05 : Maitriser et réduire l'impact des pollutions historiques ▪ Disposition 5D-01 : Encourager les filières économiques favorisant les techniques de production pas ou peu polluantes ▪ Disposition 5E-07 : Porter un diagnostic sur les effets des substances sur l'environnement et la santé
Enjeu(x) : Assurer une bonne qualité des eaux du périmètre Améliorer la production et le partage des connaissances	

4.4. VOLET NAPPES STRATEGIQUES POUR L'AEP

4.4.1. CONTEXTE REGLEMENTAIRE DU VOLET NAPPES STRATEGIQUES POUR L'AEP

4.4.1.1. QUALITE DE L'EAU POTABLE

■ Cadre légal et réglementaire européen

La directive 98/83/CE du 3 novembre 1998 relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine constitue le cadre réglementaire européen en matière d'eau potable. Cette directive s'applique à l'ensemble des eaux destinées à la consommation humaine, à l'exception des eaux minérales naturelles et des eaux médicinales. Elle concerne notamment les eaux fournies par un réseau de distribution public ou privé et les eaux conditionnées.

Ainsi, l'eau potable aux robinets des consommateurs doit respecter, dans chaque État membre de l'Union européenne, au minimum, les exigences de qualité fixées par la directive.

■ Législation et réglementation nationale

La directive européenne 98/83/CE du 3 novembre 1998 a été transposée en droit français au niveau législatif par les articles L. 1321-1 et suivants du code de la santé publique et au niveau réglementaire par les articles R. 1321-1 et suivants. Des arrêtés d'application complètent le dispositif réglementaire, en particulier les arrêtés du 11 janvier 2007 qui fixent les modalités du programme d'analyses du contrôle sanitaire, ainsi que les limites et références de qualité de l'eau distribuée.

4.4.1.2. PROTECTION DES RESSOURCES AEP

■ Cadre légal et réglementaire européen

La directive 2006/118/CE adoptée par le Parlement Européen et le Conseil le 12 décembre 2006 vise en outre à protéger les eaux souterraines de tout type de pollution ou de détérioration. Elle vient compléter la directive-cadre sur l'eau (DCE) 2000/60/CE du 23 octobre 2000 qui définit déjà un cadre pour la gestion et la protection des eaux par grand bassin hydrographique et fixe des objectifs ambitieux pour la préservation et la restauration de l'état des eaux souterraines. Elle introduit notamment des critères et une méthode pour l'évaluation de l'état chimique des eaux souterraines. Elle vise également à mieux identifier et inverser les tendances à la hausse significatives et durables des concentrations de polluants dans les eaux souterraines. Elle couvre enfin l'enjeu de prévention de l'introduction de substances dangereuses et de limitation de l'introduction de polluants non dangereux dans les eaux souterraines.

■ Législation et réglementation nationale

La protection des ressources est régie par l'article L-1321-2 du code de la santé publique mettant en place les périmètres de protection de captage. Ces derniers ont été rendus obligatoires pour tous les ouvrages de prélèvement d'eau d'alimentation depuis la loi sur l'eau du 03 janvier 1992.

Cette protection mise en œuvre par les ARS comporte trois niveaux établis à partir d'études réalisées par des hydrogéologues agréés en matière d'hygiène publique :

- **Le périmètre de protection immédiate** : site de captage clôturé (sauf dérogation) appartenant à une collectivité publique, dans la majorité des cas. Toutes les activités y sont interdites hormis celles relatives à l'exploitation et à l'entretien de l'ouvrage de prélève-

ment de l'eau et au périmètre lui-même. Son objectif est d'empêcher la détérioration des ouvrages et d'éviter le déversement de substances polluantes à proximité immédiate du captage.

- **Le périmètre de protection rapprochée** : secteur plus vaste (en général quelques hectares) dans lequel toute activité susceptible de provoquer une pollution est interdite ou soumise à prescription particulière (construction, dépôts, rejets ...). Son objectif est de prévenir la migration des polluants vers l'ouvrage de captage.
- **Le périmètre de protection éloignée** : Facultatif, ce périmètre est créé si certaines activités sont susceptibles d'être à l'origine de pollutions importantes. Ce secteur correspond généralement à la zone d'alimentation du point de captage, voire à l'ensemble du bassin versant.

L'arrêté préfectoral d'autorisation de prélèvement et d'institution des périmètres de protection fixe les servitudes de protection opposables au tiers par déclaration d'utilité publique (DUP).

Par ailleurs La nomenclature des installations, ouvrages, travaux et activités soumis à autorisation ou à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-6 du code de l'environnement, encadre les forages et prélèvements souterrains et les rejets dans le sous-sol.

■ Synthèse des objectifs et dispositions du SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021

L'orientation fondamentale du SDAGE 5-E « évaluer, prévenir et maîtriser les risques pour la santé humaine » introduit la notion de ressources stratégiques pour l'alimentation en eau potable (AEP). Ces ressources sont situées dans des masses d'eau dites stratégiques à préserver. Celles-ci recèlent des ressources en eau d'intérêt départemental à régional. Elles peuvent être déjà fortement sollicitées et leur altération poserait des pro-

blèmes immédiats pour les populations qui en dépendent. Elles peuvent au contraire être faiblement sollicitées à l'heure actuelle mais présenter de fortes potentialités préservées à ce jour et à conserver en l'état pour la satisfaction des besoins futurs. Pour ces ressources, la satisfaction des besoins pour l'alimentation en eau potable est reconnue par le SDAGE comme prioritaire.

Le SDAGE identifie 4 masses d'eau stratégiques sur le territoire du SAGE :

- **Formations fluvio-glaciaires nappe profonde du Genevois**
- **Alluvions de l'Arve (superficielles et profondes)**
- **Alluvions du Giffre**
- **Aquifère Alluvions du Rhône de Matalilly-Moissey**

Sur ces masses d'eau stratégiques, un zoom doit être réalisé localement pour délimiter les nappes stratégiques, et les zones de sauvegarde. Il convient ensuite de mettre en œuvre des mesures pour la protection des zones de sauvegarde délimitées.

Sur ces masses d'eau, l'objectif est notamment d'assurer leur préservation par les SAGE, les documents d'urbanisme (SCOT et PLU) et lors des procédures réglementaires « eau » et « installations classées pour la protection de l'environnement » par les décisions administratives qui en découlent.

Ainsi la disposition 5 E-01 stipule que « Les SCOT, dont le périmètre inclut des zones de sauvegarde, intègrent les enjeux spécifiques de ces zones, notamment les risques de dégradation dans le diagnostic prévu à l'article L. 141-3 du code de l'urbanisme. En application des articles L. 141-4 et L. 141-5 du code de l'urbanisme, les SCOT prévoient les mesures permettant de les protéger sur le long terme dans leur projet d'aménagement et de développement durable des territoires et leur document d'orientation et d'objectifs. Dans ce cadre, les services de l'État en charge de l'urbanisme veillent à la bonne prise en compte des éléments de diagnostic et d'action définis dans le cadre des SAGE et contrats de milieux ainsi que des éléments faisant l'objet d'un porter à connaissance de l'État. En

l'absence de SCOT, les PLU développent une démarche similaire au travers des documents prévus à l'article L. 151-2 du code de l'urbanisme. »

La disposition 5E-01 invite « les collectivités compétentes en matière d'eau potable ou d'urbanisme (...) à utiliser la maîtrise foncière pour préserver durablement la qualité de la ressource en eau potable. Sont concernées les stratégies d'intervention des établissements publics fonciers, des SAFER, des départements et des collectivités, ainsi que les conditions des baux ruraux, ou des prêts à usage portant sur les terrains acquis par les personnes publiques ».

La disposition 5E-01 prévoit également que « dans le cadre de la définition des conditions générales d'implantation de carrières prévue par l'article L. 515-3 du code de l'environnement, les services de l'État en charge de l'élaboration des schémas régionaux des carrières s'assurent de leur compatibilité avec les enjeux de préservation sur le long terme des zones de sauvegarde (zones à enjeux).

Les dossiers relatifs à des projets d'installations soumises à autorisation en application des articles L. 214-1 à L. 214-6 du code de l'environnement ou d'installations classées pour la protection de l'environnement prévues à l'article L. 511-1 du même code présentent dans leurs études d'impact ou dans leur documents d'incidence l'analyse de leurs effets sur la qualité et la disponibilité de l'eau située dans la zone de sauvegarde et les mesures permettant de ne pas compromettre son usage actuel ou futur.

L'implantation d'installations nouvelles qui recourent à des substances dangereuses susceptibles de générer une pollution des sols ou des eaux souterraines, notamment celles visées par la directive 2010/75/UE (« directive IED ») relative aux émissions industrielles, doit faire l'objet d'une attention particulière lors de l'examen du rapport de base par les services de l'État pour ne pas compromettre la préservation à long terme des zones de sauvegarde.

Dans les zones de sauvegarde, les services de l'État s'assurent que les installations existantes soumises à autorisation au titre des articles L. 214-1 à L.

214-6 du code de l'environnement et des installations classées pour la protection de l'environnement prévues à l'article L. 511-1 du même code, qui présentent par leur nature ou par leurs conditions d'exploitation un risque de pollution accidentelle disposent de moyens de prévention, d'alerte et de réduction d'impact opérationnels permettant de réduire ce risque à un niveau acceptable pour l'objectif de production d'eau potable. Dans le cas contraire, ils procèdent à la mise en compatibilité des conditions d'exploitation des installations concernées dans un délai de 3 ans ».

4.4.1.3. GEOTHERMIE

■ Législation et réglementation nationale

La géothermie relève du code minier qui en son article L112-1 assimile les gîtes géothermiques à des mines : « Relèvent du régime légal des mines les gîtes renfermés dans le sein de la terre dont on peut extraire de l'énergie sous forme thermique, notamment par l'intermédiaire des eaux chaudes et des vapeurs souterraines qu'ils contiennent, dits " gîtes géothermiques "».

L'exploration et l'exploitation d'une ressource minière nécessitent des autorisations accordées par l'Etat. Dans ce cadre, le Code minier et ses décrets associés réglementent trois grands types d'action, auxquels correspondent des procédures distinctes :

- la recherche (titre II) dont les procédures visent à octroyer un droit à rechercher les gîtes miniers et prévoient un droit privilégié pour le titulaire à exploiter la ressource qu'il identifierait ;
- l'exploitation (titre III) dont les procédures visent à donner le droit de retirer les richesses du sous-sol, notamment par la notion de concession ;

- l'exécution des travaux (titre VI) dont les procédures visent à protéger l'environnement, les personnes (tiers et travailleurs) et les biens (approche relative aux impacts).

En ce qui concerne la géothermie, le décret n°78-498 précise les procédures relatives à la recherche et à l'exploitation des gîtes géothermiques (ce qu'on appelle les « titres miniers »). Pour cette approche relative à la ressource, il distingue :

- les gîtes géothermiques à haute température (plus de 150°C), pour lesquels les procédures sont identiques aux autres mines et décrites par le décret n°2006-648 (permis exclusif de recherche, concession) ;
- les gîtes géothermiques à basse température (moins de 150°C) pour lesquels le décret n°78-498 décrit les procédures spécifiques à ce type de géothermie (autorisation de recherche et permis d'exploitation) ;
- les gîtes géothermiques à basse température et de minime importance (régime dérogatoire de la géothermie de base température),

En outre **la géothermie dite de minime importance (GMI) relève d'un régime juridique particulier, dérogatoire au sein de la géothermie de basse température**. En effet parmi les gîtes géothermiques à basse température, sont considérées comme des activités géothermiques de minime importance les activités de géothermie exercées dans le cadre du code minier qui utilisent des échanges d'énergie thermique avec le sous-sol, qui ne présentent pas de dangers ou d'inconvénients graves pour les intérêts mentionnés à l'article L. 161-1 du code minier et qui satisfont aux conditions fixées par décret en Conseil d'Etat sur la base des caractéristiques mentionnées au second alinéa de l'article L. 112-1, soit pour l'application de l'article L. 112-3 du code minier. Sont considérées comme des exploita-

tions de gîtes géothermiques à basse température, relevant du régime de la minime importance :

1. Pour les activités géothermiques ne recourant qu'à des échangeurs géothermiques fermés, celles qui remplissent les conditions suivantes :
 - profondeur du forage inférieure à 200 mètres ;
 - puissance thermique maximale prélevée du sous-sol et utilisée pour l'ensemble de l'installation inférieure à 500 kW ;
2. Pour les activités recourant à un échangeur géothermique ouvert, celles qui remplissent les conditions suivantes :
 - La température de l'eau prélevée en sortie des ouvrages est inférieure à 25°C ;
 - La profondeur du forage est inférieure à 200 mètres ;
 - La puissance thermique maximale prélevée du sous-sol et utilisée pour l'ensemble de l'installation est inférieure à 500 kW ;
 - Les eaux prélevées sont réinjectées dans le même aquifère et la différence entre les volumes d'eaux prélevées et réinjectées sont nulles ;
 - Les débits prélevés ou réinjectés sont inférieurs au seuil d'autorisation fixés à la rubrique 5.1.1.0 de l'article R. 214-1 du code de l'environnement.

Toutefois, les activités mentionnées aux 1° et 2° ne relèvent pas de la minime importance lorsqu'elles sont situées dans des zones rouges, où les activités géothermiques présentent des dangers ou inconvénients graves, définies à l'article 22-6 du décret n°2006-649 du 2 juin 2006 relatif aux travaux miniers, aux travaux de stockage souterrain et à la police des mines et des stockages souterrains.

La Géothermie de minime importance est actuellement encadrée par l'article L. 112-3 du code minier et précisée par l'article 20 du décret no

2015-15 du 8 janvier 2015, et par la cartographie nationale mise en application par l'arrêté du 25 juin 2015. Cette cartographie détermine des zones verte, orange ou rouge, où les projets de nouvelle installation géothermique sont respectivement soumis :

- à télé-déclaration : zone verte ;
- à avis d'expert agréés (arrêté du 25 juin 2015 relatif à l'agrément d'expert en matière de géothermie de minime importance) : zone orange ;
- à autorisation (les projets ne sont plus soumis au régime dérogatoire de la géothermie de minime importance) : zone rouge.

■ **Synthèse des objectifs et dispositions du SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021**

Concernant la géothermie, la disposition 5E-01 stipule que « les services de l'État s'assurent de la bonne prise en compte des zones de sauvegarde dans les documents évaluant les incidences de travaux de recherche ou d'exploitation sur la ressource en eau prévus par le décret 2006-649 modifié relatif aux travaux miniers, aux travaux de stockage souterrain et à la police des mines et des stockages souterrains ».

4.4.2. RAPPEL SYNTHETIQUE DE LA STRATEGIE DU VOLET NAPPES STRATEGIQUES

Ce volet porte sur la préservation des ressources stratégiques pour l'eau potable actuelle et future, enjeu majeur du territoire. Au sein des masses d'eau stratégiques du SDAGE, la CLE identifie à ce jour **9 nappes stratégiques qu'elle souhaite réserver au seul usage AEP et gérer collectivement, afin de garantir leur équilibre quantitatif à long terme.**

La préservation de la qualité de ces ressources repose sur une **maîtrise des risques de pollutions par des mesures de protection graduées** déclinées

en zonages concentriques autour des captages AEP présents ou à mettre en place sur ces nappes.

Parallèlement, des mesures **d'amélioration de la connaissance** visent à mieux cerner le fonctionnement et la qualité des nappes et à rechercher de nouvelles ressources destinées à répondre à l'augmentation des besoins du territoire.

4.4.3. ZOOM SUR LES METHODES DE DELIMITATION DES NAPPES STRATEGIQUES ET DES ZONES DE SAUVEGARDE (ZONES A ENJEUX) DU SAGE

Une étude a été lancée de 2012 à 2015 pour identifier les aquifères à définir comme « nappes stratégiques » sur le territoire. Les critères retenus étaient les suivants :

- potentiel quantitatif à fournir de l'eau important,
- proximité des sources de consommation,
- bonne qualité et vulnérabilité forte.

Suite à cette étude, la CLE a identifié 9 « nappes stratégiques pour l'alimentation en eau potable » :

- la nappe des Chosalets (Chamonix),
- la nappe de Clair-temps (Les Houches),
- la nappe du Giffre (Samoëns à Taninges),
- le cône de déjection du Giffre (Marignier /Thyez),
- le cône de déjection du Borne (Saint Pierre/ Bonneville),
- le sillon profond de Scientrier,
- les sillons profonds d'Arthaz,
- la nappe du Genevois
- la nappe de Matalilly.

Ces ressources stratégiques peuvent être actuelles ou futures :

- Actuelles : elles sont d'ores et déjà sollicitées et leur dégradation poserait des problèmes immédiats pour les populations qui en dépendent ;
- Futures : pas, ou faiblement sollicitées pour l'alimentation en eau potable, elles présentent toutefois une forte potentialité. Elles sont préservées à ce jour du fait de leur faible vulnérabilité naturelle, ou de l'absence de pression humaine, mais sont à préserver en l'état pour la satisfaction des besoins futurs à moyen et long terme.

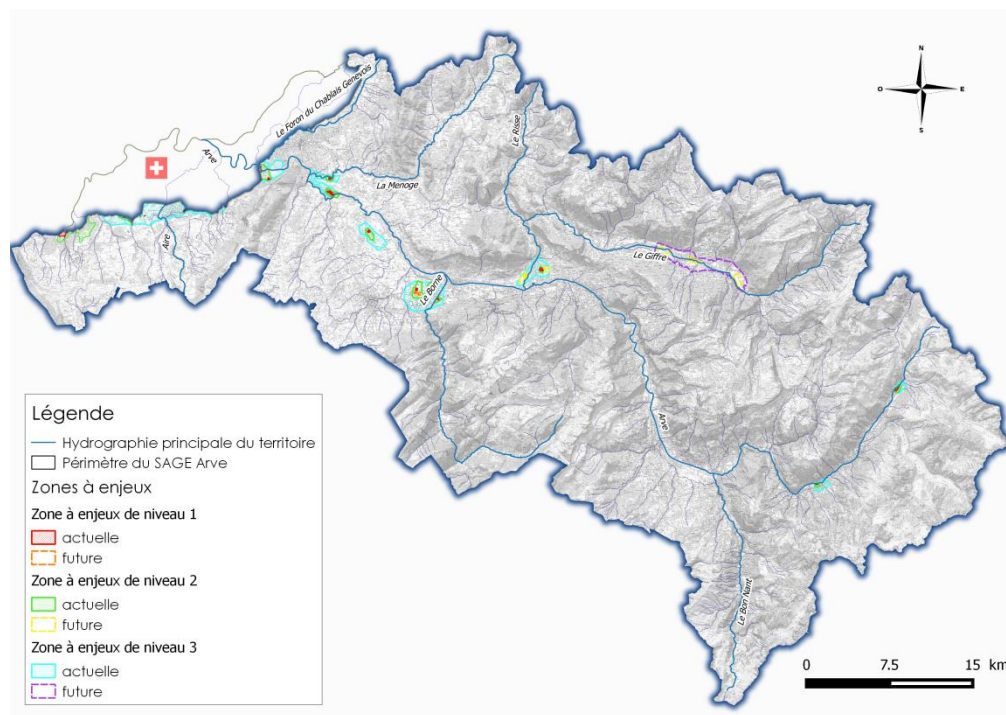


Figure 16 : Cartographie générale des zones à enjeux des ressources stratégiques actuelles ou futures sur le territoire (Cartes B et C)

A l'intérieur des aquifères stratégiques, les zones à enjeux sont définies comme des zones de sensibilité pour la protection des aquifères pour l'usage d'eau potable à long terme. Trois niveaux d'enjeux de 1 (enjeux

les plus forts) à 3 (enjeux moins important) qui vont impliquer des règles et des mesures adaptées aux enjeux de chacune des zones :

- Les zones à enjeux de niveau 1 correspondant approximativement aux périmètres de protection immédiats (cas de zones actuelles) ou zones futures où il serait le plus opportun d'implanter un nouveau captage, d'après les connaissances actuelles.
- Les zones à enjeux de niveau 2 qui correspondent à la zone sensible de l'aire d'alimentation des captages où les activités humaines pourraient compromettre la ressource. Ces zones se calent sensiblement sur les périmètres de protection rapprochés des captages actuels, étendus dans les zones futures selon l'état des connaissances actuelles.
- Les zones à enjeux de niveau 3 correspondent à tout ou partie des aquifères stratégiques avec pour objet le maintien de la qualité des eaux souterraines sur l'ensemble de l'aquifère. Ces zones répondent également pour certains secteurs à des besoins en connaissance supplémentaires qui permettront de confirmer ou non leur caractère stratégique et la nécessité de créer de nouvelles zones de niveaux 2 et 1.

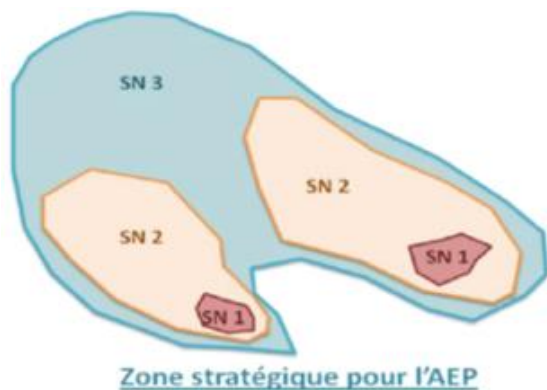


Figure 16 : Représentation schématique des 3 niveaux d'enjeux pour les ressources stratégiques du territoire

A noter que les zones à enjeux peuvent différer des périmètres de protection des captages actuellement arrêtés. Après approbation du SAGE, ces derniers devront être actualisés pour obtenir une correspondance des zonages. Les dispositions et règles du SAGE seront alors traduites dans les prescriptions des arrêtés modifiés.

La notion de « zones de sauvegarde » :

Le SDAGE Rhône-Méditerranée identifie les zones de sauvegarde comme étant des zones à l'échelle desquelles des efforts doivent être portés pour limiter ou éviter les pressions qui pourraient porter atteinte aux ressources identifiées comme stratégiques pour l'alimentation en eau potable, en volume et en qualité et autoriser pour l'avenir l'implantation de nouveaux captages ou champs captant (disposition 5^E-01 du SDAGE 2016-2021)

Les zones à enjeux 3 du projet de SAGE de l'Arve correspondent aux zones de sauvegarde telles que définies par le SDAGE 2016-2021 du bassin Rhône-Méditerranée.

4.4.4. PRINCIPES DE GESTION DES NAPPES STRATEGIQUES POUR L'AEP ET DES ZONES A ENJEUX

La stratégie du SAGE dans son élaboration a visé comme objectif prioritaire de préserver les ressources stratégiques du territoire pour l'AEP, aussi bien quantitativement que qualitativement.

Les principes synthétiques de gestion des nappes stratégiques sont les suivants :

- Principes synthétiques de gestion quantitative et globale :

Gestion quantitative	Limitation des nouveaux prélèvements dans les ressources stratégiques pour le seul usage AEP (autorisation des forages en eau dans les ressources superficielles si pas d'impact sur la nappe stratégique)
	Continuer le développement d'interconnexions pour l'AEP (sécurisation, gestion saisonnière quantitative)
Communication, concertation	Mettre en place un comité de suivi des nappes dans le cadre de la CLE du SAGE rassemblant l'ensemble des exploitants concernés
	Communication au public
Connaissances	Acquisition de connaissances relatives au fonctionnement et à l'alimentation des ressources les moins connues (Scientrier, Arthaz, Giffre et Marignier)

Tableau 43 : Principes synthétiques de gestion quantitative et globale des nappes stratégiques du territoire identifiées par le SAGE

- Principes synthétiques de gestion pour la préservation de la qualité des nappes stratégiques :

Zones à enjeux

	Zone 3	Zone 2	Zone 1
Forages	Exclusion de tout risque majeur (géothermie basse et haute température, gaz de schiste...)		Exclusion de toute activité hors AEP
	Maîtrise de la Géothermie de Minime Importance (GMI)	Exclusion de la GMI	
Produits dangereux et sources de pollutions	Maîtrise des risques issus des activités à risque	Exclusion des nouvelles activités à risque	
	Maîtrise des risques issus de l'habitat, des réseaux et des voiries		
	Maîtrise des risques issus des activités agricoles		

Tableau 44 : Principes synthétiques de gestion pour la préservation de la qualité des nappes stratégiques du territoire identifiées par le SAGE

Ces principes de gestion sont retranscrits dans les dispositions du PAGD et dans le règlement du SAGE en tenant compte du cadre juridique dans lequel s'inscrivent chacune des activités visées (statut ICPE ou non, seuil de déclaration / d'autorisation, régime dérogatoire au code de l'environnement...).

4.4.5. DISPOSITIONS DU VOLET NAPPES STRATEGIQUES

4.4.5.1. SYNTHESE DES DISPOSITIONS DU VOLET NAPPES STRATEGIQUES

Objectif général	Garantir à long terme la préservation des principales ressources du territoire pour l'AEP									
Sous-objectif	Pérenniser la ressource stratégique par une gestion quantitative durable	Maintenir la qualité des ressources stratégiques pour l'AEP								Mettre en place un dispositif de gouvernance concertée qui s'appuiera sur une amélioration des connaissances actuelles
N°	NAP-1	NAP-2	NAP-3	NAP-4	NAP-5	NAP-6	NAP-7	NAP-8	NAP-9	NAP-10
Disposition (NAP)	Réserver les ressources stratégiques pour l'usage AEP	Protéger les ressources stratégiques du territoire	Exclure tout risque majeur pour les nappes stratégiques	Maîtriser les risques issus de la géothermie de minime importance	Eviter les activités et installations à risques dans les zones à enjeux	Maîtriser les risques de pollution issue des eaux pluviales pour les nappes stratégiques	Mettre en œuvre une stratégie foncière pour la gestion des nappes stratégiques	Actualiser les arrêtés de périmètre de protection de captages	Promouvoir les bonnes pratiques sur les nappes stratégiques	Améliorer la connaissance des nappes stratégiques pour l'eau potable
Typologie	Gestion	Compatibilité Gestion	Compatibilité	Gestion	Compatibilité Gestion Action	Gestion	Action	Action	Action Gestion	Action
Enjeux	Garantir la préservation à long terme des ressources pour l'eau potable	Garantir la préservation à long terme des ressources pour l'eau potable Assurer une prise en compte effective de l'eau dans l'aménagement du territoire	Garantir la préservation à long terme des ressources pour l'eau potable							Garantir la préservation à long terme des ressources pour l'eau potable Améliorer la production et le partage des connaissances
Règle associée	Règle 1		Règle 2 Règle 3	Règle 3	Règle 4					

Les règles associées aux dispositions du PAGD sont pour mémoire les suivantes (voir règlement du SAGE) :

Objectif général	Garantir à long terme la préservation des principales ressources du territoire pour l'AEP			
Sous-objectif	Pérenniser la ressource stratégique par une gestion quantitative durable	Maintenir la qualité des ressources stratégiques pour l'AEP		
N°	R1	R2	R3	R4
règles (R)	Exclure les prélèvements autres que AEP sur les ressources stratégiques	Exclure les risques majeurs pour les nappes stratégiques	Exclure la géothermie des zones à enjeux 1 et 2	Exclure les activités à risque des zones 1 et 2

4.4.5.2. DISPOSITIONS DU VOLET NAPPES STRATEGIQUES

Garantir à long terme la préservation des principales ressources du territoire pour l'AEP		
Pérenniser la ressource stratégique par une gestion quantitative durable		
NAP-1		Acteur(s) pressenti(s)
		Services de l'Etat / Collectivités territoriales ou leurs établissements publics en charge de la compétence AEP / Autres usagers de l'eau (industriels, agriculteurs...)
Typologie	Calendrier	CONTEXTE Les ressources stratégiques en eau du territoire ont vocation à répondre au besoin en eau potable des populations du territoire. Or certaines nappes d'importance majeure, comme la nappe du Genevois, le sillon profond de Scientrier et les sillons profonds d'Arthaz, ont déjà connu des situations de tensions quantitatives. L'alimentation en eau potable (AEP), principal usage de l'eau sur le territoire, est prioritaire face aux autres usages. La CLE souhaite donc destiner les ressources stratégiques à l'usage AEP pour assurer une meilleure maîtrise des prélèvements et pouvoir répondre sur le long terme à la rapide croissance démographique du territoire. CONTENU DISPOSITION DE GESTION : 1. Le SAGE destine les ressources stratégiques, telles que délimitées par la carte B du SAGE, au seul usage eau potable pour la distribution publique. Pour cela le SAGE souhaite, de manière générale, l'exclusion de tout nouveau prélèvement et de tout nouveau sondage, forage, puits ou ouvrage souterrain destinés aux prélèvements dans les nappes stratégiques autre que ceux nécessaires pour l'alimentation en eau potable. Cette exclusion ne concerne pas : • les prélèvements et les sondages, forages, puits ou ouvrages souterrains destinés aux prélèvements déjà existants, • les prélèvements et les sondages, forages, puits ou ouvrages souterrains destinés aux prélèvements dans les ressources superficielles (nappe perchée, nappe d'accompagnement de cours d'eau, eaux superficielles...) qui n'impactent pas les nappes stratégiques situées plus en profondeur. Les prélèvements et les sondages, forages, puits ou ouvrages souterrains destinés aux prélèvements « IOTA » sou-
Mise en compatibilité	2018	
	2019	
Action	2020	
	2021	
Gestion	2022	
	2023	
Localisation géographique		
Carte B des nappes stratégiques pour l'AEP		
Prolongation par une règle : OUI		
Règle 1		

	mis à autorisation et déclaration sont soumis au respect de la règle n°1 du SAGE. 2. En l'absence d'une connaissance précise de la profondeur des nappes, le SAGE invite à appliquer le principe de prévention à toutes les démarches entreprises vis-à-vis de cette ressource afin d'en limiter l'exploitation à l'usage prioritaire eau potable. Dans ce cas il est recommandé de prélever à une limite maximale de 10 m de profondeur au droit des sillons profonds d'Arthaz, de Scientrier et de la nappe du Genevois, et de s'abstenir de tout prélèvement souterrain au droit des autres ressources stratégiques, moins profondes. 3. Le SAGE invite à mettre en place un accompagnement et des incitations pour permettre aux activités économiques (agriculteurs, industriels...) de substituer leurs prélèvements en nappes stratégiques par des prélèvements dans d'autres ressources moins sensibles. Il est rappelé que les prescriptions des DUP de captages et des périmètres de protection en vigueur sur les zones à enjeux des nappes stratégiques s'appliquent.			
Enveloppe financière estimée	Investissement	0 €	Fonctionnement	-
Références réglementaires indicatives	Code de l'environnement : Articles L.214-1 à L.214-4 et R.214-1 SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021 : Disposition 7-05 : Mieux connaître et encadrer les forages à usage domestique			
Enjeu(x) :				
Garantir la préservation à long terme des ressources pour l'eau potable				

Garantir à long terme la préservation des principales ressources du territoire pour l'AEP			
Maintenir la qualité des ressources stratégiques pour l'AEP			
NAP-2		Protéger les ressources stratégiques du territoire	Acteur(s) pressenti(s)
			Collectivités territoriales ou leurs établissements publics en charge de la compétence urbanisme
Typologie	Calendrier	CONTEXTE Les ressources stratégiques du territoire pour l'AEP ont été identifiées par la CLE. Ces ressources se situent toutes en fond de vallée et sont donc vulnérables à l'urbanisation croissante de surface et à la multiplication des sources de pollution potentielles. Afin de préserver ces ressources sur le long terme, des zones de sauvegarde ont été définies au droit des nappes stratégiques sous forme de zones à enjeux concentriques 1, 2 et 3 sur lesquelles il convient d'appliquer des principes de gestion gradués : le SAGE souhaite qu'une maîtrise renforcée des risques soit assurée en zone 3, que les activités potentiellement polluantes soient exclues de la zone 2 et que la zone 1 soit réservée au seul usage AEP. Dans cet objectif, les documents d'urbanisme constituent un outil capital de maîtrise des activités au droit de ces secteurs particulièrement sensibles. CONTENU DISPOSITION DE MISE EN COMPATIBILITE : Le SAGE fixe l'objectif de préserver les ressources stratégiques pour l'AEP du territoire. Pour cela le SAGE délimite sur ces nappes stratégiques des zones à enjeu concentriques 1, 2, et 3 qui ont vocation à faire l'objet de mesures de protection graduées selon le niveau d'enjeu (carte C des zones à enjeux). 1. Les documents d'urbanisme (SCOT, ou en l'absence de SCOT, PLUi, PLU et cartes communales) doivent être compatibles ou si nécessaire rendus compatibles avec cet objectif, et ce dans un délai de 3 ans à compter de la date d'approbation du SAGE. Pour respecter cette obligation de compatibilité, ces documents pourront préciser, par exemple, les modalités d'urbanisation envisagées permettant de maîtriser de façon graduée, les risques de pollution sur les zones à enjeu 2 et 3 et d'assurer une exploitation de ces ressources pour l'eau potable dans les zones à enjeu 1.	
Mise en compatibilité	2018		
	2019		
Action	2020		
	2021		
Gestion	2022		
	2023		
Localisation géographique			
Carte B des nappes stratégiques Carte C des zones à enjeux			
Prolongation par une règle : NON			

	DISPOSITION DE GESTION :			
	2. Le SAGE incite les collectivités territoriales ou leurs établissements publics en charge de l'élaboration, modification ou révision d'un SCOT, PLUi, PLU et carte communale, à associer systématiquement la CLE et la structure animatrice du SAGE à l'élaboration, modification ou révision desdits documents d'urbanisme. Ceci permettrait une meilleure appropriation et compréhension des objectifs du SAGE par les collectivités territoriales ou leurs groupements concernés.			
Enveloppe financière estimée	Investissement	0 €	Fonctionnement	0 €
Références règlementaires indicatives	Code de la santé publique : • L.132-1 à L.1321-10 et R.1321-1 à R.1321--68 Code de l'urbanisme : • article L. 131-1 SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021 : • Disposition 5E-01 : Protéger les ressources stratégiques pour l'alimentation en eau potable • Disposition 5E-06 : Prévenir les risques de pollution accidentelle dans les territoires vulnérables			
Enjeux :				
Garantir la préservation à long terme des ressources pour l'eau potable				
Assurer une prise en compte effective de l'eau dans l'aménagement du territoire				

Garantir à long terme la préservation des principales ressources du territoire pour l'AEP			
Maintenir la qualité des ressources stratégiques pour l'AEP			
NAP-3		Exclure tout risque majeur pour les nappes stratégiques	Acteur(s) pressenti(s)
			Services de l'Etat / Porteurs de projets
Typologie	Calendrier	CONTEXTE Aucune activité présentant un risque majeur ne doit être réalisée au droit des nappes stratégiques pour l'AEP alimentant une grande part de la population du territoire, de manière à préserver ces ressources sur le long terme. La fracturation hydraulique ou le stockage de déchets radioactifs, par exemple, sont considérées comme des risques majeurs. CONTENU DISPOSITION DE MISE EN COMPATIBILITE : La présente disposition fixe l'objectif de protection de la ressource en eau souterraine pour l'alimentation en eau potable actuelle et future en zones à enjeux 1, 2 et 3 telles que délimitées à la carte C. Pour satisfaire à cet objectif : - Les nouvelles autorisations et déclarations délivrées en application de la législation IOTA (titre V de la nomenclature de la loi sur l'eau figurant à l'article R. 214-1 du code de l'environnement en vigueur au jour de la publication du SAGE) doivent être compatibles avec l'objectif de protéger les ressources en eau souterraine stratégiques pour l'alimentation en eau potable actuelle et future. Cette compatibilité est notamment assurée par la non utilisation de techniques présentant des risques majeurs de pollution des aquifères. A ce titre, la technique de fracturation hydraulique est à exclure, ainsi que toute autre technique présentant des risques majeurs de pollution. Sont soumis au respect de la règle n°2, les nouveaux projets IOTA concernés par les rubriques de la nomenclature de la loi sur l'eau suivantes (nomenclature annexée à l'article R. 214-1 du code de l'environnement - en vigueur au jour de la publication du SAGE) : 3.3.4.0 a) et b) : Travaux de recherche de stockages souterrains de déchets radioactifs, 5.1.3.0. a) b) d) e) f) g) : Travaux de recherche, de création, d'essais, d'aménagement ou d'exploitation	
Mise en compatibilité	2018		
	2019		
	2020		
Action	2021		
	2022		
Gestion	2023		
Localisation géographique			
Carte B des nappes stratégiques			
Cartes C des zones à enjeux			
Prolongation par une règle : OUI			
Règle 2 et Règle 3			

	des stockages souterrains soumis aux dispositions du décret modifié n° 2006-649 du 2 juin 2006, • 5.1.5.0. : Travaux d'exploitation de stockages souterrains de déchets radioactifs, • 5.1.2.0. : Travaux de recherche et d'exploitation de gîtes géothermiques, • 5.1.6.0. a) et b) : Travaux de recherches des mines. De manière plus spécifique les nouveaux projets de géothermie sur les zones à enjeux 1 et 2 sont soumis au respect de la règle n°3.			
Enveloppe financière estimée	Investissement	0 €	Fonctionnement	0 €
Références règlementaires indicatives	Code de la santé publique : • L.132-1 à L.1321-10 et R.1321-1 à R.1321--68 Code de l'environnement : - L.214-1 et suivants, R. 214-1 SDAGE : • Disposition 5E-01 : Protéger les ressources stratégiques pour l'alimentation en eau potable • Disposition 5E-06 : Prévenir les risques de pollution accidentelle dans les territoires vulnérables			
Enjeu(x) : Garantir la préservation à long terme des ressources pour l'eau potable				

Garantir à long terme la préservation des principales ressources du territoire pour l'AEP			
Maintenir la qualité des ressources stratégiques pour l'AEP			
NAP-4		Maîtriser les risques issus de la géothermie de minime importance	Acteur(s) pressenti(s)
			Services de l'Etat
Typologie	Calendrier	CONTEXTE Le sol constitue une couverture de protection pour les eaux de la nappe qui ne doit pas être détériorée, afin de ne pas augmenter la vulnérabilité des nappes et de maintenir leur qualité. Or les forages réalisés pour la réalisation d'installations de géothermie de minime importance (GMI), à l'emplacement des nappes stratégiques pour l'AEP, augmente singulièrement la vulnérabilité des aquifères profonds en mettant en communication de façon irréversible des eaux souterraines protégées jusqu'alors avec des eaux potentiellement contaminées par les rejets de surface. Sur ce territoire la GMI connaît un fort développement et en grande majorité de manière incontrôlée et non déclarée. L'assouplissement de la réglementation suite à la réforme du code minier de 2015, susceptible d'accélérer cette tendance, fait peser un risque accru sur le maintien de la qualité des eaux des nappes stratégiques du périmètre. CONTENU DISPOSITION DE GESTION : La géothermie de minime importance (GMI) constituant un risque pour le maintien de la qualité des eaux souterraines, le SAGE se donne pour objectif de maitriser son développement au droit des nappes stratégiques. Pour cela le SAGE : préconise que, sur les zones à enjeux 3, les forages de GMI ne puissent bénéficier du régime dérogatoire de la minime importance prévu par l'article L. 112-3 du code minier et précisé par l'article 2 du Décret no 2015-15 du 8 janvier 2015. Ces forages sont encadrés, conformément à l'article 22-6 du précédent décret par la carte des zones relatives à la géothermie de minime importance fixée par l'arrêté du 25 juin 2015. La carte étant, en tant que de besoin, modifiée et mise à jour, dans chaque région, par le préfet de région selon les conditions prévues par la méthodologie relative à son établissement, le SAGE demande que la cartographie relative aux zones en matière de géothermie de minime importance de l'arrêté du 25 juin 2015, soit révisée, conformément à l'article 4 dudit arrêté, de manière à intégrer l'objectif de protection des	
Mise en compatibilité	2018		
	2019		
Action	2020		
	2021		
Gestion	2022		
	2023		
Localisation géographique			
Carte B des nappes stratégiques			
Cartes C des zones à enjeux			
Prolongation par une règle : OUI			
Règle 3			

	ressources stratégiques en eau potable. Lors de cette révision, il semble nécessaire que nappes stratégiques pour l'AEP, telles que délimitées par la carte B de l'Atlas cartographique du SAGE soient classées en zones rouges, dans lesquelles la réalisation d'ouvrages de géothermie est réputée présenter des dangers et inconvénients graves et ne pouvant pas bénéficier du régime de la minime importance prévu par l'article L. 112-3 du code minier et précisé par l'article 2 du Décret no 2015-15 du 8 janvier 2015. Il est important d'entamer une procédure de révision de la cartographie relative aux zones en matière de géothermie de minime importance, dès l'approbation du SAGE. souhaite que dans les zones à enjeu 1 et 2 (actuelles et futures), ne soient pas créés de nouveaux ouvrages géothermiques de minime importance (cf. règle 3).			
Enveloppe financière estimée	Investissement	0 €	Fonctionnement	0 €
Références règlementaires indicatives	Code de la santé publique : L.132-1 à L.1321-10 et R.1321-1 à R.1321--68 Code de l'environnement : Articles : R. 214-1 Code minier : Articles : L. 161-1, L. 112-3, L. 112-1 Décret n° 2015-15 du 8 janvier 2015 modifiant le décret n° 78-498 du 28 mars 1978 modifié relatif aux titres de recherches et d'exploitation de géothermie, le décret n° 2006-649 du 2 juin 2006 modifié relatif aux travaux miniers, aux travaux de stockage souterrain et à la police des mines et des stockages souterrains, l'annexe de l'article R. 122-2 et l'article R. 414-27 du code de l'environnement Arrêté du 25 juin 2015 relatif à la carte des zones en matière de géothermie de minime importance Arrêté du 25 juin 2015 relatif aux prescriptions générales applicables aux activités géothermiques de minime importance SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021 : - Disposition 5E-01 : Protéger les ressources stratégiques pour l'alimentation en eau potable - Disposition 5E-06 : Prévenir les risques de pollution accidentelle dans les territoires vulnérables - Disposition 7-05 : Mieux connaître et encadrer les forages à usage domestique			
Enjeu(x) :				
Garantir la préservation à long terme des ressources pour l'eau potable				

Garantir à long terme la préservation des principales ressources du territoire pour l'AEP		
Maintenir la qualité des ressources stratégiques pour l'AEP		
NAP-5		Acteur(s) pressenti(s)
Eviter les activités et installations à risque dans les zones à enjeux		Porteur de projet / services de l'Etat / collectivités territoriales ou leurs établissements publics
Typologie	Calendrier	CONTEXTE Les ressources stratégiques du territoire pour l'AEP ont été identifiées par la CLE. Ces ressources se situent toutes en fond de vallée et sont donc vulnérables à la multiplication des sources de pollution potentielles. Afin de préserver ces ressources sur le long terme, des zones de sauvegarde ont été définies sous forme de zones à enjeux concentriques 1, 2 et 3 sur lesquelles il convient d'appliquer des principes de gestion gradués : le SAGE souhaite qu'une maîtrise renforcée des risques soit assurée en zone 3, que les activités potentiellement polluantes soient exclues de la zone 2 et que la zone 1 soit réservée au seul usage AEP. La mise en œuvre de ces principes dans le développement des activités (IOTA, ICPE...) au droit des nappes stratégique est donc essentielle. CONTENU D'une façon générale le SAGE recommande que l'implantation d'activités nouvelles à caractère industriel, artisanal, logistique, commercial, touristique, à risques résiduels de contamination ou non compensables pour les nappes stratégiques, soumises ou non à autorisation ou déclaration, soit évités dans les zones à enjeux. DISPOSITION DE MISE EN COMPATIBILITE : La présente disposition porte sur l'encadrement des IOTA ayant au moins une rubrique soumise au titre II de la nomenclature annexée à l'article R.214-1 et suivant du code de l'environnement, ainsi que les installations classées pour la protection de l'environnement au titre du R.511-9 du code de l'environnement : • en zone à enjeux 1 et 2, telles que délimitées à la carte C, le pétitionnaire doit respecter la règle n°4, • en zone à enjeux 3, telles que délimitées à la carte C, le SAGE préconise que les IOTA et ICPE concernés par l'interdiction édictée par la règle n°4 soit évités, ou à défaut fasse l'objet d'une maitrise renfor-
Mise en compatibilité	2018	
Action	2019	
	2020	
Gestion	2021	
	2022	
	2023	
Localisation géographique		
Carte B des nappes stratégiques		
Cartes C des zones à enjeux		
Prolongation par une règle : OUI		

Règle 4

cée des risques de pollution des eaux souterraines.

DISPOSITION DE GESTION :

- Le SAGE encourage pour les installations existantes la mise en place de démarches de maîtrise des risques de pollutions vers les nappes stratégiques.
- Pour tout nouveau projet ou renouvellement soumis à procédure IOTA ou ICPE, en zone 3, susceptible de présenter des risques de dégradation des eaux souterraines, il paraît nécessaire que le pétitionnaire indique dans le cadre du document d'incidence ou le cas échéant dans l'étude d'impact, les incidences du projet sur la qualité des eaux :
 - En détaillant les mesures de conception, de réalisation et d'entretien permettant de garantir la non dégradation de la qualité des eaux souterraines, y compris des caractéristiques physico-chimiques et thermiques, en tenant compte des risques de pollution diffuse et accidentelle ;
 - En démontrant que le projet ne modifie pas de manière conséquente le fonctionnement hydrodynamique de la nappe sur le long terme (niveau piézométrique, caractéristiques des écoulements), qu'il ne met pas en péril les usages de la nappe à proximité de l'installation, en particulier l'alimentation des captages publics pour l'alimentation en eau potable,
 - En proposant un suivi de la qualité des eaux souterraines durant la phase travaux et / ou exploitation si un impact potentiel sur la qualité des eaux souterraines est relevé.

Il est rappelé que les prescriptions des DUP de captages et des périmètres de protection en vigueur sur les zones à enjeux des nappes stratégiques s'appliquent.

DISPOSITION D'ACTION :

- Concernant les pratiques (stockage de produits dangereux...) et installations à risque des particuliers (cuves à fuels enterrées à simples parois...), le SAGE recommande la mise en place d'une communication ciblée sur les zones à enjeux 2 et 3 destinée au public (habitants, entreprises et exploitants agricoles), visant à faire évoluer les pratiques individuelles.

Les activités visées par la présente disposition sont les suivantes : installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE), les garages automobiles, les casses automobiles, les stations-services et les stockage d'hydrocarbures, les pressings, les laboratoires photographiques, les laboratoires chimiques ou biologiques, les imprimeurs, les drogueries, les entreprises de peinture, les métalliers, et l'enfouissement de produits (matières de vi-

	dange, mâchefers), le stockage d'engrais et de pesticides, les carrières/excavations, les dépôts d'ordures.			
Enveloppe financière estimée	Investissement	0 €	Fonctionnement	10 K€ (communication)
Références règlementaires indicatives	Code de la santé publique : • L.132-1 à L.1321-10 et R.1321-1 à R.1321--68 Code de l'environnement : - Articles : L. 214-1 à L. 214-6, L. 511-1, L. 515-3 L. 515-3, R.214-1, R.511-9, SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021 : • Disposition 5E-01 : Protéger les ressources stratégiques pour l'alimentation en eau potable • Disposition 5E-06 : Prévenir les risques de pollution accidentelle dans les territoires vulnérables			
Enjeu(x) :				
Garantir la préservation à long terme des ressources pour l'eau potable				

Garantir à long terme la préservation des principales ressources du territoire pour l'AEP			
Maintenir la qualité des ressources stratégiques pour l'AEP			
NAP-6		Maîtriser les risques de pollution issue des eaux pluviales pour les nappes stratégiques	Acteur(s) pressenti(s)
			Porteurs de projet d'aménagement / gestionnaires de voirie
Typologie	Calendrier	CONTEXTE Les eaux pluviales peuvent concentrer des pollutions issues du lessivage des voiries, du ruissellement sur des sols ou du stockage de matières pouvant entraîner une pollution des eaux superficielles et, par infiltration, des eaux souterraines. Le développement des infrastructures et de l'urbanisation, sources de rejets d'eaux pluviales, constitue donc un risque pour les ressources stratégiques. CONTENU DISPOSITION DE GESTION : 1. Il semble nécessaire que des mesures soient prises en zone à enjeux 3 afin de limiter les risques de pollutions accidentelles issues des eaux pluviales dans un délai de 3 ans à compter de la date d'approbation du SAGE. 2. Le SAGE insiste pour que soit mis en place une gestion des eaux pluviales, qui permette l'atteinte des objectifs de préservation des nappes stratégiques pour l'eau potable. Par rapport aux eaux de toitures plus propres, ce sont les eaux des voiries, les eaux ruisselées issues des zones d'activités, des parkings et les déversoirs d'orages qui sont particulièrement visées. Ainsi, dans les zones à enjeux 1,2 et 3, la généralisation, pour les anciennes et nouvelles installations et activités, de l'application et de la mise en œuvre de pratiques qui préservent la qualité des eaux souterraines est recherchée. 3. Dans ce but, il paraît nécessaire que soit réalisé d'ici fin 2019 un diagnostic des risques de contaminations issues des eaux pluviales au droit des nappes stratégiques. 4. En outre, le SAGE insiste pour que la structure porteuse du SAGE réalise un cahier des bonnes pratiques	
Mise en compatibilité	2018		
	2019		
Action	2020		
	2021		
Gestion	2022		
	2023		
Localisation géographique			
Carte B des nappes stratégiques			
Cartes C des zones à enjeux			
Prolongation par une règle : NON			

	d'assainissement pluvial qui permettra d'orienter les collectivités territoriales ou leurs établissements publics et porteurs de projets : choix des pluies de projet, dimensionnement, choix des procédés techniques de rétention / obturation, dispositifs de dépollution, de décantation, d'infiltration le cas échéant, mais aussi d'entretien et de maintenance. Les nouveaux projets d'aménagement (y compris les nouvelles infrastructures linéaires), dès leur conception, pourront s'appuyer sur ce guide pour répondre au présent objectif. Pour les aménagements existants présentant des risques de pollution des nappes stratégiques, le SAGE souhaite la sécurisation des secteurs à risques dans un délai de 3 ans à compter de sa date d'approbation.			
Enveloppe financière estimée	Investissement	-	Fonctionnement	- (cf. volet eaux pluviales du SAGE)
Références règlementaires indicatives	Code de la santé publique : • L.132-1 à L.1321-10 et R.1321-1 à R.1321--68 SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021 : • Disposition 5E-01 : Protéger les ressources stratégiques pour l'alimentation en eau potable • Disposition 5E-06 : Prévenir les risques de pollution accidentelle dans les territoires vulnérables			
Enjeu(x) : Garantir la préservation à long terme des ressources pour l'eau potable				

Garantir à long terme la préservation des principales ressources du territoire pour l'AEP			
Maintenir la qualité des ressources stratégiques pour l'AEP			
NAP-7		Mettre en œuvre une stratégie foncière pour la gestion des nappes stratégiques	Acteur(s) pressenti(s)
			Collectivités territoriales ou leurs établissements publics en charge de la compétence urbanisme / EPTB / Etablissements publics fonciers
Typologie	Calendrier	CONTEXTE Le SAGE identifie des secteurs stratégiques pour l'alimentation future en eau potable. Ce sont les endroits les plus favorables à la mise en place de futurs captages et de périmètres de protection. Les nappes concernées sont celles qui sont non exploitées ou sous exploitées à ce jour. Les secteurs sont cartographiés en tant que zones à enjeux 2 futures dans la carte C de l'atlas du SAGE. Une affectation de tout ou partie de ces espaces à l'exploitation de l'alimentation en eau potable et à sa protection permettra une exploitation AEP future. Le territoire étant soumis à une forte pression d'urbanisation, ces secteurs sans réservation foncière risquent de ne plus être disponibles à l'avenir. Par ailleurs la maîtrise foncière peut constituer un outil à mettre en œuvre sur les zones à enjeu 2, voire 3 actuelles, pour maintenir des usages et une occupation du sol qui garantissent à long terme la préservation et l'exploitation optimale des ressources stratégiques.	
Mise en compatibilité	2018		
	2019		
Action	2020		
	2021		
Gestion	2022		
	2023		
Localisation géographique		CONTENU DE LA DISPOSITION DISPOSITION D'ACTION : 1. Le SAGE encourage la mise en œuvre d'une stratégie foncière sur les zones à enjeux visant la protection et l'exploitation des nappes stratégiques pour l'eau potable, en concertation avec les propriétaires et les usagers actuels de ces espaces, notamment les agriculteurs. 2. Le SAGE incite, dans les zones à enjeux 2 futures, les communes et EPCI compétents à délimiter puis acquérir des emplacements fonciers afin de permettre la mise en place future, de nouveaux puits d'exploitation pour l'alimentation en eau potable. Les communes et EPCI compétents pourront via la stratégie foncière acquérir tout ou partie des zones à enjeux pour l'exploitation ou la protection des nappes stratégiques pour	
Carte B des nappes stratégiques			
Cartes C des zones à enjeux			
Prolongation par une règle : NON			

	l'alimentation en eau potable.			
Enveloppe financière estimée	Investissement	200 K€ (acquisitions foncières)	Fonctionnement	50 K€ (animation foncière)
Références règlementaires indicatives	SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021 : • Disposition 5E-01 : Protéger les ressources stratégiques pour l'alimentation en eau potable • Disposition 5E-06 : Prévenir les risques de pollution accidentelle dans les territoires vulnérables			
Enjeu(x) : Garantir la préservation à long terme des ressources pour l'eau potable				

Garantir à long terme la préservation des principales ressources du territoire pour l'AEP			
Maintenir la qualité des ressources stratégiques pour l'AEP			
NAP-8		Actualiser les arrêtés de périmètre de protection de captages	Acteur(s) pressenti(s) Services de l'Etat / Collectivités territoriales ou leurs établissements publics en charge de la compétence AEP
Typologie	Calendrier	CONTEXTE L'article L-1321-2 du code de la santé publique encadre la réalisation et la gestion des périmètres de protection de captage. Il met en place les périmètres de protection immédiate, rapprochée et éloignée. Or l'étude des nappes stratégiques pour l'AEP montre que les périmètres de protection actuels, qui sont parfois anciens, ne correspondent parfois pas aux connaissances les plus récentes en termes de fonctionnement hydrogéologique des aquifères. Les délimitations des zones à enjeux du SAGE tiennent compte pour leur part des connaissances récentes. Des différences peuvent donc apparaître dans les périmètres respectifs. Pour assurer une cohérence optimale des outils de gestion des zones de captage sur les nappes stratégiques, il convient de mettre à jour les périmètres de captage et les mesures de gestion qui le nécessiteraient. CONTENU DE LA DISPOSITION DISPOSITION D'ACTION Certains périmètres de protection des captages, au titre de l'article L-1321-2 du code de la santé publique, sur les nappes stratégiques pour l'AEP n'étant plus adaptés aux connaissances actuelles, une mise en cohérence de ces périmètres et des mesures de gestion associées est préconisée dans un délai de 6 ans à compter de la date d'approbation du SAGE. Cette mise en cohérence ne pourra avoir lieu qu'après la conduite des études et suivis prévus dans la disposition NAP-10 pour les nappes visées par cette dernière disposition. Elle interviendra dans le cadre des procédures en vigueur (niveau de précision, avis d'un hydrogéologue agréé...). Si cela s'avère nécessaire, ces démarches d'actualisation pourront également conduire à modifier les zones à enjeux des nappes stratégiques, modifications éventuelles à intégrer lors d'une prochaine révision du SAGE. Le SAGE insiste sur l'importance d'annexer les servitudes des périmètres de protection actualisés aux PLU dans les trois mois suivant l'arrêté de déclaration d'utilité publique.	
Mise en compatibilité	2018		
	2019		
Action	2020		
	2021		
Gestion	2022		
	2023		
Localisation géographique			
Carte B des nappes stratégiques			
Cartes C des zones à enjeux			
Prolongation par une règle : NON			

Enveloppe financière es- timée	Investissement	-	Fonctionnement	-
Références règlementaires indicatives	Code de la santé publique : Article L-1321-2 SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021 : • Disposition 5E-01 : Protéger les ressources stratégiques pour l'alimentation en eau potable • Disposition 5E-06 : Prévenir les risques de pollution accidentelle dans les territoires vulnérables • Disposition 5E-03 : Renforcer les actions préventives de protection des captages d'eau potable			
Enjeu(x) : Garantir la préservation à long terme des ressources pour l'eau potable				

Garantir à long terme la préservation des principales ressources du territoire pour l'AEP					
Maintenir la qualité des ressources stratégiques pour l'AEP					
NAP-9		Promouvoir les bonnes pratiques sur les nappes stratégiques			Acteur(s) pressenti(s)
					Agriculteurs / chambre d'agriculture / Particuliers/ industriels/ EPTB
Typologie	Calendrier	CONTEXTE Dans les zones à enjeux des nappes stratégiques, les activités non polluantes ou ne présentant pas de risque pour les nappes stratégiques sont encouragées. Il convient donc d'aider les acteurs concernés à développer de bonnes pratiques sur ces secteurs sensibles. CONTENU DISPOSITION DE GESTION : 1. Les pratiques respectueuses de l'environnement et de la ressource en eau en particulier, sont encouragées afin de limiter l'usage d'intrants et de produits phytosanitaires, et les rejets polluants, que ce soit auprès du monde agricole, du monde économique que des collectivités et particuliers. 2. Le SAGE souligne l'importance de l'accompagnement et du conseil technique auprès des acteurs afin de faire évoluer les pratiques vers un meilleur respect de la ressource en eau et des milieux aquatiques. DISPOSITION D'ACTION : 3. De manière à préserver la qualité des eaux des nappes stratégiques pour l'AEP et dans une volonté d'accompagnement de la profession agricole, le SAGE prévoit qu'un guide des bonnes pratiques agricoles à mettre en œuvre dans les zones des nappes stratégiques soit rédigé d'ici fin 2020 en travaillant de concert avec la profession agricole. 4. Au-delà des nappes stratégiques pour l'AEP, le SAGE rappelle l'importance de développer les pratiques respectueuses de la ressource en eau sur l'ensemble des bassins d'alimentation vulnérables, notamment gravitaires et/ou karstiques. Selon les contextes locaux, des démarches concertées de bonne gestion des impluviums peuvent être opportunes.			
Mise en compatibilité	2018				
	2019				
Action	2020				
	2021				
	2022				
Gestion	2023				
Localisation géographique					
Carte B des nappes stratégiques					
Cartes C des zones à enjeux					
Prolongation par une règle : NON					
Enveloppe financière es-	Investissement	0 €	Fonctionnement	30 K€ (animation auprès des	

timée				agriculteurs), 1/12 d'ETP de pilotage
Références règlementaires indicatives	SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021 : • Disposition 5E-01 : Protéger les ressources stratégiques pour l'alimentation en eau potable • Disposition 5E-06 : Prévenir les risques de pollution accidentelle dans les territoires vulnérables • Disposition 5D-02 : Favoriser l'adoption de pratiques agricoles plus respectueuses de l'environnement en mobilisant les acteurs et outils financiers			
Enjeu(x) : Garantir la préservation à long terme des ressources pour l'eau potable				

Garantir à long terme la préservation des principales ressources du territoire pour l'AEP			
Mettre en place un dispositif de gouvernance concertée qui s'appuiera sur une amélioration des connaissances actuelles			
NAP-10		Améliorer la connaissance des nappes stratégiques pour l'eau potable	Acteur(s) pressenti(s)
			Collectivités territoriales ou leurs établissements publics en charge de la compétence AEP
Typologie	Calendrier	CONTEXTE La connaissance des ressources stratégiques pour l'AEP est hétérogène sur le territoire. La connaissance du fonctionnement de ces aquifères (alimentation, qualité des eaux et leurs évolutions, capacité d'exploitation...) est la condition d'une protection efficace et d'une exploitation durable de ces ressources. Il convient également d'identifier de nouvelles ressources souterraines. Certains secteurs sont aujourd'hui pré-identifiés. Sur ces secteurs, il convient de confirmer la présence d'eau et préciser la qualité de ces ressources potentielles. Ces connaissances permettront une meilleure planification à long terme des ressources disponibles en quantité et qualité. CONTENU DE LA DISPOSITION DISPOSITION D'ACTION : Afin de préserver les ressources actuellement exploitées et de mieux connaître les ressources disponibles (quantité et qualité) en vue d'une exploitation future, le SAGE incite les gestionnaires AEP à : 1. acquérir des connaissances relatives au fonctionnement et à l'alimentation des ressources actuelles les moins connues : Sillons profonds de Scientrier et d'Arthaz, nappe du Giffre en amont de Taninges et cône de déjection du Giffre, 2. recenser et suivre l'ensemble des prélèvements sur l'ensemble des nappes stratégiques, en particulier les prélèvements qui ne sont pas destinés à l'alimentation en eau potable moins connus actuellement, 3. rechercher des ressources aquifères nouvelles et caractériser leur potentiel en quantité et qualité, notamment dans les zones d'acquisition de connaissances ciblées par la carte D : la banquette d'Arenthon et le défilé Sallanches-Magland, 4. caractériser le fonctionnement, les modalités d'alimentation, et le potentiel quantitatif et qualitatif des aquifères	
Mise en compatibilité	2018		
	2019		
Action	2020		
	2021		
Gestion	2022		
	2023		
Localisation géographique			
Carte B des nappes stratégiques			
Cartes C des zones à enjeu			
Carte D des zones d'acquisitions de connaissance			
Prolongation par une règle : NON			

	fères au droit des zones à enjeux 2 futures (carte C), 5. caractériser le flux de pollution et son évolution sur l'aquifère du cône de déjection du Giffre à Thyez-Marignier, 6. déterminer la limite supérieure des aquifères stratégiques afin de préciser les potentiels de prélèvements superficiels pour répondre aux besoins autres que eau potable (cf. disposition 1 / règle 1). Il est recommandé que les collectivités et acteurs concernés soient associés étroitement à l'ensemble des études et suivis proposés. En termes de calendrier, il est souhaitable que l'amélioration des connaissances des ressources disposant actuellement d'un gestionnaire identifié soit engagée d'ici fin 2019 et que ces démarches soient engagées sur les ressources actuellement « orphelines » d'ici fin 2021.				
Enveloppe financière estimée	Investissement	Arthaz et Scientrier : en cours Alluvions Giffre : 400 k€ Cône du Giffre : 400 k€ Banquette d'Arenthon : 100 k€ Défilé Sallanches-Magland : 80 k€ Total : 980 k€		Fonctionnement	- / 1/6 d'ETP de pilotage (assistance technique aux collectivités locales) et ½ d'ETP opérationnel
Références réglementaires indicatives	SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021 : • Disposition 5E-01 : Protéger les ressources stratégiques pour l'alimentation en eau potable • Disposition 5E-06 : Prévenir les risques de pollution accidentelle dans les territoires vulnérables • Disposition 7-03 : Recourir à des ressources de substitution dans le cadre de projets de territoire				

Enjeu(x) :

Garantir la préservation à long terme des ressources pour l'eau potable

Améliorer la production et le partage des connaissances

4.5. VOILETS MILIEUX AQUATIQUES : COURS D'EAU ET ZONES HUMIDES

4.5.1. CONTEXTE LEGAL ET REGLEMENTAIRE GENERAL DES VOILETS MILIEUX AQUATIQUES

■ Cadre légal et réglementaire européen

La **directive cadre sur l'eau (DCE)** du 23 octobre 2000 (directive 2000/60) vise à donner une cohérence à l'ensemble de la législation avec une politique communautaire globale dans le domaine de l'eau. Elle définit un cadre pour la gestion et la protection des eaux par grand bassin hydrographique au plan européen. La DCE fixe des objectifs pour la préservation et la restauration de l'état des eaux superficielles et pour les eaux souterraines. L'objectif général est d'atteindre le bon état des différents milieux sur tout le territoire européen.

La DCE est un texte majeur qui a été transposé en droit français. La gestion des milieux et les objectifs de la DCE sont également déclinés à l'échelle des bassins au travers des SDAGE accompagnés de leur programme de mesures (PDM) mais également au travers des SAGE et des contrats de milieu.

D'autres textes portant sur l'environnement en général peuvent concerner des milieux aquatiques, notamment la **directive « habitats » 92/43/CEE du 21 mai 1992** qui a pour objet de contribuer à la préservation de la biodiversité par la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage sur le territoire de l'Union européenne. Elle s'appuie pour cela sur un réseau cohérent de sites écologiques protégés, le réseau Natura 2000.

■ Législation et réglementation nationale

En application de la DCE, la gestion de l'eau et des milieux aquatiques en France est réglementée principalement par la **Loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006 (LEMA)** qui fait suite aux lois sur l'eau de 1964 et 1992), traduite dans le code de l'environnement.

Concernant les milieux, les textes de référence concernant la protection des biotopes sont le décret n° 77-1295 du 25 novembre 1977, pris pour l'application des mesures liées à la protection des espèces prévues par la loi n° 76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature : ces dispositions sont codifiées aux articles R. 411-15 à R. 411-17 et R. 415-1 du code de l'environnement. Il existe en outre une circulaire n° 90-95 du 27 juillet 1990 relative à la protection des biotopes nécessaires aux espèces vivant dans les milieux aquatiques.

Les **arrêtés préfectoraux de protection de biotope** ont pour objectif de prévenir, par des mesures réglementaires spécifiques de préservation de leurs biotopes, la disparition d'espèces protégées et couvrent une grande diversité de milieux. L'arrêté préfectoral de biotope fixe des mesures permettant la conservation de biotopes remarquables. Certaines activités y sont interdites, limitées ou soumises à autorisation. La procédure, par sa rapidité de mise en place, permet d'adapter la réglementation à une situation particulière et peut concerner des sites de petite surface. La loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, dite "loi Grenelle 2", a étendu le champ d'application des arrêtés de protection de biotopes aux habitats naturels remarquables des sites Natura 2000, ainsi qu'aux géotopes.

Il existe également des outils de protection contractuelle, parmi lesquels les **Espaces Naturels Sensibles (ENS)** ont pour objectif de préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et des champs d'expansion des crues et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels ; mais également d'aménager ces espaces pour être ouverts au public, sauf exception justifiée par la fragilité du milieu naturel. La création des

ENS s'appuie sur les Articles L. 142-1 à L. 142-13 et R. 142-1 à R. 142-19 du code de l'urbanisme et la circulaire du ministère de l'aménagement du territoire, de l'équipement et des transports n° 95-62 du 28 juillet 1995 relative aux recettes et emplois de la taxe départementale des espaces naturels sensibles.

4.5.2. CONTEXTE LEGAL ET REGLEMENTAIRE DU VOLET COURS D'EAU

4.5.2.1. MORPHOLOGIE ET HABITATS DES COURS D'EAU

■ Législation et réglementation nationale

Dans un objectif de non-dégradation, **les travaux sur les cours d'eau sont soumis à déclaration ou autorisation** au titre de la police de l'eau et des milieux aquatiques, dans les cas prévus par la nomenclature Loi sur l'eau (articles L. 214-1 et suivants et R. 214-1 et suivants du code de l'environnement). A titre d'exemple, les travaux concernés par cette nomenclature sont notamment les suivants : installations, ouvrages, remblais et épis dans le lit mineur d'un cours d'eau, installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, consolidation ou protection des berges, installations, ouvrages, travaux ou activités dans le lit mineur d'un cours d'eau étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens, entretien de cours (curages...) etc.

Concernant les extractions de matériaux dans le lit des cours d'eau, cette **exploitation est interdite** depuis l'arrêté du 22/09/1994 relatif aux exploitations de carrières modifié par l'arrêté du 24 janvier 2001. Si des extractions sont nécessaires à l'entretien dûment justifié du cours d'eau, elles rentrent alors dans le champ de la Loi sur l'eau (rubrique 3210 - « entretien de cours

d'eau ») et sont soumises à l'arrêté du 30 mai 2008, fixant les prescriptions générales relatives à ces opérations.

En outre l'article L.214-18 du code de l'environnement fixe **l'obligation légale de débit minimal** à respecter pour les ouvrages en cours d'eau.

■ Synthèse des objectifs et dispositions du SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021

Les objectifs du SDAGE relatifs aux milieux aquatiques sont fixés par les dispositions de l'orientation fondamentale n° 6 « Préserver et restaurer le fonctionnement des milieux aquatiques et des zones humides ».

L'orientation fondamentale n°6a « Agir sur la morphologie et le découloignement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques » identifie les **« espaces de bon fonctionnement (EBF) » des cours d'eau comme des leviers pour l'atteinte du bon état et fixe un cadre de délimitation de ces EBF** (disposition 6A-01).

Un guide méthodologique est en cours d'élaboration par l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée pour appuyer les opérateurs locaux dans leurs démarches de délimitation des espaces de bon fonctionnement.

Pour préserver et restaurer ces EBF, le SDAGE promeut la mise en œuvre de politiques de valorisation des EBF via les documents d'urbanisme et fixe les modalités de prise en compte dans les projets d'aménagement.

En application des objectifs réglementaires, **le SDAGE liste les réservoirs biologiques (RBio) du territoire**, au sens de l'article R214-108 du code de l'environnement. Le classement d'un cours d'eau en réservoir biologique confère un statut de relative protection des tronçons de cours d'eau concernés. Il implique en effet un possible classement en liste 1, et une vigilance particulière à leur préservation dans le cadre de l'application de la réglementation nationale. Le SDAGE prévoit que les services de l'État intègrent les réservoirs biologiques dans leurs stratégies départementales d'instruction des dossiers « loi sur l'eau » et veillent à leur bonne prise

en compte par les projets d'aménagement susceptibles de les impacter directement ou indirectement (disposition 6A-03).

L'orientation n°8 « Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques » vise à promouvoir une **approche croisée entre prévention des inondations et restauration des milieux aquatiques, en tenant compte notamment, des espaces de bon fonctionnement pour l'expansion naturelle des crues** (disposition 8-07).

Le SDAGE insiste sur la restauration de la morphologie des cours d'eau. Un certain nombre de zones à restaurer faisant l'objet d'actions interventionnistes sont identifiées aux Programme de Mesures (PDM). En outre, le SAGE devra intégrer dans son plan d'aménagement et de gestion durable (PAGD), les dimensions économiques et sociologiques de ce type d'opération (disposition 6A-08).

Dans un objectif de non-dégradation, il précise le cadre de la réglementation nationale pour maîtriser l'impact des nouveaux ouvrages (disposition 6A-12) et pour assurer la compatibilité des pratiques d'entretien des milieux aquatiques et d'extraction en lit majeur avec les objectifs environnementaux.

4.5.2.2. CONTINUITE ECOLOGIQUE DES COURS D'EAU

■ Législation et réglementation nationale

La **nécessité d'assurer la continuité écologique** entre les grands ensembles naturels et dans les milieux aquatiques a notamment été fixée par la **loi dite " Grenelle I "**, avec son objectif de mise en place d'une **"Trame Verte et Bleue"**. Cette trame vise à préserver et remettre en bon état les continuités écologiques des milieux nécessaires à la réalisation de l'objectif d'atteindre ou de conserver le bon état écologique ou le bon potentiel pour les masses d'eau superficielles.

La Loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, dite « Grenelle II », est venue définir la Trame verte et bleue, décrire ses objectifs, et établir trois niveaux d'échelles et d'actions emboîtés (le niveau national, le niveau régional et le niveau local).

Le décret n° 2012-1492 du 27 décembre 2012 intègre de nouvelles dispositions dans le Code de l'environnement (Cf. art. R. 371-16 à R. 371-35 du Code de l'environnement) pour définir et mettre en œuvre la trame verte et bleue (TVB). Il codifie le dispositif **réglementaire, le contenu et la procédure d'élaboration des schémas régionaux de cohérence écologique (SRCE)**.

Pour ce qui concerne spécifiquement les cours d'eau, un **classement au titre de l'article L214-17 du code de l'environnement** a été établi afin de les faire bénéficier de mesures de protection particulières. Ce classement vise à protéger et à restaurer la continuité écologique des cours d'eau pour atteindre leur bon état écologique :

- Les cours d'eau à préserver sont classés en Liste 1, interdisant la construction de tout nouvel obstacle à la continuité écologique, quel qu'en soit l'usage ;
- Les cours d'eau à restaurer sont classés en Liste 2, imposant une mise en conformité dans les 5 ans après publication des listes.

Le classement des cours d'eau du périmètre a été arrêté par le préfet de bassin le 19 juillet 2013, pour entrer en vigueur le 11 septembre 2013.

■ Synthèse des objectifs fixé par le SRCE Rhône-Alpes

La trame verte et bleue se décline régionalement dans un document-cadre, le schéma régional de cohérence écologique (SRCE). Le SRCE a pour objectif d'identifier les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques qui les relient. Il comprend un plan d'actions permettant de préserver et de remettre en bon état les continuités écologiques identifiées

tout en prenant en compte les enjeux d'aménagement du territoire et les activités humaines.

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) Rhône-Alpes a été adopté le 16 juillet 2014 par arrêté préfectoral. Il fixe notamment comme objectif aux collectivités territoriales ou leurs établissements publics **l'intégration et la préservation de la Trame bleue dans les SCOT et dans leurs projets d'aménagement** (objectif 1.4 : « Préserver la Trame bleue »). La trame bleue comprend les Espaces de Bon Fonctionnement (EBF) des cours d'eau.

■ Synthèse des objectifs et dispositions du SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021

Dans sa disposition 6A-05, le SDAGE relaye les objectifs de préservation et de restauration de la continuité écologique (piscicole et sédimentaire) et identifie une **liste d'ouvrages listés au Programme de Mesures (PDM) sur lesquels rétablir cette continuité et qui sont situés sur les tronçons classés liste 2 au titre de la continuité écologique**.

Le SDAGE (disposition 6A-07) vient également préciser les orientations de gestion du transport solide et de la continuité sédimentaire, en reconnaissant les plans de gestion des sédiments comme outils privilégiés de levier pour assurer le transit sédimentaire tout en assurant la sécurité des biens et des personnes. **Il souligne les spécificités des cours d'eau de montagne, notamment des zones à forte production sédimentaire.**

4.5.2.3. FAUNE ET FLORE DES COURS D'EAU

■ Législation et réglementation nationale

L'article L.411-3 du Code de l'environnement prévoit la possibilité d'interdire l'introduction dans le milieu naturel des **espèces exotiques envahissantes**. L'article L.411-3 prévoit également que dès que la présence dans le milieu naturel d'une des espèces visées est constatée, l'autorité administrative peut procéder ou faire procéder à la capture, au prélèvement, à la garde ou à la destruction des spécimens de l'espèce introduite.

Le **Plan Départemental de Protection du milieu aquatique et de Gestion des ressources piscicoles (PDPG)** est un document de référence, contenant un diagnostic de l'état des milieux aquatiques et de leurs peuplements piscicoles à l'échelle d'un bassin, ainsi que des propositions de mesures de gestion découlant de ce diagnostic. Outil réglementaire, il procède de l'article L433-3 du Code de l'Environnement, qui fixe l'obligation de gestion en contrepartie de l'usage du droit de pêche.

Les directives européennes "Oiseaux" (1979) et "Habitats" (1992) ont été retranscrites dans le Code de l'environnement via notamment l'article L.411-1 : a minima pour les espèces animales protégées au niveau national, toute forme d'atteinte aux individus est strictement interdite. De plus, selon les espèces, la protection s'applique également à leurs "milieux particuliers", dont les sites de reproduction, aires de repos et corridors de déplacement. Ces interdictions s'appliquent dès que les altérations induites par un projet remettent en cause "le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce".

■ Synthèse des objectifs et dispositions du SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021

Le SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021 demande que les plans de gestion des ripisylves concilient les objectifs de préservation et de restauration des milieux avec les exigences de protection contre les risques d'inondation et que les dossiers « loi sur l'eau » prennent en compte ces milieux dans l'analyse des solutions d'évitement et de réduction des impacts selon le principe « éviter, réduire, compenser » (disposition 6A-04).

En outre, le SDAGE soulève la problématique des plantes exotiques envahissantes et demande la mise en place d'interventions préventives (disposition 6C-03) et curatives adaptées aux caractéristiques de différents milieux et recherchant le meilleur rapport coût / efficacité (disposition 6C-04). Cette disposition vient en appui du code de l'environnement (article L-411-3) qui interdit l'introduction dans le milieu naturel, volontaire, par négligence ou par imprudence, des spécimens d'espèces végétales envahissantes dont la liste est fixée par arrêté interministériel.

L'orientation fondamentale n°6c « Intégrer la gestion des espèces de la faune et de la flore dans les politiques de gestion de l'eau » précise en outre les **principes d'élaboration et de mise en œuvre des plans départementaux de protection des milieux aquatiques et de gestion des ressources piscicoles** (PDPG) établis conformément à l'article R. 434-30 du code de l'environnement (disposition 6C-01), de gestion des espèces autochtones (disposition 6C-02) et des espèces exotiques envahissantes (dispositions 6C-03 et 6C-04).

4.5.3. RAPPEL SYNTHETIQUE DE LA STRATEGIE DU VOLET COURS D'EAU DU SAGE

La stratégie relative aux cours d'eau et aux espaces riverains s'attache à la fois à préserver les cours d'eau et à amplifier les efforts de restauration déjà entrepris, en cohérence avec le volet risque du SAGE. Concernant la préservation des cours d'eau, l'ambition première du SAGE est de préserver les espaces riverains de l'ensemble des cours d'eau en **délimitant de façon exhaustive les « espaces de bon fonctionnement » (EBF)**.

Parallèlement des **actions de restauration** des cours d'eau dégradés seront conduites en poursuivant le travail de restauration de la continuité piscicole dans le cadre du classement des cours d'eau en « liste 2 » et des ouvrages prioritaires identifiés au programme de mesures du SDAGE et en engageant les travaux de restauration des secteurs à fort potentiel. **L'extension de la gestion raisonnée des ripisylves** à des affluents non entretenus jusqu'à présent constituera aussi un levier de restauration des milieux et de gestion des risques. **Sur les têtes de bassin versant d'altitude il s'agira à terme d'optimiser le mode de gestion actuelle.**

Un travail particulier s'engagera sur l'Arve et le Giffre pour améliorer les conditions de **transport solide**, principal levier d'atteinte du bon état écologique de ces deux grandes rivières torrentielles.

4.5.4. DISPOSITIONS DU VOLET COURS D'EAU

4.5.4.1. SYNTHÈSE DES DISPOSITIONS DU VOLET COURS D'EAU

Objec- tif gé- néral	Préserver les fonctionnalités et les espaces nécessaires aux cours d'eau et aux zones humides et restaurer les milieux dégradés								
Sous- objectif	Préserver les fonctionnalités et les espaces nécessaires aux cours d'eau			Restaurer la morphologie des cours d'eau dégra- dés			Restaurer et entre- tenir les espaces riverains des cours d'eau	Préserver et restaurer la biodiversité des cours d'eau et des espaces rive- rains	
N°	RIV-1	RIV-2	RIV-3	RIV-4	RIV-5	RIV-6	RIV-7	RIV-8	RIV-9
Disposi- tions (RIV)	Délimiter les es- paces de bon fonc- tionnement des cours d'eau du périmètre	Préserver les es- paces de bon fonc- tionnement des cours d'eau du périmètre	Préserver la continui- té écolo- gique en cours d'eau	Restaurer la conti- nuité écolo- gique des cours d'eau classés en liste 2	Restaurer les habitats en rivière et les Espaces de Bon Fonc- tionnement (EBF)	Etudier conjointement le transport solide et le risque inondation, pour préciser la faisabilité d'une augmentation du transit sédimentaire sur l'Arve et sur le Giffre	Pérenniser et étendre les plans de gestion raisonnés des ripisylves, des boisements de berge et des es- paces alluviaux, et lutter contre l'expansion des plantes invasives	Préserver la faune aquatique des cours d'eau, en particulier les es- pèces patrimo- niales, les espèces protégées et les populations fonc- tionnelles	Préserver la faune et la flore inféodée aux cours d'eau et à leurs espaces riverains
Typolo- gie	Action	Action	Gestion	Action	Action	Action	Action	Action	Gestion
		Gestion					Compatibilité	Gestion	
Enjeux	Préserver et restaurer les zones humides, les espaces de bon fonctionnement et l'hydromorphologie des cours d'eau						Préserver la biodiversité des milieux aquatiques et lutter contre le développement des plantes invasives		
	Protéger et valoriser les espaces aquatiques emblématiques du terri- toire		Préserver la biodiversité des milieux aquatiques et lutter contre le déve- loppement des plantes invasives	Protéger et valoriser les espaces aquatiques embléma- tiques du territoire	Améliorer la production et le partage des connais- sances				
	Améliorer la produc- tion et le partage des connaissances	Assurer une prise en compte effective de l'eau dans l'aména- gement du territoire							

4.5.4.2. DISPOSITIONS DU VOLET COURS D'EAU

Préserver les fonctionnalités et les espaces nécessaires aux cours d'eau et aux zones humides et restaurer les milieux dégradés		
Préserver les fonctionnalités et les espaces nécessaires aux cours d'eau		
RIV-1		Délimiter les espaces de bon fonctionnement des cours d'eau du périmètre
		Acteur(s) pressenti(s)
		Collectivités territoriales ou leurs établissements publics en charge de la compétence GE-MAPI
Typologie	Calendrier	CONTEXTE L'occupation historique des fonds de vallée et le corsetage des cours d'eau entre les ouvrages linéaires (digues, protections de berge, entonnements de ponts...) ont entraîné une chenalisation des lits mineurs et une disparition des espaces alluviaux et d'une grande partie des zones inondables. Ces aménagements ont entraîné une dégradation des fonctionnalités naturelles des cours d'eau : régulation des crues et du transport solide, perte de biodiversité, limitation de l'autoépuration naturelle et de l'alimentation des nappes d'accompagnement etc. Si aujourd'hui les efforts de préservation des zones inondables et des milieux naturels ont permis de freiner cette tendance, l'urbanisation et se poursuit à un rythme qui reste soutenu constituant une pression toujours forte sur ces espaces. Des démarches destinées à délimiter un « Espace de Bon Fonctionnement » (EBF) des cours d'eau ont commencé à être engagées sur le territoire. Compte tenu des enjeux, la CLE se donne pour objectif de généraliser les expériences déjà conduites sur son périmètre et d'y délimiter les espaces de bon fonctionnement de l'ensemble des torrents et des rivières dans un délai de 5 années. CONTENU DE LA DISPOSITION DISPOSITION D'ACTION : Dans un objectif de non dégradation et de restauration des cours d'eau, il est nécessaire de délimiter les espaces de bon fonctionnement (EBF), au sens du SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021, de l'ensemble des cours d'eau du périmètre du SAGE dans un délai de 5 ans suivant l'approbation du SAGE. Il est donc important d'engager dès l'approbation du SAGE un travail de délimitation de ces espaces. Le travail de cartographie devra être mené de façon prioritaire dans les secteurs à urbanisation rapide, sur les territoires élaborant un SCOT, sur les linéaires de cours d'eau faisant l'objet de réflexions relatives à la gestion des risques, à la gestion des ou-
Mise en com- patibilité	2018	
	2019	
Action	2020	
	2021	
Gestion	2022	
	2023	
Localisation géographique		
Ensemble des cours d'eau du périmètre		
Prolongation par une règle : NON		

	vrages de protection et à la restauration hydromorphologique. Il est souhaité que ces territoires prioritaires soient identifiés au cours de l'année 2017 et que la délimitation des EBF sur ces secteurs intervienne dans les 2 ans suivant l'approbation du SAGE. Cette délimitation doit s'appuyer sur la stratégie locale relative aux EBF qui doit être adoptée par la CLE en 2017 et sur la méthodologie proposée par le guide sur les EBF du comité de bassin Rhône-Méditerranée. Cette délimitation doit prendre en compte le SRCE en s'adaptant à chaque type de cours d'eau, aux enjeux en présence dans les lits majeurs et être conduite en concertation avec les acteurs concernés. Elle devra s'articuler avec les démarches de gestion de la trame verte et bleue dont les délimitations dépassent le strict EBF au sens du SDAGE. La cartographie des EBF sera arrêtée par la CLE au fur et à mesure de son avancement.			
Enveloppe financière estimée	Investissement	0 €	Fonctionnement	200 K€ (études)/ ¼ d'ETP de pilotage
Références règlementaire indicatives	SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021 : Dispositions 6A-01 et 6A-02 SCRCE Rhône-Alpes : Objectif 1.4			
Enjeu(x) : Préserver et restaurer les zones humides, les espaces de bon fonctionnement et l'hydromorphologie des cours d'eau Protéger et valoriser les espaces aquatiques emblématiques du territoire Améliorer la production et le partage des connaissances				

Préserver les fonctionnalités et les espaces nécessaires aux cours d'eau et aux zones humides et restaurer les milieux dégradés			
Préserver les fonctionnalités et les espaces nécessaires aux cours d'eau			
RIV-2		Préserver les espaces de bon fonctionnement des cours d'eau du périmètre	Acteur(s) pressenti(s) Collectivités territoriales ou leurs établissements publics en charge de l'urbanisme / collectivités territoriales ou leurs établissements publics en charge de la compétence GEMAPI
Typologie	Calendrier	CONTEXTE L'urbanisation des lits majeurs des cours d'eau nécessite la mise en place de mesures de préservation effectives des Espaces de Bon Fonctionnement (EBF) qui seront cartographiés sur le territoire. Dans sa disposition 6A-02 « Préserver et restaurer les espaces de bon fonctionnement des milieux aquatiques », le SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021 identifie les leviers de préservation et de restauration des EBF : mise en œuvre de politiques de valorisation des EBF via les documents d'urbanisme ou des stratégies foncières visant à développer ou maintenir des activités compatibles avec les fonctionnalités assurées par ces espaces, modalités de prise en compte dans les projets d'aménagement... Le SRCE Rhône-Alpes fixe également comme objectif aux collectivités territoriales ou leurs établissements publics l'intégration et la préservation de la Trame bleue, comprenant les EBF, dans les SCOT et dans leurs projets d'aménagement. Dans la continuité du SDAGE et du SRCE, la CLE souhaite que les EBF, dont elle aura validé la cartographie, soient intégrés dans les documents d'urbanisme, dans les projets d'aménagement et puissent donner lieu à des démarches de maîtrise du foncier adaptées aux enjeux (acquisitions, servitudes d'utilité publique, servitudes conventionnelles...). CONTENU DISPOSITION DE GESTION 1- Le SAGE se fixe comme objectif de préservation des espaces de bon fonctionnement (EBF) des cours d'eau du périmètre du SAGE qui auront été délimités et validés par la CLE dans le cadre de la mise en œuvre de la disposition RIV-1. Dans cette perspective, il est rappelé que le SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021 (disposition 6A-02 « Préserver et restaurer les espaces de bon fonctionnement des milieux aquatiques ») dispose que « les politiques d'aménagement prennent en compte les espaces de bon fonctionnement des différents milieux aquatiques et humides », en particulier les SCOT et PLU, les études d'impact et documents d'incidence prévus dans le cadre des différentes procédures	
Mise en compatibilité	2018		
	2019		
Action	2020		
	2021		
Gestion	2022		
	2023		
Localisation géographique			
Cours d'eau sur lesquelles la cartographie des EBF est arrêtée par la CLE			
Prolongation par une règle : Non			

	règlementaires et les programmes régionaux de développement durable. Il est également rappelé que le SRCE Rhône-Alpes fixe également comme objectif aux collectivités territoriales ou leurs établissements publics l'intégration et la préservation de la Trame bleue, comprenant les EBF, dans les SCOT et dans leurs projets d'aménagement. Pour cela, le SAGE incite à ce que les SCOT puissent prévoir des mesures permettant de protéger sur le long terme les EBF une fois ceux-ci validés par la CLE. En l'absence de SCOT, il est important que les PLU et PLUi développent une démarche similaire au travers des documents prévus à l'article L. 151-2 du code de l'urbanisme. De manière générale, un des moyens permettant la préservation des EBF est le suivant : les SCOT, PLU et PLUi établissent des règles d'occupation du sol et intègrent les éventuelles servitudes d'utilité publique qui doivent permettre de préserver les espaces de bon fonctionnement durablement ou de les reconquérir progressivement. 2- En outre il est recommandé que toute installation ouvrage, travaux ou aménagement totalement ou partiellement inclus dans les limites de l'EBF d'un cours d'eau validées par la CLE en respecte l'intégrité physique dans le cadre de la séquence « éviter-réduire-compenser ». DISPOSITION D'ACTION : 3- Le SAGE préconise la définition et la mise en œuvre d'une stratégie foncière de maîtrise des EBF (acquisitions ou servitudes) au regard des enjeux d'inondation, de gestion des ouvrages en rivière et des enjeux de préservation ou restauration des milieux. Cette stratégie, qui sera validée par la CLE, pourra se traduire par une maîtrise des usages ou une maîtrise du sol dans les secteurs à enjeux qui seront arrêtés par la CLE.			
Enveloppe financière estimée	Investissement	2 000 K€ (coût du foncier)	Fonctionnement	200 K€ (animation foncière), 1/12 d'ETP en pilotage et 1/12 d'ETP opérationnel
Références règlementaires indicatives	SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021 : Dispositions 6A-01 et 6A-02 SCRCE Rhône-Alpes : Objectif 1.4			
Enjeu(x) : Préserver et restaurer les zones humides, les espaces de bon fonctionnement et l'hydromorphologie des cours d'eau Protéger et valoriser les espaces aquatiques emblématiques du territoire Assurer une prise en compte effective de l'eau dans l'aménagement du territoire				

Préserver les fonctionnalités et les espaces nécessaires aux cours d'eau et aux zones humides et restaurer les milieux dégradés			
Préserver les fonctionnalités et les espaces nécessaires aux cours d'eau			
RIV-3		Préserver la continuité écologique en cours d'eau	Acteur(s) pressenti(s)
			Collectivités territoriales ou leurs établissements publics en charge de la compétence GEMAPI/ maîtres d'ouvrages de travaux en rivière
Typologie	Calendrier	CONTEXTE La continuité écologique, dans une rivière, se définit par la possibilité de circulation des espèces animales et le bon déroulement du transport des sédiments. Sur le territoire, la fragmentation longitudinale des habitats des populations aquatiques participe à l'érosion de la biodiversité, avec notamment 697 ouvrages transversaux dont 277 sont considérés comme infranchissables pour la truite fario. Par ailleurs, l'Arve et, dans une moindre mesure, le Giffre, du fait des extractions, connaissent actuellement un déficit sédimentaire sur une grande partie de leur linéaire. Les têtes de bassins versants de l'Arve et du Giffre constituent toutefois un contexte particulier car elles présentent un transport solide intense, des problématiques de risque souvent très prégnantes et des enjeux biologiques globalement moins marqués que sur les cours d'eau de l'aval. Lorsque la remobilisation in situ des sédiments n'est pas possible, le recours aux extractions de matériaux y constitue donc une nécessité. Des plans de gestion des matériaux solides, qui s'inscrivent dans le cadre de l'article L 215-15 du code de l'environnement, ont été mis en place sur l'Arve et le Giffre pour concilier ces objectifs de sécurité et de transit sédimentaire. Dans ce contexte montagnard spécifique, il convient donc de ne pas dégrader la continuité actuelle des cours d'eau, notamment en poursuivant les efforts pour concilier les enjeux de continuité et les risques. CONTENU DISPOSITION DE GESTION Le SAGE rappelle la réglementation actuelle relative à la préservation de la continuité écologique (piscicole et sédimentaire) et des habitats des milieux aquatiques, ainsi que les problématiques de déficit de transport solide sur l'Arve et le	
Mise en compatibilité	2018		
	2019		
Action	2020		
	2021		
Gestion	2022		
	2023		
Localisation géographique			
Ensemble des cours d'eau du périmètre			
Prolongation par une règle : Non			

	Giffre. Il souligne également les spécificités de têtes de bassins versants montagnards qui présentent un transport solide intense et de forts enjeux d'inondations (crues rapides à fort charriage, laves torrentielles...) dans des contextes parfois densément urbanisés. Cette situation nécessite une approche équilibrée de la gestion des matériaux. A ce titre, dans un objectif de non dégradation de ses cours d'eau, le SAGE souhaite : ▪ une bonne intégration des enjeux sédimentaires du territoire et insiste en particulier sur la non aggravation du déficit en matériaux solides de l'Arve en aval du barrage de l'Abbaye et du Giffre en aval des gorges des Tines. Pour cela il est recommandé de permettre autant que possible le transit des matériaux vers l'aval, dans le cadre de la réglementation en vigueur et en cohérence avec les objectifs de réduction des risques d'inondation, Dans ce but, il est recommandé : ▪ de faciliter les processus de régulation des matériaux par le maintien de la largeur des lits torrentiels ou par des élargissements quand cela sera possible, ▪ de favoriser les interventions rapides et les plus respectueuses possibles de l'environnement, ▪ de s'appuyer sur les plans de gestion des matériaux solides en vigueur sur l'Arve et sur le Giffre qui restent les documents de référence, mais dont la démarche de mise à jour doit être engagée dès à présent sur la base des données et observations qui seront recueillies dans le cadre des études, suivis et expérimentations identifiées à la disposition RIV-6 du SAGE (échéance de mise à jour de ces plans de gestion : 2022), ▪ d'étendre l'élaboration des plans de gestion, dans le cadre de la mise en place de la compétence GE-MAPI, sur les affluents torrentiels qui peuvent faire l'objet de curages de sécurité et pour lesquels les enjeux de transport solide sont prégnants. Ces nouveaux plans de gestion, qu'il convient d'identifier dans les 2 ans (2019), puis d'élaborer dans les 5 ans suivant l'approbation du SAGE (2022), veillent à viser à la fois la protection des biens et des personnes et le maintien autant que possible du transit des matériaux vers l'aval. ▪ une bonne intégration des enjeux piscicoles dans le cadre de la réglementation actuelle et intégrant l'évolution à venir des connaissances des populations biologiques aquatiques prévues par la disposition RIV-8.			
Enveloppe financière estimée	Investissement	0 €	Fonctionnement	-
Références réglementaires indicatives	Code de l'environnement : Article R. 214-108 Articles L 215-15 et L-211-1			

	Les tronçons de cours d'eau classé en « liste 1 » au titre de l'article L. 214-17 SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021 : Liste des réservoirs biologiques au sens de l'article R. 214-108
Enjeu(x) Préserver et restaurer les zones humides, les espaces de bon fonctionnement et l'hydromorphologie des cours d'eau Préserver la biodiversité des milieux aquatiques et lutter contre le développement des plantes invasives	

Préserver les fonctionnalités et les espaces nécessaires aux cours d'eau et aux zones humides et restaurer les milieux dégradés			
Restaurer la morphologie des cours d'eau dégradés			
RIV-4		Restaurer la continuité écologique des cours d'eau classés en liste 2	Acteur(s) pressenti(s)
			Propriétaires d'ouvrages identifiés au PDM / collectivités territoriales ou leurs établissements publics en charge de la compétence GEMAPI
Typologie	Calendrier	CONTEXTE La fragmentation écologique est l'une des principales causes d'érosion de la biodiversité. C'est notamment le cas pour les cours d'eau du territoire sur lesquels sont recensés 697 ouvrages transversaux dont 277 sont considérés comme infranchissables pour la truite fario. Des ouvrages de franchissement piscicole (passe à poissons, rivière artificielle de contournement...) ont déjà été réalisés localement sur l'Arve (barrage EDF d'Arthaz, seuil de Pressy) et sur d'autres affluents, aménagements qu'il est nécessaire d'entretenir pour maintenir leur fonctionnalité sur la durée (engrèvement, embâcles...). Le programme de mesure (PDM) identifie les obstacles transversaux du territoire situés sur des tronçons classés en liste 2 faisant obstacle à la continuité sédimentaire et à la continuité piscicole (d'infranchissable à moyennement franchissable), identifiés par la base de données « Référentiel des Obstacles à l'Ecoulement » sur les cours d'eau (ROE). 37 ouvrages sont actuellement listés sur l'Arve, l'Ugine, le Foron du Reposoir, le Giffre, le Foron de Taninges, le Risse, le Borne, le Nant de Sion, la Menoge et le Foron de Fillinges. Le SAGE devant être compatible avec les objectifs environnementaux réglementaires, notamment le classement liste 2 et le programme de mesures (PDM), le SAGE se doit de rappeler ces objectifs. Parallèlement aux réflexions conduites sur le classement liste 2, un travail de hiérarchisation affinée des obstacles à la continuité piscicole a été engagé dans le cadre de l'élaboration du SAGE. Ce travail n'a pas totalement abouti à ce jour pour des raisons de méthodologie et se poursuivra en phase de mise en œuvre du SAGE. Cette réflexion, associée à l'étude de restauration hydromorphologique du SAGE et aux études locales, identifie toutefois un certain nombre d'ouvrages dont la CLE souhaite restaurer la continuité dans les délais les plus courts possibles et pointe certains secteurs en déficit de connaissance qui demandent des études préalables à la restauration de la continuité.	
Mise en compatibilité	2018		
	2019		
Action	2020		
	2021		
Gestion	2022		
	2023		
Localisation géographique			
Carte E des obstacles à la continuité piscicole à restaurer en priorité			
Prolongation par une règle : Non			

CONTENU

DISPOSITION D'ACTION :

- 1- Le SAGE rappelle l'obligation de restauration pour 2018 de la continuité écologique des ouvrages identifiés dans le Programme de Mesures (PDM) du SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021 (au 21 décembre 2015, date de son entrée en vigueur), dans le cadre fixé par l'article L214-17 du code de l'environnement et de sa circulaire d'application du 18/01/2013. Il est rappelé que la loi biodiversité est venue compléter l'article L214-17 du code de l'environnement, en donnant aux propriétaires ou exploitants un délai supplémentaire de 5 ans pour réaliser les travaux (d'ici fin 2023), sous réserve que le dossier correspondant ait bien été déposé avant la fin 2018 auprès des services chargés de la police de l'eau.
- 2- Parmi ces ouvrages, le SAGE préconise la restauration dans les délais les plus courts possibles des obstacles suivants figurant parmi les ouvrages prioritaires du Programme de Mesures (PDM) du SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021 :
 - Le seuil Métral sur le Borne,
 - Le seuil du pont de Fillinges sur la Menoge (RD 907),
 - Le seuil SNCF de Marignier sur le Giffre,
 - Le seuil de l'autoroute à Cluses sur l'Arve,
 - Le pont du Perret sur le Giffre,
 - Les obstacles présents dans la traversée de Scionzier sur le Foron du Reposoir,
 - Le seuil de la RD 19 sur le Nant de Sion.

En outre le SAGE insiste sur la nécessité de rétablir la continuité piscicole de la confluence Arve-Bronze (hors PDM) en lien avec le potentiel de restauration hydromorphologique du Bronze aval.

Il considère également comme nécessaire la conduite d'études préalables au rétablissement de la continuité piscicole sur l'amont du Foron du Reposoir (commune du Reposoir), sur l'Ugine aval (commune de Passy) et sur les seuils de l'Arve situés en amont (seuil des Lanternes) et aval (seuil de Vougy) de la confluence du Giffre. L'étude de ces deux derniers seuils doit en particulier préciser l'intérêt de l'ombre commun comme espèce cible de cette restauration.

- 3- Le SAGE rappelle l'importance que les ouvrages de franchissement piscicoles existants et futurs soient entretenus régulièrement pour maintenir leur fonctionnalité. Il est en outre nécessaire d'anticiper cet entretien dès la phase

	de conception de ces ouvrages pour garantir sur le long terme leur fonction et diminuer les coûts de fonctionnement.			
	4- Afin de contribuer à l'atteinte des objectifs de la réglementation actuelle et préciser les enjeux de continuité en vue de la prochaine révision du classement des cours d'eau, le SAGE souhaite que soit conduit à son terme le travail de hiérarchisation des obstacles à la continuité piscicole de son périmètre. Ce travail est à articuler avec les études piscicoles prévues dans la disposition RIV-8 du SAGE.			
Enveloppe financière estimée	Investissement	-	Fonctionnement	150 K€ (études locales), 1/12 d'ETP de pilotage et 1/12 d'ETP opérationnel
Références réglementaires indicatives	Code de l'Environnement : Article L.214-17 Arrêté du 19 juillet 2013 établissant la liste des cours d'eau « listes 1 et 2 » du bassin Rhône-Méditerranée Circulaire du 18 janvier 2013 relative à l'application des classements de cours d'eau en vue de leur préservation ou de la restauration de la continuité écologique - Article L.214-17 du code de l'environnement – Liste 1 et liste 2 SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021 : Disposition 6A-05 et PDM SRCE Rhône-Alpes			
Enjeu(x) Préserver et restaurer les zones humides, les espaces de bon fonctionnement et l'hydromorphologie des cours d'eau Préserver la biodiversité des milieux aquatiques et lutter contre le développement des plantes invasives				

Préserver les fonctionnalités et les espaces nécessaires aux cours d'eau et aux zones humides et restaurer les milieux dégradés				
Restaurer la morphologie des cours d'eau dégradés				
RIV-5		Restaurer les habitats en rivière et les Espaces de Bon Fonctionnement (EBF)		Acteur(s) pressenti(s)
				Collectivités territoriales ou leurs établissements publics en charge de la compétence GEMAPI
Typologie	Calendrier	CONTEXTE En complément de la restauration de la continuité écologique, l'amélioration de la qualité biologique des cours d'eau passe par la restauration de la diversité des habitats du lit et des annexes hydrauliques. Une restauration des formes du lit et des connexions avec les milieux connexes (Espace de Bon Fonctionnement), sous la forme « d'actions interventionnistes », doit donc être conduite sur les tronçons présentant le potentiel morphologique et les marges de manœuvre les plus importants. Ce type d'approche, appelé également « renaturation », a déjà été conduit sur le territoire dans le cadre des contrats de rivières : opérations d'acquisition et d'aménagement de l'Arve sur l'Espace Borne-Pont de Bellecombe, restauration d'une partie du tressage de la plaine alluviale du Giffre, reméandrage et modelage des berges d'une partie du Nant de Sion, renaturation du Foron du Chablais Genevois en traversée urbaine... En bénéficiant des expériences passées, ce type d'approche peut être poursuivi sur les principaux cours d'eau et être étendu aux affluents à potentiel intéressant. Les ambitions de restauration doivent être adaptées au fonctionnement du cours d'eau et au contexte local : rétablissement des fonctionnalités du cours d'eau par la pleine expression de leurs processus naturels, rétablissement partiel de ces processus couplé avec des interventions directes de restauration, ou simple réaménagement du lit et des berges. On recherchera de façon systématique à associer les opérations de restauration à la gestion des ouvrages existants, aux actions de protection contre les inondations (zones d'expansion de crues notamment) et de valorisation des milieux auprès du public, dans le cadre d'opérations intégrées à objectifs multiples. L'ensemble des acteurs du territoire concernés devra être associé à ces projets. Les réflexions relatives aux problématiques d'hydromorphologie conduites par la Commission Locale de l'Eau (CLE) dans le cadre de l'élaboration du SAGE ont d'ores et déjà permis d'identifier des secteurs sur lesquels il serait pertinent de conduire des opérations intégrées de restauration (carte F de l'atlas). Cette liste n'est pas exclusive, d'autres projets pouvant émerger de démarches locales.		
Mise en compatibilité	2018			
	2019			
Action	2020			
	2021			
Gestion	2022			
	2023			
Localisation géographique				
Carte F des secteurs à fort potentiel de restauration morphologique				
Prolongation par une règle : Non				

CONTENU

DISPOSITION D'ACTION

Le SAGE incite les collectivités territoriales ou leurs établissements publics en charge de la compétence GEMAPI à définir et mettre en œuvre un programme de travaux de restauration des habitats et des Espaces de Bon Fonctionnement (EBF) dans les secteurs où sont attendus des gains significatifs pour le fonctionnement écologique des milieux humides du territoire. Ce programme doit prendre en compte les mesures du PDM 2016-2021.

Lorsque cela est possible et en fonction des contraintes, il s'agira de tendre vers le rétablissement des fonctionnalités du cours d'eau par la pleine expression de leurs processus naturels (écoulement des crues et inondation des milieux annexes, transport solide et divagation latérale...). Ces travaux tendent à privilégier, lorsque cela est possible, la réduction des pressions exercées par les aménagements humains sur le fonctionnement hydrodynamique du cours d'eau (décloisonnement, élargissement, dérasement / arasement d'obstacles à la continuité sédimentaire) et peuvent porter, lorsqu'une action sur les leviers "débits liquides" et "débits solides" n'est pas possible, sur les formes du lit des tronçons à restaurer (reméandrage, restauration de bras morts...), voire sur les habitats (diversification des fonds de lit, aménagement de caches, remodelage et renaturation des berges, reprise de la végétation...) ou sur la continuité (reprise d'obstacles...).

Il invite également l'ensemble des partenaires financiers et institutionnels œuvrant à l'atteinte du bon état des cours d'eau à appuyer ces travaux de restauration.

Compte tenu de la multiplicité des enjeux en bordure de cours d'eau, ces opérations devront être conçues de façon intégrée notamment en intégrant ou en concourant à la gestion des risques inondation, à la gestion des ouvrages en rivière, l'amélioration des paysages, du cadre de vie et de l'information de la population. Elles peuvent être conduites de façon volontariste ou en fonction des opportunités qui se présenteront (mesures compensatoires d'aménagements en cours d'eau par exemple). Il est important d'associer l'ensemble des acteurs du secteur concerné par ces projets dans un cadre concerté. En particulier, la question de l'indemnisation des propriétaires et des exploitants agricoles impactés devra être abordée.

En appui aux collectivités territoriales ou leurs établissements publics en charge de la compétence GEMAPI, le SAGE fournit une liste de tronçons de cours d'eau sur lesquels il serait intéressant de réaliser des opérations de restauration et des secteurs sur lesquels il serait pertinent de combiner des objectifs de protection contre les inondations et/ou de valorisation des milieux naturels auprès du grand public. Ces tronçons sont identifiés sur la carte F de l'atlas du SAGE et détaillés dans le tableau associé. Selon le degré d'avancement des réflexions locales, la complexité des projets et leur lien avec d'autres démarches, on estime que ceux-ci pourront être achevés d'ici 4 à 10 ans. D'autres opérations peuvent être identifiées et conduites à l'issue de futures réflexions locales à venir sur certains sous-bassins versants.

Enveloppe financière estimée	Investissement	5 000 K€	Fonctionnement	¼ d'ETP opérationnel
Références règlementaires indicatives	SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021 : Disposition 6A-05 et PDM			
Enjeu(x) : Préserver et restaurer les zones humides, les espaces de bon fonctionnement et l'hydromorphologie des cours d'eau Protéger et valoriser les espaces aquatiques emblématiques du territoire				

Préserver les fonctionnalités et les espaces nécessaires aux cours d'eau et aux zones humides et restaurer les milieux dégradés

Restaurer la morphologie des cours d'eau dégradés

RIV-6		Etudier conjointement le transport solide et le risque inondation, pour préciser la faisabilité d'une augmentation du transit sédimentaire sur l'Arve et sur le Giffre	Acteur(s) pressenti(s)
Typologie	Calendrier	CONTEXTE Le transport solide constitue le levier d'amélioration de la qualité des habitats et de la biodiversité de l'Arve et du Giffre susceptible d'avoir les effets les plus bénéfiques. Ces cours d'eau connaissent actuellement un déficit sédimentaire sur une grande partie de leur linéaire. La configuration actuelle des vallées de l'Arve et du Giffre ne permet pas d'envisager une restauration totale du transit des matériaux produits sur les têtes de bassin versant. Les études conduites dans le cadre de l'élaboration du SAGE soulignent le manque de connaissances concernant les prélèvements et les volumes de matériaux en transit (volumes, granulométries...), et les difficultés actuelles à évaluer a priori les impacts sur la biologie, sur les risques d'inondation et sur les activités économiques (activités de carrière et production hydroélectrique) d'une augmentation partielle du transport solide. Ces études mettent toutefois en évidence l'existence de marges de manœuvre non négligeables pouvant permettre à terme le rétablissement d'une partie de ce transit. En outre ce rétablissement pourrait constituer une réelle opportunité pour réduire localement les risques d'inondation en permettant l'arasement de certains seuils sans déstabilisation du lit, et en provoquant un abaissement des lignes d'eau en amont (commune de Magland, à confirmer). Considérant que l'amélioration de la continuité sédimentaire est un objectif intéressant mais qui doit être abordé avec prudence et pragmatisme, la Commission Locale de l'Eau (CLE) souhaite poursuivre la réflexion en se dotant aujourd'hui des moyens nécessaires qui lui permettront dans les prochaines années de prendre position sur le sujet. Les choix qui seront faits à l'issue de ce travail ne devront dans tous les cas pas augmenter le niveau de risque pour les biens et les personnes et devront s'articuler avec les autres volets de la gestion des cours d'eau. Dans cette perspective, la CLE se donne pour objectif d'améliorer les connaissances en s'appuyant sur un renforcement du suivi des matériaux prélevés et en transit, sur des études hydro-sédimentaires ciblées et sur le recours à l'expérimentation dans le cadre des plans de gestion actuellement en œuvre.	Collectivités territoriales ou leurs établissements publics en charge de la compétence GEMAPI / EDF / Entreprises d'extraction / Services de l'Etat
Mise en compatibilité	2018		
	2019		
Action	2020		
	2021		
Gestion	2022		
Localisation géographique			
L'Arve et le Giffre			
Prolongation par une règle : Non			

CONTENU

DISPOSITION D'ACTION :

Le SAGE préconise d'engager les analyses nécessaires qui permettront à la CLE de prendre position sur le niveau de restauration du transit sédimentaire sur l'Arve et sur le Giffre, de fixer des objectifs de restauration de ce transit et de définir les modalités concrètes de cette restauration.

- 1- Pour le Giffre, le SAGE préconise d'étudier le rétablissement d'un profil en long homogène et la restauration de la dynamique sédimentaire du cours d'eau entre les gorges des Tines et la confluence du Foron de Taninges. Pour cela, il conviendra de définir un profil objectif du Giffre et d'analyser l'impact de ces changements sur les débordements. Cette démarche pourra conduire à réguler les prélèvements industriels à la confluence des deux Giffre.
- 2- Pour l'Arve, le SAGE préconise :
 - De préciser les possibilités de reconnexion des affluents torrentiels vers les linéaires de l'Arve déficitaires en matériaux et de mettre en œuvre les moyens permettant d'améliorer cette continuité sédimentaire ;
 - D'améliorer la caractérisation du transit sédimentaire actuel entre la haute et la moyenne vallée : volumes et granulométrie des matériaux prélevés, en transit et issus des torrents affluents, impact sur la topographie du lit et évolution dans le temps de cette topographie...,
 - De préciser les conditions d'une augmentation du charriage en aval de la confluence de la Creusaz, notamment en étudiant les capacités de transit des matériaux grossiers au droit du barrage des Houches,
 - De préciser l'impact d'un scénario de reprise du transport solide pour la moyenne vallée de l'Arve : notamment l'impact sur les risques d'inondation, sur les ouvrages en rivière et sur les milieux et d'une façon générale caractériser les impacts environnementaux et socio-économiques d'un tel scénario.

Le SAGE préconise une vigilance pour que les nouveaux aménagements ne perturbent pas encore plus le transport solide.

Pour cela il est nécessaire que soient actualisés en concertation avec les acteurs concernés (collectivités, gestionnaires, acteurs économiques, associatifs...) les protocoles de mesure des matériaux prélevés, de suivi topographique du fond des lits et que soient conduites des expérimentations permettant le suivi du déplacement des matériaux. Il conviendra également de prendre en compte les enjeux sédimentaires à l'aval du périmètre du SAGE (Suisse et Haut-Rhône français), dans le cadre d'une approche solidaire et réciproque qui prenne en considération les préoccupations respectives de l'amont et de l'aval. Il

	conviendra aussi de considérer les enjeux actuels et futurs de production hydroélectrique. Le SAGE préconise un délai global de réflexion de 5 ans : pour cela, il est souhaité que les analyses identifiées dans la présente disposition soient conduites dans les 4 ans suivant l'approbation du SAGE (échéance 2021), afin que la CLE, en concertation étroite avec l'ensemble des acteurs concernés, puisse statuer, en 2022, sur le niveau de restauration du transport sédimentaire, sur les des objectifs et modalités concrètes cette de restauration.			
Enveloppe financière estimée	Investissement	0 €	Fonctionnement	1 000 K€ (études, expérimentations, suivis)/ 1/12 ETP en pilotage
Références règlementaires indicatives	SDAGE Rhône Méditerranée 2016-2021 : Dispositions 6A-05			
Enjeu(x) : Préserver et restaurer les zones humides, les espaces de bon fonctionnement et l'hydromorphologie des cours d'eau Améliorer la production et le partage des connaissances				

Préserver les fonctionnalités et les espaces nécessaires aux cours d'eau et aux zones humides et restaurer les milieux dégradés			
Restaurer et entretenir les espaces riverains des cours d'eau			
RIV-7		Pérenniser et étendre les plans de gestion raisonnés des ripisylves, des boisements de berge et des espaces alluviaux, et lutter contre l'expansion des plantes invasives	Acteur(s) pressenti(s)
Typologie	Calendrier	CONTEXTE Les forêts alluviales et les ripisylves contribuent à l'atteinte et au respect des objectifs environnementaux. Bien qu'à l'origine d'embâcles qui peuvent entraver l'écoulement des eaux lors des crues, ces formations boisées restent indispensables pour l'atteinte et le maintien du bon état écologique. Il importe donc que les forêts alluviales et les ripisylves soient gérées selon des principes raisonnés. Sur le territoire les ripisylves et boisement de berge ont subi de fortes dégradations liées à l'artificialisation des berges et autres transformations morphologiques des cours d'eau. Ces espaces font aujourd'hui rarement l'objet d'un entretien par les riverains et par les collectivités. Ils peuvent au contraire subir des travaux divers et faire l'objet de dépôts de matériaux susceptibles de constituer de nouveaux foyers de propagation des plantes invasives (renouée du Japon, buddleia, berce du Caucase, balsamine de l'Himalaya...). L'Arve et le Giffre font l'objet d'un plan de gestion des boisements de berge et des milieux alluviaux, conduits par le SM3A, qui vise à la fois la protection des milieux, la protection contre les inondations et la lutte contre les espèces invasives, en cohérence avec le SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021. Mais ce n'est pas le cas de la plupart de leurs affluents qui peuvent être confrontés à une dégradation de leurs milieux riverains et sur lesquels les risques d'inondation peuvent être aggravés localement par les bois morts susceptibles de provoquer des embâcles. La mise en place de la compétence GEMAPI constitue l'opportunité d'étendre ce type de gestion à des torrents et des cours d'eau jusque-là « orphelins » de procédures de gestion et présentant des enjeux. Des expertises sont en cours en 2016 pour identifier les linéaires à traiter. CONTENU DISPOSITION D'ACTION 1. Le SAGE préconise de poursuivre la mise en œuvre des plans de gestion des boisements de berge actuellement en	Collectivités territoriales et établissements publics en charge de la compétence GE-MAPI / porteurs de projets en bordure de cours d'eau et de plans d'eau/ propriétaires riverains des cours d'eau

Mise en compatibilité	2018	cours et d'élaborer des plans de gestion des ripisylves sur les linéaires de cours d'eau du territoire présentant des enjeux de milieux et/ou des enjeux d'inondation. Ces plans de gestion visent la préservation et la restauration de leurs fonctions naturelles et la gestion des risques d'inondation. Ils constituent également des dispositifs de surveillance, d'alerte et de traitement préventif ou curatif contre le développement des espèces exotiques envahissantes (renouée du Japon, buddleia, berce du Caucase, balsamine de l'Himalaya, ambrosie visée par l'arrêté préfectoral du 28 juin 2012 qui en impose l'arrachage systématique...). Il est donc nécessaire de poursuivre les plans de gestion existants, de finaliser l'élaboration des plans de gestion en projet (échéance indicative : 2018) et de finaliser les expertises de terrain actuelles visant à identifier les autres cours d'eau devant faire l'objet de plans de gestion. Le SAGE fixe l'objectif aux collectivités territoriales et établissements publics à compétence GEMAPI d'identifier ces derniers linéaires de façon exhaustive d'ici fin 2019, puis de bâtir et d'engager les derniers plans de gestion nécessaires d'ici fin 2022. 2. Il est recommandé que la structure porteuse du SAGE diffuse auprès des acteurs concernés (collectivités, entreprises du BTP...), dans un délai de 2 ans après la validation du SAGE, les connaissances existantes sur la bonne gestion des terres contaminées par les espèces exotiques envahissantes (renouée du Japon, buddleia, berce du Caucase, balsamine de l'Himalaya...) et sur la prévention de leur développement.		
	2019			
Action	2020			
	2021			
Gestion	2022			
	2023			
Localisation géographique				
Ensemble des cours d'eau du périmètre				
Prolongation par une règle : Non				
		DISPOSITION DE MISE EN COMPATIBILITE Le SAGE fixe comme objectif la lutte contre le développement d'espèces végétales exotiques envahissantes en évitant l'introduction et la dispersion de ces espèces. Les nouveaux IOTA (au titre des rubriques 3.1.10, 3.1.2.0, 3.1.3.0, 3.1.4.0, 3.1.5.0, 3.2.1.0, 3.2.2.0, 3.2.3.0, 3.2.5.0, 3.2.6.0, 3.2.7.0, 3.3.1.0, 5.2.2.0, 5.2.3.0 de la nomenclature « loi sur l'eau » de l'article R214-1 du code de l'environnement), soumises à autorisation ou à déclaration, doivent être compatibles avec cet objectif. Pour répondre à cet objectif, le SAGE recommande par exemple que le contenu du document d'incidence présenté par le pétitionnaire des IOTA visés identifie les espèces invasives présentes sur le site de travaux, prévoit les mesures préventives pour s'assurer de l'absence d'espèces envahissantes dans les matériaux introduits sur le site, adopte les précautions nécessaires dans l'organisation et le déroulement du chantier, et si besoin envisage un suivi du site après travaux permettant la mise en œuvre éventuelle de mesures correctives ou compensatoires appropriées. D'une façon générale, il est nécessaire que tout projet d'aménagement et intervention en bordure de cours d'eau adopte les mesures appropriées pour éviter l'introduction et la dispersion d'espèces végétales envahissantes dont la liste est fixée par arrêté interministériel.		
Enveloppe financière estimée	Investissement	-	Fonctionnement	-

Références règlementaires indicatives		Code de l'environnement : article L-411-3 SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021 : Dispositions 6A-04, 6C-03 et 6C-04	
Enjeu(x) : Préserver la biodiversité des milieux aquatiques et lutter contre le développement des plantes invasives			
Préserver les fonctionnalités et les espaces nécessaires aux cours d'eau et aux zones humides et restaurer les milieux dégradés			
Préserver et restaurer la biodiversité des cours d'eau et des espaces riverains			
RIV-8		Préserver la faune aquatique des cours d'eau, en particulier les espèces patrimoniales, les espèces protégées et les populations fonctionnelles	Acteur(s) pressenti(s) FDPPMA / collectivités territoriales et établissements publics à compétence GEMAPI / services de l'Etat
Typologie	Calendrier	CONTEXTE On constate sur le territoire un état de globale dégradation des populations piscicoles et de la faune aquatique, en lien avec les pressions morphologiques, hydrologiques et/ou de qualité des eaux. On observe toutefois que la situation de l'ombre commun s'est améliorée par rapport à la situation critique qu'il a pu connaître par le passé. On observe également le maintien et le développement de populations piscicoles fonctionnelles (autochtones ou allochtones) sur un certain nombre de cours d'eau (Borne, aval de l'Arve...). Le Plan Départemental pour la Protection du milieu aquatique et la Gestion des ressources piscicoles (PDPG) est en cours d'élaboration par la Fédération Départementale PPMA et constituera le document de référence en matière de diagnostic, de gestion, de protection et de restauration des populations piscicoles (article R. 434-30 du code de l'environnement). Il ciblera les tronçons présentant des enjeux piscicoles importants et les actions de gestion à y conduire en l'état des connaissances actuelles. Les aménagements de restauration hydromorphologiques réalisés sur ces cours d'eau, en particulier les opérations de restauration de la continuité piscicole, ainsi que les mesures d'évitement, de réduction ou de compensation des impacts des aménagements en rivière, devront également contribuer à préserver les populations fonctionnelles du territoire en précisant quelles sont les espèces cibles de ces opérations. A ce titre, la CLE considère que le maintien et le développement de l'ombre commun dans cet espace constitue un enjeu piscicole majeur. Les inventaires piscicoles et les études récentes permettent de délimiter l'aire de répartition actuelle sur le territoire de cette espèce emblématique : l'ombre commun est ainsi actuellement présent sur l'Arve de sa confluence avec le Rhône en Suisse jusqu'à la vallée du Borne et sur la partie aval de certains affluents. La Menoge et le Foron de Fillings aval, le Nant de Sion et le Foron de la Roche aval sont en outre identifiés comme	
Mise en compatibilité	2018		
	2019		
Action	2020		
	2021		
Gestion	2022		
	2023		
Localisation géographique			
Cours d'eau identifiés à la Carte G (Espèces cibles)			
Prolongation par une règle : Non			

très importants pour cette espèce, lui permettant d'assurer l'intégralité de son cycle de vie.

La question de la recolonisation de l'ombre commun vers le Giffre et de part et d'autre de la confluence Arve-Giffre, où il était historiquement présent se pose. Les seuils de Vougy et des Lanternes devront faire l'objet d'un aménagement pour restaurer la continuité piscicole au titre du Programme de Mesures du SDAGE Rhône-Méditerranée 2015-2021, aménagement pour lequel il conviendra de définir l(es) espèce(s) cible(s). En l'état des connaissances, la chenalisation de l'Arve en amont de Bonneville sur un linéaire important semble peu favorables à l'ombre commun en termes d'habitats et de déplacement. Il conviendra cependant de préciser les enjeux et les potentialités relatives à l'ombre commun sur ce linéaire pour pouvoir statuer sur les espèces cibles à considérer dans le cadre de cette restauration.

En outre la seule population autochtone du territoire se trouve sur le Borne, secteur dont la préservation constitue un enjeu très important d'ores et déjà bien identifié.

Les connaissances restent cependant encore souvent parcellaires, en particulier sur les principales rivières sur lesquelles il est techniquement difficile de réaliser des pêches d'inventaire, et sur certains tronçons qui n'ont pas fait l'objet d'études spécifiques et qui restent à ce jour peu connues.

CONTENU

Le SAGE préconise :

DISPOSITION DE GESTION :

- 1- Une gestion patrimoniale des populations piscicoles et de la faune aquatique, en particulier au travers du Plan Départemental pour la Protection du milieu aquatique et la Gestion des ressources piscicoles (PDPG), ainsi que la mise en œuvre des outils réglementaires et opérationnels de préservation et de restauration des milieux qui visent en priorité :
 - la préservation des populations d'espèces patrimoniales et de souche autochtone : ombre commun, truite de souche méditerranéenne sur le Borne, écrevisses à pattes blanches, chabot. Les secteurs sur lesquels les aménagements doivent être compatibles avec la préservation de l'ombre commun et la truite souche du Borne sont indiqués sur la carte G.
 - le maintien ou la restauration des populations fonctionnelles du territoire qui seront identifiées au PDPG.

DISPOSITION D'ACTION :

- 2- Une amélioration des connaissances relatives aux populations piscicoles, aux habitats qui leur sont nécessaires et à leurs déplacements sur les secteurs en déficits de connaissance, en particulier :

	▪ sur l'Arve entre la confluence du Borne et le barrage de l'Abbaye (en précisant les potentialités de reconquête du Giffre aval par l'ombre commun en lien avec l'obligation de restauration de la continuité piscicole au droit des seuils de Vougy et d'Anternes), ▪ sur l'Eau Noire, ▪ sur la Sallanches, ▪ sur la Bialle, ▪ sur le Giffre de la confluence avec l'Arve à la confluence du Risse, ▪ sur le Bronze, ▪ sur le Foron de la Roche, ▪ sur le Foron de Reignier. Etant en lien avec la restauration des seuils de Vougy et des d'Anternes, le SAGE souhaite que l'étude piscicole de l'Arve soit engagée dès l'approbation du SAGE. Il est également souhaité que l'ensemble des autres études fasse l'objet d'une programmation qui s'étende jusqu'à 2022 et qui tienne compte des autres démarches de gestion des cours d'eau concernés. Il est important que les études conduites portent sur l'ensemble de l'écologie des cours d'eau, c'est-à-dire les populations de poissons mais aussi l'ensemble de la chaîne alimentaire aquatique. Il est nécessaire que l'interprétation des données intègre la qualité des habitats aquatiques des tronçons concernés. La mesure de la contamination de la chaîne trophique par les micropolluants peut aussi être étudiée dans ce cadre. Il est indispensable que ces études comportent un volet opérationnel et le cas échéant des propositions de mesures de restauration.			
Enveloppe financière estimée	Investissement	-	Fonctionnement	500 K€ (études) / 1/12 ETP de pilotage et 1/12 ETP opérationnel
Références réglementaires indicatives	SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021 : Disposition 6C-01 et 6C-02			

Enjeu(x) :

Préserver la biodiversité des milieux aquatiques et lutter contre le développement des plantes invasives

Préserver les fonctionnalités et les espaces nécessaires aux cours d'eau et aux zones humides et restaurer les milieux dégradés				
Préserver et restaurer la biodiversité des cours d'eau et des espaces riverains				
RIV-9		Préserver la faune et la flore inféodée aux cours d'eau et à leurs espaces riverains		Acteur(s) pressenti(s)
				Porteurs de projets
Typologie	Calendrier	CONTEXTE Les pressions actuelles (artificialisation, fréquentation...) et les dynamiques d'évolution intrinsèques (diminution de la mobilité des cours d'eau, comblement ou déconnexions des milieux alluviaux...) sur des habitats aquatiques constituent des menaces avérées ou potentielles pour la flore et la faune inféodée à ces milieux. Certains indicateurs montrent toutefois des signes d'amélioration traduisant les efforts actuels de préservation de ces milieux. CONTENU DISPOSITION DE GESTION Le SAGE rappelle les objectifs ou les obligations règlementaires de protection de certaines espèces animales et végétales dont le cycle de vie est inféodé aux milieux aquatiques. Ces espèces bénéficient d'une protection règlementaire internationale ou nationale, sont citées dans les plans nationaux d'actions et dans leur déclinaison régionale quand elle existe, ou sont identifiés dans les listes rouges ou dans les documents de priorisation des actions départementales. En outre le SAGE incite les gestionnaires concernés à prendre les mesures nécessaires pour limiter les impacts négatifs liés à la fréquentation des sites sensibles (conception de cheminements adéquats...).		
Mise en compatibilité	2018			
	2019			
Action	2020			
	2021			
Gestion	2022			
	2023			
Localisation géographique				
Ensemble du périmètre				
Prolongation par une règle : NON				
Enveloppe financière estimée		Investissement	-	Fonctionnement
Références règlementaires indicatives		SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021 : Disposition 6C-01 et 6C-02		
Enjeu(x) : Préserver la biodiversité des milieux aquatiques et lutter contre le développement des plantes invasives				

4.5.5. CONTEXTE REGLEMENTAIRE DU VOLET ZONES HUMIDES

4.5.5.1. DELIMITATION DES ZONES HUMIDES

■ Législation et réglementation nationale

Dans leur grande majorité, les textes nationaux intéressant les zones humides figurent dans le code de l'environnement (Livre II, titre I sur les milieux aquatiques et Livre III sur les espaces naturels). Ils sont complétés par le code forestier, le code de l'urbanisme, le code rural, le code général des collectivités territoriales.

Le code de l'environnement définit les zones humides comme « les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année » (article L211-1 1° du code de l'environnement).

L'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 explicite ces critères de définition et de délimitation des zones humides. Les critères à retenir pour la délimitation des zones humides sont énoncés à l'article R.211-108 du code de l'environnement. **La circulaire du 18 janvier 2010 en précise les modalités de mise en œuvre.**

■ Synthèse des objectifs et dispositions du SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021

La disposition du SDAGE 6A-01 « Définir les espaces de bon fonctionnement des milieux aquatiques, humides, littoraux et eaux souterraines » étend la **notion des espaces de bon fonctionnement aux zones humides.**

4.5.5.2. PROTECTION DES ZONES HUMIDES

■ Cadre légal et réglementaire international

Depuis bientôt 40 ans, la France s'est engagée à préserver les zones humides sur son territoire, notamment à travers la signature de **la convention internationale de Ramsar.**

■ Législation et réglementation nationale

Le code de l'environnement instaure et définit l'objectif d'une gestion équilibrée de la ressource en eau (Art. L.211-1 du code de l'environnement). A cette fin, il vise en particulier la préservation des zones humides. Il affirme le principe selon lequel la préservation et la gestion durable des zones humides sont d'intérêt général. Il souligne que les politiques nationales, régionales et locales d'aménagement des territoires ruraux doivent prendre en compte l'importance de la conservation, l'exploitation et la gestion durable des zones humides qui sont au cœur des politiques de préservation de la diversité biologique, du paysage, de gestion des ressources en eau et de prévention des inondations. En conséquence, les aides publiques doivent être attribuées pour soutenir une agriculture, un pastoralisme, une sylviculture, une chasse, une pêche et un tourisme adaptés à la gestion durable des zones humides (Art. L 211-1-1 du code de l'environnement).

Les travaux en zones humides sont soumis à la procédure « installations, d'ouvrages, de travaux et d'activités » (IOTA) et à la nomenclature loi sur l'eau. **Les porteurs de projets IOTA pouvant avoir un impact sur les zones humides sont soumis aux dispositions de l'article L.211-1 du code de l'environnement et doivent pouvoir clairement identifier si leur projet est situé en zone humide.**

Par ailleurs, au titre de la cohérence de la mise en œuvre des politiques de l'Etat, **les responsables d'installations classées pour la protection de**

l'environnement (ICPE) pouvant avoir un impact sur ces zones sont également soumis aux dispositions de l'article L.211-1 du code de l'environnement. En effet, l'article L.214-7 du code de l'environnement rend opposable aux ICPE l'article L.211-1 du même code ainsi que les textes réglementaires en précisant la portée (article R.211-108 du code de l'environnement).

■ Synthèse des objectifs et dispositions du SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021

Dans la disposition 6B-04, le SDAGE donne un cadre à la prise en compte des zones humides par les projets susceptibles de les affecter, en particulier dans l'application de la **séquence Éviter-réduire-compenser (« ERC ») et dans la mise en place de règles de compensation portant sur la surface et les fonctions affectées**, avec pour valeur guide une compensation de 200% de la surface perdue. Il fixe également un cadre pour la mise en place d'un suivi de ces mesures compensatoires pour évaluer l'effet des actions mises en œuvre. Dans cette même disposition, le SDAGE vient préciser les modalités d'intégration dans les documents d'urbanisme, des enjeux spécifiques aux zones humides et les mesures visant à les protéger sur le long terme.

Le SDAGE reconnaît l'information et la sensibilisation des acteurs par la mise à disposition et le porter à connaissance comme un levier de protection des zones humides (disposition 6B-05).

4.5.5.3. RESTAURATION DES ZONES HUMIDES

■ Synthèse des objectifs et dispositions du SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021

Le SDAGE traite des zones humides pour l'essentiel dans son orientation fondamentale 6B « Préserver, restaurer et gérer les zones humides ». Il recherche la **mise en œuvre opérationnelle d'une préservation et d'une**

restauration des zones humides par le biais de plans de gestion stratégiques dont il donne le cadre d'élaboration (disposition 6B-01). Il promeut également la mobilisation de multiples outils, dont les documents d'urbanisme, mais aussi les outils financiers, fonciers et environnementaux existants et la mise en cohérence des financements publics avec le respect des objectifs de protection et de reconquête de ces espaces (dispositions 6B-02 et 6B-03).

4.5.6. RAPPEL SYNTHETIQUE DE LA STRATEGIE DU VOLET ZONES HUMIDES DU SAGE

Le SAGE se concentre **sur l'amélioration des connaissances et du porter à connaissances auprès des acteurs**. Ces connaissances partagées doivent permettre aux porteurs de projet de mieux appliquer la législation en vigueur et doivent faciliter la prise en compte de cet enjeu dans l'élaboration des projets de territoire. Un effort important d'information, de conseil et de concertation se sera conduit en parallèle.

Ces démarches donneront lieu à la mise en place d'un **plan de gestion stratégique des zones humides** et à l'identification de zones humides prioritaires sur lesquelles il conviendra de mettre en place des restaurations et d'assurer une animation renforcée pour une prise en compte optimale des enjeux en présence.

En complément, le SAGE porte un objectif de **restauration des zones humides dégradées**. Un travail de priorisation des zones humides non gérées et à restaurer sera conduit dans ce sens.

La CLE constitue un acteur incontournable à consulter en amont des projets d'aménagement et restauration des zones humides.

4.5.7. DISPOSITIONS DU VOLET ZONES HUMIDES

4.5.7.1. SYNTHÈSE DES DISPOSITIONS DU VOLET ZONES HUMIDES

objectif général	Préserver les fonctionnalités et les espaces nécessaires aux cours d'eau et aux zones humides, et restaurer les milieux dégradés			
Sous-objectif	Préserver toutes les zones humides et restaurer les zones humides prioritaires			
N°	ZH-1	ZH-2	ZH-3	ZH-4
Dispositions (ZH)	Développer les connaissances relatives aux zones humides en vue d'une stratégie zones humides opérationnelle	Préserver les zones humides	Restaurer les zones humides prioritaires	Accompagner les acteurs locaux sur la thématique des zones humides
Typologie	Action	Compatibilité	Action	Gestion
	Gestion	Action	Gestion	
Enjeux	Préserver et restaurer les zones humides, les espaces de bon fonctionnement et l'hydromorphologie des cours d'eau			
	Protéger et valoriser les espaces aquatiques emblématiques du territoire			
	Assurer une prise en compte effective de l'eau dans l'aménagement du territoire			Assurer une prise en compte effective de l'eau dans l'aménagement du territoire
	Améliorer la production et le partage des connaissances			

Préserver les fonctionnalités et les espaces nécessaires aux cours d'eau et aux zones humides, et restaurer les milieux dégradés		
Préserver toutes les zones humides et restaurer les zones humides prioritaires		
ZH-1		Développer les connaissances relatives aux zones humides en vue d'une stratégie zones humides opérationnelle
		Acteur(s) pressenti(s) Département / DDT/ structure porteuse du SAGE / collectivités territoriales ou leurs établissements publics en charge de la compétence GEMAPI
Typologie	Calendrier	CONTEXTE : Les zones humides du périmètre du SAGE sont encore peu connues et/ou pas suffisamment identifiées sur de nombreuses communes pour permettre leur pleine préservation et leur pleine intégration en amont des projets susceptibles de les impacter. Cette amélioration de la connaissance passe par une actualisation de l'inventaire départemental et par une amélioration des connaissances locales. Sur les 106 communes du périmètre, 52 communes n'ont pas encore bénéficié de l'actualisation de l'inventaire départemental. CONTENU : DISPOSITION D'ACTION : 1. Le SAGE souhaite que l'inventaire départemental soit mis à jour sur l'ensemble du territoire dans un délai de 5 ans à compter de l'approbation du SAGE (échéance 2022). La DDT a piloté la réalisation de l'inventaire initial et a vocation à assurer la diffusion de cet inventaire. Sa mise à jour sur le périmètre du SAGE doit être assurée dans le cadre de la CLE en associant (information, participation aux comités de suivi...) les acteurs institutionnels, les porteurs d'expertise, la structure porteuse du SAGE et les acteurs des territoires concernés (collectivités, agriculteurs et leurs représentants...). Il est nécessaire que cet inventaire soit réalisé en priorité sur les communes identifiées en carte H. Cet inventaire s'appuiera sur des méthodologies récentes et harmonisées sur l'ensemble du territoire. L'inventaire de localisation se fera de manière concertée avec les acteurs et s'attachera à : • cartographier chaque zone humide, en bon état ou dégradée, • caractériser leurs fonctions et services rendus, • évaluer le niveau de menaces qu'elles peuvent subir. 2. Une veille technique sera réalisée par la structure porteuse du SAGE sur le sujet des espaces bon fonctionnement des
Mise en compatibilité	2018	
	2019	
Action	2020	
	2021	
Gestion	2022	
	2023	
Localisation géographique		
Carte H des communes prioritaires pour l'actualisation de l'inventaire départemental des zones humides		
Prolongation par une règle : Non		

	zones humides et sur les spécificités des zones humides regroupées en chapelet. Les connaissances générales issues de cette veille technique pourront être utilisées lors de la mise en œuvre des opérations locales de restauration des zones humides. 3. Il est également nécessaire que la structure porteuse du SAGE conduise une démarche de priorisation des zones humides à préserver et/ou à restaurer sur le territoire. L'amélioration des connaissances, issue de l'actualisation de l'inventaire, permettra de réviser et de compléter cette priorisation. In fine, ce travail vise la mise en place d'un plan de gestion stratégique des zones humides à l'échelle du SAGE, et ce dans un délai de 1 an après l'approbation du SAGE (2018). Ce plan de gestion stratégique des zones humides a vocation à proposer une vision globale des zones humides au sein de territoires pertinents (périmètres de sous-bassin ou au minimum d'intercommunalité) et à donner une priorité à l'action dans une approche partagée avec les acteurs. Il définit les objectifs de non dégradation et de restauration des zones humides et de leurs fonctions (expansion des crues, préservation de la qualité des eaux, production de biodiversité...) selon l'évaluation de leur état et du niveau de pressions qu'elles subissent. Il hiérarchise les interventions d'après la faisabilité sociale, technique et financière. Cette démarche offre également la possibilité d'identifier parmi les secteurs dégradés ceux qui pourraient être mobilisés pour de la compensation de destruction de zones humides. DISPOSITION DE GESTION : 4. Il est rappelé que la cartographie du SAGE et de l'inventaire départemental ne sont pas exhaustives et ont un caractère indicatif. Ainsi, il convient de ne pas se fonder uniquement sur ces inventaires pour vérifier si un terrain répond ou non aux critères relatifs aux zones humides définis à l'article R. 211-108 du code de l'environnement. 5. Pour cette raison, le SAGE rappelle l'obligation de tout pétitionnaire porteurs de projets d'installations, d'ouvrages, de travaux et d'activités (IOTA) pouvant avoir un impact sur les zones humides, d'identifier si son projet est situé en zone humide selon les critères définis à l'article R. 211-108 du code de l'environnement. 6. Néanmoins, afin de faciliter la mise en œuvre des projets d'aménagement pouvant impacter des zones humides et aider au respect de la réglementation, le SAGE encourage la conduite, par les communes ou leurs intercommunalités compétentes, d'inventaires réalisés à une échelle communale lors de la révision ou création des documents d'urbanisme. 7. Les zones humides prioritaires, mentionnées à l'alinéa 3 de la présente disposition, pourront faire l'objet d'une délimitation fine par la structure porteuse du SAGE, en association avec les acteurs locaux, si le niveau des pressions auxquelles elles sont soumises le justifie.

Enveloppe financière estimée	Investissement	0 €	Fonctionnement	100 K€ (études)/ 1/6 ETP de pilotage
Références règlementaires indicatives	Code de l'environnement : L. 211-1, L. 214-7-1 et R. 211-108 Arrêté du 24 juin 2008 modifié Circulaire du 18 janvier 2010 Circulaire du 4 mai 2011 SDAGE 2016-2021 Rhône-Méditerranée : • Disposition 6A-01 • Disposition 6B-01 • Disposition 6B-05			
Enjeu(x) : Préserver et restaurer les zones humides, les espaces de bon fonctionnement et l'hydromorphologie des cours d'eau Protéger et valoriser les espaces aquatiques emblématiques du territoire Assurer une prise en compte effective de l'eau dans l'aménagement du territoire Améliorer la production et le partage des connaissances				

Préserver les fonctionnalités et les espaces nécessaires aux cours d'eau et aux zones humides, et restaurer les milieux dégradés			
Préserver toutes les zones humides et restaurer les zones humides prioritaires			
ZH-2		Préserver les zones humides	Acteur(s) pressenti(s)
			Porteurs de projets / collectivités territoriales ou leurs établissements publics en charge de la compétence GEMAPI
Typologie	Calendrier	CONTEXTE Sur les 30 dernières années on estime le recul des zones humides du territoire du SAGE à -9%, soit 8 ha, malgré l'évolution de la réglementation. Les zones humides du territoire sont principalement détruites par grignotage (étude du SAGE sur les zones humides). Les zones humides emblématiques du territoire sont protégées par des démarches ou outils existants (Natura 2000, réserves naturelles, arrêté de protection de biotope...) mais les zones humides du territoire peu ou pas connues, ou celles qui relèvent de la « nature banale », ne bénéficient pas d'une protection particulière. Ce grignotage peut être limité grâce à une meilleure planification de l'aménagement du territoire et une prise en compte des zones humides en amont des projets. La CLE souhaite définir des dispositions nécessaires au maintien des zones humides présentes sur son territoire, en passant par l'intégration des zones humides aux documents d'urbanisme, la définition de zones humides prioritaires, et en veillant à limiter l'impact des projets sur les zones humides. CONTENU DISPOSITION DE COMPATIBILITE 1. Le SAGE se fixe pour objectif la préservation des zones humides de son périmètre. Les documents de planification relatifs à l'urbanisme (SCOT, et en l'absence de SCOT, PLU et PLUi, cartes communales...) doivent être compatibles ou, si nécessaire, rendus compatibles avec cet objectif dans un délai de 3 ans suivant l'approbation du SAGE. Pour ce faire, le SAGE recommande vivement aux collectivités territoriales et à leurs groupements compétents en matière d'urbanisme, lors de l'élaboration ou de la révision de leur document d'urbanisme : • d'intégrer les zones humides et leur espace de fonctionnalité si celui-ci est identifié, • d'adopter des règles d'aménagement compatibles avec les objectifs de protection des zones humides, avec par exemple :	
Mise en compatibilité	2018		
	2019		
Action	2020		
	2021		
Gestion	2022		
	2023		
Localisation géographique			
Carte H des communes prioritaires pour l'actualisation de l'inventaire départemental des zones humides			
Prolongation par une règle : Non			

	○ la délimitation de « secteurs humides » par le biais des documents graphiques à l'intérieur d'une zone U (urbanisée), Au (urbanisation future), A (agricole) et N (naturelle), dans un but de protection et de mise en valeur de ces secteurs à intérêt écologique, ○ le classement en zone N ou A indicée (visant la mise en place de pratiques agricoles compatibles avec la préservation des zones humides), de l'intégralité de la superficie des zones humides et de l'espace de fonctionnalité, si celui-ci est identifié, ○ l'intégration d'un règlement spécifique aux zones humides et leur espace de fonctionnalité, si celui-ci est identifié, dans le strict respect de l'objectif de protection de ces milieux ; le règlement peut assurer la protection et la mise en valeur des zones humides y compris des berges de cours d'eau traversant les zones construites, ○ l'intégration d'objectifs et de mesures de protection et de gestion adaptés pour les zones humides et leur espace de fonctionnalité dans le cadre du Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) de la collectivité territoriale. 2. Le SAGE rappelle le SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021 qui dispose qu' « après étude des impacts environnementaux et application du principe « éviter-réduire-compenser », lorsque la réalisation d'un projet conduit à la disparition d'une surface de zones humides ou à l'altération de leurs fonctions, les mesures compensatoires prévoient la remise en état de zones humides existantes ou la création de nouvelles zones humides. Cette compensation doit viser une valeur guide de 200% de la surface perdue selon les règles suivantes : • une compensation minimale à hauteur de 100% de la surface détruite par la création ou la restauration de zone humide fortement dégradée, en visant des fonctions équivalentes à celles impactées par le projet. En cohérence avec la disposition 2-01, cette compensation doit être recherchée en priorité sur le site impacté ou à proximité de celui-ci. Lorsque cela n'est pas possible, pour des raisons techniques ou de coûts disproportionnés, cette compensation doit être réalisée préférentiellement dans le même sous-bassin (cf. carte 2-A) ou, à défaut, dans un sous-bassin adjacent et dans la limite de la même hydro-écorégion de niveau 1 (cf. carte 6B-A); • une compensation complémentaire par l'amélioration des fonctions de zones humides partiellement dégradées, situées prioritairement dans le même sous bassin ou dans un sous-bassin adjacent et dans la limite de la même hydro-écorégion de niveau 1. » (Extrait de la disposition 6B-04). » Le périmètre du SAGE étant situé sur deux hydro-écorégions différentes, le SAGE insiste pour que les compensations issues de la dégradation de zones humides située sur son territoire soient réalisées de manière prioritaire sur le territoire du SAGE, puis, en cas d'impossibilité, dans l'hydroécorégion correspondante.

	DISPOSITION D'ACTION			
	3. Le SAGE souhaite que sur les zones humides prioritaires (disposition ZH-1) des plans de gestion soient réalisés par les gestionnaires locaux compétents dans les 3 ans après l'adoption du SAGE (2020) afin de définir puis mettre en œuvre les outils de protection adéquats. 4. Il est important que ces plans de gestion définissent les activités compatibles avec les « services rendus » visés et identifiés pour les différentes zones humides. D'une façon générale, concernant les zones humides situées en espaces agricoles, le SAGE souhaite privilégier les mesures de protection et de gestion incitatives (mesures contractuelles de gestion de type mesures agroenvironnementales et climatiques - MAEC - ou contrats d'entretien) adaptées aux conditions et aux pratiques agricoles locales. Le SAGE souhaite en outre que ces mesures fassent l'objet d'un accompagnement systématique des exploitants concernés. 5. Des outils de maîtrise foncière-peuvent être mobilisés pour préserver les zones humides prioritaires (mobilisation de l'outil « Espaces Naturels Sensibles » par exemple) par les gestionnaires locaux compétents. En cas d'acquisition foncière de parcelles agricoles visant la préservation de zones humides prioritaires, il conviendra de bien prendre en compte l'organisation des systèmes d'exploitation agricoles existant. 6. Le SAGE recommande qu'un travail spécifique soit conduit d'ici fin 2019 avec les représentants des agriculteurs sur le type de zonage des PLU et PLUi et sur le règlement associé aux zones humides situées dans les espaces agricoles.			
Enveloppe financière estimée	Investissement	-	Fonctionnement	200 K€ (études) / 1/6 ETP de pilotage et 1/6 ETP opérationnel
Références réglementaires indicatives	Directive- cadre 2000/60/CE sur l'eau, Code de l'environnement : Article L.211-1 SDAGE 2016-2021 Rhône- Méditerranée: • Disposition 6B-04 • Disposition 6B-02 • Disposition 6B-01			
Enjeu(x) : Préserver et restaurer les zones humides, les espaces de bon fonctionnement et l'hydromorphologie des cours d'eau Protéger et valoriser les espaces aquatiques emblématiques du territoire				

Préserver les fonctionnalités et les espaces nécessaires aux cours d'eau et aux zones humides, et restaurer les milieux dégradés					
Préserver toutes les zones humides et restaurer les zones humides prioritaires					
ZH-3		Restaurer les zones humides prioritaires		Acteur(s) pressenti(s)	
				EPTB / collectivités territoriales et leurs établissements publics compétents / gestionnaires locaux	
Typologie	Calendrier	CONTEXTE : La restauration des zones humides est un besoin sur le territoire du SAGE, suite à leur identification et leur protection. La restauration des zones humides permet de rétablir des fonctionnalités perdues, et/ ou de maintenir la présence d'une zone humide. Les fonctionnalités des zones humides sont essentielles, aussi bien au niveau de la régulation des étiages et des crues, que pour leur rôle épuratoire ou leur biodiversité. Certaines démarches existent déjà localement sur le territoire, agissant pour la gestion et la restauration de zones humides, que ce soit dans les réserves nationales, les zones Natura 2000, des projets locaux... Les 1496 zones humides du territoire sont réparties sur l'ensemble du territoire et sont majoritairement de petites tailles. Une action de restauration n'est pas possible sur l'ensemble des zones humides dégradées. Il faut donc s'engager dans une démarche de priorisation au vu des pressions, des enjeux ou de la dégradation de celle-ci, pour identifier les zones humides sur lesquelles engager des opérations de restauration. CONTENU DISPOSITIONS D'ACTION 1. Le SAGE encourage les collectivités territoriales et leurs établissements publics compétents à se saisir de la priorisation des zones humides du territoire, à s'associer à la mise en place des plans de gestion des zones prioritaires, puis à mettre en œuvre les actions de préservation ou restauration correspondants (en 2020 pour les derniers plans de gestion réalisés). 2. Des outils de maîtrise foncière peuvent être mobilisés pour restaurer les ZH prioritaires (mobilisation de l'outil ENS par exemple) par les collectivités territoriales et leurs établissements publics compétents. DISPOSITION DE GESTION 3. Il est important que les démarches déjà existantes sur le territoire, agissant pour la gestion et la restauration des zones humides, soient encouragées pour continuer à agir en faveur des zones humides.			
Mise en compatibilité	2018				
	2019				
Action	2020				
	2021				
Gestion	2022				
	2023				
Localisation géographique					
Carte H des communes prioritaires pour l'actualisation de l'inventaire départemental des zones humides					
Prolongation par une règle : Non					
Enveloppe financière		Investissement	600 K€ (travaux de restau-	Fonctionnement	- / 1/12 ETP de pilotage et 1 ETP opéra-

estimée		ration)		tionnel
Références règlementaires indicatives	SDAGE 2016-2021 Rhône- Méditerranée: • Disposition 6B-02 : Mobiliser les outils financiers, fonciers et environnementaux en faveur des zones humides • Disposition 6B-01 : Préserver, restaurer, gérer les zones humides et mettre en œuvre des plans de gestion stratégiques des zones humides sur les territoires pertinents			
Enjeu(x) : Préserver et restaurer les zones humides, les espaces de bon fonctionnement et l'hydromorphologie des cours d'eau Protéger et valoriser les espaces aquatiques emblématiques du territoire				

Préserver les fonctionnalités et les espaces nécessaires aux cours d'eau et aux zones humides, et restaurer les milieux dégradés					
Préserver toutes les zones humides et restaurer les zones humides prioritaires					
ZH-4		Accompagner les acteurs locaux sur la thématique des zones humides			Acteur(s) pressenti(s)
					Structure porteuse du SAGE
Typologie	Calendrier	CONTEXTE Pour les acteurs de l'aménagement du territoire, en particulier les collectivités et les agriculteurs, la présence de zones humides, les enjeux et la réglementation associée peuvent être difficiles à appréhender. La conduite des projets locaux peut donc conduire à des dégradations de zones humides et à des conflits provoqués par l'incompréhension, l'absence d'anticipation ou le non-respect de la réglementation. Dans le cadre de l'élaboration du SAGE, les élus et les agriculteurs du territoire ont ainsi exprimé le besoin d'être accompagnés techniquement sur la thématique des zones humides et de travailler en concertation sur le sujet pour une meilleure appropriation. L'accompagnement des acteurs locaux constitue donc un levier essentiel pour améliorer la gestion et la préservation des zones humides dans le cadre de la réglementation actuelle. CONTENU DISPOSITION DE GESTION Il est demandé à la structure porteuse du SAGE que soit mis en place à l'échelle du bassin, dès l'approbation du SAGE : - une promotion des bonnes actions et des bons modes de gestion des zones humides. Cela pourra se faire par un travail d'animation et de valorisation, par la réalisation de guides, par le soutien technique aux porteurs de projets ou aux gestionnaires locaux. Le SAGE recommande une communication spécifique envers les agriculteurs sur la réglementation en zones humides en terrain agricole et envers les élus sur la compatibilité entre l'exploitation agricole raisonnée et la préservation des zones humides. Le SAGE souhaite également mettre en place un accompagnement spécifique des gestionnaires de domaines skiables et des élus sur la compatibilité des aménagements touristiques et la protection des zones humides ; - un accompagnement des acteurs locaux dans la mise en œuvre des objectifs de préservation et de restauration des zones humides définis par le SAGE.			
Mise en compatibilité	2018				
	2019				
Action	2020				
	2021				
Gestion	2022				
	2023				
Localisation géographique					
Carte H des communes prioritaires pour l'actualisation de l'inventaire départemental des zones humides					
Prolongation par une règle : Non					
Enveloppe financière estimée		Investissement	0 €	Fonctionnement	- / 1/3 ETP de pilotage

Références réglementaires indicatives	SDAGE 2016-2021 Rhône- Méditerranée: Disposition 6B-05
Enjeu(x) : Préserver et restaurer les zones humides, les espaces de bon fonctionnement et l'hydromorphologie des cours d'eau Protéger et valoriser les espaces aquatiques emblématiques du territoire Assurer une prise en compte effective de l'eau dans l'aménagement du territoire	

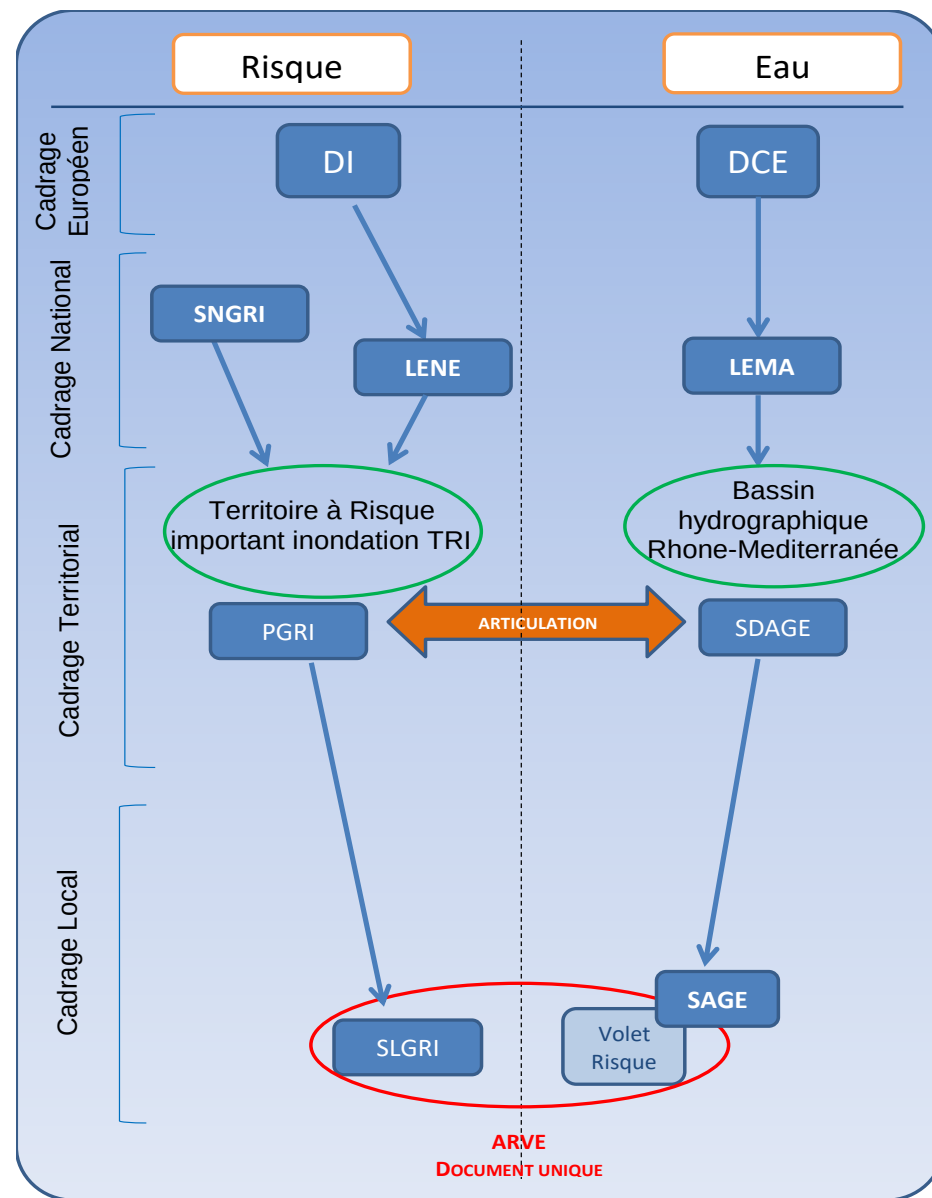
4.6. VOLET RISQUES

4.6.1. CONTEXTE LEGAL REGLEMENTAIRE ET INSTITUTIONNEL DU VOLET RISQUES

4.6.1.1. ORGANISATION REGLEMENTAIRE ET INSTITUTIONNELLE DE LA GESTION DU RISQUE

Le volet risque du SAGE est régi par deux directives européennes (Directive inondation DI et Directive Cadre sur l'eau DCE), différents cadres nationaux, territoriaux ou locaux.

Figure 17 : Synoptique schématisant l'articulation des contextes réglementaires du volet risque du SAGE



■ Cadre légal et réglementaire européen

La directive 2007/60/CE relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation (DI) du 23 octobre 2007 a pour objet d'établir un cadre pour l'évaluation et la gestion des risques d'inondation, qui vise à réduire les conséquences négatives pour la santé humaine, l'environnement, le patrimoine culturel et l'activité économique associées aux inondations dans la Communauté.

■ Législation et réglementation nationale

La stratégie nationale de gestion des risques d'inondations (SNGRI) a été renouvelée à l'occasion de l'application de la DI. La stratégie nationale a été approuvée le 7 octobre 2014. Elle comporte 3 volets : augmenter la sécurité des populations, réduire le coût des dommages, raccourcir fortement le délai de retour à la normale des territoires sinistrés.

Pour atteindre ces objectifs, la SNGRI relève 4 défis : développer la gouvernance et les maîtrises d'ouvrage (décret Digue et EPAGE/EPTB), aménager durablement les territoires (échelle adéquate, synergie de politique, les documents de planification comme instruments appropriés...), mieux savoir pour mieux agir (référentiel de vulnérabilité, suivi de l'évolution de la vulnérabilité, vigie crue, renforcement des expertises...), apprendre à vivre avec les inondations (culture du risque, éducation, exercices de simulation, PCS opérationnels).

Néanmoins l'essentiel de la transposition de la directive relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation (DI) a été fait dans le cadre de la **loi portant engagement national pour l'environnement (LENE) du 12 juillet 2010**, qui dessine une architecture semblable à celle retenue pour la mise en œuvre de la Directive Cadre Eau.

Les trois exigences principales du texte et les orientations pour leur mise en œuvre en France ont été :

- la réalisation d'une **évaluation préliminaire du risque d'inondations (EPRI)** pour évaluer les risques potentiels importants d'inondation sur l'ensemble du territoire national, suivi d'une sélection des **territoires présentant des risques d'inondation potentiellement importants (TRI)** ;
- pour les territoires ainsi sélectionnés, l'élaboration des cartes de surfaces inondables et des cartes de risques d'inondation pour fin 2013 ;
- l'élaboration d'un **plan de gestion du risque inondation** (PGRI Rhône-Méditerranée 2016-2021) à l'échelle de chaque bassin.

Sur le bassin Rhône-Méditerranée,

- l'EPRI a été approuvé le 21 décembre 2011 ;
- les TRI, définis comme zones où les enjeux potentiellement exposés sont les plus importants au regard de l'échelle nationale et du bassin Rhône-Méditerranée, sont au nombre de 31. La cartographie des TRI a été approuvée le 22 décembre 2013 ;
- le PGRI du bassin Rhône-Méditerranée a été approuvé le 7 décembre 2015 pour une durée allant de 2016 à 2021.

■ Synthèse des objectifs du PGRI Rhône-Méditerranée 2016-2021

Le PGRI fixe les objectifs et mesures associées (prévention, protection, préparation à la gestion de crise, etc.) en matière de gestion des risques d'inondation au niveau du bassin (article L. 566-5. Du code de l'environnement). Il définit également les objectifs appropriés au niveau de chaque TRI.

Suite à l'évaluation préliminaire des risques d'inondation menée en 2011, **on dénombre 2 territoires à risque important d'inondation (TRI) sur l'axe de l'Arve : le TRI « Haute-Vallée de l'Arve » et le TRI « d'Annemasse à Cluses ».**

La cartographie préalable à la sélection des TRI, bien que partielle et non exhaustive établit un bon état des connaissances sur les territoires. Cette **cartographie des zones inondables par débordement sur les deux TRI(s) de l'Arve, a été réalisée et arrêté Le 20 décembre 2013**, complétant ainsi la connaissance de l'aléa et du risque sur ces secteurs. 3 types d'événements (fréquent, moyen, extrême) ont été cartographiés. Pour les scénarios d'événements fréquents ou forte probabilité, la crue décennale a été retenue. Pour les événements moyens ou à probabilité moyenne, la crue de période de retour centennale. Enfin, pour les événements extrêmes ou de faible probabilité, la crue millénale a été retenue. Les hauteurs sont également renseignées ainsi que les surfaces de sur-aléa ou de zone soustraite à l'inondation.

Par ailleurs les 5 priorités définies en Grands Objectifs GO sur le PRGRI du bassin Rhône-Méditerranée sont les suivantes :

1. Mieux prendre en compte le risque dans l'aménagement et maîtriser le coût des dommages liés à l'inondation,
2. Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques,
3. Améliorer la résilience des territoires exposés,
4. Organiser les acteurs et les compétences,
5. Développer la connaissance sur les phénomènes et les risques d'inondation.

■ **Synthèse des objectifs et dispositions du SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021**

Le SDAGE dans son objectif de non-détérioration des eaux et d'un retour au bon état vise dans son orientation fondamentale n°8 du SDAGE Rhône-Méditerranée une gestion du risque inondation prenant en compte le fonctionnement naturel des cours d'eau. L'introduction de cette orientation rappelle les bénéfices multiples au plan hydraulique et écologique, des actions de réduction des risques à la source ; elle incite à

la prise de décision à partir des méthodes « coût / avantage » (bénéfices environnementaux) et insiste sur l'importance de la conciliation entre prévention des inondations et bon fonctionnement des milieux. Les dispositions du SDAGE visent une gestion intégrée au travers d'actions liées à la prévention des inondations qui porte sur des actions de réduction de l'aléa, de réduction de la vulnérabilité, de sensibilisation et gestion du risque, de connaissance et planification.

■ **Articulation du PGRI et du SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021**

Le lien entre SDAGE et PGRI Rhône-Méditerranée 2016-2021 a été centré autour des enjeux d'articulation et des synergies entre la gestion des risques d'inondation et la gestion des milieux aquatiques, tout en visant la prise en charge des deux dimensions de la gestion des cours d'eau :

L'orientation fondamentale «augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques» du SDAGE (OF8) et le grand objectif N°2 du PGRI (contenu commun aux deux démarches) font le lien direct entre la gestion de milieux aquatiques et la gestion de l'aléa inondation.

Dans les secteurs prioritaires définis par le PGRI conjuguant risque important d'inondation et enjeux de restauration physique des milieux, les stratégies locales de gestion des risques inondations (SLGRI) et les programmes d'action de prévention des inondations (PAPI) doivent mettre en œuvre des programmes d'actions intégrés visant simultanément les objectifs de prévention des inondations et ceux du fonctionnement naturel des milieux aquatiques. **Le territoire du SAGE est inscrit en secteur prioritaire pour concilier ces deux objectifs.**

Mais il existe d'autres dispositions communes aux deux documents de planification sur les questions suivantes notamment :

- évitement des remblais en zones inondables,

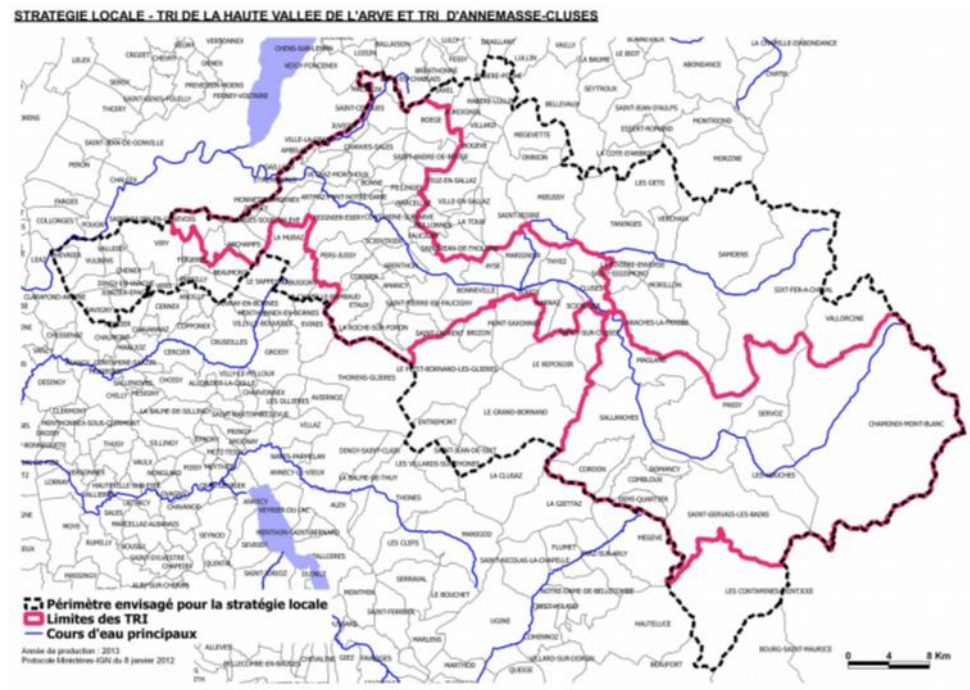
- limitation de la création de nouveaux ouvrages de protection,
- création de dispositif de rétention,
- possibilité de mobilisation fonctionnelle de nouvelles capacités d'expansion des crues,
- gestion sédimentaire,
- gestion de la ripisylve,
- gouvernance,
- dégradation morphologique des cours d'eau,
- pollutions diffuses,
- séquence « éviter – réduire - compenser ».

■ Stratégie locale de gestion du risque d'inondation (SLGRI) et SAGE de l'Arve

Les PGRI définissent les objectifs appropriés au niveau de chaque TRI. Ces derniers sont ensuite déclinés au sein de stratégies locales de gestion des risques d'inondation (SLGRI) (article L. 566-4 du code de l'environnement).

Par arrêté du 15 février 2016, le Préfet coordonnateur de bassin Rhône-Méditerranée, a établi la liste des stratégies locales SLGRI à élaborer pour les TRI du bassin Rhône-Méditerranée, arrêté leur périmètre, défini les objectifs, et leur date d'approbation fixée au 22 décembre 2016. **La SLGRI du « bassin de l'Arve » regroupe les deux TRI et s'étend jusqu'au périmètre du territoire du SAGE.**

Les objectifs de la SLGRI du bassin de l'Arve, comprend 16 dispositions répartis par Grands Objectifs du PGRI Rhône-Méditerranée 2016-2021.



Carte 24 : Cartographie des TRI et périmètre de la SLGRI

Les périmètres de la SLGRI et celui du SAGE arrêtés tous deux par le Préfet coordonnateur de bassin, coïncident.

Les travaux préparatoires du SAGE Arve sur le volet « Risques » constituent la trame de la SLGRI. Ainsi, les dispositions du SAGE sur les volets « Risque », « Gouvernance » ou « Cours d'eau » sont reprises par la SLGRI faisant à l'échelle locale un lien entre gestion des risques inondation et des milieux aquatiques.

4.6.1.2. SPECIFICITE DE LA GESTION DES RISQUES EN TERRITOIRES DE MONTAGNE

La spécificité des territoires de montagne est relativement bien identifiée dans les cadrages nationaux et régionaux relatifs à la gestion des risques.

■ Législation et réglementation nationale

Dans ses orientations stratégiques, la SNGRI relève les spécificités des territoires de montagne, où « les outils nationaux de gestion de crise devront permettre la gestion des crues torrentielles, la prise en compte des autres risques naturels et le respect des équilibres économiques du territoire ».

■ Synthèse des objectifs du PGRI Rhône-Méditerranée 2016-2021

Dans son grand Objectif N°5, le PGRI favorise le développement de la connaissance des aléas en précisant qu'une attention devra être apportée aux territoires nécessitant un approfondissement de la connaissance : études de nouvelles occurrences, la qualification des premiers dommages, la concomitance de phénomènes d'inondation. Il précise enfin la nécessité de renforcer la connaissance des aléas torrentiels. A ce titre, une attention particulière est portée aux emprises des cônes de déjection, à l'évolution prévisible des stocks de matériaux mobilisables, à l'instrumentation des bassins, aux résultats des modélisations en cours.

■ Synthèse des objectifs et dispositions du SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021

Le SDAGE met l'accent dans sa disposition 6A-07 « Mettre en œuvre une politique de gestion des sédiments » sur les spécificités des cours d'eau de montagne, notamment dans les zones à forte production de matériaux. Les plans de gestion des sédiments doivent contribuer à la stratégie de lutte contre les inondations à l'échelle du bassin versant et les stratégies de gestion des débits solides prévues par la disposition 8-10 dans les zones exposées à des risques torrentiels.

4.6.1.3. RISQUES ET AMENAGEMENT DU TERRITOIRE

■ Législation et réglementation nationale

Le code de l'environnement apprécie le risque inondation dans l'aménagement du territoire au travers des **Plans de prévention des risques naturels prévisibles (L562-1 du code de l'environnement)** qui définissent les zones exposées aux risques, les zones pas directement exposées, les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises ainsi que les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages.

Les PPR constituent des **servitudes d'utilité publique, et à ce titre doivent être annexés aux PLU**. Les schémas de cohérence territoriale, les plans locaux d'urbanisme et les cartes communales déterminent les conditions permettant d'assurer la prévention des risques naturels prévisibles, des risques technologiques. Lors de la délivrance des autorisations d'occuper le sol, le projet envisagé sur un territoire couvert par un PPR, doit respecter les règles d'urbanisme, de construction, d'utilisation et d'exploitation, imposées.

La SNGRI précise également dans l'objectif prioritaire sur l'augmentation de la sécurité des populations, que « Les démarches de prévention des risques d'inondation ont vocation à augmenter la sécurité des enjeux déjà implantés en zone inondable. Elles n'ont pas vocation à permettre le développement de l'urbanisation dans des zones qui, bien que protégées pour certains aléas, restent inondables ».

■ Synthèse des objectifs du PGRI Rhône-Méditerranée 2016-2021

Le PGRI rappelle dans sa disposition D.1-6 « Éviter d'aggraver la vulnérabilité en orientant le développement urbain en dehors des zones à risque », que « la maîtrise de l'urbanisation en zone inondable est une priorité et

nécessite une bonne prise en compte du risque inondation dans l'aménagement du territoire, au travers des documents d'urbanisme et de planification à une échelle compatible avec celles des bassins versants, notamment les schémas de cohérence territoriale (SCOT). En l'absence de PPRi, les documents d'urbanisme (SCOT, PLU, PLUi et cartes communales) doivent être compatibles ou rendus compatibles avec les principes suivants, en ce qui concerne l'aménagement des zones à risques d'inondation :

- l'interdiction de construire en zone d'aléa fort avec une possibilité d'exception en centre urbain dense sous réserve de prescriptions adaptées ;
- l'interdiction de construire en zone inondable non urbanisée ;
- la préservation des champs d'expansion des crues tels que définis par la disposition D.2-1 du PGRI, des zones humides (...) ;
- la limitation des équipements et établissements sensibles dans les zones inondables afin de ne pas compliquer exagérément la gestion de crise, et la réduction de la vulnérabilité des équipements et établissements sensibles déjà implantés ;
- lorsqu'elles sont possibles, les adaptations au risque de toutes les nouvelles constructions en zone inondable ;
- l'inconstructibilité derrière les digues dans les zones non urbanisées ;
- l'interdiction de l'installation de nouveaux campings en zone inondable ».

4.6.1.4. PRESERVATION DES ZONES INONDABLES ET DES ZONES D'EXPANSION DE CRUE

■ Législation et réglementation nationale

Une distinction doit être faite entre :

- Les zones (ou champs) d'expansion des crues (ZEC) : zones naturelles d'expansion de crues. Les zones peu ou pas urbanisées, situées dans le lit majeur d'un cours d'eau qui subissent des inondations naturelles.

- Les zones inondables (ZI) : zones susceptibles d'être naturellement envahies par l'eau lors des crues importantes d'une rivière. L'article L. 211-1 du code de l'environnement rappelle l'intérêt de préserver les zones inondables ZI comme élément de conservation du libre écoulement des eaux participant à la protection contre les inondations.

Les ZEC et les ZI sont l'un des fondements principaux des PPRi (article L.562-8 du code de l'environnement).

Les travaux de remblaiement ne doivent pas être de nature à porter atteinte à la sécurité ou à la salubrité publique, en application de l'article R. 111-2 du code de l'urbanisme. Les travaux de remblaiement peuvent être soumis à déclaration ou à autorisation au titre du code de l'urbanisme. Ils doivent par ailleurs respecter les préoccupations d'environnement définies aux articles L. 110-1 et L. 110-2 du code de l'environnement (les espaces, ressources et milieux naturels, les sites et paysages, la qualité de l'air, les espèces animales et végétales).

Le plan local d'urbanisme (PLU) peut notamment délimiter des secteurs où la réalisation d'exhaussements des sols est interdite ou soumise à des conditions spéciales. Ces règles peuvent être édictées pour des nécessités d'hygiène, pour des motifs de protection contre les nuisances, pour la préservation des ressources naturelles et des paysages ou en raison de l'existence de risques tels les inondations, les éboulements ou les affaissements.

La SNGRI édicte les principes généraux relatifs à l'aménagement des zones à risques dont « la préservation stricte des zones d'expansion des crues en milieu non urbanisé, des zones humides ». Pour poursuivre ses objectifs prioritaires, la SNGRI précise que « la solidarité de bassin permet notamment d'agir en amont des zones urbanisées en préservant les zones naturelles d'expansion de crue, en mobilisant, le cas échéant, les espaces agricoles dans le cadre des projets concertés avec la profession agricole et dans le respect de l'activité économique (...). La solidarité de bassin entre territoires amont et aval, urbains et ruraux, entre les différents

usages, réunit ainsi bassin de vie, bassin de risques et bassin versant (...). Elle vise à répartir équitablement les responsabilités et l'effort de réduction des conséquences négatives des inondations entre tous les territoires et acteurs concernés ».

■ Synthèse des objectifs du PGRI et du SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021

Le PGRI incite dans sa disposition D.1-8 « valoriser les zones inondables ... » du grand Objectif 1, les collectivités à « mettre en œuvre une politique de valorisation des zones exposées aux risques afin d'y développer ou d'y maintenir, notamment via des documents d'urbanisme ou des politiques foncières, des activités compatibles avec la présence du risque inondation que ce soit des activités économiques agricoles ou portuaires, ou de préserver ou aménager d'autres espaces tels que espaces naturels préservés, ressources en eau, parcs urbains, jardins familiaux, terrains sportifs, etc.) ».

Les dispositions 8-03 du SDAGE « Éviter les remblais en zones inondables » et D.2-3 du PGRI, disposent que « tout projet de remblai soumis à autorisation ou déclaration en application du L.214-1 à L.214-6 du code de l'environnement, doit **chercher à éviter les remblais en zone inondable**. Si aucune alternative au remblaiement n'est possible, le projet doit respecter l'objectif de **limitation des impacts sur l'écoulement des crues en termes de ligne d'eau et en termes de débit** ». 4 cas de figure :

- En zone inondable : « tout projet soumis à autorisation ou déclaration (y compris les ouvrages de protection édifiés en remblai) doit être examiné au regard de ses impacts propres mais également du risque de cumul des impacts de projets successifs, même indépendants ». Analyse des impacts vis-à-vis des lignes d'eau et du volume soustrait jusqu'à la crue de référence ;
- En champ d'expansion des crues : la compensation doit être totale sur les deux points (volume et ligne d'eau) dans la zone

d'impact hydraulique ou dans le même champ d'expansion de crues. Notion également de compensation progressive « cote par cote ». En cas d'impossibilité technico-économique, il peut être accepté une surcompensation des événements d'occurrence plus faible mais avec un volume compensé à 100% ;

- En champ d'expansion des crues protégé par un ouvrage de protection : l'objectif à rechercher est la transparence hydraulique, l'absence d'impact sur la ligne d'eau et la non aggravation de l'aléa ;
- Hors champ d'expansion des crues : l'objectif à rechercher est la transparence hydraulique, l'absence d'impact sur la ligne d'eau et la non aggravation de l'aléa. La compensation des volumes est à considérer comme un des moyens permettant d'atteindre ou d'approcher cet objectif.

Le SDAGE promeut le respect de l'espace de la rivière (espace de bon fonctionnement, champs d'expansion de crue, zones inondables – orientations fondamentales n°6A et n°8). Dans sa Disposition 8-01 « Préserver les champs d'expansion des crues » il précise que « les champs d'expansion de crues doivent être conservés sur l'ensemble des cours d'eau du bassin. Les documents d'urbanisme (SCOT, PLU...) doivent être compatibles avec cet objectif. »

Enfin, le SDAGE précise dans sa Disposition 2-01 « Mettre en œuvre de manière exemplaire la séquence « éviter-réduire-compenser » ERC », que les services de l'État s'assurent que les projets soumis à décision administrative intègrent bien la prise en compte de la séquence « Éviter/Réduire/Compenser » dans les conditions prévues dans l'orientation fondamentale n°2 du SDAGE.

Dans son introduction de la disposition 8 « augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement

naturel des milieux aquatiques », le SDAGE précise également que « **la solidarité à l'échelle du bassin versant, s'appuyant sur une concertation avec les acteurs locaux**, constitue un levier qui permet d'agir en amont des centres urbains au travers de la préservation des champs d'expansion des crues ou encore la limitation du ruissellement à la source ».

4.6.1.5. CREATION DE DISPOSITIFS DE RETENTION DES DEBITS DE CRUE

■ Législation et réglementation nationale

Les ZRTE (zones de rétention temporaire des eaux) sont définies à l'article 48 de la loi du 31 juillet 2003 sur les risques, codifiées à l'article L. 211-12 du code de l'environnement, comme étant des zones permettant le sur-stockage des crues, appelées aussi zones de « sur-inondation », qui comme leur nom l'indique, ne doivent pas être confondues avec les zones naturelles d'expansion de crues.

■ Synthèse des objectifs du PGRI et du SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021

Dans leur disposition commune 8-06 et D.2-5 de même dénomination « Favoriser la rétention dynamique des écoulements » le SDAGE et le PGRI favorisent d'une manière générale, « la création de dispositifs de rétention des eaux en amont [permettant] d'éviter la multiplication des défenses contre les crues en aval (enrochements, digues...) ». Ainsi, les mesures de rétention ou de ralentissement dynamique sont à privilégier afin de favoriser l'inondation des secteurs peu ou pas urbanisés tout en écrêtant les pointes de crues.

Dans la disposition D.2-2 de son grand objectif 2 (« augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux ») du PGRI et dans la disposition 8-02 « Rechercher la mobilisation de nouvelles capacités d'expansion des crues », du SDAGE, les collectivités territoriales compétentes sont invitées « à étudier la possibilité de mobilisation fonctionnelles de nouvelles capacités d'expansion des crues, notamment celles correspondant à la remobilisa-

tion de zones soustraites à l'inondation en tenant compte de l'impact éventuel sur les activités existantes ».

4.6.1.6. GESTION DES OUVRAGES HYDRAULIQUES ET CREATION DE NOUVEAUX OUVRAGES

■ Législation et réglementation nationale

On distingue en ouvrages hydrauliques :

- les ouvrages hydrauliques construits en vue de prévenir les inondations et relevant de la réglementation en vigueur (Décret de 2007 et Décret de 2015) ;
- les autres ouvrages hydrauliques ne relevant pas de la réglementation mais participant indirectement à la protection des mêmes enjeux. C'est le cas des plages de dépôt, des bacs de décantation, des seuils, des protections de berge...

L'article L.562-8-1 du code de l'environnement dispose que les **ouvrages construits en vue de prévenir les inondations et les submersions doivent satisfaire à des règles aptes à en assurer l'efficacité et la sûreté**. Un décret en Conseil d'Etat fixe les obligations de conception, d'entretien et d'exploitation auxquelles doivent répondre les ouvrages.

- **Décret n° 2007-1735 du 11 décembre 2007 relatif à la sécurité des ouvrages hydrauliques** et au comité technique permanent des barrages et des ouvrages hydrauliques et modifiant le code de l'environnement.
- **Décret n° 2015-526 du 12 mai 2015, relatif aux règles applicables aux ouvrages construits ou aménagés en vue de prévenir les inondations et aux règles de sûreté des ouvrages hydrauliques dit décret « Digue »**. Il réglemente les ouvrages construits ou aménagés en vue de prévenir les inondations et les submersions (notamment les digues) afin de garantir leur efficacité et leur sûreté, tant

en ce qui concerne le parc d'ouvrages existants que les nouveaux ouvrages à construire.

Le décret de 2015 modifie en profondeur celui de 2007 en prenant en compte la GEMAPI et en introduisant les concepts de système d'endiguement et de performance associée. Il renforce progressivement la protection des territoires les plus exposés au risque. Il clarifie la responsabilité de l'autorité locale compétente en matière de prévention des inondations, impose la détermination des zones protégées (zone exempte de venues d'eau en provenance de cours d'eau grâce à l'existence du système d'endiguement...), la connaissance du niveau des protections (ligne d'eau maximale sous l'effet d'une crue jusqu'à laquelle la protection est garantie), la détermination des portions de territoires les moins protégées (territoires les moins protégés nécessitant une mise en sécurité préventive prioritaire). Les études de danger viennent compléter les connaissances des ouvrages.

Le décret de 2015 fixe les obligations faites au propriétaire ou au gestionnaire en matière de conception, d'entretien et d'exploitation auxquelles doivent répondre les ouvrages en fonction des enjeux concernés et des objectifs de protection visés. Il précise également le délai maximal au-delà duquel les ouvrages existants doivent être rendus conformes à ces obligations ou, à défaut, doivent être neutralisés (pour les digues de classe A ou B au 31 décembre 2019 et pour les classes C au 31 décembre 2021). Il définit les modalités selon lesquelles le représentant de l'Etat dans le département est informé des actions contribuant à la mise en œuvre de la prévention des inondations par une collectivité territoriale ou un groupement de collectivités territoriales, du niveau de protection apporté et des territoires qui en bénéficient.

■ Synthèse des objectifs du PGRI et du SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021

Dans son grand objectif N°2 «augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques» le PGRI expose que « les systèmes de protection ont comme vocation à protéger contre les inondations. Néanmoins, la protection apportée n'est pas absolue que ce soit par dépassement de leurs capacités ou défaillance interne ». Il introduit 4 dispositions dont l'une d'entre elles préconise d'assurer la performance des systèmes de protection en appliquant la réglementation.

Dans sa disposition D.2-14 « assurer la performance des systèmes de protection », le PGRI dispose que « La performance du système de protection est analysée non seulement au regard de la capacité du système à protéger contre les crues mais également au regard de la capacité de ce système à ne pas induire des sur-risques conséquents. Lorsqu'une inadéquation est constatée entre le risque de défaillance et l'acceptabilité des conséquences, l'une des deux options suivantes est à appliquer :

- diminuer les objectifs de protection, en mettant en place des ouvrages de surverse ou de dérivation, ou en effaçant au moins partiellement des ouvrages ;
- procéder à des travaux de confortement.

Les travaux de rehausse des ouvrages de protection doivent être limités aux enjeux les plus forts, et doivent être des exceptions, dans la mesure où dans certaines conditions ils augmentent les risques ».

Le SDAGE dans cette même disposition précise que « la mise en place de tels ouvrages ne doit pas compromettre l'atteinte des objectifs environnementaux des masses d'eau » et que soit mis en place un fonctionnement et un entretien pérenne assurés par la structure compétente.

Dans sa disposition D.2-15 « Garantir la pérennité des systèmes de protection », le PGRI précise que « Pour les systèmes de protection existants et

dont l'utilité est avérée au regard des enjeux protégés, il est nécessaire de garantir la pérennité des performances » et que des consensus locaux doivent être trouvés entre la gestion de la végétation sur l'ouvrage et la gestion sédimentaire. Ce dernier point concernant plus exactement la possibilité de mise en place de plages de dépôts et le curage du lit majeur, dans le respect des dispositions générales relevant d'autres enjeux de gestion sédimentaire.

Concernant la **création de nouveaux ouvrages**, dans leur disposition commune 8-04 et D.2-12 de même dénomination « limiter la création de nouveaux ouvrages de protection aux secteurs à risque fort et présentant des enjeux importants » le SDAGE et le PGRI, disposent que « **la mise en place de nouveaux ouvrages de protection doit être exceptionnelle** (exception faite de nouveaux ouvrages contribuant à la préservation ou l'optimisation de champs d'expansion de crues ainsi que des ouvrages nécessaires à la sécurisation des systèmes de protection existants) **et réservée à la protection de zones densément urbanisées ou d'infrastructures majeures, au plus près possible de celles-ci, et ne doit entraîner en aucun cas une extension de l'urbanisation ou une augmentation de la vulnérabilité** ».

Ils stipulent également que « **les territoires de montagne constituent toutefois un cas particulier** dans la mesure où les contraintes topographiques pour l'urbanisation sont très fortes et où les risques torrentiels sont aussi omniprésents (les cônes de déjection torrentiels, dont les cours d'eau sont susceptibles de modifier fortement leur trajectoire en cas d'événement hydraulique majeur, sont par exemple souvent urbanisés) ».

■ Législation et réglementation nationale

L'entretien du lit et de la végétation des berges est de la responsabilité des propriétaires riverains, selon des modalités précisées dans le code de l'environnement. Les articles L.215-14 et R.215-2 définissent les objectifs d'un entretien régulier d'un point de vue environnemental.

■ Synthèse des objectifs et dispositions du SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021

La disposition 8-09 « Gérer la ripisylve en tenant compte des incidences sur l'écoulement des crues et la qualité des milieux » du SDAGE et la disposition D.2-8 du même intitulé du PGRI, prévoient des éléments à prendre en compte pour la bonne gestion de la ripisylve au titre de la **préservation des milieux aquatiques et au titre d'une bonne gestion de l'écoulement des crues** : « La ripisylve doit être entretenue, préservée, voire restaurée selon les cas. Des plans de gestion de la ripisylve doivent prendre en compte des objectifs spécifiques aux crues :

1. prévenir et limiter les risques liés aux embâcles par une gestion raisonnée ;
2. renforcer la stabilité des berges par génie végétal dans les zones à enjeux ;
3. favoriser les écoulements dans les zones à enjeux et les freiner dans les secteurs à moindres enjeux ;
4. enlever les embâcles sur les ouvrages hydrauliques et les ouvrages d'art ».

Depuis le Décret n°2006-881 du 17 juillet 2006, modifiant le Décret n°93-743 du 29 mars 1993 relatif à la nomenclature eau, les activités d'exploitation de matériaux alluvionnaires ne répondent plus de la législation ICPE mais de la Loi sur l'eau. Au titre de cette nouvelle réglementation et afin d'obtenir une nouvelle autorisation d'exploitation, les exploitants doivent indiquer les incidences de leur activité sur les milieux aquatiques. Ils doivent également justifier la compatibilité du projet avec le SDAGE et les raisons pour lesquelles le projet est retenu au regard d'alternatives potentiellement moins impactantes pour les milieux (Art. R.214-6 du Code de l'Environnement).

Avec les nouvelles dispositions de la LEMA (Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques), **«les opérations groupées d'entretien régulier d'un cours d'eau, canal ou plan d'eau et celles qu'impose en montagne la sécurisation des torrents sont désormais menées dans le cadre d'un plan de gestion»**.

Le plan de gestion peut comprendre une phase de restauration prévoyant des interventions ponctuelles telles que le curage, si l'entretien visé à l'article L.215-14 n'a pas été réalisé ou si celle-ci est nécessaire pour assurer la sécurisation des cours d'eau de montagne. La phase de restauration a pour objectif de restaurer le profil d'équilibre ou d'objectif fixé pour un cours d'eau. Pour ce faire, le plan de gestion peut dans certains cas conclure à la nécessité de procéder à un curage et de modifier le profil en long ou en travers du lit. Autrement dit, les travaux sur les cours d'eau comprenant l'entretien de la végétation et le traitement superficiel des bancs de graviers peuvent faire l'objet d'un plan de gestion, avec une phase de restauration et une phase d'entretien.

En fonction des volumes à curer, la procédure administrative passe d'un régime déclaratif, à une demande d'autorisation : le seuil de 2000 m³ correspond ainsi au changement de procédure administrative de la ru-

brique 3120 de la nomenclature loi sur l'eau (déclaration jusqu'à 2000 m³, autorisation au-dessus). Pour ce qui est de la destination des matériaux issus du curage, celle-ci doit être précisée dans le dossier de déclaration ou de demande d'autorisation. Les articles 5 et 9 de l'arrêté du 30 mai 2008 privilégient la remise dans le cours d'eau de ces matériaux, mais sans toutefois écarter une valorisation lorsque ces derniers ne peuvent être remis dans le cours d'eau.

■ Synthèse des objectifs et dispositions du SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021

La disposition 8-08 « Préserver ou améliorer la gestion de l'équilibre sédimentaire » du SDAGE et celle du PGRI du même intitulé D.2-7, mentionnent que :

- « La gestion équilibrée des sédiments participe aussi de la meilleure gestion des crues » et que « **la mobilisation des atterrissements par le cours d'eau doit être favorisée par rapport aux opérations d'enlèvement des sédiments**, sauf pour les opérations d'entretien des ouvrages hydrauliques, des ouvrages de gestion des matériaux solides (plages de dépôts, zones de régulation, bassins de décantation, ouvrages de rétention...) »
- Par ailleurs, « les travaux de recalibrage ou de « restauration capacitaire » en lit mineur sont à éviter (...) sinon justifiés au regard des enjeux humains à protéger, et s'inscrire dans une réflexion globale de gestion de l'équilibre sédimentaire à une échelle cohérente ».
- Enfin, « la gestion des atterrissements doit respecter l'équilibre sédimentaire du cours d'eau et la dynamique dans le temps des transports solides, en se basant sur les plans de gestion des profils en long définis par des études globales menées à des échelles hydro-sédimentaires cohérentes ».
-

4.6.1.9. VULNERABILITE

■ Législation et réglementation nationale

La vulnérabilité est un concept récent qui ne s'attache plus à la seule vulnérabilité technique des infrastructures mais aborde également la vulnérabilité de l'ensemble des facteurs de fragilité d'un territoire retardant son retour à l'état stable : vulnérabilité physique (résistance des bâtiments et des installations), systémique (organisation du territoire aux effets dominos et d'interdépendance), sociale (populations exposées et organisation de la société) et économique (acteurs économiques à l'échelle individuelle ou macro-économique). Le concept de vulnérabilité s'inscrit dans cette logique de prévention des risques.

La SNRGI précise également dans son 3ème objectif prioritaire, que pour atteindre la réduction des délais de retour à la normale des territoires sinistrés, il est nécessaire de « passer par une meilleure appréciation des niveaux de vulnérabilité des enjeux notamment des réseaux, en fonction des caractéristiques de l'aléa et de la géographie physique du territoire. Cette appréciation intégrera la mesure de l'amplification des événements par le changement climatique ».

■ Synthèse des objectifs du PGRI Rhône-Méditerranée 2016-2021

Dans son Grand Objectif N°1 « mieux prendre en compte le risque dans l'aménagement, et maîtriser le coût des dommages liés à l'eau », le PGRI dispose que la meilleure prise en compte des risques dans l'aménagement et la maîtrise du coût des dommages repose sur 3 volets dont l'item « connaissance des enjeux du territoire et de leur vulnérabilité ».

Le PGRI vise particulièrement la nécessité de stabiliser et de diminuer les coûts des dommages à terme pour pérenniser les outils d'indemnisation

(dispositif CATNAT) ou de financement (le fonds Barnier) assurant le principe de solidarité. La vulnérabilité est donc d'abord vue comme étant le taux d'endommagement attendu (bâtiment, activité, société....).

4.6.1.10. GOUVERNANCE DE LA GESTION DES RISQUES

■ Législation et réglementation nationale

La répartition des rôles et des responsabilités dans la gestion des risques est multiple et s'applique à plusieurs niveaux :

- L'Etat et les maires sont compétents pour garantir la sécurité publique et pour conduire une politique de prévention du risque par des actions régaliennes (PPri, information préventive, surveillance des crues, information et gestion de crise et de post-crise avec le concours des assureurs...)
- Les maires ou présidents d'intercommunalités pour les secours aux populations (PCS...),
- Les EPCI à fiscalité propre sont compétents en matière d'urbanisme et de gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations (GEMAPI),
- Les habitants, les entreprises et les services publics en zone inondable doivent adopter des comportements et des réflexes adaptés.

L'attribution de la compétence GEMAPI vient éclaircir cette gouvernance en matière de maîtrise d'ouvrage des systèmes de protection.

La compétence GEMAPI est une compétence confiée aux intercommunalités (métropoles, communautés urbaines, communautés d'agglomération, communautés de communes) par les lois de décentralisation n° 2014-58 du 27 janvier 2014 et n° 2015-991 du 7 août 2015, à compter du 1er janvier 2018, avec possibilité d'anticiper dès maintenant.

Cette compétence, qui sera exclusive et obligatoire, se substituera aux actions préexistantes des collectivités territoriales et de leurs groupements, actions qui étaient jusqu'alors facultatives et non uniformément présentes sur les territoires exposés au risque d'inondation ou de submersion marine.

Les actions entreprises par les intercommunalités dans le cadre de la GEMAPI sont définies ainsi par l'article L.211-7 du code de l'environnement.

Le volet « prévention des inondations » de la GEMAPI intéresse plus particulièrement les actions de type "aménagement de bassins versants" et "défense contre les inondations ..." Mais peut également concerner les autres actions « entretien et aménagement des cours d'eau, canaux, lacs et plans d'eau » ou « la protection et la restauration des zones humides ».

Par ailleurs, l'article L.213-12 du code de l'environnement **refonde les établissements publics territoriaux de bassin (EPTB)** en tant que syndicat mixte ayant pour vocation en particulier d'assurer la coordination des "actions GEMAPI" sur une échelle territoriale large correspondant à un grand bassin versant, voire d'assurer les actions en question par transfert de compétence des intercommunalités ou par le mécanisme juridique de la délégation de compétence quand ces autorités ne sont pas membres de l'EPTB ;

■ Synthèse des objectifs et dispositions du SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021

L'orientation fondamentale N°4 du SDAGE, vise en matière de gouvernance notamment à intégrer les priorités du SDAGE dans les SLGRI, à assurer une coordination au niveau supra bassin versant et structurer la maîtrise d'ouvrage de la compétence GEMAPI.

4.6.1.11. GESTION DE CRISE

■ Législation et réglementation nationale

A l'échelon communal :

Le Maire, au titre de son pouvoir de police (art. 2212 du Code général des collectivités territoriales) et de sécurité de ses administrés, a l'obligation de prendre toutes les mesures nécessaires à la protection de la population.

Conformément à l'alinéa 6 du même article, il doit assurer « le soin de prévenir, par des précautions convenables, et de faire cesser, par la distribution des secours nécessaires, les accidents et les fléaux calamiteux ainsi que les pollutions de toute nature, tels que les incendies, les inondations, les ruptures de digues, les éboulements de terre ou de rochers, les avalanches ou autres accidents naturels, (...), de pourvoir d'urgence à toutes les mesures d'assistance et de secours et, s'il y a lieu, de provoquer l'intervention de l'administration supérieure ».

Conformément à l'article L 731-3 du code de la sécurité intérieure et aux articles R. 731-1 et suivants du code de la sécurité intérieure, les communes dotées d'un Plan de Prévention des Risques (PPR) ou Plan Particulier d'Intervention (PPI), doivent élaborer un **Plan Communal de Sauvegarde (PCS)**. Il doit être révisé tous les 5 ans. En effet, lors de la crise,

l'échelon communal est touché en premier lieu. Le PCS est la première réponse permettant au Maire de prendre les mesures immédiates.

Enfin, en application de la loi n° 2004-811 de modernisation de la sécurité civile du 13 août 2004, une **réserve communale de sécurité civile** s'appuyant sur des bénévoles peut être constituée spécifiquement pour les inondations. Les articles L 724-1 et suivants du code de la sécurité intérieure précisent les modalités de mise en œuvre.

A l'échelon régional :

En application du code de l'environnement (cf. art. L 564-1 à L 564-3), le **schéma directeur de prévision des crues (SDPC)** définit l'organisation de la surveillance, de la prévision et de la transmission de l'information sur les crues dans le bassin Rhône-Méditerranée. Sur le bassin Rhône-Méditerranée, le SDPC a été approuvé le 20 décembre 2011. Il délimite les territoires de compétences des différents services de prévision des crues SPC et identifie les cours d'eau qui font l'objet d'une surveillance et donc d'une prévision. Les SPC alimentent ainsi le dispositif d'information Vigicrues (www.vigicrues.gouv.fr).

Ce réseau de vigilance est en vigueur depuis juillet 2006. Les cours d'eau pris en charge par le réseau sont ceux pour lesquels l'importance des enjeux (personnes et biens exposés au danger) justifie l'intervention de l'Etat et pour lesquels la prévision du risque d'inondation par débordement des cours d'eau est techniquement possible à un coût économiquement acceptable. Sur les autres cours d'eau, les collectivités territoriales compétentes peuvent mettre en place leurs propres dispositifs de surveillance.

■ Organisation départementale

A l'échelon départemental, le dispositif opérationnel ORSEC s'inscrit dans le dispositif général de la planification de défense et de sécurité civiles. Il organise la mobilisation, la mise en œuvre et la coordination des actions

de toute personne publique et privée concourant à la protection générale des populations.

Les services départementaux d'incendie et de secours SDIS peuvent identifier également le risque inondation dans leur Schéma départemental d'analyse et de couverture des risques SDACR.

4.6.1.12. INFORMATION DU CITOYEN

■ Législation et réglementation nationale

L'information des citoyens sur les risques naturels et technologiques majeurs est un droit codifié, notamment dans les articles L.125-2, L.125-5 et L.563-3 du code de l'environnement. En application de ces textes, le préfet prend un arrêté qui fixe la liste des communes du département où doit s'exercer le droit à l'information du public sur les risques majeurs.

L'information est consignée dans les dossiers départementaux sur les risques majeurs (DDRM) établis par les Préfets. Les DDRM sont librement accessibles en Préfecture, sous-Préfecture et mairies du Département et en ligne sur www.risques.gouv.fr.

Ces informations sont complétées par les documents d'information communaux sur les risques majeurs (DICRIM) établis par les maires et librement consultables en mairie.

Enfin, les communes ont pour obligation légale d'informer les citoyens sur les risques majeurs qu'ils encourent, parmi lesquels on compte le risque d'inondation, et de mettre en place des repères de crues. Cette obligation légale renvoie à la loi n°2003-699 du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages (art. L563-3 du Code de l'Environnement). L'article 42 de la loi précise que « dans les zones exposées au risque d'inondation, le maire, avec l'assistance des services de l'État compétents, procède à l'inventaire des repères de crues existant sur le territoire communal et établit les re-

pères correspondant aux crues historiques, aux nouvelles crues exceptionnelles ... La commune ou le groupement de collectivités territoriales compétent matérialise, entretient et protège ces repères. »

■ Synthèse des objectifs et dispositions du SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021

En complément des actions d'information préventive réglementaires, la conduite d'une politique de sensibilisation des populations au risque d'inondation est recommandée par le PGRI. Cette sensibilisation peut être poursuivie à travers différents types d'actions : actions de sensibilisation, actions de diffusion de la connaissance du risque auprès des populations concernées, auprès des entreprises et des acteurs économiques, vulgarisation de la donnée technique, actions sur la mémoire des inondations...

4.6.2. RAPPEL SYNTHETIQUE DE LA STRATEGIE RISQUES

Afin de répondre à l'ensemble des enjeux liés aux risques, la stratégie du SAGE s'appuie sur 4 volets :

- **Améliorer la connaissance** (aléa, vulnérabilité, ouvrages hydrauliques) notamment sur les territoires orphelins d'études
- **Ne pas générer de nouveaux risques** en prenant en compte les risques dans les documents d'urbanisme et les aménagements ou en préservant les zones d'expansion des crues (ZEC).
- **Protéger les enjeux existants** en réduisant les risques au travers de nouveaux aménagements, de restauration de ZEC ou la gestion des ouvrages, des matériaux solides, des boisements
- **Réduire la vulnérabilité** des secteurs inondables par une prise de conscience du risque et en améliorant la gestion de crise.

Une attention particulière est portée dans la stratégie du SAGE sur les zones d'expansion des crues (ZEC) qui constitue vis-à-vis de leur préservation, leur restauration ou leur optimisation, un levier d'action prépondérant.

4.6.3. DISPOSITIONS DU VOLET RISQUES

4.6.3.1. SYNTHÈSE DES DISPOSITIONS DU VOLET RISQUES

Objec- tif gé- néral	Réduire le risque dans les secteurs exposés et ne pas générer de nouveaux risques												
Sous objec- tif	Améliorer la connaissance de l'aléa, de la vulnérabilité et des ouvrages hydrauliques existants			Ne pas générer de nouveaux risques			Protéger les enjeux existants en réduisant les risques					Réduire la vulnérabilité des secteurs inondables et améliorer la gestion de crise	
N°	RISQ-1	RISQ-2	RISQ-3	RISQ-4	RISQ-5	RISQ-6	RISQ-7	RISQ-8	RISQ-9	RISQ-10	RISQ-11	RISQ-12	RISQ-13
Dispo- sition	Poursuivre l'amélioration de la connaissance de l'aléa	Poursuivre l'amélioration de la connaissance de la vulnérabilité	Poursuivre l'inventaire des ouvrages hydrauliques	Prendre en compte les risques « inondation » dans les documents d'urbanisme et les aménagements	Préserver les Zones stratégiques d'expansion des crues (ZEC stratégiques) délimitées	Poursuivre la détermination des zones stratégiques d'expansion des crues	Protéger les personnes et les biens existants au travers de nouveaux aménagements de protection	Créer des ZRTE en restaurant ou optimisant des zones d'expansion de crues et en aménageant des bassins écrêteurs	Entretien et améliorer la gestion des ouvrages hydrauliques existants	Gérer le déficit ou l'excédent de matériaux solides	Gérer les boisements de berge ou alluviaux	Réduire la vulnérabilité des biens et des personnes en développant la conscience du risque dans les secteurs exposés	Améliorer la gestion de crise
Typo- logie	Action	Action	Action	Action	Action	Action	Gestion	Action	Action	Action	Action	Action	Action
				Compa- tibilité	Compa- tibilité		Action			Gestion			
				Gestion	Gestion			Gestion	Gestion				

Objec- tif gé- néral	Réduire le risque dans les secteurs exposés et ne pas générer de nouveaux risques													
Sous objec- tif	Améliorer la connaissance de l'aléa, de la vulnérabilité et des ouvrages hydrauliques existants			Ne pas générer de nou- veaux risques			Protéger les enjeux existants en réduisant les risques					Réduire la vulnérabi- lité des secteurs inondables et amé- liorer la gestion de crise		
N°	RISQ-1	RISQ-2	RISQ-3	RISQ-4	RISQ-5	RISQ-6	RISQ-7	RISQ-8	RISQ-9	RISQ-10	RISQ-11	RISQ-12	RISQ-13	
Enjeux	Augmenter la sécurité des per- sonnes et des biens exposés aux risques d'inondation				Augmenter la sécurité des personnes et des biens exposés aux risques d'inondation									
	Anticiper l'aggravation des risques dans les zones en cours d'urbanisation rapide po- tentiellement exposées aux inondations	Améliorer la résilience des territoires exposés		Anticiper l'aggravation des risques dans les zones en cours d'urbanisation rapide potentiellement exposées aux inondations								Améliorer la résilience des territoires exposés		
				Assurer une prise en compte effective de l'eau dans l'aménagement du territoire				Assurer une prise en compte effec- tive de l'eau dans l'aménagement du territoire						
	Améliorer la production et le par- tage des connaissances					Améliorer la pro- duction et le par- tage des connais- sances								

4.6.3.2. DISPOSITIONS DU VOLET RISQUES

Réduire le risque dans les secteurs exposés et ne pas générer de nouveaux risques			
Améliorer la connaissance de l'aléa, de la vulnérabilité et des ouvrages hydrauliques existants			
RISQ-1		Poursuivre l'amélioration de la connaissance de l'aléa	Porteur(s) pressenti(s)
			Structure porteuse du SAGE / collectivités ou leurs établissements publics compétents en matière de GEMAPI
Typologie	Calendrier	CONTEXTE Compte tenu des spécificités de montagne du territoire du SAGE, les risques ne se limitent pas aux seuls aléas inondations par débordement ou surverse. Les aléas liés aux phénomènes glaciaires sont présents sur les têtes de bassin soit au travers des ruptures de poche sous glaciaire soit au travers de la mobilisation potentielle d'importants stocks de matériaux solides libérés à la faveur du recul des glaciers. Il comprend également les laves torrentielles, les coulées de boue, les phénomènes à fort charriage, les phénomènes de ravinement... Les phénomènes d'inondation induits par les eaux pluviales urbaines sont également de plus en plus présents. Le changement climatique impactera plus particulièrement ce territoire de montagne en amplifiant les aléas, et en modifiant l'hydrologie des cours d'eau. Or sur le territoire du SAGE, une grande disparité existe sur les connaissances de l'aléa et du risque, selon l'existence préalable ou non d'une démarche de gestion des cours d'eau (contrats de rivière de l'Arve, du Giffre, du Foron du Chablais Genevois...). Des secteurs « orphelins » ne disposent à ce jour d'aucune étude hydraulique. Tandis qu'un suivi régulier du fond du lit, en lien avec les phénomènes de transport solide, est aujourd'hui assuré sur le Giffre et sur l'Arve et qu'un plan de gestion des matériaux solides est en cours sur l'Arve, certains territoires à forts enjeux ne bénéficient aujourd'hui encore d'aucune surveillance de ce type. On constate d'une façon générale le déficit de connaissances hydrologiques et pluviométriques, y compris sur les principaux cours d'eau, permettant de préciser les connaissances actuelles, de suivre dans le temps les effets du changement climatique et d'anticiper les crues. CONTENU L'actualisation et l'acquisition de nouvelles connaissances sur l'aléa inondation (hydraulique, transport solide et autres phénomènes spécifiques aux territoires de montagnes...) est nécessaire à la réduction des risques pour les secteurs actuellement	
Mise en compatibilité	2018		
	2019		
Action	2020		
	2021		
Gestion	2022		
	2023		
Localisation géographique			
Ensemble du périmètre			
Prolongation par une règle : Non			

exposés et pour ne pas générer de nouveaux risques dans le cadre de l'évolution du territoire. Cela passe par plusieurs dispositions d'action :

DISPOSITION D'ACTION

1. Compte tenu de l'hétérogénéité actuelle de la connaissance du risque, il est nécessaire que la structure porteuse du SAGE identifie, dans les 2 ans après l'approbation du SAGE (2019), les secteurs à enjeux sur lesquels on ne dispose pas d'étude hydraulique. L'objectif est de combler le déficit de connaissances sur ces secteurs par des études hydrauliques conduites par les collectivités à compétence GEMAPI et qui pourront traiter, si nécessaire, du transport sédimentaire, dans les 6 ans après leur identification (2025). Ceci en prenant en compte :
 - Des événements de période de retour fréquente à moyenne (Q10 et Q100), mais également des événements exceptionnels (Q1000 par exemple), afin de pouvoir intégrer les risques résiduels dans l'aménagement des secteurs à enjeux et l'implantation des installations les plus sensibles (ex. : caserne de pompier, hôpital, Etablissement Recevant du Public....).
 - De la concomitance de crues entre les axes principaux et leurs affluents en tenant compte de l'impact des remous hydrauliques sur les écoulements.
 - Des évolutions attendues du changement climatique et de l'occupation du sol dans le cadre d'une réflexion prospective.
2. Sur les secteurs à enjeux et orphelins d'études hydrauliques et/ou d'études sur le transport sédimentaire, si la charge solide est prépondérante dans le risque induit, le SAGE préconise de suivre l'évolution des fonds des lits pour prévenir les phénomènes d'incision ou d'engravement. Ce suivi a vocation à être mis en place par les collectivités à compétence GEMAPI.
3. Plus spécifiquement sur l'Arve et le Giffre, le SAGE recommande le suivi du transport solide en lien avec les perspectives d'augmentation du transit sédimentaire mentionnées dans le volet hydromorphologique du SAGE (disposition RIV-6).
4. Le SAGE recommande, en lien avec les volets « Quantité » et « Risques », d'engager par la structure porteuse du SAGE dès 2018 une étude de faisabilité technique et économique d'un complément des réseaux de mesures hydrologiques et pluviométriques existants. L'objectif est de mettre en œuvre ces compléments de réseaux dans les 4 ans après l'étude de faisabilité et de bancariser la donnée produite.
5. Le SAGE recommande également pour accompagner les actions 2 et 3 de cette même disposition de mettre en place un réseau de repères de fond de lit sur les secteurs à enjeux de l'Arve, du Giffre et des affluents dans les 2 ans après l'approbation du SAGE (2019) et de bancariser la donnée produite dans ce cadre.
6. Le SAGE souhaite également la poursuite ou l'engagement des nouveaux travaux de recherche ou de démarches expé-

	rimentales relatives aux phénomènes de transport solide en lien avec les processus d'évolution du changement climatique, de recul des glaciers et de capacité de transport des cours d'eau principaux. Ces travaux ont vocation à être conduits par la structure porteuse du SAGE.			
Enveloppe financière estimée	Investissement	0 €	Fonctionnement	280 K€ (études et réseau) / 1/4 ETP de pilotage
Références règlementaires indicatives	Code de l'environnement : L562-1 SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021 : Disposition 6A-11 PGRI Rhône-Méditerranée 2016-2021 : • Disposition D.3-4 • Grand Objectif N°5			
Enjeu(x) : Augmenter la sécurité des personnes et des biens exposés aux risques d'inondation Anticiper l'aggravation des risques dans les zones en cours d'urbanisation rapide potentiellement exposées aux inondations Améliorer la production et le partage des connaissances				

Réduire le risque dans les secteurs exposés et ne pas générer de nouveaux risques			
Améliorer la connaissance de l'aléa, de la vulnérabilité et des ouvrages hydrauliques existants			
RISQ-2		Poursuivre l'amélioration de la connaissance de la vulnérabilité	Porteur(s) pressenti(s)
		Collectivités ou leurs établissements publics en charge de la compétence GEMAPI	
Typologie	Calen- drier	CONTEXTE La vulnérabilité est l'ensemble des facteurs de fragilité qui contribuent à la réalisation des dommages en cas de survenue d'un aléa. Elle se décline en vulnérabilité géographique (aménagement durable du territoire et urbanisme), structurelle (conception architecturale et constructive des ouvrages et bâtiments), organisationnelle (opérationnalité des dispositifs de crise au niveau « infra-communal » régional, départemental, intercommunal, communal et local), individuelle (conscience du risque, connaissance des bons réflexes) et fonctionnelle (robustesse des réseaux stratégiques en situation dégradée).	
Mise en compatibilité	2018	Un diagnostic global de la vulnérabilité aux inondations est en cours de rédaction sur les deux TRI de l'Arve. Ce diagnostic s'attache aux seuls phénomènes par débordement en s'appuyant sur les résultats des récentes études hydrauliques de l'Arve. Sur les autres secteurs, aucune approche de diagnostic de la vulnérabilité des territoires exposés n'a encore été développée.	
	2019		
Action	2020	CONTENU Pour réduire le risque dans les secteurs exposés et ne pas générer de nouveaux risques, il est nécessaire d'acquérir de nouvelles connaissances en matière de vulnérabilité. Cela passe par les dispositions suivantes :	
	2021		
Gestion	2022	DISPOSITION D'ACTION 1. Le SAGE préconise de finaliser les démarches de diagnostic global de la vulnérabilité en cours sur l'Arve (échéance 2018) et d'engager une fois la connaissance de l'aléa acquise (disposition RISQ-1) la démarche sur le Giffre (échéance 2020) et les autres affluents soumis principalement aux phénomènes de débordement (échéance 2021). Ces diagnostics ont vocation à être portés par les collectivités à compétence GEMAPI. Plusieurs types de vulnérabilité pourront être intégrés : - La vulnérabilité géographique qui porte sur l'aménagement du territoire et la maîtrise de l'urbanisme, - La vulnérabilité structurelle qui porte sur la conception architecturale et constructive des ouvrages et des bâtiments,	
	2023		
Localisation géographique			
Ensemble du périmètre			
Prolongation par une règle : Non			

	- La vulnérabilité organisationnelle qui traite des dispositifs de crise au niveau régional, départemental, intercommunale, communale et « infra-communal », - La vulnérabilité individuelle portant sur la conscience du risque et l'acquisition des bons réflexes, - La vulnérabilité fonctionnelle des territoires qui s'intéresse à la robustesse des réseaux stratégiques en situation dégradée. 2. A l'issue de chaque diagnostic global de la vulnérabilité, le SAGE suggère de hiérarchiser les secteurs les plus vulnérables face aux aléas pour décliner les actions de réduction de la vulnérabilité inscrites dans la disposition RISQ-13 (délai préconisé de 2 ans à compter de la fin de l'étude de vulnérabilité). La disposition RISQ 13 pourra venir préciser le diagnostic structurel au travers de diagnostic locaux réalisés à l'échelle du bâti.			
Enveloppe financière estimée	Investissement	0 €	Fonctionnement	250 K€ HT (études) / 1/6 ETP en pilotage
Références règlementaires indicatives	PGRI Rhône-Méditerranée 2016-2021 : • Disposition : D.1-1 • Disposition : D.1-3			
Enjeu(x) : Augmenter la sécurité des personnes et des biens exposés aux risques d'inondation Améliorer la résilience des territoires exposés Améliorer la production et le partage des connaissances				

Réduire le risque dans les secteurs exposés et ne pas générer de nouveaux risques			
Améliorer la connaissance de l'aléa, de la vulnérabilité et des ouvrages hydrauliques existants			
RISQ-3		Poursuivre l'inventaire des ouvrages hydrauliques existants	Porteur(s) pressenti(s)
			Collectivités territoriales ou leurs établissements publics en charge de la compétence GEMAPI
Typologie	Calendrier	CONTEXTE Sur le territoire du SAGE, dans le cadre de la mise en œuvre du décret « digue » du 12 mai 2015, un premier diagnostic a permis d'identifier 120 km de digue répartis sur l'Arve et le Giffre. Sur le Borne, un diagnostic des systèmes d'endiguement est en cours. A ce jour, 6 études de dangers ont été engagées sur 6 systèmes d'endiguement (Magland, Bonneville, Saint Pierre en Faucigny, Taninges, Verchaix...). Le territoire doit se conformer aux prescriptions réglementaires pour poursuivre ces études. D'autres ouvrages ne relèvent pas de la réglementation en vigueur mais participent indirectement à la protection des mêmes enjeux visés par le décret « digue ». C'est le cas des plages de dépôt, des bacs de décantation, des seuils, des protections de berge... Sur ces ouvrages, des inventaires existent mais ne sont pas exhaustifs et ne sont pas bancarisés au travers d'une seule et même base de données. CONTENU Pour réduire le risque dans les secteurs exposés et ne pas générer de nouveaux risques, il est nécessaire d'acquérir de nouvelles connaissances notamment des ouvrages de protection relevant ou non de la réglementation en vigueur. Cela passe par plusieurs dispositions : DISPOSITION D'ACTION 1. Le SAGE rappelle la réglementation en vigueur sur les ouvrages construits ou aménagés en vue de prévenir les inondations et les règles de sûreté de ces ouvrages, en particulier le décret n° 2015-526 du 12 mai 2015, dit décret « Digue », qui fixe les obligations de conception, d'entretien et d'exploitation auxquelles doivent répondre les gestionnaires d'ouvrages en fonction des enjeux concernés et des objectifs de protection visés. Il rappelle également les délais laissés aux collectivités territoriales ou EPCI à fiscalité propre en vue de régulariser la situation des ouvrages existants fixés au 31 décembre 2019 sur les digues de classe A ou B, et au 31 décembre 2021 si elles sont de classe C. Un délai sup-	
Mise en compatibilité	2018		
	2019		
Action	2020		
	2021		
Gestion	2022		
	2023		
Localisation géographique			
Ensemble des cours d'eau du périmètre			
Prolongation par une règle : Non			

	plémentaire de 10 ans est accordé à l'Etat sur ses propres ouvrages. 2. Le SAGE préconise également, d'ici fin 2020, de finir l'inventaire par les collectivités à compétence GEMAPI des ouvrages ne relevant pas du décret « digue » du 12 mai 2015, mais participant à la sécurité ou la protection des biens et des personnes contre les inondations ou les phénomènes connexes (mobilité latérale, laves torrentielles...). Il s'agit notamment des seuils, des bacs de décantation, des plages de dépôt, des protections de berge. Pour assurer une cohérence dans la gestion des ouvrages, le SAGE recommande de bancariser leurs données obtenues au sein d'une même base de données.			
Enveloppe financière estimée	Investissement	0 €	Fonctionnement	980 K€ (études de danger et suivi des ouvrages) / 1/3 ETP en pilotage et 1 ETP opérationnel
Références règlementaires indicatives	Décret n° 2015-526 du 12 mai 2015 relatif aux règles applicables aux ouvrages construits ou aménagés en vue de prévenir les inondations et aux règles de sûreté des ouvrages hydrauliques, dit décret « Digue » Code de l'environnement : article L.562-8-1 du PGRI Rhône-Méditerranée 2016-2021 : • D.2-14 • D.2-15			
Enjeu(x) : Augmenter la sécurité des personnes et des biens exposés aux risques d'inondation Améliorer la production et le partage des connaissances				

Réduire le risque dans les secteurs exposés et ne pas générer de nouveaux risques			
Ne pas générer de nouveaux risques			
RISQ-4		Prendre en compte les risques « inondation » dans les documents d'urbanisme et les aménagements	Porteur(s) pressenti(s)
Typologie	Calendrier	CONTEXTE L'exposition aux risques est réelle sur le territoire du SAGE et prend différentes formes. Le développement de la vallée a augmenté cette exposition et a reporté les risques bien souvent vers l'aval par une politique d'endiguement. Pour ne pas générer de nouveaux risques, le SAGE doit permettre une meilleure « prise en compte » de ces derniers dans les documents d'urbanisme et de planification et il doit apporter une attention particulière aux projets d'aménagement dans les zones exposées. Dans les faits le principe « éviter-réduire-compenser » est difficilement appliqué. Les porteurs de projet envisagent très rarement l'évitement et passent rapidement sur des mesures de réduction d'impact ou sur des mesures compensatoires. Les mesures compensatoires peuvent ne pas être fonctionnelles au regard des capacités d'écoulement en lit majeur pour des occurrences élevées. Ainsi les mesures de surcompensation de remblais en zone d'expansion des crues pour des événements d'occurrence plus faible que l'occurrence de référence (définition du SDAGE et PGRI Rhône-méditerranée 2016-2021) peuvent difficilement être conciliés sur un territoire où les zones d'expansion des crues sont peu nombreuses et de surfaces restreintes à l'exception de la plaine alluviale de Contamine-sur-Arve pour l'axe Arve ou la plaine alluviale du Giffre. Les PPRI de l'Arve ont été approuvés le 19 novembre 2001 sur les 25 communes riveraines de l'Arve en cohérence avec les	Porteurs de projets / collectivités territoriales ou leurs établissements publics en charge de la compétence GEMAPI / Services de l'Etat
Mise en compatibilité	2018		
	2019		
Action	2020		
	2021		
Gestion	2022		
	2023		
Localisation géographique			

Ensemble du périmètre	principes généraux de gestion et d'aménagement du contrat de rivière signé en 1995 et essentiellement à l'appui des études hydrauliques réalisées dans le cadre de ce contrat. A la suite des études récentes, la révision du PPRi de l'Arve est engagée sur les communes de Magland, Sallanches, Bonneville. Les communes riveraines du Giffre sont couvertes par un PPRi Giffre approuvé en 2004. Le Risse est couvert par 4 PPRN. 37 communes sur 106 n'ont pas de PPRi ou PPRN. Cela concerne essentiellement les secteurs du Genevois, de la vallée Verte, et du Pays Rochois. CONTENU L'intégration systématique des risques « inondation » dans les documents d'urbanisme et les aménagements est essentielle pour ne pas générer de nouveaux risques. Cette bonne intégration passe par plusieurs dispositions :
Prolongation par une règle : Non	DISPOSITION DE COMPATIBILITE 1. Le SAGE se fixe comme objectif de ne pas générer de nouveaux risques, par une maîtrise de l'occupation du sol qui s'appuiera sur les connaissances actuelles ou à venir des aléas, des ouvrages et de la vulnérabilité. Les documents d'urbanisme (SCOT ou, en l'absence de SCOT, PLU et PLUi, cartes communales...) et les documents départementaux de planification (Schéma départemental des carrières...) devront être compatibles ou, si nécessaire, rendus compatibles avec cet objectif.
	DISPOSITION D'ACTION 2. Le SAGE souhaite que l'Etat modifie ou révise les PPRN ou PPRi, s'ils s'avèrent inadaptés au regard des nouvelles connaissances. Le SAGE préconise également que les PPRi ou PPRN intègrent l'ensemble des risques lié à l'eau, y compris les risques liés aux phénomènes de ruissellement (saturation du réseau hydrographique intermittent ou des réseaux de drainage, et ruissellements liés au pluvial). L'intégration de ces phénomènes spécifiques pourra être conduite en lien avec la réalisation des schémas directeurs de gestion des eaux pluviales (SDGEP) préconisés par la disposition PLUV-2 du SAGE. DISPOSITION DE GESTION : 3. Le SAGE rappelle : • qu'au titre du R.111-2 du Code de l'Urbanisme, « le projet peut être refusé ou n'être accepté que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales s'il est de nature à porter atteinte à la salubrité ou à la sécurité publique du fait de sa situation, de ses caractéristiques, de son importance ou de son implantation à proximité d'autres installations »; • qu'au titre du L.211.1 du Code de l'environnement, il convient de préserver les zones inondables comme élément de

	conservation du libre écoulement des eaux participant à la protection contre les inondations.			
	4. Le SAGE réaffirme dans le cadre la séquence « Eviter-Réduire-Compenser » (ERC), promue par le SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021, sa volonté d'adopter en premier lieu l'évitement des zones inondables pour les porteurs de projet, avant d'adopter une approche de réduction des impacts. Les mesures de compensation n'interviennent qu'en dernier ressort. Il est conseillé que les mesures de compensation, si elles sont prescrites, prennent en considération la crue de référence centennale. 5. Le SAGE réaffirme les dispositions du SDAGE et du PGRI Rhône-Méditerranée 2016-2021 sur les remblais en zones inondables et conforte que tout projet de remblais soumis à autorisation ou déclaration en application du L.214-1 à L214-6 du code de l'environnement, doit chercher à être évité en zone inondable, qu'il s'agisse d'une zone d'expansion de crue stratégique ou non.			
Enveloppe financière estimée	Investissement	0 €	Fonctionnement	0 €
Références règlementaires indicatives	Code de l'urbanisme : article R.111-2 Code de l'environnement : - Article L. 211-1 - Article L.562-8 - Article L. 110-1 et L. 110-2 SDAGE Rhône-Alpes 2016-2021 : - Disposition 8-03 - Disposition 2-01 PGRi Rhône-Méditerranée 2016-2021 : - Disposition D.1-6 - Dispositions D.2-3			
Enjeu(x) : Anticiper l'aggravation des risques dans les zones en cours d'urbanisation rapide potentiellement exposées aux inondations Assurer une prise en compte effective de l'eau dans l'aménagement du territoire				

Réduire le risque dans les secteurs exposés et ne pas générer de nouveaux risques			
Ne pas générer de nouveaux risques			
RISQ-5		Préserver les Zones stratégiques d'expansion des crues (ZEC stratégiques) délimitées	Porteur(s) pressenti(s)
Typologie	Calendrier	CONTEXTE Le développement croissant du tissu urbain et économique en fond de vallée menace directement les zones d'expansion des crues (ZEC) situées sur les mêmes secteurs. Il est donc essentiel de préserver ces zones de régulation des débits de crue à usage souvent agricole, forestier ou naturel, pour protéger les secteurs en bordure de cours d'eau les plus densément aménagés et les plus vulnérables. Cette protection doit se faire en étroite relation avec les démarches de préservation et de restauration des espaces de bon fonctionnement des cours d'eau. Il s'agit également de se prémunir de nouveaux risques d'inondation sur les zones exposées et éviter le développement de l'urbanisation dans ces mêmes zones. Les études hydrauliques sur l'Arve, sur le Giffre et sur le Foron du Chablais Genevois ont permis de cartographier les zones inondables et d'identifier un certain nombre de ZEC d'importance majeure. Les principales ZEC ont été cartographiées en vue de leur préservation. CONTENU Pour ne pas générer de nouveaux risques et ne pas aggraver la vulnérabilité des zones exposées, le SAGE se fixe comme priorité la préservation des zones d'expansion des crues (ZEC) stratégiques, en tant que levier principal pour maîtriser la vulnérabilité aux inondations. Il conforte ainsi la solidarité entre territoires situés en amont et en aval du bassin versant et entre territoires à enjeux forts et territoires à enjeux plus limités. On entend par zone stratégique d'expansion des crues (ZEC stratégique), une zone de stockage naturel des écoulements de crues, peu ou pas urbanisée, située dans le lit majeur d'un cours d'eau et qui subit des inondations naturelles, ou une zone aménagée pour constituer un sur-stockage des écoulements de crues (zone d'expansion de crue naturelle optimisée ou restaurée, mais aussi bassin écrêteur de crue). Ces zones sont dénommées « stratégiques » en raison de leur envergure ou de leur rôle primordial à la protection des enjeux situés en l'aval. La préservation des ZEC stratégiques s'appuie sur les mesures suivantes :	Porteurs de projets / collectivités territoriales ou leurs établissements publics en charge de la compétence GEMAPI / structure porteuse du SAGE
Mise en compatibilité	2018		
	2019		
Action	2020		
	2021		
Gestion	2022		
	2023		
Localisation géographique			

Carte I générale des ZEC stratégiques Carte J des ZEC stratégiques au 1/25 000e	DISPOSITION DE COMPATIBILITE 1. Les ZEC reconnues comme stratégiques par le SAGE au moment de l'adoption du SAGE sont identifiées dans la carte I et délimitées dans la carte J de l'atlas cartographique du SAGE. Elles sont au nombre de six. Il s'agit de : ▪ La plaine de l'Arve dit « espace Borne-pont de Bellecombe » (communes de Bonneville, Arenthon, Contamine-sur Arve et Scientrier), ▪ Le secteur des Peupliers sur l'Arve (commune d'Etrembières), ▪ Le secteur du lac de Creuse sur l'Arve (commune d'Etrembières), ▪ La zone d'Anterne sur l'Arve (communes de Marignier et de Vougy), ▪ Le vallon du Foron du Chablais Genevois (communes de Machilly, Saint Cergues, Juvigny et Ville la Grand) 2. Les documents d'urbanisme locaux (SCOT, ou en l'absence de SCOT, PLU et PLUi, cartes communales...) et les documents départementaux de planification (Schéma départemental des carrières...) doivent être compatibles ou, si nécessaire, rendus compatibles avec l'objectif de préservation des zones d'expansion des crues (ZEC) stratégiques identifiées et délimitées par le SAGE, et ce dans un délai de 3 ans à compter de l'approbation du SAGE. Le SAGE conseille fortement que soit adopté par les PLU et PLUi un zonage adapté à leur préservation (exemple : classement en zone agricole, en zone naturelle...).
Prolongation par une règle : Non	DISPOSITION DE GESTION 3. Concernant les ZEC stratégiques non inscrites dans l'atlas du SAGE et qui seront identifiées et délimitées ultérieurement dans le cadre de la disposition RISQ-6, le SAGE incite les documents d'urbanisme locaux (SCOT, ou en l'absence de SCOT, PLU et PLUi, cartes communales...) et les documents départementaux de planification (Schéma départemental des carrières...) à intégrer pleinement l'objectif de préservation de ces zones. Le SAGE conseille fortement que soit adopté par les PLU et PLUi un zonage adapté à leur préservation (exemple : classement en zone agricole, en zone naturelle...). Le SAGE rappelle que le SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021 (disposition 8-01 « Préserver les champs d'expansion des crues ») dispose que les champs d'expansion de crues doivent être conservés sur l'ensemble des cours d'eau du bassin et que les documents d'urbanisme (SCOT, PLU...) doivent être compatibles avec cet objectif. Ce principe est par ailleurs un des fondements de l'élaboration des PPRI (article L. 562-8 du code de l'environnement). Par ailleurs le SAGE rappelle les dispositions du SDAGE et du PGRI Rhône-Méditerranée 2016-2021 sur les remblais en zones inondables et conforte que tout projet de remblai soumis à autorisation ou déclaration en application du L.214-1 à L214-6 du code de

	l'environnement, doit chercher à être évité en zones d'expansion des crues et particulièrement dans les ZEC stratégiques. DISPOSITION D'ACTION 4. Le SAGE propose que soit menée, par la structure porteuse du SAGE dans le cadre concerté de la CLE, une réflexion à l'échelle du territoire avec l'ensemble des acteurs concernés, en particulier sur la compatibilité des usages agricoles ou forestiers qui constituent des enjeux économiques à part entière, sur les zones d'expansion de crue stratégiques et l'acceptabilité de l'aléa pour les exploitants. Il est recommandé qu'une attention particulière soit portée sur la problématique des bâtiments agricoles situés dans ces zones. Cette démarche a vocation à être conduite par la structure porteuse du SAGE, à échéance 2019 et à être menée en lien avec la disposition RISQ-8. 5. Le SAGE préconise l'élaboration (échéance préconisée 2019) puis la mise en œuvre d'une maîtrise foncière (acquisitions, servitudes) des zones d'expansion de crue stratégiques, en vue de les conserver libres d'enjeux nouveaux par l'EPTB du territoire ou par les collectivités disposant de la compétence GEMAPI.			
Enveloppe financière estimée	Investissement	700 K€ (foncier)	Fonctionnement	100 K€ (animation foncière) / 1/8 ETP de pilotage
Références réglementaires indicatives	Code de l'urbanisme : article R. 111-2 Code de l'environnement : - Article L. 211-1 - Articles L. 110-1 et L. 110-2 - Articles L.214-1 à L214-6 SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021 : - Disposition 8.01 - Disposition 8-03 PGRI Rhône-Méditerranée 2016-2021 : - D.1-8 - D.2-1 - D.2-3			

Enjeu(x) :

Augmenter la sécurité des personnes et des biens exposés aux risques d'inondation

Anticiper l'aggravation des risques dans les zones en cours d'urbanisation rapide potentiellement exposées aux inondations

Assurer une prise en compte effective de l'eau dans l'aménagement du territoire

Réduire le risque dans les secteurs exposés et ne pas générer de nouveaux risques			
Ne pas générer de nouveaux risques			
RISQ-6		Poursuivre la détermination des Zones stratégiques d'expansion des crues	Porteur(s) pressenti(s)
			Porteurs de projets / collectivités territoriales ou leurs établissements publics en charge de la compétence GEMAPI
Typologie	Calendrier	CONTEXTE Sur l'Arve, le Giffre et le Foron du Chablais Genevois, des zones d'expansion des crues ont été identifiées, cartographiées et classées en zones stratégiques qu'il s'agit de préserver prioritairement (cf. disposition RISQ-5). Certaines zones d'expansion des crues situées le long de ces cours d'eau n'ont pas été classées en zones stratégiques, mais méritent un travail approfondi technique et de concertation pour justifier d'une intégration ultérieure éventuelle dans ce classement. Sur les autres cours d'eau, aucune zone d'expansion des crues ou d'inondation n'a encore été identifiée et caractérisée, excepté sur le Foron du Chablais-Genevois. Elles devront l'être pour pouvoir être introduites le cas échéant dans le classement des ZEC stratégiques. CONTENU Pour ne pas générer de nouveaux risques et ne pas aggraver la vulnérabilité des zones exposées, le SAGE propose de rechercher et de délimiter de nouvelles zones inondables et de nouvelles zones stratégiques d'expansion des crues et d'approfondir les connaissances et l'opportunité de certaines zones d'expansion des crues sur l'Arve et le Giffre pour, à terme, si besoin, les introduire dans la liste des zones stratégiques d'expansion des crues identifiées dans la disposition RISQ-5. La détermination précise des zones d'expansion des crues est primordiale, elle passe par plusieurs dispositions : DISPOSITION D'ACTION 1. Le SAGE préconise que les collectivités à compétence GEMAPI, dans le cadre de la mise en œuvre et des délais de la disposition RISQ-1, recherchent sur les affluents de l'Arve et du Giffre les secteurs jouant le rôle de champs d'expansion des crues, pour si nécessaire les introduire, dans la liste des zones d'expansion des crues (ZEC) stratégiques sur lesquelles s'applique la disposition RISQ-5. La décision de classer ou non ces secteurs en ZEC stratégique recherchera l'efficacité hydraulique et sera discutée et prise au sein de la CLE, en concertation étroite avec les acteurs locaux dans une lo-	
Mise en compatibilité	2018		
	2019		
Action	2020		
	2021		
Gestion	2022		
	2023		
Localisation géographique			

Carte K des ZEC stratégiques potentielles à confirmer et/ou délimiter	gique d'équilibre entre les territoires. 2. Sur l'axe Arve et l'axe Giffre, certaines zones identifiées par les études hydrauliques passées ou en cours en zones d'expansion des crues, mais non classées dans le présent SAGE en ZEC stratégiques, méritent que leur périmètre et/ou leur rôle d'expansion des crues soient précisés pour les introduire, si nécessaire, dans la liste des ZEC stratégiques (échéance préconisée : 2020). La décision de classer ou non ces secteurs en ZEC stratégique recherchera l'efficacité hydraulique et sera discutée et prise au sein de la CLE, en concertation étroite avec les acteurs locaux dans une logique d'équilibre entre les territoires. 3. Les ZEC stratégiques potentielles à confirmer et/ou à délimiter identifiées à ce jour sur le périmètre du SAGE sont représentées sur la carte K de l'atlas cartographique du SAGE. Elles sont au nombre de 17 ; il s'agit de :
Prolongation par une règle : Non	
	▪ Secteur des Iles et confluence du Foron du Chablais Genevois sur l'Arve (communes d'Etrembières et de Gailard), ▪ 2 secteurs des Eaux Belles (commune d'Etrembières), ▪ Secteur de Gravin sur l'Arve (commune de Magland), ▪ Secteur de Glière sur l'Arve (commune de Magland), ▪ Secteur de Saxel sur l'Arve (commune de Magland), ▪ Secteur de la Ripaz sur l'Arve (commune de Magland), ▪ Lac Nord des Ilettes (commune de Sallanches), ▪ Secteur du Bonnant-pont Carabote sur l'Arve (commune de Passy), ▪ Secteur du Golf sur l'Arve (commune de Chamonix), ▪ Secteur de la confluence du Foron de Taninges (commune de Taninges), ▪ Secteur de la plaine de Thézières sur le Giffre (communes de Taninges, la Rivière-Enverse, Verchaix et Morillon) ▪ Secteur de R'Biolle (commune de Samoëns), ▪ Secteur de la plaine de Vallon (commune de Samoëns), ▪ Secteur de la plaine des Glières (commune de Sixt-Fer-à-Cheval), ▪ Secteur du lit majeur de l'Arande (commune de Saint-Julien en Genevois).

	Cette disposition est étroitement liée à la disposition relative à la préservation des espaces de bon fonctionnement (EBF) du SAGE (disposition RIV-2) ; il est donc recommandé de conduire l'identification et la délimitation des futures ZEC stratégiques et des EBF dans les documents d'urbanisme locaux dans le cadre d'une démarche commune. 4. Le SAGE préconise d'actualiser la délimitation des ZEC stratégiques actuelles ou à venir en fonction de l'évolution des connaissances et dans le cadre d'une décision concertée au sein de la Commission Locale de l'Eau (CLE) et avec les acteurs locaux, en particulier les agriculteurs.			
Enveloppe financière estimée	Investissement	0 €	Fonctionnement	0 K€ (études déjà engagées ou prise en charge dans RISQ-1) / 1/4 ETP de pilotage
Références règlementaires indicatives	Code de l'environnement : article L. 211-1 SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021 : • Disposition 8-01 • Disposition 8-03 PGRI Rhône-Méditerranée 2016-2021 : • D.1-8 • D.2-3			
Enjeu(x) : Augmenter la sécurité des personnes et des biens exposés aux risques d'inondation Anticiper l'aggravation des risques dans les zones en cours d'urbanisation rapide potentiellement exposées aux inondations Assurer une prise en compte effective de l'eau dans l'aménagement du territoire Améliorer la production et le partage des connaissances				

Réduire le risque dans les secteurs exposés et ne pas générer de nouveaux risques			
Protéger les enjeux existants en réduisant les risques			
RISQ-7		Protéger les personnes et les biens existants au travers de nouveaux aménagements de protection	Porteur(s) pressenti(s)
			Collectivités territoriales ou leurs établissements publics en charge de la compétence GEMAPI / gestionnaires locaux
Typologie	Calendrier	CONTEXTE	
Mise en compatibilité	2018	Les territoires montagne, dans lesquels l'aménagement est fortement contraint, sont soumis à des aléas spécifiques liés à l'eau et au transport solide : laves torrentielles ou crues à fort charriage, crues rapides, ruptures de poche sous-glaciaire... Les risques spécifiques à ces territoires appellent des solutions adaptées. Ainsi pour assurer la sécurité des personnes et des biens, le recours à des aménagements lourds capables de contenir l'inondation, les laves torrentielles ou les coulées de boues est rendu indispensable. Il peut s'agir de zones de régulation ou de plage de dépôt de matériaux solides, ou à contrario, d'entonnement au droit d'une traversée urbaine pour éviter les dépôts, de protection de berge... Un aménagement hydraulique localisé de type « digue » dans une traversée urbaine peut constituer également une protection nécessaire. Cette spécificité des territoires de montagne est reconnue par la SNGRI, le PGRI et le SDAGE Rhône-Méditerranée. Toutefois ces documents affirment également la nécessité de concilier les enjeux milieux et les enjeux risques, notamment dans le cadre de la mise en œuvre de la compétence GEMAPI.	
	2019		
Action	2020		
	2021		
Gestion	2022		
	2023		
Localisation géographique		CONTENU	
Ensemble du périmètre		La protection des personnes et des biens existants passe par les dispositions suivantes :	
		DISPOSITION D'ACTION	
		1. Le SAGE rappelle que l'exposition au risque est une spécificité de ce territoire de montagne et demande qu'à ce titre cette spécificité soit reconnue dans l'application des dispositions réglementaires portant sur la gestion des risques. Les risques liés à l'eau sont multiples et complexes : débordements, laves torrentielles, coulées de boues, ruptures de poche sous-glaciaire etc... Le SAGE rappelle que ces risques sont accentués par l'augmentation démographique du territoire et par l'urbanisation, mais également par les effets déjà perceptibles du changement climatique, qui touchent particulière-	
Prolongation par une			

règle : Non	ment la région alpine. Ainsi, la protection du territoire face à ces risques est une priorité affirmée par le SAGE, qui nécessite notamment la réalisation d'ouvrages de protection. Ces ouvrages pourront être réalisés en particulier par les collectivités territoriales et leurs établissements publics compétents en matière de GEMAPI, à l'issue des études conduites dans le cadre de la mise en œuvre des dispositions RISQ-1 et RISQ-2, en mettant en œuvre les précautions détaillées ci-après. DISPOSITION DE GESTION 2. Le SAGE affirme toutefois la nécessité de concilier les enjeux de protection avec les enjeux de préservation et de restauration des milieux dans le cadre de réflexions intégrées conduites à une échelle cohérente. Concilier gestion des risques et restauration des milieux naturels implique de rechercher des outils de réduction des risques à faible impact sur les milieux et à développer autant que possible des approches en synergie. Toutefois, compte tenu de l'hétérogénéité du territoire, il est recommandé de prioriser localement les objectifs à atteindre selon les marges de manœuvre existantes. Selon les secteurs on pourra ainsi privilégier les milieux aquatiques et l'expansion de crue ou la protection rapprochée et les interventions lourdes en cours d'eau, pour un bénéfice global en matière de risques et de milieux. Par conséquent : ▪ Il est important que les aménagements de protection limitent autant que possible leurs impacts sur les cours d'eau en recherchant la préservation ou la restauration des zones inondables, des zones d'expansion des crues, des espaces de bon fonctionnement et des habitats, en lien avec les dispositions RISQ-4 et RIV-6 du SAGE, et en réduisant leurs effets négatifs sur la continuité du transit sédimentaire. ▪ Le SAGE préconise que les porteurs de projet ou pétitionnaires, étudient systématiquement des solutions alternatives aux protections lourdes et impactantes sur les milieux. Pour cela, une analyse coût-bénéfice ou multicritère de l'ensemble des solutions (alternatives ou lourdes) est suggérée. Le SAGE recommande que les aménagements lourds restent les derniers recours d'aménagement et que soient privilégiées les solutions à moindre impact sur les milieux, si ces solutions ne réduisent pas le niveau de protection des enjeux et sont économiquement supportables. Le SAGE recommande d'être particulièrement vigilant dans le cas des projets ayant des impacts potentiels sur les zones Natura 2000.			
Enveloppe financière estimée	Investissement	8 000 K€ (travaux de protections)	Fonctionnement	0 € / 1 ETP opérationnel
Références règlementaires	SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021 :			

taires indicatives	• Disposition 6A-12 • Disposition 3-04 • Disposition 8-04 PGRI Rhône-Méditerranée 2016-2021 : • Disposition D.2-5 • Disposition D.2-12
Enjeu(x) : Augmenter la sécurité des personnes et des biens exposés aux risques d'inondation	

Réduire le risque dans les secteurs exposés et ne pas générer de nouveaux risques			
Protéger les enjeux existants en réduisant les risques			
RISQ-8		Créer des ZRTE en restaurant ou optimisant des zones d'expansion de crues et en aménageant des bassins écrêteurs	Porteur(s) pressenti(s)
			SM3A / collectivités territoriales ou leurs établissements publics en charge de la compétence GEMAPI
Typologie	Calendrier	CONTEXTE La régulation des débits de crue dans les zones présentant peu d'enjeux est nécessaire à la protection des zones densément aménagées. Améliorer cette régulation sur les cours d'eau du territoire est donc essentiel à l'objectif de protection des personnes et des biens. Or certaines zones d'expansion de crue ne sont plus fonctionnelles ou ne le sont plus que partiellement en raison de l'implantation de dépôts successifs (ordures ménagères, décharges sauvages, dépôts matériaux inertes...) ou d'anciennes digues. La restauration des fonctionnalités de ces zones est donc intéressante pour améliorer la protection des enjeux en aval. Il peut s'agir d'enlever ou de déplacer des remblais et des dépôts ou bien de supprimer ou déplacer d'anciennes digues. Dans d'autres cas, il peut également être intéressant de générer un sur-stockage des débits de crue, soit en optimisant des ZEC fonctionnelles, soit en sur-inondant des secteurs agricoles, naturels ou forestiers naturellement peu inondables, en aménageant des bassins écrêteurs de crue. Il s'agit alors d'ériger des digues transversales ou des digues de surverses latérales. Ces solutions malgré tout restent à affiner pour justifier de leur intérêt hydraulique, de leur viabilité économique, de leur compatibilité avec l'objectif de préservation des milieux. Une concertation avec les usagers de ces espaces souvent agricoles ou forestiers doit également être conduite. Les études de restauration ou d'optimisation des zones d'expansion des crues sont en cours sur l'Arve et le Giffre. Sur les affluents cette approche pourra être intégrée à des études hydrauliques locales. Deux projets de ZEC optimisé ou de ZRTE sont en cours de finalisation sur le Foron du Chablais Genevois. CONTENU Le SAGE réaffirme la nécessité d'une solidarité amont/aval et d'une solidarité des territoires à faibles enjeux/des territoires à forts enjeux. Pour cela, la restauration et l'optimisation d'anciennes ZEC ou la création de bassins écrêteurs sont primordiales. Elles passent par les dispositions suivantes :	
Mise en compatibilité	2018		
	2019		
Action	2020		
	2021		
Gestion	2022		
	2023		
Localisation géographique			
Ensemble du périmètre			
Prolongation par une règle : Non			

DISPOSITION D'ACTION

1. Le SAGE encourage tout projet de rétention dynamique des crues : restauration et optimisation de ZEC ou création de bassins écrêteurs. Par exemple, le lit majeur de l'Arande à Saint-Julien en Genevois pourra être étudié dans ce cadre.
2. Pour cela, le SAGE souhaite la poursuite par le SM3A des études d'optimisation des zones d'expansion des crues (ZEC) en cours sur l'Arve et sur le Giffre (échéance préconisée : 2018) par une approche qui :
 - définisse un niveau acceptable de protection des zones à enjeux ;
 - prenne en compte le fonctionnement des nouveaux ouvrages proposés pour différents types de crue, leur impact hydraulique pour des crues inférieures à la crue de projet, et leur impact sur le milieu ;
 - s'accompagne d'une Analyse Coût-Bénéfice (ACB) ou d'une analyse multicritère.
3. Le SAGE incite les collectivités ou leurs établissements publics compétents en matière de GEMAPI à mettre en œuvre une politique de maîtrise foncière (acquisitions, servitudes...) sur les ZEC à restaurer ou à optimiser ainsi que sur l'emprise des futurs bassins écrêteurs en vue de les conserver libres d'enjeux nouveaux.
4. Le SAGE souhaite que les collectivités et acteurs concernés soient associés étroitement à l'ensemble des actions proposées. Le SAGE préconise de mener une réflexion à l'échelle du territoire du SAGE sur l'impact économique des ouvrages de sur-stockage avec les exploitants agricoles, forestiers, et les autres acteurs économiques concernés. Cette réflexion pourra être conduite par la structure porteuse du SAGE (échéance préconisée : 2019). Tout répondant à l'objectif de protection contre les inondations des zones à enjeux situées en aval, il est souhaité que cette réflexion cherche à minimiser les impacts négatifs de ces projets, notamment en ce qui concerne la profession agricole. Dans la mesure du possible, on recherchera ainsi la poursuite d'une gestion fonctionnelle et normale des terrains impactés, en prenant en considération la problématique des bâtiments d'exploitation. Cette démarche pourra être conduite par la structure porteuse du SAGE.
5. Il est rappelé qu'au titre de l'article L 211-12 du code de l'environnement, les ZEC restaurées ou optimisées, ainsi que les bassins écrêteurs, du fait qu'ils permettent le sur-stockage artificiel des eaux de crue, constituent des ZRTE (zones de rétention temporaire des eaux définies à l'article 48 de la loi du 31 juillet 2003 sur les risques) et donnent donc droit à la mise en place d'une servitude de rétention temporaire des eaux et d'une indemnisation du préjudice.

DISPOSITION DE GESTION :

6. Le SAGE encourage les collectivités ou les établissements publics compétents en matière de GEMAPI à restaurer les zones d'expansion des crues par l'enlèvement ou le déplacement des remblais ou dépôts quel que soit leur nature dans la limite d'une solution économiquement soutenable par les collectivités ou leurs établissements publics.

Enveloppe financière estimée	Investissement	15 000 K€ (travaux)	Fonctionnement	- / ½ ETP opérationnel
Références règlementaires indicatives	Code de l'environnement : article L. 211-1 SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021 : • Disposition 8-02 • Disposition 8-06 PGRI Rhône-Méditerranée 2016-2021 : • Disposition D.2-2 : Rechercher la mobilisation de nouvelles capacités d'expansion des crues • Disposition D.2-5 : Favoriser la rétention dynamique des écoulements			
Enjeu(x) : Augmenter la sécurité des personnes et des biens exposés aux risques d'inondation Assurer une prise en compte effective de l'eau dans l'aménagement du territoire				

Réduire le risque dans les secteurs exposés et ne pas générer de nouveaux risques			
Protéger les enjeux existants en réduisant les risques			
RISQ-9		Entretien et améliorer la gestion des ouvrages hydrauliques existants	Porteur(s) pressenti(s)
		Collectivités territoriales ou leurs établissements publics en charge de la compétence GEMAPI / gestionnaires ouvrages hydrauliques privés ou publics / porteurs de projet	
Typologie	Calendrier	CONTEXTE Historiquement les vallées de l'Arve et du Giffre ont subi d'importants travaux de rectification et d'endiguement sur une part importante de leur linéaire. L'existence des systèmes d'endiguement, destiné à contenir les cours d'eau et diminuer le risque lié aux inondations, date du 18ème siècle. Ces aménagements se sont toutefois fortement développés après la seconde guerre mondiale. Aujourd'hui, 36% des rives droite et gauche de tout le cours de l'Arve sont endiguées et 67% du Giffre entre Samoëns et Taninges. Les cônes de déjection torrentiels sont aussi contraints par des ouvrages hydrauliques. En outre, de nombreux seuils ont également été réalisés pour stabiliser ces ouvrages, ainsi que les ponts. On dénombre 39 seuils sur le simple axe de l'Arve à ce jour. En outre certains ouvrages de franchissement situés en zones à enjeux et particulièrement contraints par l'insuffisance de leur gabarit en crue constituent un risque pour les secteurs environnant soit par débordement ou surverse soit par déstabilisation de l'ouvrage lui-même. Dans les deux cas, un inventaire de ces ouvrages et la résorption des risques qu'ils induisent, est nécessaire. Au regard des différents aménagements réalisés sur les rivières depuis des siècles, l'entretien et la gestion de l'ensemble des ouvrages hydrauliques est une des priorités du SAGE pour la pérennité des systèmes de protection et donc leur efficience par rapport au risque. Cela concerne en premier lieu les ouvrages relevant du décret « Digue » nombreux sur le territoire du SAGE mais également les autres ouvrages hydrauliques tels que les seuils, les protections de berge, plages de dépôt... Cet entretien et cette gestion nécessitent la mobilisation de moyens suffisants. Le coût de gestion et d'entretien de l'ensemble de ces ouvrages, leur pertinence en termes de protection par rapport à des enjeux différents de ceux des siècles derniers, et leur impact éventuel sur les milieux, suggère toutefois que puissent être étudiées des alternatives à leur maintien en l'état : déplacement d'enjeux, réduction de la vulnérabilité, déplacement des protections au plus près des enjeux...	
Mise en compatibilité	2018		
	2019		
Action	2020		
	2021		
Gestion	2022		
	2023		
Localisation géographique			
Ensemble du périmètre			
Prolongation par une règle : Non			

CONTENU

Pour protéger les enjeux existants, une attention particulière doit être portée sur les ouvrages hydrauliques en place. Il s'agit en premier lieu de se conformer aux obligations réglementaires imposées dans le décret du 12 mai 2015 qui concerne essentiellement les digues et d'entretenir l'ensemble des ouvrages hydrauliques intéressant ou non la réglementation en vigueur.

Pour améliorer l'efficacité de certains ouvrages hydrauliques et s'assurer de leur utilité, un inventaire des ouvrages tels que les anciennes digues Sardes les plus impactants pour le milieu sera établi. De cet inventaire découlera un diagnostic sommaire et des propositions de solutions alternatives à leur confortement ou leur restauration. Au regard des solutions économiquement soutenables, un programme de travaux pourra être mis en œuvre.

Un point particulier sera fait sur les ouvrages présentant un gabarit limitant (ouvrage cadre, pont, buse...) et induisant un sur-risque pour des enjeux alentours et pour lesquels un inventaire et un programme de travaux de résorption des problèmes en découlera.

L'entretien et l'amélioration de la gestion des ouvrages hydrauliques existants sont prioritaires pour le SAGE, et passent par les dispositions suivantes :

DISPOSITION DE GESTION

Compte tenu de la densité des enjeux souvent présents dans les fonds de vallée et du caractère torrentiel des cours d'eau du territoire, le SAGE rappelle aux gestionnaires d'ouvrages hydrauliques, en particulier les collectivités à compétence GEMAPI, la nécessité impérieuse d'entretenir et de gérer de façon pérenne le patrimoine des ouvrages en rivière et de mobiliser les moyens nécessaires à cette gestion. Il rappelle également l'objectif visant à concilier autant que faire se peut la protection des biens et des personnes et la préservation des milieux. Pour ces raisons :

1. Le SAGE réaffirme les obligations réglementaires du Décret n° 2007-1735 du 11 décembre 2007 et du Décret n° 2015-526 du 12 mai 2015, notamment les obligations du propriétaire ou du gestionnaire en matière de conception, d'entretien et d'exploitation auxquelles doivent répondre les ouvrages en fonction des enjeux concernés et des objectifs de protection visés.
2. Le SAGE affirme, en dehors des obligations réglementaires faites aux gestionnaires d'ouvrages de protection contre des inondations « décret digue » du 12 mai 2015, pour les gestionnaires la nécessité d'entretenir et de restaurer si besoin, l'ensemble des ouvrages hydrauliques intéressant les cours d'eau : protection de berges, seuils, digues, plages de dépôt...
3. Le SAGE recommande très fortement, à l'attention des porteurs de projets ou des gestionnaires d'ouvrages intéressants ou non le décret n° 2015-526 du 12 mai 2015, que toute intervention de restauration sur un ouvrage de protection existant en zone inondable fasse préalablement l'objet d'une recherche de solutions alternatives moins impactantes sur le milieu,

comme par exemple le déplacement éventuel des enjeux à protéger en dehors des zones à risque, le déplacement de la protection au plus près des enjeux à protéger... Ces démarches ont vocation à être conduites en lien avec les dispositions de restauration des espaces de bon fonctionnement (EBF) et des habitats du SAGE. Il est recommandé de considérer la valeur patrimoniale des ouvrages considérés dans cette réflexion (digues Sardes).

DISPOSITION D'ACTION

4. Le SAGE préconise aux collectivités à compétence GEMAPI, en complément des obligations réglementaires de s'attacher aux ouvrages hydrauliques existants intéressant directement ou indirectement la protection contre les inondations et les plus impactants pour le milieu, tels que les anciennes digues Sardes :
 - En établissant un inventaire à l'échelle du territoire, d'ici fin 2020, des ouvrages hydrauliques les plus impactants et d'identifier leur gestionnaire,
 - En étudiant dans un délai de 2 ans après l'inventaire précité (2022), les secteurs sur lesquels des solutions alternatives aux protections lourdes pourraient être recherchées : déplacement des enjeux, réduction de la vulnérabilité, régulation des débits liquides et solides en amont des zones exposées, gestion des gabarits hydrauliques au droit des enjeux... Alternatives conciliant quand cela est possible, préservation ou restauration des zones inondables et des espaces de bon fonctionnement en lien avec les dispositions sur l'hydromorphologie (disposition RIV-2)
 - En fonction d'une analyse coût-bénéfice ou multicritère, en établissant et en mettant en œuvre un programme de travaux des ouvrages hydrauliques dans un délai de 10 ans après l'approbation du SAGE.
5. Le SAGE préconise également de s'attacher aux ouvrages hydrauliques présentant un gabarit limitant pour l'écoulement des crues (ex. : pont, ouvrages cadre, buse...) et provoquant un sur-risque pour les enjeux alentours :
 - En établissant un inventaire de ces ouvrages à l'échelle du territoire, dans un délai de 2 an après l'approbation du SAGE (2019), en les hiérarchisant en fonction des risques encourus et au regard des zones à forts enjeux et en recherchant leur gestionnaire.
 - En étudiant et en définissant un programme de travaux de résorption des problèmes sur les ouvrages les plus « à risque », dans un délai de 2 ans après l'inventaire précité. Il est recommandé que les propositions de travaux intègrent les éventuelles perspectives d'augmentation du transit sédimentaire préconisées dans la disposition RIV-6 du SAGE.
6. Il est en outre souhaité la mise en œuvre du programme de travaux de résorption des ouvrages aux gabarits limitants dans

	un délai de 10 ans après l'approbation du SAGE par les propriétaires ou gestionnaires d'ouvrages identifiés.			
Enveloppe financière estimée	Investissement	2 670 K€ (travaux et diagnostics pré-alables)	Fonctionnement	1 200 K€ (entretien des ouvrages) / 1/6 ETP de pilotage et 5/6 ETP opérationnel
Références règlementaires indicatives	Code de l'environnement : article L.562-8-1 SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021 : • Disposition 6A-11 PGRI Rhône-Méditerranée 2016-2021 : • Disposition D.2-6 : Restaurer les fonctionnalités naturelles des milieux qui permettent de réduire les crues • Disposition D.2-14 : Assurer la performance des systèmes de protection • Disposition D.2-15 : Garantir la pérennité des systèmes de protection			
Enjeu(x) : Augmenter la sécurité des personnes et des biens exposés aux risques d'inondation				

Réduire le risque dans les secteurs exposés et ne pas générer de nouveaux risques			
Protéger les enjeux existants en réduisant les risques			
RISQ-10		Gérer le déficit ou l'excédent de matériaux solides	Porteur(s) pressenti(s)
			SM3A / collectivités territoriales ou leurs établissements publics en charge de la compétence GEMAPI
Typologie	Calendrier	CONTEXTE De par ses spécificités de montagne, le territoire produit d'importantes quantités de matériaux. Cette production induit des événements brutaux comme les laves torrentielles ou coulées boueuses, ou des événements à cinétique plus lente par exhaussement des fonds des lits. A contrario, les extractions massives des années 80, ont provoqué l'enfoncement des lits dont les effets sont encore perceptibles sur certains secteurs. Ces évolutions contraires ou alternées assimilées à des respirations horizontale et verticale des fonds de lits modifient en permanence le profil en long des cours d'eau ou leur fuseau de mobilité. Cette dynamique doit être surveillée et traitée sur les secteurs exposés soit aux risques de débordement, soit aux risques d'incision venant déstabiliser les ponts et autres ouvrages en bordure de cours d'eau. L'Arve et le Giffre disposent de plans de gestion des matériaux solides. Dans le cadre de ces plans de gestion, des interventions de curage, de remobilisation ou de restitution dans le lit peuvent être déclenchées lorsque les enjeux sont menacés. Les études récentes montrent que ce type de gestion est nécessaire sur les têtes de bassin de montagne du territoire, mais qu'il est possible d'optimiser les modalités d'intervention actuelles, sans réduire le niveau de protection actuel, pour éviter des curages trop fréquents en zone urbaine ou pour limiter leurs impacts sur les milieux. Par ailleurs, à l'exception de l'Arveyron de la Mer de Glace, l'Arveyron d'Argentière, la Griez, la Creusaz, la partie amont du Bon Nant les torrents du territoire ne disposent d'aucun plan de gestion. Sur ces têtes de bassin, la régulation des excédents de matériaux peut se faire au moyen de plages de dépôts ou zones de régulation. L'entretien de ces ouvrages par curages réguliers est nécessaire pour maintenir leur capacité de stockage. La conception de ces ouvrages et les curages qu'ils nécessitent doivent intégrer les objectifs de préservation de la continuité sédimentaire du SAGE.	
Mise en compatibilité	2018		
	2019		
Action	2020		
	2021		
Gestion	2022		
	2023		
Localisation géographique			
Ensemble des cours d'eau du périmètre			
Prolongation par une règle : NON			

	CONTENU			
	DISPOSITION DE GESTION			
	1. La gestion des matériaux solides excédentaires ou déficitaires sur le territoire du SAGE, est encadrée par les plans de gestion des matériaux solides de l'Arve et du Giffre portés par le SM3A. Au regard des dernières études réalisées sur le transport solide, le SAGE préconise que les plans de gestion des matériaux solides de l'Arve et du Giffre, en l'absence de connaissances nouvelles, restent les références en la matière.			
	DISPOSITION D'ACTION			
Enveloppe financière estimée	2. Toutefois, en lien avec la disposition RIV-6 du SAGE, le SAGE conseille d'actualiser les plans de gestion au regard des nouvelles connaissances à venir (échéance recommandée : 2022), dans un objectif d'optimisation des interventions afin de limiter leurs impacts sur les milieux sans toutefois réduire le niveau de protection des enjeux existants ▪ Spécifiquement sur l'Arve à Chamonix, il est recommandé d'affiner la gestion des matériaux solides en amont du centre-ville pour limiter les interventions de curage dans la traversée urbaine, tout en garantissant la protection des personnes et des biens contre les inondations ; ▪ Spécifiquement sur le Giffre, il est recommandé d'étudier le rétablissement d'un profil en long homogène et la restauration de la dynamique sédimentaire du cours d'eau entre les gorges des Tines et la confluence du Foron de Tannings. Pour cela, il conviendra de définir un profil d'objectif du Giffre et d'analyser l'impact de ces changements sur les débordements. Cette démarche pourra conduire à réguler les prélèvements à la confluence des deux Giffre. 3. Il est également préconisé, dans le cadre de la mise en place de la compétence GEMAPI, d'étendre l'élaboration des plans de gestion des matériaux solides sur les affluents torrentiels qui font l'objet de curages de sécurité, en lien avec la disposition RIV-3 (échéance 2022). Ces plans de gestion veillent à viser à la fois la protection des biens et des personnes et le maintien autant que possible du transit des matériaux vers l'aval.			
	Investissement	0 €	Fonctionnement	1 200 K€ (études) / 1/12 ETP de pilotage et 1/12 ETP opérationnel
Références règlementaires indicatives	SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021 : • Disposition 6A-05 • Disposition 6A-07			

	• Disposition 6A-13 • Disposition 8-08 PGRI Rhône-Méditerranée 2016-2021 : • Disposition D 2-7 • Disposition D 2-9
Enjeu(x) : Augmenter la sécurité des personnes et des biens exposés aux risques d'inondation	

Réduire le risque dans les secteurs exposés et ne pas générer de nouveaux risques			
Protéger les enjeux existants en réduisant les risques			
RISQ-11		Gérer les boisements de berge ou alluviaux	Porteur(s) pressenti(s)
			Collectivités territoriales et leurs établissements publics compétents en matière de GEMAPI
Typologie	Calendrier	CONTEXTE Compte tenu de leurs rôles importants dans le bon fonctionnement des milieux aquatiques, les boisements de berge contribuent à l'atteinte et au respect des objectifs environnementaux (bon état et maintien de la biodiversité via la fixation des nutriments, la tenue des berges, la protection des sols, le dépôt des sédiments, le ralentissement des crues...). A contrario, les boisements de berge ou alluviaux peuvent aggraver les risques d'inondation provoqués par les embâcles. Il importe donc que les boisements soient gérés selon des principes raisonnés qui préservent leurs rôles spécifiques dans le fonctionnement des milieux tout en répondant aux objectifs visés pour réduire les risques d'embâcles. L'Arve, le Giffre et le Risse font l'objet de plans de gestion des boisements de berge. Ce n'est cependant pas le cas pour la plupart de leurs affluents.	
Mise en compatibilité	2018		
	2019		
Action	2020		
	2021		
Gestion	2022		
	2023		
Localisation géographique		CONTENU La gestion des boisements de berge et alluviaux, passe par plusieurs dispositions en lien étroit avec la disposition RIV-7 du SAGE : DISPOSITION D'ACTION 1. Il est rappelé que les propriétaires riverains des cours d'eau sont tenus à un entretien régulier des boisements de berge. Cet entretien a pour objet notamment de permettre l'écoulement naturel des eaux et de contribuer à son bon état écologique, (Code environnement Art. L215-14), notamment par des opérations d'enlèvement sélectif des embâcles, de gestion de la végétation des atterrissements, d'abattage ponctuel des arbres instables menaçant la stabilité de la berge, d'élagage ou recépage de la végétation des rives. Pour des raisons d'intérêt général, la collectivité peut intervenir en propriété privée pour réaliser des travaux d'entretien sur les cours d'eau. Ces travaux doivent être préalablement déclarés d'intérêt général par arrêté préfectoral. 2. le SAGE préconise d'identifier, de façon exhaustive, dans un délai de 2 an après l'approbation du SAGE, les secteurs à	
Ensemble du périmètre			
Prolongation par une règle : Non			

	risque fort d'embâcles ne disposant pas de plan de gestion des boisements de berge. Dans les 3 ans qui suivent cette détermination des secteurs à risque, le SAGE préconise d'établir des plans de gestion des boisements en conciliant les objectifs de sécurité et les objectifs milieux (échéance recommandée : 2022). Ces démarches ont vocation à être conduites par les collectivités à compétence GEMAPI. 3. Il est important que les plans de gestion des boisements de l'Arve et du Giffre soient réactualisés à la faveur de la reconduction des Déclarations d'intérêt général. Ils ont vocation à concilier objectifs de sécurité et objectifs environnementaux.			
Enveloppe financière estimée	Investissement	0 €	Fonctionnement	1 870 K€ / 1/2 ETP opérationnel
Références règlementaires indicatives	SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021 : • Disposition 6A-04 • Disposition 6C-03 • Disposition 8-09 PGRI Rhône-Méditerranée 2016-2021 : • Disposition D.2-8			
Enjeu(x) : Augmenter la sécurité des personnes et des biens exposés aux risques d'inondation				

Réduire le risque dans les secteurs exposés et ne pas générer de nouveaux risques			
Réduire la vulnérabilité des secteurs inondables et améliorer la gestion de crise			
RISQ-12		Réduire la vulnérabilité des biens et des personnes en développant la conscience du risque dans les secteurs exposés	Porteur(s) pressenti(s)
			Structure porteuse du SAGE / collectivités territoriales ou leurs établissements publics en charge de la compétence GEMAPI / communes / population ou acteurs privés / gestionnaires de réseaux
Typologie	Calendrier	CONTEXTE	
Mise en compatibilité	2018	Dans un contexte de plus en plus urbain et de forte croissance démographique liée à l'attractivité du territoire, la conscience du risque est globalement hétérogène. Sur les têtes de bassin, le risque « avalanches, coulées boueuses ou torrentiel » est omniprésent. De fait, les populations sont bien averties sur ces types de risque. En revanche le risque inondation par débordement est moins bien cerné par ces populations. Sur les autres secteurs notamment de plaine, on observe une sous-estimation globale du risque « inondation ». Dans les faits, les DICRIM ou les DDRM sont peu consultés par la population. Les différentes interventions sur les rivières depuis des décennies (digue, seuil, curage...) donnent le sentiment que ce risque a été supprimé au travers d'ouvrages hydrauliques de protection ou d'interventions de type curage. Cette appréciation du risque perdure malgré les derniers événements du 1^{er} mai 2015. La réelle conscience du risque doit donc être mieux appréciée par les populations locales. Sur le territoire du SAGE les leviers d'action pour une prise de conscience du risque sont apportés par la pose de repères de crues historiques, un travail d'évaluation de la vulnérabilité à la parcelle et de proposition d'action de réduction de la vulnérabilité et par des actions d'animation et de sensibilisation auprès des populations les plus exposées. La pose de repère de crue a été engagée dans le cadre du programme PAPI. Un inventaire a permis d'identifier 66 communes sur lesquelles l'information pouvait être recueillie. Sur ces 66 communes, une vingtaine de repères de crues historiques ont été posés sur 8 communes du territoire en 2016. Cette action doit se poursuivre au gré de la compilation de données historiques en cours (archives départementales, municipales ou du RTM, témoignages...).	
	2019		
Action	2020		
	2021		
Gestion	2022		
	2023		
Localisation géographique		CONTENU	
Ensemble du périmètre		Pour améliorer la résilience du territoire face aux inondations, un travail de prise de conscience du risque pour « mieux vivre	

Prolongation par une règle : Non	avec les inondations » doit s'engager. Il passera par des opérations collectives de diagnostic à la parcelle sur les territoires les plus vulnérables et par des mesures de sensibilisation et de communication à la population.			
	DISPOSITION D'ACTION 1. Le SAGE préconise que les collectivités ou leurs établissements publics compétents en matière de GEMAPI, en coopération avec les acteurs concernés (communes, EPCI, gestionnaires de réseaux, acteurs économiques, particuliers...), engagent des opérations collectives d'évaluation de la vulnérabilité à l'échelle de la parcelle sur le bâti et les réseaux sur les territoires les plus vulnérables identifiés à l'issue des études globales de vulnérabilité (disposition RISQ-2) (échéances : 2021 à 2024 selon les territoires considérés). Ces évaluations pourront porter sur les réseaux et le bâti existants (publics, ERP, collectif et individuel...) et s'accompagneront de suggestions de réduction de la vulnérabilité. Pour ce faire, il serait souhaitable de mobiliser l'ensemble des acteurs sur le financement de ces opérations collectives ainsi que sur la mise en œuvre des propositions d'actions de réduction de la vulnérabilité suggérées dans ces diagnostics. 2. Pour accompagner ces opérations collectives et élargir la sensibilisation aux autres populations du territoire, le SAGE préconise que la structure porteuse du SAGE, dès l'approbation du SAGE, mène des opérations spécifiques de sensibilisation et de communication aux bons gestes pour mieux vivre avec le risque inondation. 3. Le SAGE rappelle la réglementation en matière d'information du citoyen aux risques majeurs (articles L.125-2, L.125-5 et L.563-3 du code de l'environnement) et suggère que la structure porteuse du SAGE poursuive le recueil d'informations, de témoignages, d'articles de journaux, d'archives ... pour la pose de repères de crues historiques. Il est rappelé que ces repères de crue constituent une obligation réglementaire pour les communes disposant de PPR.			
Enveloppe financière estimée	Investissement	0 €	Fonctionnement	30 K€ HT (communication) / ½ ETP opérationnel
Références règlementaires indicatives	PGRI Rhône-Méditerranée 2016-2021 :			
Enjeu(x) : Augmenter la sécurité des personnes et des biens exposés aux risques d'inondation Améliorer la résilience des territoires exposés				

Réduire le risque dans les secteurs exposés et ne pas générer de nouveaux risques			
Réduire la vulnérabilité des secteurs inondables et améliorer la gestion de crise			
RISQ-13		Améliorer la gestion de crise	Porteur(s) pressenti(s)
			DREAL (PCS) / DDT/ EPTB / collectivités territoriales ou leurs établissements publics en charge de la compétence GEMAPI / SIDPC / SDIS / Communes
Typologie	Calendrier	CONTEXTE A ce jour, aucun dispositif de surveillance n'est présent sur le territoire du SAGE en matière d'inondation, le dispositif d'information VigiCrues ne s'étendant pas sur la Haute-Savoie. Le SDPC des Alpes du Nord identifiait toutefois le cours de l'Arve comme un périmètre à enjeux nécessitant des études d'opportunité et de faisabilité de la prévision des crues. Cette étude a été menée par la DREAL dans le cadre du PAPI de l'Arve et a permis de mettre en évidence la faisabilité technique de l'extension du dispositif VigiCrues sur l'Arve aval et médian jusqu'à Sallanches et sur le Giffre aval jusqu'à sa confluence avec le Risse. Au-delà de ces secteurs, la réactivité des cours d'eau est telle qu'elle ne permet pas la mise en œuvre du dispositif VigiCrues. Sur ces secteurs, d'autres dispositifs de surveillance devront être mis en place. La mise en œuvre, en projet à échéance 2020, du dispositif de surveillance VigiCrues sur ces tronçons, nécessite toutefois une amélioration des suivis météorologiques (rénovation et implantation de nouveaux radars et pluviomètres en Suisse et en France, action inscrite au contrat de Plan Etat-Région 2015-2020), une amélioration du suivi hydrométrique (création et modernisations de stations de mesure, notamment sur l'Arve médian) et une modélisation intégrant la partie glaciaire du bassin versant de l'Arve. A l'échelon départemental, le risque inondation est identifié dans le plan ORSEC de Haute-Savoie. Le service départemental d'incendie et de secours (SDIS) identifie également le risque inondation dans son Schéma départemental d'analyse et de couverture des risques (SDACR). Ce schéma pointe cependant le manque d'études sur le risque de crue torrentielle, dont il est très difficile de prévoir a priori les conséquences, à l'image des derniers événements qui ont frappé la région de Thônes en 2014 ou encore l'ensemble du département en mai 2015 (1000 interventions en 3 jours). A l'échelon communal, en 2015, le taux de couverture des PCS est de 65% sur tout le territoire du SAGE et 32% est en cours. Certaines communes rodées aux risques « avalanches » disposent de PCS opérationnel, mais leur application reste généralement très variable. La double réponse PCS et ORSEC doit être commune et nécessite une mise à jour régulière des deux dis-	
Mise en compatibilité	2018		
	2019		
Action	2020		
	2021		
Gestion	2022		
	2023		
Localisation géographique			
Ensemble du périmètre			
Prolongation par une			

règle : Non	positifs. A noter qu'une réserve communale de sécurité civile existe pour les inondations sur la commune d'Etaux.
	Depuis les événements du 1^{er} mai 2015, l'Arve a été intégré dans le réseau national de la confédération Suisse en raison de la vulnérabilité de Genève dans sa traversée urbaine mais également l'influence des hauteurs d'eau de l'Arve sur l'exutoire du Léman. Le Lac joue en effet le rôle de zone tampon pour les territoires alentours au moyen de manœuvres anticipées permettant d'abaisser les lignes d'eau du lac. Mais ce rôle est diminué voir inefficace si les hauteurs d'eau de l'Arve sont trop élevées ne permettant aucune manœuvre. CONTENU DISPOSITION D'ACTION 1. Le SAGE préconise que les communes ou intercommunalité compétentes poursuivent la rédaction et la réactualisation des Plans Communaux de Sauvegarde (PCS) en s'assurant de leur opérationnalité en matière de risque inondation et torrentiel. 2. Le SAGE suggère la mise en place, par les communes ou intercommunalité compétentes, de « sentinelles communales » pour assurer la surveillance des risques de débordement et déclencher l'alerte en temps réel en cas de débordement avéré, voire la mise en place de véritables réserves communales de sécurité civile sur les territoires les plus vulnérables identifiés dans les études globales de vulnérabilité (Disposition RISQ 2). 3. Le SAGE suggère la mise en œuvre par l'Etat d'exercices réguliers sur le territoire pour impliquer et exercer l'ensemble des acteurs de gestion de crise (SIDPC, SDIS, Communes, EPCI, Syndicat...) aux événements d'inondation. 4. En matière de surveillance et en collaboration avec les acteurs du territoire disposant de leurs propres réseaux (DREAL, EDF, Météo France, Canton de Genève ou Confédération Suisse...), le SAGE suggère : - la mise en place par l'EPTB du territoire de dispositifs de surveillance et d'alerte localisés (à l'exemple de dispositifs radars connectés en temps réel, de détecteurs de lave torrentielles, de repères visuels de montée des eaux...) sur l'ensemble du réseau hydrographique du territoire, notamment sur les têtes de bassin torrentielles, dans un délai de 4 ans après l'approbation du SAGE, - le complément ou la modernisation par l'EPTB du territoire ou par les acteurs disposant de leur propre réseau, des stations de mesures des réseaux hydrographique et pluviométrique pour le recueil d'information en temps réel, à l'horizon 2021. Cette disposition vient en complément des dispositions QUANTI-6 et RISQ-1. - l'intégration d'une partie du réseau hydrographique au dispositif VigiCrues (l'Arve aval et Médian jusqu'à Sal-

	lanches et le Giffre aval depuis sa confluence avec le Risse) à l'horizon 2020.			
Enveloppe financière estimée	Investissement	500 K€ (repères de crue et stations de mesure)	Fonctionnement	240 K€ (suivi réseau de mesure) / 1/6 ETP de pilotage et 4 ETP opérationnels
Références règlementaires indicatives	PGRI Rhône-Méditerranée 2016-2021 : • Disposition D 3-1 • Disposition D 3-3 • Disposition D 3-4 • Disposition D 3-5 • Disposition D 3-7 • Disposition D 3-9			
Enjeu(x) : Augmenter la sécurité des personnes et des biens exposés aux risques d'inondation Améliorer la résilience des territoires exposés				

4.7. VOLET EAUX PLUVIALES

4.7.1. CONTEXTE LEGAL ET REGLEMENTAIRE DU VOLET EAUX PLUVIALES

■ Législation et réglementation nationale

Les articles L640 et L641 du Code civil de 1804 ont introduit les **principes de base de transparence hydraulique et de non aggravation** à respecter entre propriétés voisines :

- Obligation du propriétaire du terrain en contrebas qui doit recevoir les eaux qui s'écoulent naturellement des fonds supérieurs,
- Obligation du propriétaire du terrain en contre-haut qui ne peut rien faire qui aggraverait la servitude du fonds inférieur. Il en est ainsi de tout travaux réduisant la capacité d'absorption du sol du fait de l'augmentation du volume d'eau qui s'écoule.

L'article L2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales a introduit l'obligation pour les communes ou EPCI d'établir les **zonages d'assainissement avec un volet pluvial** :

« En amont de l'exercice de la compétence assainissement, les communes ou les EPCI délimitent :

- les zones relevant de l'assainissement collectif,
- les zones relevant de l'assainissement non collectif,
- les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement,
- les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement. »

Ce zonage est réalisé par la collectivité ou les EPCI si des mesures sont reconnues comme nécessaires. En outre cette obligation n'est pas assortie de délais de mise en œuvre, excepté pour les communautés d'agglomération ayant la compétence assainissement (avant 1er janvier 2015).

La Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques du 30 décembre 2006, qui découle de la Directive Cadre sur l'Eau, a renouvelé le cadre global défini par la Loi sur l'eau de 1992. Elle avait notamment pour objectif d'apporter des outils en vue d'atteindre en 2015 l'objectif de « bon état » des eaux fixé par la Directive Cadre sur l'Eau. Elle prend également en compte l'adaptation au changement climatique dans la gestion des ressources en eau. Concernant les eaux pluviales, elle introduit notamment la possibilité d'avoir recours à la **taxe pluviale**.

■ Synthèse des objectifs et dispositions du SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021

Les principales nouveautés apportées et concernant la gestion des eaux pluviales apportées par le SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021 sont les suivantes :

- S'adapter au changement climatique (Orientation Fondamentale n°0). La gestion des eaux pluviales devra faire face à l'augmentation de l'intensité des pluies susceptible d'aggraver les problèmes de ruissellement. Les actions menées ne doivent pas conduire à accroître la vulnérabilité des territoires aux aléas du changement climatique.
- Réduire la pollution causée par le ruissellement des eaux de pluie vers les eaux superficielles en zone urbaine. Les collectivités qui font l'objet de mesures de réduction de la pollution par les eaux pluviales prévues dans le cadre du Programme de Mesures (PDM) élaborent un plan d'actions d'ici à fin 2018 afin d'atteindre ces

objectifs pour 2021. Ce plan nécessite en premier lieu **d'intégrer un volet « eaux pluviales » dans le schéma d'assainissement collectif (orientation 5). Le territoire du SAGE est concerné par cette mesure.**

- Le SDAGE souligne l'intérêt d'intégrer a minima la gestion des études sur les eaux pluviales à l'échelle des sous-bassins pertinents. Sur les bassins versants où les rejets pluviaux peuvent entraîner des problèmes de qualité des eaux, les SAGE pourront identifier les secteurs à enjeux et préconiser les mesures associées (délai, niveaux d'exigences...).
- **Eviter, réduire, et compenser l'impact des nouvelles surfaces imperméabilisées** (disposition 5A-04). Le SDAGE 2016-2021 fixe 3 objectifs généraux :
 - limiter l'imperméabilisation nouvelle des sols,
 - réduire l'impact des nouveaux aménagements,
 - et désimperméabiliser l'existant.

Le SDAGE incite à ce que les documents de planification de l'urbanisme, SCOT et PLU, et les zones d'aménagement concerté de plus de 5 ha prévoient en zone urbaine des objectifs de compensation de l'imperméabilisation nouvelle. Il fixe ainsi la valeur guide de compensation à 150% du volume généré par la surface nouvellement imperméabilisée pour une pluie de référence d'une occurrence au moins décennale, dans la limite des conditions techniques locales et notamment de la capacité d'infiltration des sols. Cette compensation peut être réalisée par la création de dispositifs d'infiltration ou de rétention d'eau.

En complément de cette infiltration, dans les secteurs urbains les plus sensibles (problème d'inondation, érosion...), les documents d'urbanisme visent l'objectif d'une transparence hydraulique totale des rejets d'eaux pluviales pour les nouvelles constructions, c'est-à-dire de limiter les débits

de fuite jusqu'à une pluie centennale au débit biennal issu du ruissellement sur la surface aménagée avant aménagement.

4.7.2. RAPPEL SYNTHETIQUE DE LA STRATEGIE EAUX PLUVIALES

La stratégie « eaux pluviales » du SAGE contribue à répondre aux enjeux :

- quantitatifs en facilitant l'infiltration des eaux de ruissellement,
- de qualité des eaux en limitant les rejets de polluants en particulier de substances dangereuses,
- de qualité des milieux en enrayant la déstabilisation des petits cours d'eau de plus en plus sujets aux « coups d'eau » lors des pluies fréquentes,
- de maîtrise les risques d'inondation générés par des pluies fortes.

Compte tenu de la diversité des territoires constituant le périmètre du SAGE, la stratégie cherche à promouvoir la mise en œuvre de réflexions locales pour répondre de façon adaptée localement au triple enjeu d'inondation, de qualité des eaux et des milieux par l'extension des Schémas Directeurs de Gestion des Eaux Pluviales (SDGEP) aux territoires non couverts aujourd'hui.

Afin de concrétiser ces réflexions locales, le SAGE prévoit une **cellule d'accompagnement** des acteurs locaux et demande une pleine prise en compte de la problématique eaux pluviales par les documents d'urbanisme.

Le volet « Eaux pluviales » s'articule avec les autres volets du SAGE, en particulier avec les dispositions qui visent la préservation et la restauration des zones humides du territoire. En effet les zones humides ont un rôle de régulation hydrologique dont l'effet est bénéfique sur les risques d'inondation, sur la déstabilisation des petits cours d'eau et sur le rechargement des ressources souterraines.

4.7.3. DISPOSITION DU VOLET EAUX PLUVIALES

4.7.3.1. SYNTHÈSE DES DISPOSITIONS DU VOLET EAUX PLUVIALES

Objectif général	Enrayer l'aggravation des risques par les eaux pluviales et réduire leurs impacts sur les milieux aquatiques et la qualité des eaux			
Sous-objectif	Appliquer des principes généraux de gestion qui limitent l'impact des eaux pluviales, notamment en réduisant l'imperméabilisation de sols	Développer des stratégies locales de maîtrise des eaux pluviales pour limiter les risques, les pollutions et les impacts sur les milieux		
N°	PLUV-1	PLUV-2	PLUV-3	PLUV-4
Dispositions (PLUV)	Appliquer des principes généraux de gestion visant la réduction des impacts négatifs des rejets d'eaux pluviales	Réaliser des Schémas Directeurs de Gestion des Eaux Pluviales (SDGEP) à l'échelle appropriée	Intégration des eaux pluviales par les documents d'urbanisme.	Accompagner les collectivités et porteurs de projets pour maîtriser l'impact des rejets d'eaux pluviales
Typologie	Gestion	Action	Gestion	Action
Enjeux	Maîtriser l'augmentation de l'impact des rejets d'eau pluviale et du ruissellement sur les risques d'inondation, sur les petits cours d'eau et sur la qualité des eaux			
		Améliorer la production et le partage des connaissances	Assurer une prise en compte effective de l'eau dans l'aménagement du territoire	

4.7.3.2. DISPOSITIONS DU VOLET EAUX PLUVIALES

Enrayer l'aggravation des risques par les eaux pluviales et réduire leurs impacts sur les milieux aquatiques et la qualité des eaux		
Appliquer des principes généraux de gestion qui limitent l'impact des eaux pluviales, notamment en réduisant l'imperméabilisation de sols		
PLUV-1		Acteur(s) pressenti(s)
Appliquer des principes généraux de gestion visant la réduction des impacts négatifs des rejets d'eaux pluviales		Collectivités territoriales ou leurs établissements publics en charge de l'urbanisme / collectivités territoriales ou leurs établissements publics en charge de la compétence eaux pluviales / porteurs de projets d'aménagement
Typologie	Calendrier	CONTEXTE Les facteurs potentiels d'évolution des impacts des eaux pluviales urbaines sur les inondations et sur les milieux naturels sont l'urbanisation et le changement climatique. Par l'augmentation constante de l'urbanisation et l'évolution des conditions météorologiques on peut s'attendre à une intensification des enjeux déjà identifiés aujourd'hui sur le territoire. Il est donc essentiel d'anticiper les impacts potentiels de l'urbanisation future, notamment dans les secteurs encore à dominante rurale mais en fort développement, même si les problématiques liées aux eaux pluviales n'y sont pas encore apparues de manière évidente. Devant la rapidité de l'évolution du territoire, il apparaît nécessaire d'énoncer d'ores et déjà, sans attendre la réalisation des SDGEP (disposition PLUV-2), les principes généraux à intégrer dans toute réflexion sur la gestion des eaux pluviales, tant pour améliorer l'existant que pour éviter que l'urbanisation n'aggrave la situation à l'aval. Par ailleurs la CLE, dans le cadre de l'élaboration du SAGE a réalisé une étude spécifique sur la gestion des eaux pluviales, qui au-delà des différences de contextes, a permis d'émettre un certain nombre de recommandations générales à l'attention des acteurs du territoire, qu'il convient de rappeler dans la présente disposition
Mise en compatibilité	2018	
	2019	
Action	2020	
	2021	
Gestion	2022	
	2023	
Localisation géographique		
Ensemble du périmètre		
Prolongation par une règle : NON		

CONTENU

DISPOSITION DE GESTION :

Afin de limiter l'aggravation des désordres liés aux rejets d'eaux pluviales, le SAGE tient à rappeler les objectifs du SDAGE Rhône-Méditerranées 2016-2021.

En outre il est nécessaire de promouvoir les principes généraux suivants à adapter selon les contextes :

- Limiter au maximum les nouveaux rejets :
Tout projet d'aménagement devrait intégrer les principes suivants :
 - Limiter au maximum l'imperméabilisation des surfaces,
 - Limiter les surfaces connectées vers le réseau public en favorisant autant que possible l'infiltration « in situ » ;
- Profiter de toutes les opportunités pour réduire les rejets d'eaux pluviales existants dans le cadre des projets de réaménagements, réfections et réhabilitations ;
- Concevoir la gestion des eaux pluviales pour plusieurs « niveaux de services » :
 - Limiter autant que possible les nouveaux rejets d'eaux pluviales pour les pluies courantes à moyenne afin de préserver au maximum les cours d'eau récepteurs,
 - Contrôler les écoulements et les débits de rejet pour les pluies moyennes à fortes afin d'éviter d'aggraver les risques d'inondation au droit et à l'aval des projets,
 - Permettre de limiter les conséquences des débordements au droit et à l'aval des projets pour les pluies fortes à exceptionnelles grâce à un aménagement du territoire qui tienne compte de ce risque potentiel ;
- Adapter le mode de gestion, les objectifs de régulation et le type de traitement des eaux pluviales au contexte et aux enjeux ;
- Valoriser les eaux pluviales dans des aménagements aussi multifonctionnels que possible (zone de rétention pouvant par exemple jouer le rôle d'espace paysager, de loisir ou d'agrément) ;
- Prendre en compte le changement climatique, notamment à une possible augmentation de l'intensité des pluies, dans la gestion des eaux pluviales et dans la gestion de l'eau dans l'aménagement du territoire.

Ces principes ont vocation à être intégrés par les acteurs locaux dans leurs projets, précisés et adaptés en fonction

	des contextes locaux, des enjeux en présence et des connaissances disponibles.			
Enveloppe financière estimée	Investissement	-	Fonctionnement	-
Références règlementaires indicatives	SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021 : Disposition 5A-04			
Enjeu(x) : Maîtriser l'augmentation de l'impact des rejets d'eau pluviale et du ruissellement sur les risques d'inondation, sur les petits cours d'eau et sur la qualité des eaux				

Enrayer l'aggravation des risques par les eaux pluviales et réduire leurs impacts sur les milieux aquatiques et la qualité des eaux			
Développer des stratégies locales de maîtrise des eaux pluviales pour limiter les risques, les pollutions et les impacts sur les milieux			
PLUV-2		Réaliser des Schémas Directeurs de Gestion des Eaux Pluviales (SDGEP) à l'échelle appropriée	Acteur(s) pressenti(s)
			EPTB et collectivités territoriales ou leurs établissements publics en charge de la compétence eaux pluviales
Typologie	Calendrier	CONTEXTE Les problématiques liées aux eaux pluviales varient fortement d'un territoire à un autre, notamment en fonction de la topographie et l'occupation du sol. Les stratégies de gestion des eaux pluviales doivent donc être bâties localement, en fonction des conditions locales d'infiltration, des ouvrages de gestion des eaux pluviales existants, et à une échelle adaptée tenant compte des bassins versant hydrographiques. Le zonage d'assainissement tel que définis par la loi, ne permet pas de répondre aux enjeux d'inondation et de milieux en tenant compte de façon optimale des projets de chaque territoire. Pour cette raison la CLE souhaite promouvoir le Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales (SDGEP) comme l'outil privilégié qui permettra d'adapter au contexte local et à l'évolution des territoires les objectifs généraux de réduction des risques et de préservation des milieux. Ces SDGEP, qui ne constituent pas une obligation légale, permettront de produire les zonages pluviaux. Or à ce jour, très peu de communes sont couvertes par un SDGEP, et quand elles le sont, ces schémas sont très disparates en termes d'objectifs et de méthodes. Il semble donc également nécessaire d'offrir aux collectivités compétentes un cadrage qui fixe des objectifs, des principes généraux, des méthodes de détermination des périmètres de réflexion, des sujets à traiter et des étapes à suivre. CONTENU DE LA DISPOSITION DISPOSITION D'ACTION : Le SAGE considère le Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales (SDGEP) comme l'outil à privilégier pour maîtriser les désordres provoqués par les rejets d'eau pluviales en prenant en compte les projets d'évolution de chaque territoire. Pour cette raison le SAGE se donne pour objectif une couverture complète du territoire par des SDGEP à échéance	
Mise en compatibilité	2018		
	2019		
Action	2020		
	2021		
Gestion	2022		
	2023		
Localisation géographique			
Ensemble du périmètre			
Prolongation par une règle : Non			

	2028. Il est important que des secteurs prioritaires soient délimités par la structure porteuse du SAGE dans un délai de 2 ans à compter de la date d'approbation du SAGE (échéance souhaitée : 2019); sur ces secteurs, les objectifs de délais de réalisation des SDGEP sont réduits à 2022. Le SAGE préconise que ces schémas directeurs, portés par les collectivités territoriales ou leurs établissements publics en charge de la compétence eaux pluviales, se fixent pour objectifs la réduction des risques d'inondation, la limitation de la déstabilisation des milieux naturels et la réduction des rejets de pollutions. Pour cela l'échelle recommandée est intercommunale. Il est en outre nécessaire que les futurs SDGEP tiennent compte des rejets d'eau pluviales et des enjeux susceptibles d'être impactés, y compris ceux qui sont situés à l'extérieur de leur périmètre de compétence. Un guide à l'attention des collectivités ou intercommunalités compétentes, portant sur les objectifs, les périmètres de réflexion et les méthodes recommandées pour la mise en œuvre des SDGEP, sera réalisé par la structure porteuse du SAGE dans un délai de 3 ans à compter de la date d'approbation du SAGE.			
Enveloppe financière estimée	Investissement	0 €	Fonctionnement	1 500 K€ (SDGEP non obligatoires) / 3 ETP opérationnels
Références règlementaires indicatives	Code Général des Collectivités Territoriales : article L.2224-10 du SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021 : • Dispositions 5A-02 • Disposition 5A-03 • Disposition 5A-04			
Enjeu(x) : Maîtriser l'augmentation de l'impact des rejets d'eau pluviale et du ruissellement sur les risques d'inondation, sur les petits cours d'eau et sur la qualité des eaux Améliorer la production et le partage des connaissances				

Enrayer l'aggravation des risques par les eaux pluviales et réduire leurs impacts sur les milieux aquatiques et la qualité des eaux				
Développer des stratégies locales de maîtrise des eaux pluviales pour limiter les risques, les pollutions et les impacts sur les milieux				
PLUV-3		Intégration des eaux pluviales par les documents d'urbanisme		Acteur(s) pressenti(s)
				Collectivités territoriales et établissements publics à en charge de l'urbanisme
Typologie	Calendrier	CONTEXTE L'urbanisation étant la principale cause des désordres provoqués par les rejets d'eau pluviales, les documents de planification de l'urbanisation (SCOT, PLU, PLUi...) constituent les principaux leviers d'action pour limiter ces désordres. Il est particulièrement souhaitable qu'ils retranscrivent les objectifs du SAGE de limitation des risques d'inondation, de déstabilisation des milieux et de rejets de pollution. CONTENU DE LA DISPOSITION DISPOSITION DE GESTION : Le SAGE invite vivement les collectivités territoriales et établissements publics en charge de l'urbanisme, porteurs de documents de planification urbaine (SCOT, PLU, PLUi...) à intégrer la gestion des eaux pluviales dès leur élaboration, en se donnant pour objectifs de limiter les risques d'inondation, de limiter la déstabilisation des milieux naturels et la réduction des rejets de pollutions. En lien avec la disposition PLUV-2 du SAGE, il est particulièrement souhaitable que ces documents de planification intègrent les préconisations des Schémas Directeurs de Gestion des Eaux Pluviales (SDGEP) s'ils existent, ou à défaut, que leur élaboration soit l'occasion d'engager une réflexion approfondie sur la question des eaux pluviales.		
Mise en compatibilité	2018			
	2019			
Action	2020			
	2021			
Gestion	2022			
	2023			
Localisation géographique				
Ensemble du périmètre				
Prolongation par une règle : Non				
Enveloppe financière estimée		Investissement	0 €	Fonctionnement
Références réglementaires indicatives		SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021 : Disposition 5A-04		
Enjeu(x) : Maîtriser l'augmentation de l'impact des rejets d'eau pluviale et du ruissellement sur les risques d'inondation, sur les petits cours d'eau et sur la qualité des eaux Assurer une prise en compte effective de l'eau dans l'aménagement du territoire				

Enrayer l'aggravation des risques par les eaux pluviales et réduire leurs impacts sur les milieux aquatiques et la qualité des eaux			
Développer des stratégies locales de maîtrise des eaux pluviales pour limiter les risques, les pollutions et les impacts sur les milieux			
PLUV-4		Accompagner les collectivités et porteurs de projets pour maîtriser l'impact des rejets d'eaux pluviales	Acteur(s) pressenti(s)
		EPTB	
Typologie	Calendrier	CONTEXTE La compétence relative à la gestion des eaux pluviales est assurée aujourd'hui en majorité par des communes qui ont souvent une mauvaise connaissance de leurs ouvrages et éprouvent des difficultés à mettre en place une gestion adaptée aux problématiques actuelles liées aux eaux pluviales et à leurs évolutions. En effet les collectivités concernées disposent souvent de compétences techniques et de moyens financiers et humains insuffisants pour la gestion des eaux pluviales au quotidien. Elles rencontrent aussi souvent des difficultés face à la multiplicité des acteurs et le manque de clarté dans la répartition des rôles, notamment pour la gestion des ouvrages et les périmètres d'intervention. Elles peuvent également être limitées par un périmètre de compétence qui ne correspond pas à l'échelle de réflexion structurante nécessaire sur cette problématique. Lors de la phase d'élaboration du SAGE, les représentants des collectivités ont jugé essentiels de pouvoir bénéficier d'un appui pour répondre à leurs interrogations et de les accompagner dans leurs études sur les eaux pluviales. Le principe général proposé par la CLE est de laisser aux collectivités compétentes en la matière l'initiative et la responsabilité de la planification de la gestion des eaux pluviales, tout en mettant à leur disposition un cadre et un accompagnement. En parallèle, une sensibilisation apparaît utile et nécessaire à la fois auprès des particuliers, et des autres acteurs du territoire impliqués dans la problématique (gestionnaires de voiries et d'infrastructures...). CONTENU DE LA DISPOSITION DISPOSITION D'ACTION : Afin d'améliorer la gestion des eaux pluviales et permettre l'atteinte des objectifs du SAGE en la matière, il est préconisé la mise en place par la structure porteuse du SAGE d'une cellule de sensibilisation, d'animation, d'échange, de veille et de soutien technique auprès des collectivités territoriales, gestionnaires de voirie inter-communalités et des porteurs de projets sur la gestion des eaux pluviales. Cet accompagnement, qu'il conviendrait de mettre en place dans les 3 ans suivant l'approbation du SAGE (2020), aura pour objectif une appropriation par les acteurs locaux des objectifs et principes de gestion des eaux pluviales du SAGE et le soutien à la réalisation de Schémas Directeurs de Gestion des Eaux Pluviales (SDGEP) sur le territoire.	
Mise en compatibilité	2018		
	2019		
Action	2020		
	2021		
Gestion	2022		
	2023		
Localisation géographique			
Ensemble du périmètre			
Prolongation par une règle : Non			

Enveloppe financière estimée	Investissement	0 €	Fonctionnement	60 K€ (communication) / 1 ETP pilotage
Références règlementaires indicatives	SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021 : Disposition 5A-04			
Enjeu(x) : Maîtriser l'augmentation de l'impact des rejets d'eau pluviale et du ruissellement sur les risques d'inondation, sur les petits cours d'eau et sur la qualité des eaux Assurer une prise en compte effective de l'eau dans l'aménagement du territoire				

4.8. VOLET GOUVERNANCE

4.8.1. SYNTHÈSE DU CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE DU VOLET GOUVERNANCE

4.8.1.1. PLANIFICATION ET INSTANCES DE CONCERTATION

■ Législation et réglementation nationale

La loi du 21 avril 2004 (loi de transposition de la DCE du 23 octobre 2000) a renforcé la portée juridique des SAGE par des modifications du code de l'urbanisme.

En application de l'article 212-3 du code de l'environnement, **les documents d'urbanisme (SCOT, et en l'absence de SCOT PLU, PLUI et cartes communales) doivent être compatibles avec les objectifs définis par les SAGE** (articles L.122-1, L.123-1 et L.124-2 du code de l'urbanisme).

Cette notion de compatibilité impose un examen attentif de ces objectifs : « le document d'urbanisme », de norme inférieure, ne doit pas définir des options d'aménagement ou une destination des sols qui iraient à l'encontre ou compromettraient des orientations du document de norme supérieure, en l'occurrence le SAGE.

Cette situation entraîne des conséquences variables sur les documents d'urbanisme locaux :

- Tous les documents d'urbanisme approuvés à compter de l'opposabilité du SAGE devront être compatibles avec ses dispositions. Ceux en cours de finalisation doivent donc intégrer cet objectif pour éviter tout risque d'incompatibilité lors de leur approbation.
- Tous les documents d'urbanisme approuvés antérieurement disposeront d'un délai de 3 ans pour la mise en compatibilité. Elle peut résulter d'une analyse spécifique ou d'un contrôle ponctuel sur un

projet de construction ou d'aménagement. Il est de la responsabilité de la collectivité compétente de s'assurer que son PLU est bien en situation de compatibilité avec le SAGE.

Les articles R212-29 à 34 du code de l'environnement instituent et régissent la constitution, le rôle et le fonctionnement de la Commission Locale de l'Eau (CLE). Cette commission, créée par le préfet, est chargée d'élaborer de manière collective, de réviser et de suivre l'application du SAGE. Véritable noyau décisionnel du SAGE, la CLE organise la démarche sous tous ses aspects : déroulement des étapes, validation des documents, arbitrage des conflits, mais aussi suivi de la mise en œuvre. Une fois le SAGE adopté, elle veille à la bonne application des préconisations et des prescriptions inscrites dans le SAGE, ainsi qu'à la mise en place des actions en lien avec les acteurs de l'eau sur le territoire.

Cette commission a également une vocation consultative. Avant même l'adoption du SAGE, elle est appelée à donner un avis consultatif pour la définition du périmètre d'intervention des établissements publics de bassin de leur territoire (article L213-12 du code de l'environnement), pour la délimitation des Zones Humides d'Intérêt Environnemental Particulier (ZHIEP) définies par l'article L. 211-3 du code de l'environnement et pour la délimitation des zones de protection des aires d'alimentation des captages définies par l'article L. 211-3 du code de l'environnement (article R114-3 du code rural).

Après approbation du SAGE, **la CLE doit être obligatoirement consultée notamment pour la constitution d'un organisme unique de gestion collective des prélèvements d'eau pour l'irrigation (article R 211-113 du code de l'environnement), pour les opérations soumises à autorisation situées dans le périmètre ou ayant des effets sur celui-ci (article R214-10 du code de l'environnement), ou pour certains ouvrages en cours d'eau (article R214-110 du code de l'environnement), pour l'affectation de débits artificiels (article R214-64 du code de l'environnement).**

En application des articles R214-19 et R214-37 du code de l'environnement, la CLE doit également être destinataire entre autres des décisions de rejet des demandes d'autorisation, des documents et des décisions relatives aux opérations soumises à déclaration. En outre, l'article L566-12 du même code prévoit une mise à disposition à l'attention de la CLE des évaluations préliminaires des risques d'inondation, les cartes des surfaces inondables, les cartes des risques d'inondation et les plans de gestion des risques d'inondation.

A noter toutefois que les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) visées à l'article L 512-1 du code de l'environnement relevant du régime d'autorisation ne donnent pas lieu à un avis de la CLE, alors même que, selon l'article L 214-7, ces installations doivent également assurer « la gestion durable et équilibrée de la ressource en eau » et sont soumises aux dispositions des articles L 221-1 à L211-11 du code de l'environnement. En outre, malgré le caractère opposable du SAGE, la CLE ne figure pas dans la liste des « personnes publiques associées à l'élaboration des documents d'urbanisme » (PPA) définie à l'article L121-4 du code de l'urbanisme.

■ Synthèse des objectifs et dispositions du SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021

Pour le SDAGE, les Commissions Locales de l'Eau constituent des instances légitimes de pilotage de nombreuses démarches liées à l'eau sur les territoires.

4.8.1.2. ORGANISATION OPERATIONNELLE DU TERRITOIRE

■ Législation et réglementation nationale

La loi n°2014-58 du 27 janvier 2014 de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles (dite « loi MAPTAM ») et la loi n°2015-991 portant sur la Nouvelle Organisation Territoriale de la République du 7 août 2015 (dite « loi NOTRe ») créent et organisent une compétence de gestion des milieux aquatiques et de prévention des inondations (GEMAPI).

La compétence GEMAPI est définie par les 4 alinéas suivants de l'article L.211-7 du code de l'environnement :

- L'aménagement d'un bassin ou d'une fraction de bassin hydrographique ;
- L'entretien et l'aménagement d'un cours d'eau, canal, lac ou plan d'eau, y compris les accès à ce cours d'eau, à ce canal, à ce lac ou à ce plan d'eau ;
- La défense contre les inondations et contre la mer ;
- La protection et la restauration des sites, des écosystèmes aquatiques et des zones humides ainsi que des formations boisées riveraines.

Cette compétence obligatoire est affectée aux communes au plus tard le 1er janvier 2018. Les établissements publics de coopération intercommunale à fiscalité propre (EPCI FP) – communautés de communes, communautés d'agglomération, communautés urbaines ou métropoles – exercent cette compétence en lieu et place de leurs communes membres.

Avec le report d'échéance par la loi NOTRe du 7 août 2015 (article 76 de la loi n°2015-991), les communes et les EPCI FP peuvent mettre en œuvre la compétence GEMAPI par anticipation.

Aussi, les communes ou les EPCI à fiscalité propre peuvent transférer tout ou partie de cette compétence à des syndicats des groupements de collectivités, sous forme de syndicats mixtes (syndicats de rivière, EPTB, EPAGE...). La délégation vers un EPTB ou un EPAGE est également envisageable.

Les communes ou les EPCI à fiscalité propre qui exercent la compétence GEMAPI peuvent instituer une taxe (facultative) intitulée « taxe pour la gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations » plafonnée à 40€ par habitant et par an, dont le produit est affecté à un budget annexe spécial. Le produit de la taxe est réparti entre les assujettis aux taxes foncières sur les propriétés bâties et non bâties, à la taxe d'habitation et à la cotisation foncière des entreprises. Il est au plus égal au montant annuel prévisionnel des charges de fonctionnement et d'investissement résultant de l'exercice de la compétence GEMAPI.

■ Synthèse des objectifs et dispositions du SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021

L'orientation fondamentale n°4 du SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021 vise à renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau. Les principaux objectifs visés par cette orientation fondamentale sont de :

- Renforcer la gouvernance dans le domaine de l'eau
- Structurer la maîtrise d'ouvrage de gestion des milieux aquatiques et de prévention des inondations à l'échelle des bassins versants
- Assurer la cohérence des projets d'aménagement du territoire et de développement économique avec les objectifs de la politique de l'eau

A l'heure de la GEMAPI, il a été choisi, pour plus de clarté et afin de porter un discours commun entre gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations, d'intégrer dans le PGRI des dispositions communes avec le SDAGE sur les questions de gouvernance (OF n°4 du SDAGE), à savoir :

- l'intégration des priorités du SDAGE dans les programmes d'actions de prévention contre les inondations (PAPI) et les stratégies locales de gestion des risques d'inondation (SLGRI) et une amélioration de leur articulation avec les SAGE et contrats de milieux ;
- la gestion équilibrée des ressources en eau par une maîtrise d'ouvrage structurée à l'échelle des bassins versants ;
- l'encouragement de la reconnaissance des syndicats de bassin versant comme établissements publics d'aménagement et de gestion de l'eau (EPAGE) ou établissement public territorial de bassin (EPTB).

Le périmètre du SAGE est identifié par le SDAGE comme un secteur prioritaire où les enjeux de lutte contre les inondations sur les territoires à risque important d'inondation (TRI) et les enjeux de restauration physique convergent fortement (carte 8A) et nécessitent une cohérence d'approche.

Pour assurer la gestion équilibrée des ressources en eau par une maîtrise d'ouvrage structurée à l'échelle des bassins versants, le SDAGE énonce les principes suivants (disposition 4-07):

- « les compétences d'animation et de concertation dans le domaine de la gestion et de la protection des ressources en eau et des milieux aquatiques, visées au 12°) du I de l'article L. 211-7 du code de l'environnement, et de gestion des milieux aquatiques et de prévention des inondations, relative à la mise en œuvre des alinéas 1°), 2°), 5°) et 8°) du I du même article, doivent être assurées à l'échelle des bassins versants. Les collectivités sont invitées à se structurer en syndicats mixtes à cette fin ;
- les compétences de gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations doivent, autant que possible, être assurées de manière conjointe. L'application de ce principe général est particulièrement recommandée pour les secteurs identifiés par la carte 8A (cf. orientation fondamentale n°8) sur lesquels des enjeux forts

de restauration des milieux et de prévention des inondations existent et rendent nécessaire une synergie entre ces actions ;

- les compétences actuellement exercées par les structures de gestion de l'eau par bassin versant, notamment pour l'animation des instances de concertation (commissions locales de l'eau, comité de rivière) et la réalisation d'études et de travaux, doivent être prises en compte dans l'évolution des syndicats afin de ne pas ralentir la mise en œuvre du programme de mesures ;
- l'articulation des compétences entre les syndicats de bassins versants et les EPCI à fiscalité propre doit être assurée afin que les travaux nécessaires à la mise en œuvre du SDAGE, du programme de mesures et de la directive inondation soient tous portés par une maîtrise d'ouvrage adaptée, opérationnelle et efficace ;
- l'organisation géographique et la taille des syndicats doivent être adaptées à la nature et l'ampleur des actions à mener afin de disposer des compétences techniques et administratives nécessaires et d'une assise financière suffisante. A cette fin, la réduction du nombre de syndicats mixtes, par l'extension de certains périmètres, la fusion de syndicats ou la disparition des syndicats devenus obsolètes doit être recherchée. A ce titre, la dissolution des syndicats mixtes qui n'exercent plus aucune activité depuis deux ans, pourra être prononcée après simple avis des conseils municipaux, en vertu de l'article L. 5212-34 du code général des collectivités territoriales.

Les préfets s'assurent de l'application de ces principes dans les schémas départementaux de coopération intercommunale et dans les arrêtés portant création ou modification des syndicats de bassin versant ».

4.8.1.3. ORGANISATION TRANSFRONTALIERE DE LA GESTION DE L'EAU

Bien que majoritairement en France, l'aval du bassin versant de l'Arve, des cours d'eau de la communauté de communes du Genevois et de l'Eau Noire de Vallorcine s'étendent également sur le territoire suisse. La gestion de l'eau sur ce territoire s'intègre dans différentes démarches transfrontalières de gestion de l'eau.

■ Démarches de coopération franco-genevoise

Cette coopération s'inscrit notamment dans le cadre général de la **Convention sur la protection et l'utilisation des cours d'eau transfrontaliers et des lacs internationaux**. Cette convention a été signée à Helsinki le 17 mars 1992. Entrée en vigueur en 1995, la convention d'Helsinki fixe le cadre de la coopération entre les pays membres de la Commission Économique pour l'Europe des Nations unies (CEE-ONU) en matière de prévention et de maîtrise de la pollution des cours d'eau transfrontières. Son objectif est de garantir une utilisation rationnelle des ressources en eau dans la perspective du développement durable. Les États parties à la convention s'engagent à assurer une gestion des eaux transfrontières rationnelle et respectueuse de l'environnement, à faire un usage raisonnable et équitable des eaux transfrontières et à assurer la conservation ou la remise en état des écosystèmes.

Cette coopération est renforcée avec l'Etat de Genève par la démarche actuelle de **construction du « Grand Genève »** visant à renforcer la cohérence des politiques conduites de part et d'autre de la frontière entre l'Ain, la Haute-Savoie, le canton de Genève et le canton de Vaud. Le Grand Genève recouvre 2 pays (2 cantons, 2 départements, 1 région), représente 212 communes sur environ 2 000 km². Son périmètre couvre la partie aval du périmètre du SAGE.

Ce projet partenarial a été initié par la création en 1973, d'un organisme de concertation binational, **le Comité Régional Franco-Genevois (CRFG)**. Pour renforcer l'unité des collectivités françaises face à Genève, l'Assemblée régionale de coopération (ARC) a été créée en 2002, et est devenue en 2010 un syndicat mixte. Elle regroupe huit communautés de communes, une communauté d'agglomération et une commune du Genevois français. Ce syndicat mixte, également membre du CRFG, traite des sujets d'aménagement et conduit pour la partie française la mise en œuvre du Projet d'agglomération franco-valdo-genevois. L'ARC représente donc les collectivités locales françaises (120 communes et 9 inter-communalités) et coordonne la réflexion et l'action de ses membres pour traiter des projets transfrontaliers avec le Canton de Genève et de Nyon dans le cadre du Grand Genève. Les partenaires de ce territoire se sont engagés dans l'élaboration d'un **Projet d'agglomération** signé pour la première fois en 2007 et qui a été renouvelé en 2012. Le Projet d'agglomération se décline en trois niveaux : la vision politique, la planification stratégique (qui comporte le Schéma d'agglomération et les politiques publiques qui l'accompagnent) et les projets stratégiques de développement des mesures d'infrastructures. Pour la deuxième génération du Projet d'agglomération signé en 2012, le territoire s'est doté d'un nouveau nom, le "Grand Genève", d'une nouvelle structure juridique : un Groupement local de coopération transfrontalière (GLCT).

En 2012 est également signé un **protocole d'accord transfrontalier pour la gestion de l'eau et des milieux aquatiques du Grand Genève**. Elaboré dans le cadre de la Communauté transfrontalière de l'eau (CRFG – Grand Genève - Agglomération franco-valdo-genevoise) et réunissant quatorze autorités et collectivités suisses et françaises, ce protocole porte sur la gestion de l'eau et couvre toutes les thématiques afférentes : eau potable, assainissement, rivières, inondations, etc. Conclu pour une durée de 15 ans, les signataires s'engagent sur cinq axes de travail concernant le périmètre franco-valdo-genevois :

- Protéger la ressource en eau afin d'en garantir la pérennité ;
- Protéger et reconstituer les cours d'eau en favorisant la diversité des organismes et des milieux ;
- Maintenir le régime hydrologique « naturel » des cours d'eau ;
- Pérenniser les efforts réalisés en matière d'assainissement ;
- Apporter des réflexions sur les situations de crises.

L'ensemble de cette coopération a notamment donné lieu à deux contrats de rivière transfrontaliers (contrat de rivière « Entre Arve et Rhône » et le contrat de rivière du Foron du Chablais Genevois) ont vu le jour sur le territoire. Des financements suisses ont également été mobilisés pour la réalisation du contrat de rivière de l'Arve. Le projet d'agglomération a également conduit à l'extension des réflexions suisses sur les « espaces cours d'eau » au territoire français, en particulier avec la délimitation de ces espaces sur les cours d'eau de la communauté de communes du Pays Rochois.

■ Coopération internationale pour la protection du lac Léman

La Commission internationale pour la protection des eaux du Léman (CIPEL), organe inter-gouvernemental franco-suisse, contribue depuis 1963 à la coordination de la politique de l'eau à l'échelle du bassin versant lémanique, plus particulièrement entre les départements de l'Ain et de la Haute-Savoie ainsi que les cantons de Vaud, du Valais et de Genève. Le territoire de la CIPEL, d'une superficie de 10'300 kilomètres carrés, recouvre le bassin versant du Léman ainsi que celui du Rhône aval, de la sortie du lac jusqu'à la frontière franco-suisse de Chancy. La CIPEL surveille l'évolution de la qualité des eaux du Léman, du Rhône et de leurs affluents. Elle organise et fait effectuer toutes les recherches nécessaires pour déterminer la nature, l'importance et l'origine des pollutions et elle exploite le résultat de ces recherches. Elle coordonne la politique de l'eau à l'échelle du bassin lémanique. Elle recommande aux gouvernements

contractants les mesures à prendre pour remédier à la pollution actuelle et prévenir toute pollution future. Elle informe la population. Le SAGE est intégré au périmètre de la CIPEL.

■ Aménagement hydroélectrique franco-suisse d'Émosson

L'aménagement hydroélectrique d'Émosson draine les eaux des hautes vallées françaises de l'Arve et de l'Eau Noire et les eaux suisses du Val Ferret et de la Vallée du Trient. **L'aménagement d'Émosson est régi par une convention entre la Confédération suisse et la République française au sujet de l'aménagement hydroélectrique d'Émosson, réf. 0.721.809.349.1 datant du 23 août 1963.** Une commission permanente de surveillance (CPS) a été créée par les deux Hautes Parties Contractantes, dans laquelle elles sont représentées chacune par une délégation composée de fonctionnaires et experts des Administrations intéressées des deux États, et assure le contrôle de l'exploitation des ouvrages.

Les centrales alimentées par l'aménagement d'Émosson, Châtelard-Vallorcine et le Bâtiaz, sont exploitées par un concessionnaire unique : la société binationale des usines hydroélectriques d'Émosson S.A. La société est régie par le droit suisse. Chaque ouvrage (prises d'eau, barrages, retenues, canalisations, galeries, etc.) est géré sous réserve des droits existants dans l'un ou l'autre pays. Les articles 27 à 31 du décret n°66-1079 du 30 décembre 1966 explicitent les obligations d'exploitation de l'ouvrage permettant de sauvegarder les intérêts généraux en territoire français. L'article 27 stipule notamment que « le concessionnaire sera tenu de se conformer aux règlements existants ou à intervenir, notamment en ce qui concerne la police des eaux, la défense nationale, la protection contre les inondations, la sécurité et la salubrité publiques, l'alimentation des populations riveraines, l'irrigation, la conservation et la libre circulation des poissons, la protection des sites et paysages ».

En ce qui concerne l'utilisation des eaux suite à leur passage dans l'usine de production hydroélectrique de Châtelard-Vallorcine, l'article 20 de la

convention stipule les éléments suivants : « Art. 20 - Utilisation par la Suisse des eaux françaises en aval de l'aménagement.

La France reconnaît à la Suisse la libre disposition, en aval de l'aménagement faisant l'objet de la présente convention, des eaux captées en France et dérivées dans le réservoir d'Émosson, sous réserve des dispositions ci-après:

- les eaux du bassin français de l'Arve, dérivées dans la retenue d'Émosson (collecteurs Nord et Sud) puis utilisées dans les usines du Châtelard et de la Bâtiaz, seront stockées dans le Léman en vue d'être écoulées à Genève à la demande des Autorités françaises compétentes afin d'améliorer les conditions d'utilisation en France des eaux du Rhône et notamment en ce qui concerne la navigation ;
- le stock disponible dans le Léman ne pourra excéder le volume correspondant à une tranche d'eau de 150 mm ;
- les stockages dans le Léman et les lâchures supplémentaires à Genève pourront être soumis à certaines restrictions en vue de maintenir la situation actuelle quant aux bas et hauts niveaux du Léman et de faciliter l'utilisation desdites lâchures supplémentaires par les usines de la Coulouvrenière, de Verbois et de Chancy-Pougny ;
- les Autorités compétentes des deux États établiront d'un commun accord les mesures d'exécution nécessaires. »

4.8.1.4. INFORMATION ET PARTICIPATION DU PUBLIC

■ Cadre légal et réglementaire international

La **convention d'Aarhus** sur l'accès à l'information, la participation du public au processus décisionnel et l'accès à la justice en matière d'environnement, a été signée le 25 juin 1998 par trente-neuf états.

Il s'agit d'un accord international ayant pour objectif :

- d'améliorer l'information environnementale délivrée par les autorités publiques vis-à-vis des principales données environnementales,
- de favoriser la participation du public à la prise de décisions ayant des incidences sur l'environnement (par exemple, sous la forme d'enquêtes publiques),
- d'étendre les conditions d'accès à la justice en matière de législation environnementale et d'accès à l'information.

■ Législation et réglementation nationale

Ce principe de participation du public a été consacré en 2004 par l'article 7 de la **Charte de l'environnement comme un principe à valeur constitutionnelle** : il permet à toute personne d'être associée à l'élaboration des décisions publiques ayant un impact sur l'environnement, en formulant ses observations sur le projet de décision.

Cette participation du public peut notamment être assurée par la **procédure d'enquête publique** révisée par la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 (article L123-1 du code de l'environnement) qui a pour objet « d'assurer l'information et la participation du public ainsi que la prise en compte des intérêts des tiers lors de l'élaboration des décisions susceptibles d'affecter

l'environnement ». L'enquête publique vise à informer le public, recueillir, sur la base d'une présentation argumentée des enjeux et parfois d'une étude d'impact, ses avis, suggestions et éventuelles contre-propositions, prendre en compte les intérêts des tiers, élargir les éléments nécessaires à l'information du décideur et des autorités compétentes avant toute prise de décision.

4.8.2. RAPPEL SYNTHETIQUE DE LA STRATEGIE DE GOUVERNANCE

Le SAGE vient conforter la CLE et les moyens à lui allouer, en tant que garante d'une gestion intégrée et collective à l'échelle du territoire. Il insiste dans cette perspective sur **l'importance de la dimension transfrontalière** de cette gestion.

Par ailleurs l'aménagement du territoire étant la clef de maîtrise de qualité et la quantité des ressources en eau, des risques et des ruissellements et de protection des milieux aquatiques, **le SAGE favorise une articulation effective entre l'aménagement du territoire et les enjeux de l'eau en développant les passerelles entre ces différents acteurs.**

Dans le cadre de la mise en œuvre de la **nouvelle compétence GEMAPI**, le SAGE et la CLE rappellent la nécessité d'assurer une cohérence d'objectifs entre les différents territoires du périmètre et de déployer des moyens à la hauteur des objectifs adoptés.

In fine, **l'adhésion des citoyens constitue une condition sine qua non de la pérennité des politiques** de préservation des ressources en eau, des milieux aquatiques et de réduction des risques du territoire. Pour cette raison, le SAGE de l'Arve constitue un levier pour améliorer l'association du grand public à la gestion de l'eau.

4.8.3. DISPOSITIONS DU VOLET GOUVERNANCE

4.8.3.1. SYNTHÈSE DES DISPOSITIONS DU VOLET GOUVERNANCE

Objectif général	Poursuivre le développement d'une gestion intégrée et concertée des ressources en eau et des milieux aquatiques				
Sous-objectif	Améliorer la prise en compte des enjeux de l'eau par les acteurs de l'aménagement du territoire	Poursuivre le développement de la gestion intégrée de l'eau sur le territoire dans un contexte transfrontalier et dans un cadre institutionnel en mutation			
N°	GOUV-1	GOUV-2	GOUV-3	GOUV-4	GOUV-5
Dispositions (GOUV)	Renforcer les liens entre les acteurs de l'eau et acteurs de l'aménagement pour une meilleure prise en compte des enjeux de l'eau dans le développement du territoire	Conforter le rôle et les moyens de la CLE dans la mise en œuvre du SAGE	Assurer une cohérence d'objectifs, de moyens et d'action dans le cadre d'une hydrosolidarité de territoire	Développer les coopérations transfrontalières dans la gestion de l'eau	Rapprocher citoyens et acteurs de l'eau
Typologie	Gestion Action	Gestion	Gestion	Gestion	Action
Enjeux	Assurer une prise en compte effective de l'eau dans l'aménagement du territoire	Poursuivre la mise en place d'une gestion intégrée			

4.8.3.2. DISPOSITIONS DU VOLET GOUVERNANCE

Poursuivre le développement d'une gestion intégrée et concertée des ressources en eau et des milieux aquatiques		
Améliorer la prise en compte des enjeux de l'eau par les acteurs de l'aménagement du territoire		
GOUV-1		Renforcer les liens entre les acteurs de l'eau et acteurs de l'aménagement pour une meilleure prise en compte des enjeux de l'eau dans le développement du territoire
		Acteur(s) pressenti(s) Acteurs de l'eau/ Acteurs de l'aménagement du territoire / Structure porteuse du SAGE / CLE
Typologie	Calendrier	CONTEXTE Afin de prévenir d'éventuelles difficultés pour les collectivités locales en charge de l'urbanisme liées à cette obligation de compatibilité et à l'absence de lien formel avec la CLE dans le cadre de l'élaboration des documents d'urbanisme, il importe que les politiques locales d'aménagement du territoire intègrent le plus en amont possible les enjeux liés à l'eau. Pour une intégration optimale des enjeux de l'eau dans les démarches de planification de l'aménagement du territoire et assurer une compatibilité effective des documents d'urbanisme avec les objectifs du SAGE, il est donc nécessaire de développer les liens formels et informels entre acteurs de l'eau et acteurs de l'aménagement.
Mise en compatibilité	2018	
	2019	
Action	2020	
	2021	
Gestion	2022	
	2023	
Localisation géographique		CONTENU
Ensemble du périmètre		DISPOSITION DE GESTION :
Prolongation par une règle : Non		
		1. Le SAGE souhaite fortement que la CLE soit systématiquement associée par les collectivités et leurs groupements à compétence d'urbanisme à l'élaboration ou à la révision des documents d'urbanisme (SCOT ou à défaut de SCOT, PLU ou PLUi), de manière à pouvoir assurer une compatibilité effective entre ces documents et les objectifs du SAGE. Afin de prévenir d'éventuelles difficultés dans ce processus, il est recommandé que cette association intervienne le plus en amont possible de la démarche. 2. Pour une meilleure prise en compte mutuelle de leurs enjeux respectifs, il est fortement recommandé que les gestionnaires de l'eau associent les acteurs de l'urbanisme à leurs travaux et réflexions. Cette association pourra avoir lieu dans le cadre des instances de travail de la CLE et / ou par le biais de toute autre forme de concertation.

	3. Il est rappelé que certaines dispositions du SAGE sont particulièrement liées à l'aménagement du territoire et proposent des approches permettant d'assurer cette mise en compatibilité entre documents. Il s'agit en particulier de QUANTI-7, NAP-2, RIV-1, RIV-2, ZH-1, RISQ-3, PLUV-3 et PLUV-4. DISPOSITION D'ACTION : 4. Pour appuyer les collectivités locales en charge de l'urbanisme dans leur démarche de mise en compatibilité avec le SAGE de leurs document d'urbanisme en cours ou à venir, il est prévu la réalisation d'un guide à l'usage des acteurs de l'aménagement par la structure porteuse du SAGE dans un délai de 2 ans à compter de l'approbation du SAGE.			
Enveloppe financière estimée	Investissement	0 €	Fonctionnement	20 K€ (communication)/ ½ ETP de pilotage
Références règlementaires indicatives	Code de l'environnement : articles L.122-1, L.123-1 et L.124-2 Code de l'urbanisme : article L121-4 Loi du 21 avril 2004 SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021 : • Disposition 4-09 • Disposition 4-10 • Disposition 7-04			
Enjeux(x) : Assurer une prise en compte effective de l'eau dans l'aménagement du territoire				

Poursuivre le développement d'une gestion intégrée et concertée des ressources en eau et des milieux aquatiques			
Poursuivre le développement de la gestion intégrée de l'eau sur le territoire dans un contexte transfrontalier et dans un cadre institutionnel en mutation			
GOUV-2		Conforter le rôle et les moyens de la CLE dans la mise en œuvre du SAGE	Acteur(s) pressenti(s) CLE / services de l'Etat / porteurs de projet
Typologie	Calendrier	CONTEXTE Le grand nombre d'acteurs et d'usagers, la multiplicité des territoires, la structuration actuelle intercommunale et transfrontalière nécessite une approche intégrée de la gestion de l'eau pour une pleine prise en compte des enjeux dans les décisions locales relatives à l'eau et aux milieux aquatiques. La CLE, qui constitue un « parlement de l'eau » à l'échelle du bassin où s'expriment la diversité des points de vue et les spécificités du bassin, est l'espace privilégié pour dialoguer, arbitrer, partager et suivre la mise en œuvre de ces décisions. Le SAGE vient conforter cette instance et les moyens à lui allouer, en tant que garante d'une gestion intégrée et collective à l'échelle du territoire.	
Mise en compatibilité	2018		
	2019		
Action	2020		
	2021		
Gestion	2022		
	2023		
Localisation géographique		CONTENU	
Ensemble du périmètre		DISPOSITION DE GESTION	
Prolongation par une règle : Non		La CLE est l'organe délibérant qui veille au respect des objectifs du SAGE et qui intègre les parties prenantes de la SLGRI. A ce titre, elle a vocation à offrir un cadre aux discussions portant sur les opérations situées dans le périmètre du SAGE relatives directement ou indirectement à la ressource en eau, aux risques d'inondation et aux milieux aquatiques. Elle joue en outre un rôle essentiel de conseil et d'accompagnement auprès des acteurs du territoire avec l'appui de la structure porteuse du SAGE. La CLE a également vocation à porter les discussions et offrir un cadre aux démarches de coopération interbassin versant et transfrontalière (cf. disposition GOUV-4) en fonction des thématiques : transferts et stockages d'eau, zones humides, rejets polluants...	
		Au-delà de son rôle réglementaire de consultation et d'information, la CLE souhaite être associée par les acteurs locaux et institutionnels à l'élaboration des projets en lien direct ou indirect avec la ressource en eau, avec les risques et les milieux aquatiques.	
		Plus particulièrement la CLE souhaite :	
		▪ être tenue informée par les porteurs de projet et/ou par l'État et associée le plus à l'amont possible des pro-	

	cédures, pour toutes les opérations soumises à autorisation au titre de la loi sur l'eau (procédure IOTA) situées dans le périmètre du SAGE, afin de garantir l'efficacité et la cohérence des projets ayant un lien de compatibilité avec le SAGE ; ▪ être également tenue informée par les porteurs de projet et/ou par l'État et associée le plus à l'amont possible des procédures et au plus tard dès que le dossier de demande est jugé régulier et complet, pour toutes les demandes reçues au titre de la réglementation réservée aux installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) situées dans le périmètre du SAGE ; ▪ être tenue informée par l'État des bilans de mise en œuvre des prescriptions complémentaires et des mesures compensatoires, relatives aux procédures IOTA et ICPE touchant à la ressource en eau, aux milieux aquatiques et aux risques d'inondation. ▪ que d'une manière générale, le SAGE soit mis en œuvre dans le cadre d'une concertation avec l'ensemble des acteurs et collectivités concernés dans une logique participative. La CLE insiste sur l'importance pour les maîtres d'ouvrages de s'appuyer sur les connaissances existantes les plus récentes pour élaborer leurs projets. Pour cela, la CLE met à disposition des porteurs de projet les données et études ayant servi à l'élaboration du SAGE de l'Arve et à sa mise en œuvre. La CLE rappelle toutefois que les porteurs de projet peuvent être amenés à compléter cet état de connaissances au regard des données existantes, des caractéristiques de leur projet, des spécificités locales et du contexte environnemental, dans le cadre de la réglementation existante. Pour permettre cela, il est nécessaire de pérenniser les moyens d'animation de la CLE au sein de la structure porteuse du SAGE et d'accompagnement des collectivités et des autres acteurs ayant un impact sur l'eau.			
Enveloppe financière estimée	Investissement	0 €	Fonctionnement	- /1/4 ETP de pilotage
Références réglementaires indicatives	Code de l'environnement : • Articles L212-8 et R214-10 • Articles R212-29 à 34 • Article L213-12, • Article L. 211-3, • Articles R214-10, R214-64, • Article R214-19, • Article R214-37, • Article L566-12, • Article L 512-1, I			

	• Article L 214-7, • Articles L 221-1 à L211-11 Code rural : article R114-3 Code de l'urbanisme : L121-4 SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021 : Disposition 4-10
Enjeux(x) : Poursuivre la mise en place d'une gestion intégrée	

Poursuivre le développement d'une gestion intégrée et concertée des ressources en eau et des milieux aquatique			
Poursuivre le développement de la gestion intégrée de l'eau sur le territoire dans un contexte transfrontalier et dans un cadre institutionnel en mutation			
GOUV-3		Assurer une cohérence d'objectifs, de moyens et d'action dans le cadre d'une hydrosolidarité de territoire	Acteur(s) pressenti(s)
			CLE
Typologie	Calendrier	CONTEXTE Sur le territoire, la mise en œuvre du SAGE se fera dans un contexte de mise en place de la nouvelle compétence GEMAPI et de transfert à venir des compétences communales en matière d'eau potable et d'assainissement. Ces changements constituent des opportunités pour améliorer l'organisation et la gouvernance de la gestion de l'eau en vue d'atteindre les objectifs fixés par le SAGE, mais ils peuvent constituer des risques pour assurer la cohérence des approches de gestion entre les territoires, notamment au regard des moyens alloués par les territoires. Le rôle transversal et intégrateur de la CLE revêt dans ce contexte de changement une importance forte. CONTENU DISPOSITION DE GESTION Dans le contexte de la mise en œuvre de la nouvelle compétence GEMAPI instituée par la loi MAPTAM du 27 janvier 2014 et des transferts à venir de compétences « eau potable » et « assainissement » issus de la loi NOTRE du 8 août 2015, le SAGE rappelle la nécessité d'assurer une cohérence d'objectifs à l'échelle du bassin versant et la nécessité de mobiliser des moyens à la hauteur des objectifs adoptés. Concernant la gestion des cours d'eau et des risques d'inondation, la CLE encourage la poursuite d'une mise en œuvre d'une solidarité de bassin entre les différents territoires composant le périmètre du SAGE. A ce titre le SAGE invite à la mise en place d'une solidarité financière entre les collectivités du périmètre basée notamment sur une cohérence hydrographique de bassin. Pour cela le SAGE invite à tendre vers une structure unique de gestion dotée de la compétence GEMAPI. Dans cette perspective, et tenant compte des spécificités des sous-bassins versants, il est rappelé que le territoire dispose d'un EPTB à qui un certain nombre d'EPCI à fiscalité propre ont déjà transféré la compétence GEMAPI au moment de l'approbation du SAGE. Il souhaite toutefois que soit également engagée, dans le cadre de la CLE, une réflexion pour la mise en place de mécanismes de compensation entre territoires bénéficiaires des mesures environnementales et les territoires qui	
Mise en compatibilité	2018		
	2019		
Action	2020		
	2021		
Gestion	2022		
	2023		
Localisation géographique			
Ensemble du périmètre			
Prolongation par une règle : Non			

	mettent en œuvre les mesures de gestion durable de l'eau, des risques et des milieux.			
Enveloppe financière estimée	Investissement	0 €	Fonctionnement	-
Références règlementaires indicatives	Loi n°2014-58 du 27 janvier 2014 de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles Loi NOTRe Code de l'environnement : article L.211-7 SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021 : Disposition 4-07			
Enjeu(x) : Poursuivre la mise en place d'une gestion intégrée				

Poursuivre le développement d'une gestion intégrée et concertée des ressources en eau et des milieux aquatiques			
Poursuivre le développement de la gestion intégrée de l'eau sur le territoire dans un contexte transfrontalier et dans un cadre institutionnel en mutation			
GOUV-4		Développer les coopérations transfrontalières dans la gestion de l'eau	Acteur(s) pressenti(s)
			CLE
Typologie	Calendrier	CONTEXTE Le SAGE de l'Arve possède une partie de ces cours d'eau dont le bassin versant est en partie suisse. C'est notamment le cas de l'Arve, des cours d'eau du genevois, du Foron du Chablais Genevois, de l'Eau Noire.... Par ailleurs la nappe profonde du Genevois, reconnue comme nappe stratégique par le SAGE, couvre les deux pays. Cette spécificité induit un contexte de gestion transfrontalière de l'eau très importante. Les objectifs du SAGE doivent pouvoir être partagés avec la partie suisse et à l'inverse doivent intégrer les contraintes liées au caractère transfrontalier de ses eaux et des accords internationaux en vigueur. A cet effet, des contacts étroits sont déjà entretenus avec le canton de Genève, la CIPEL et la société Emosson SA, qui disposent respectivement d'un représentant à la CLE sans toutefois y posséder de voix délibérative. CONTENU DISPOSITION DE GESTION : 1. Dans le cadre fixé notamment par le protocole d'accord transfrontalier pour la gestion de l'eau et des milieux aquatiques du Grand Genève signé en 2012, le SAGE souhaite la pérennisation et le renforcement des démarches de coopération transfrontalière et partenariale de gestion de l'eau afin d'assurer une cohérence maximale des politiques conduites de part et d'autre de la frontière franco-suisse. Il encourage donc le développement des liens entre les différents acteurs impliqués dans cette gestion transfrontalière. Ce lien pourra être assuré en particulier par l'association étroite des représentants Suisses à la CLE et par la participation active de l'ensemble des acteurs au sein de la Communauté Transfrontalière de l'Eau. Cette coopération pourra notamment traiter de la gestion des risques et des alertes de crue, de la gestion quantitative des ressources transfrontalière ou situées à proximité de la frontière, de la qualité des cours d'eau et des ressources et de la continuité écologique. 2. Le SAGE encourage la mise en œuvre de projets communs pour répondre aux objectifs du SAGE et des ins-	
Mise en compatibilité	2018		
	2019		
Action	2020		
	2021		
Gestion	2022		
	2023		
Localisation géographique			
Ensemble du périmètre			
Prolongation par une règle : NON			

	tances de gouvernance suisses.			
Enveloppe financière estimée	Investissement	0 €	Fonctionnement	- /1/12 ETP de pilotage
Références règlementaires indicatives	Décret n°66-1079 du 30 décembre 1966 : articles 27 à 31 SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021 : Disposition 4-10			
Enjeu(x) : Poursuivre la mise en place d'une gestion intégrée				

Poursuivre le développement d'une gestion intégrée et concertée des ressources en eau et des milieux aquatique			
Poursuivre le développement de la gestion intégrée de l'eau sur le territoire dans un contexte transfrontalier et dans un cadre institutionnel en mutation			
GOUV-5		Rapprocher citoyens et acteurs de l'eau	Acteur(s) pressenti(s)
			CLE
Typologie	Calendrier	CONTEXTE La composition des 3 collèges de la CLE est régie par l'article R212-30 du code de l'environnement. Le collège des usagers, des propriétaires fonciers, des organisations professionnelles et des associations concernées prévoit la présence d'au moins un représentant des associations de protection de l'environnement et un représentant des associations de consommateurs. L'association des citoyens au projet de SAGE et à sa mise en œuvre n'est pas envisagée en dehors de la participation de ces « corps intermédiaires » aux travaux de la CLE. De fait le SAGE n'est pas conçu comme une démarche de participation citoyenne. La participation du public est assurée par la procédure d'enquête publique, cependant cette démarche intervient très en aval des projets. On constate de fait généralement une très faible participation à cette procédure réglementaire. Or l'adhésion des citoyens constitue in fine une condition de la mise en œuvre et de la pérennité des politiques de préservation des ressources en eau, des milieux aquatiques et de réduction des risques du territoire. Le SAGE de l'Arve peut constituer un levier pour améliorer l'association du grand public et des citoyens à la gestion de l'eau. CONTENU DISPOSITION DE GESTION Afin de pérenniser sur le long terme les politiques de gestion de l'eau du territoire, le SAGE encourage le développement des liens entre les gestionnaires de l'eau et les citoyens du territoire, dès son approbation. Pour cela, le SAGE incite à mettre en place des actions de communication à destination des citoyens, des enfants et des acteurs de l'eau. Ces actions de communication devront viser à la fois le partage de la connaissance des enjeux de l'eau du territoire auprès du grand public et la promotion des comportements citoyens concourant à l'atteinte des objectifs du SAGE. Ces actions de communication pourront notamment prendre la forme d'activités pédagogiques à destination des publics scolaires et des jeunes, de réunions d'information, de supports divers de vulgarisation (plaquettes, pages Internet, émissions radio et télévision...) etc. Le SAGE incite également à approfondir les démarches de concertation et à engager l'expérimentation de dé-	
Mise en compatibilité	2018		
	2019		
Action	2020		
	2021		
Gestion	2022		
	2023		
Localisation géographique			
Ensemble du périmètre			
Prolongation par une règle : Non			

	marches participatives afin d'améliorer l'intégration des préoccupations des citoyens, dans les réflexions conduites par la CLE et dans les décisions prises en son sein.			
Enveloppe financière estimée	Investissement	0 €	Fonctionnement	300 K€ (communication) / 1/8 ETP de pilotage
Références règlementaires indicatives	Convention d'Aarhus du 25 juin 1998 Charte de l'environnement : article 7 Code de l'environnement : - Article R212-30 - Article L123-1 Loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021 : Disposition 4-10			
Enjeux(x) : Poursuivre la mise en place d'une gestion intégrée				



SAGE ARVE - SM3A - 300 Chemin des Prés Moulin - 74800 Saint-Pierre-en-Faucigny
Tél. : 04 50 25 60 14 - Fax : 04 50 25 67 30 – sage@sm3a.com



Schéma d'Aménagement
de Gestion des Eaux
du bassin de l'Arve

DOCUMENTS DU SAGE

- **PAGD :**
 - Partie 0 : sommaire général
 - Partie 1 : Préambule du SAGE
 - Partie 2 : Synthèse de l'état des lieux
 - Partie 3 : Enjeux, objectifs et stratégie
 - Partie 4 : Disposition du PAGD
- **Partie 5 : Moyens**
- **Règlement**
- **Atlas cartographique**
- **Rapport environnemental**

Plan d'Aménagement et de Gestion Durable

PARTIE 5 :

MOYENS DE MISE EN ŒUVRE DU SAGE

Le SAGE de l'Arve :
**Pour que l'eau vive
du Mont-Blanc à Genève**

SAGE approuvé par arrêté préfectoral du
23 juin 2018



5.1.	AVANT-PROPOS	368
5.2.	VOLET QUANTITE	370
5.3.	VOLET QUALITE	371
5.4.	VOLET NAPPES STRATEGIQUES POUR L'AEP	372
5.5.	VOLET MILIEUX.....	373
5.5.1.	Volet cours d'eau	373
5.5.2.	Volet zones humides	374
5.6.	VOLET RISQUE.....	375
5.7.	VOLET EAUX PLUVIALES	377
5.8.	VOLET GOUVERNANCE	378
5.9.	ESTIMATION DU COUT TOTAL DE MISE EN ŒUVRE	379
5.10.	CALENDRIER INDICATIF DE MISE EN ŒUVRE	380

5.1. AVANT-PROPOS

Ce chapitre est à aborder avec précaution. **Le chiffrage ci-dessous prend en compte les seules dépenses induites par la mise en œuvre directe du SAGE.** Compte tenu du niveau de définition et de la nature des actions mentionnées dans les dispositions du PAGD, ainsi que de l'incertitude sur le nombre des opérations qui seront effectivement réalisées, **les moyens exprimés sont des ordres de grandeur.** Ils sont donnés à titre **indicatif et n'engagent pas les acteurs pressentis** identifiés pour chaque disposition.

Il est rappelé que **les montants qui seront effectivement engagés dépendent aussi pour beaucoup des subventions qui pourront être mobilisées** notamment de la part des partenaires financiers des politiques de l'eau et de l'environnement : Europe, Agence de l'Eau, Conseil Départemental, Canton de Genève, Conseil Régional... Le SAGE invite donc l'ensemble des acteurs concernés à bâtir des plans de financement les plus incitatifs possibles pour la mise en œuvre des opérations envisagées, notamment dans le cadre des outils opérationnels de gestion de l'eau existants (contrats de rivière, corridor, ENS, opération collective, PAPI...).

Ce chiffrage exclut :

- les dépenses engagées dans le cadre de l'application de la réglementation (par exemple la mise aux normes des systèmes d'épuration mentionnés dans QUALI-1),
- les opérations déjà engagées par les acteurs locaux dans le cadre de démarches opérationnelles en cours s'achevant

(par exemple l'opération ARVE Pure 2018 dans le cadre de laquelle sera mise en œuvre la disposition QUALI-3, le SAGE étant prévu pour une mise en œuvre fin 2017),

- les dépenses non évaluables à ce jour (par exemple la mise en place d'une gestion saisonnière des ressources AEP promue par la disposition QUANTI-2 ou les coûts induits par l'application des dispositions juridiquement contraignante),
- les mesures de « gestion » dont le niveau d'incitation envers les opérateurs de terrain correspond à des « encouragements » (par exemple l'incitation à la conduite d'inventaire des zones humides à l'échelle des documents locaux d'urbanisme (DUL), dont fait mention la disposition ZH-1).

Le tableau ci-dessous distingue 4 types de coûts directs :

- les coûts d'investissement (travaux et frais annexes d'étude préalable et de maîtrise d'œuvre),
- les frais de fonctionnement (études, prestations ne donnant pas directement lieu à des travaux),
- les postes de pilotage à l'échelle du territoire du SAGE sous la forme d'équivalent temps-plein (ETP) sur une période de 6 ans,
- les postes de terrain opérationnels déployés à l'échelle du territoire ou à un niveau local, sous la forme d'équivalent temps-plein (ETP) sur une période de 6 ans.

Le nombre d'ETP affiché n'induit pas forcément la création de nouveaux postes au sein des différents organismes de gestion. En effet, il peut s'agir de postes existants réaffectés en fonction des priorités affichées par le SAGE ou de missions déjà en cours. Ainsi, sur les 28 ETP mentionnés dans le tableau ci-dessous, une estimation sommaire indique que **le nombre de nouveaux postes de pilotage ou de terrain induit par la mise en œuvre du SAGE serait de l'ordre de 4 ETP environ.** Ces besoins en postes nouveaux correspondent :

- **à de nouvelles missions opérationnelles** : gestion des risques dans des secteurs peu gérés jusqu'à présent, conduite d'opérations de restauration hydromorphologique des cours d'eau...,
- **à de nouvelles missions de coordination conduites à l'échelle du périmètre** : accompagnement des acteurs locaux sur la gestion quantitative et la préservation des nappes stratégiques pour l'AEP, sur la connaissance, la protection et la restauration des zones humides, sur la gestion des eaux pluviales et la réalisation de schémas directeurs.

Ces besoins nouveaux sont à mettre en regard du dynamisme économique du territoire, des dépenses curatives futures qui pourront être évitées à terme par la mise en œuvre du SAGE et des enjeux de préservation des ressources et des milieux aquatiques comme soutien du développement économique du territoire.

5.2. VOLET QUANTITE

VOLET	Objectif général	Sous-objectif	Disposition	Intitulé disposition	Coût investissement sur 6 ans	Coût fonctionnement sur 6 ans	ETP Pilotage à l'échelle du SAGE	ETP opérationnel local	ETP total	Total ETP / volet
QUANTI	Garantir sur le long terme l'adéquation entre la satisfaction des usages et les besoins en eau du milieu	Optimiser la gestion de l'eau et favoriser le partage de la ressource	QUANTI-1	Encourager les économies d'eau	-	-	-	-	0	0,8
			QUANTI-2	Diversifier et sécuriser les sources d'approvisionnement pour l'AEP	-	-	-	-	0	
			QUANTI-3	Engager une concertation au sein de la CLE pour le partage des ressources	0k€	0k€	1/12	-	0	
		Réguler les prélèvements qui garantissent la satisfaction des usages et des milieux à long terme, par une amélioration préalable des connaissances	QUANTI-4	Limiter la pression quantitative sur les milieux en tension par une amélioration préalable des connaissances	0k€	400k€	-	1/4	1/4	
			QUANTI-5	Evaluer localement l'adéquation ressources-besoin-milieux sur les têtes de bassin	0k€	100k€	1/12	1/6	1/4	
			QUANTI-6	Suivre l'hydrologie des cours d'eau pour évaluer l'évolution des tensions quantitatives et les effets du changement climatique	150k€	50k€	1/12	1/12	1/6	
			QUANTI-7	Prévoir l'adéquation des besoins futurs et des ressources en eaux dans les documents d'urbanisme	0k€	-	-	-	0	

5.3. VOLET QUALITE

VOLET	Objectif général	Sous-objectif	Disposition	Intitulé disposition	Coût investissement sur 6 ans	Coût fonctionnement sur 6 ans	ETP Pilotage à l'échelle du SAGE	ETP opérationnel local	ETP total	Total ETP / volet
QUALI	Poursuivre la préservation et l'amélioration de la qualité des eaux superficielles	Poursuivre la réduction des contaminations par les pollutions organiques et par les substances dangereuses	QUALI-1	Poursuivre la réduction des rejets induisant des pollutions organiques	-	-	-	-	0	8,0
			QUALI-2	Supprimer les rejets de substances dangereuses connues	-	50k€	1/2	6	6 1/2	
		Bâtir et mettre en œuvre une stratégie globale de réduction des rejets polluants.	QUALI-3	Améliorer les connaissances pour définir une stratégie de réduction des rejets polluants et mettre en œuvre cette stratégie	-	200k€	1/2	1	1 1/2	

5.4. VOLET NAPPES STRATEGIQUES POUR L'AEP

VOLET	Objectif général	Sous-objectif	Disposition	Intitulé disposition	Coût investissement sur 6 ans	Coût fonctionnement sur 6 ans	ETP Pilotage à l'échelle du SAGE	ETP opérationnel local	ETP total	Total ETP / volet
NAP	Garantir à long terme la préservation des principales ressources du territoire pour l'AEP	Pérenniser la ressource stratégique par une gestion quantitative durable	NAP-1	Réserver les ressources stratégiques pour l'usage AEP	0k€	-	-	-	0	0,8
		Maintenir la qualité des ressources stratégiques pour l'AEP	NAP-2	Protéger les ressources stratégiques du territoire	0k€	0k€	-	-	0	
			NAP-3	Exclure tout risque majeur pour les nappes stratégiques	0k€	0k€	-	-	0	
			NAP-4	Maîtriser les risques issus de la géothermie de minime importance	0k€	0k€	-	-	0	
			NAP-5	Eviter les activités et installations à risques dans les zones à enjeu	0k€	10k€	-	-	0	
			NAP-6	Maîtriser les risques de pollution issues des eaux pluviales pour les nappes stratégiques	-	-	-	-	0	
			NAP-7	Mettre en œuvre une stratégie foncière pour la gestion des nappes stratégiques	200k€	50k€	-	-	0	
			NAP-8	Actualiser les arrêtés de périmètre de protection de captages	-	-	-	-	0	
			NAP-9	Promouvoir les bonnes pratiques sur les nappes stratégiques	0k€	30k€	1/12	-	1/12	
		Mettre en place un dispositif de gouvernance concertée qui s'appuiera sur une amélioration des connaissances actuelles	NAP-10	Améliorer la connaissance des nappes stratégiques pour l'eau potable	980k€	-	1/6	1/2	2/3	

5.5. VOLET MILIEUX

5.5.1. VOLET COURS D'EAU

VOLET	Objectif général	Sous-objectif	Disposition	Intitulé disposition	Coût investissement sur 6 ans	Coût fonctionnement sur 6 ans	ETP Pilotage à l'échelle du SAGE	ETP opérationnel local	ETP total	Total ETP / volet
RIV	Préserver les fonctionnalités et les espaces nécessaires aux cours d'eau et aux zones humides et restaurer les milieux dégradés	Préserver les fonctionnalités et les espaces nécessaires aux cours d'eau	RIV-1	Délimiter les espaces de bon fonctionnement des cours d'eau du périmètre	0k€	200k€	1/4	-	1/4	1,0
			RIV-2	Préserver les espaces de bon fonctionnement des cours d'eau du périmètre	2000k€	200k€	-	1/12	0	
		Restaurer la morphologie des cours d'eau dégradés	RIV-3	Préserver la continuité écologique en cours d'eau	0k€	-	-	-	0	
			RIV-4	Restaurer la continuité écologique des cours d'eaux classés en liste 2	-	150k€	1/12	1/12	1/6	
			RIV-5	Restaurer les habitats en rivière et les Espaces de Bon Fonctionnement (EBF)	5000k€		-	1/4	1/4	
			RIV-6	Etudier conjointement le transport solide et le risque inondation, pour préciser la faisabilité d'une augmentation du transit sédimentaire sur l'Arve et sur le Giffre	0k€	1000k€	1/12	-	0	
			RIV-7	Pérenniser et étendre les plans de gestion raisonnés des ripisylves, des boisements de berge et des espaces alluviaux, et lutter contre l'expansion des plantes invasives	-	-	-	-	0	
		Préserver et restaurer la biodiversité des cours d'eau et des espaces riverains	RIV-8	Préserver la faune aquatique des cours d'eau, en particulier les espèces patrimoniales, les espèces protégées et les populations fonctionnelles	-	500k€	1/12	1/12	1/6	
			RIV-9	Préserver la faune et la flore inféodée aux cours d'eau et à leurs espaces riverains		-	-	-	-	-

5.5.2. VOLET ZONES HUMIDES

VOLET	Objectif général	Sous-objectif	Disposition	Intitulé disposition	Coût investissement sur 6 ans	Coût fonctionnement sur 6 ans	ETP Pilotage à l'échelle du SAGE	ETP opérationnel local	ETP total	Total ETP / volet
ZH	Préserver les fonctionnalités et les espaces nécessaires aux cours d'eau et aux zones humides et restaurer	Préserver toutes les zones humides et restaurer les zones humides prioritaires	ZH-1	Développer les connaissances relatives aux zones humides en vue d'une stratégie zones humides opérationnelle	0k€	100k€	1/6	-	1/6	1,9
			ZH-2	Préserver les zones humides	-	200k€	1/6	1/6	1/3	
			ZH-3	Restaurer les zones humides prioritaires	600k€	-	1/12	1	1	
			ZH-4	Accompagner les acteurs locaux sur la thématique des zones humides	0k€	-	1/3	-	1/3	

5.6. VOLET RISQUE

VOLET	Objectif général	Sous-objectif	Disposition	Intitulé disposition	Coût investissement sur 6 ans	Coût fonctionnement sur 6 ans	ETP Pilotage à l'échelle du SAGE	ETP opérationnel local	ETP total	Total ETP / volet
RISQ	Réduire le risque dans les secteurs exposés et ne pas générer de nouveaux risques	Améliorer la connaissance de l'aléa, de la vulnérabilité et des ouvrages hydrauliques existants	RISQ-1	Poursuivre l'amélioration de la connaissance de l'aléa	0k€	280k€	1/4	-	1/4	2
			RISQ-2	Poursuivre l'amélioration de la connaissance de la vulnérabilité	0k€	250k€	1/6	-	1/6	
			RISQ-3	Poursuivre l'inventaire des ouvrages hydrauliques	0k€	980k€	1/3	1	1 + 1/3	
		Ne pas générer de nouveaux risques	RISQ-4	Prendre en compte les risques « inondation » dans les documents d'urbanisme et les aménagements	0k€	0k€	-	-	0	
			RISQ-5	Préserver les zones stratégiques d'expansion des crues délimitées	700k€	100k€	1/8	-	1/8	
			RISQ-6	Poursuivre la détermination des zones stratégiques d'expansion des crues	0k€	0k€	1/4	-	1/4	

VOLET	Objectif général	Sous-objectif	Disposition	Intitulé disposition	Coût investissement sur 6 ans	Coût fonctionnement sur 6 ans	ETP Pilotage à l'échelle du SAGE	ETP opérationnel local	ETP total	Total ETP / volet
RISQ	Réduire le risque dans les secteurs exposés et ne pas générer de nouveaux risques	Protéger les enjeux existants en réduisant les risques	RISQ-7	Protéger les personnes et les biens existants au travers de nouveaux aménagements de protection	8000k€	0k€	-	1	1	9
			RISQ-8	Créer des ZRTE en restaurant ou optimisant des zones d'expansion de crue et en aménageant des bassins écrêteurs	15000k€	0k€	-	1/2	1/2	
			RISQ-9	Entretien et améliorer les ouvrages hydrauliques existants	2670k€	1200k€	1/6	5/6	1	
			RISQ-10	Gérer le déficit ou l'excédent de matériaux solides	0k€	1200k€	1/12	1/12	1/6	
			RISQ-11	Gérer les boisements de berge ou alluviaux	0k€	1870k€	-	1 1/2	1+1/2	
		Réduire la vulnérabilité des secteurs inondables et améliorer la gestion de crise	RISQ-12	Réduire la vulnérabilité des biens et des personnes en développant la conscience du risque dans les secteurs exposés	0k€	30k€	-	1/2	1/2	
			RISQ-13	Améliorer la gestion de crise	500k€	240k€	1/6	4	4+1/6	

5.7. VOLET EAUX PLUVIALES

VOLET	Objectif général	Sous-objectif	Disposition	Intitulé disposition	Coût investissement sur 6 ans	Coût fonctionnement sur 6 ans	ETP Pilotage à l'échelle du SAGE	ETP opérationnel local	ETP total	Total ETP / volet
PLUV	Enrayer l'aggravation des risques par les eaux pluviales et réduire leurs impacts sur les milieux aquatiques et la qualité des eaux	Appliquer des principes généraux de gestion qui limitent l'impact des eaux pluviales, notamment en réduisant l'imperméabilisation de sols	PLUV-1	Appliquer des principes généraux de gestion visant la réduction des impacts négatifs des rejets d'eaux pluviales	-	+	-	-		4,0
		Développer des stratégies locales de maîtrise des eaux pluviales pour limiter les risques, les pollutions et les impacts sur les milieux	PLUV-2	Réaliser des Schémas Directeurs de Gestion des Eaux Pluviales (SDGEP) à l'échelle appropriée	0k€	1500k€	-	3	3	
			PLUV-3	Intégration des eaux pluviales par les documents d'urbanisme	0k€	-	-	-		
			PLUV-4	Accompagner les collectivités et porteurs de projets pour maîtriser l'impact des rejets d'eaux pluviales	0k€	60k€	1	-	1	

5.8. VOLET GOUVERNANCE

VOLET	Objectif général	Sous-objectif	Disposition	Intitulé disposition	Coût investissement sur 6 ans	Coût fonctionnement sur 6 ans	ETP Pilotage à l'échelle du SAGE	ETP opérationnel local	ETP total	Total ETP / volet
GOUV	Poursuivre le développement d'une gestion intégrée et concertée des ressources en eau et des milieux aquatiques	Améliorer la prise en compte des enjeux de l'eau par les acteurs de l'aménagement du territoire	GOUV-1	Renforcer les liens entre les acteurs de l'eau et acteurs de l'aménagement pour une meilleure prise en compte des enjeux de l'eau dans le développement du territoire	-	0k€	20 k€ communication	20k€	1/2	1,0
		Poursuivre le développement de la gestion intégrée de l'eau sur le territoire dans un contexte transfrontalier et dans un cadre institutionnel en mutation	GOUV-2	Conforter le rôle et les moyens de la CLE dans la mise en œuvre du SAGE	-	0k€	-	-	1/4	
			GOUV-3	Assurer une cohérence d'objectifs, de moyens et d'action dans le cadre d'une hydrosolidarité de territoire	-	0k€	20 k€ communication	20k€	1/2	
			GOUV-4	Développer les coopérations transfrontalières dans la gestion de l'eau	0	0k€	0	-	1/12	
			GOUV-5	Rapprocher citoyens et acteurs de l'eau	-	0k€	300 k€ communication	300k€	1/8	

5.9. ESTIMATION DU COUT TOTAL DE MISE EN ŒUVRE

COUT TOTAL SUR 6 ANS

Coût investisse- ment sur 6 ans	Coût fonction- nement sur 6 ans	ETP Pilotage à l'échelle du SAGE	ETP opérationnel local	ETP total
35 800 k€	11 270 k€	6,3	22,1	28,3
47 070k€*		**		

* **Tout volet, toute structure de gestion confondue et hors subventions** (taux maximum de 80%)

** Les couts inhérents aux postes ne sont pas chiffrés ici, En effet le nombre d'ETP affichés n'induit pas forcément la création de nouveaux postes au sein des différents organismes de gestion. Il peut s'agir de postes existants réaffectés en fonction des priorités affichées par le SAGE ou de postes et de missions déjà en cours. Ainsi, sur les 28 ETP mentionnés dans le tableau, **une estimation sommaire indique que le nombre de nouveaux postes de coordination ou de terrain induits par la mise en œuvre du SAGE serait de l'ordre de 4 ETP, toute structure de gestion confondue.**

Remarques de calcul :

QUALI-2 et QUALI-3	ETP opérationnels : calcul basé sur les postes Arve pure 2018 actuels locaux
NAP-10	ETP opérationnels: calcul basé sur les 5 zones d'amélioration de la connaissance
RISQ-13	ETP opérationnels: calcul basé sur une estimation d'environ 90 PCS à réaliser ou réviser sur le territoire
PLUV-2	ETP opérationnels: calcul basé sur une estimation de réalisation de 15 SDGEP locaux

5.10. CALENDRIER INDICATIF DE MISE EN ŒUVRE

Cette partie présente à titre indicatif, le calendrier de mise en œuvre du SAGE. Ce calendrier récapitule pour chaque thématique du SAGE (à noter qu'une thématique peut intéresser plusieurs volets du PAGD), les échéances inscrites au sein des dispositions de la partie 4 du PAGD. Ces échéances sont le fruit d'un travail concerté opéré au sein de la CLE. Hormis pour les dispositions de mise en compatibilité, ces échéances n'ont pas de valeurs réglementaires et ne sont données qu'à titre indicatif.

Thématique	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
QUANTITE	Etudes quantitatives locales (QUANTI-4)			Mesures de maîtrise des prélèvements (QUANTI-4)	Suivi des prélèvements et de la mise en place des mesures							
		Choix des évaluation quantitatives locales à suivre en tête de bassin (QUANTI-5)	Suivis ressources-besoins en tête de bassin (QUANTI-5)		Mesure de maîtrise des prélèvements en tête de bassin (QUANTI-5)							
		Recensement des prélèvements sur les nappes stratégiques (NAP-10)		Suivi des prélèvements sur les nappes stratégiques								
			Etudes hydrogéologiques sur nappes stratégiques avec gestionnaires (NAP10)									
					Etudes hydrogéologiques sur nappes stratégiques "orphelines" (NAP-10)							

Thématique	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
QUALITE DES EAUX	Amélioration des connaissances et élaboration d'une stratégie globale de maîtrise des rejets polluants (QUALI-3)		Mise en œuvre de la stratégie qualité (QUALI-3) et dispositif de réduction des substances dangereuses (QUALI-2)									
			Guide des bonnes pratiques agricoles sur les nappes stratégiques (NAP-9)									
	Opération coordonnée Arve Pure 2018 (QUALI-2)		Diagnostics des risques de contamination EP nappes stratégiques (NAP-6)									
		Opération de communication pour diminuer les substances dangereuses (QUALI-2)										

Thématique	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
EBF	Identification des territoires prioritaires EBF prioritaires (RIV-1)	Délimitation des EBF sur territoires prioritaires (études et concertation locale) (RIV-1)		Délimitation des EBF sur les autres territoires (études et concertation locale) (RIV-1)								
		Elaboration de la stratégie foncière EBF (RIV-2)		Mise en œuvre de la stratégie foncière EBF (RIV-2)								
Restauration piscicole / continuité biologique	Etude de la continuité du Foron de Scionzier (RIV-3)		Restauration de la continuité du Foron dans la traversée de Scionzier (RIV-3)									
	Etude hydromorphologie de l'Ugine (RIV-3)		Restauration de la continuité de l'Ugine (RIV-3)									
	Etude de l'Arve médiane (dont seuil de Vougy et confluence du Giffre) (RIV-8)		Restauration de la continuité de l'Arve moyenne (RIV-3)									
	Restauration de la continuité des seuils Métral, pont de Filliges, SNCF de Marignier, pont du Perret (RIV-3)											
	Seuil RD 19 Nant de Sion (RIV-3)		Restauration de la continuité sur le seuil de la RD 19 Nant de Sion (RIV-3)									
	Etudes biologiques / piscicoles (RIV-8)											

Thématique	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Gestion et restauration sédimentaire				Etude des plages de dépôt de l'Arve amont existantes pour augmenter leur transparence (RIV-6)								
		Démarche coordonnée de suivis, de mesures et d'expérimentations sur la gestion sédimentaire de l'Arve amont (RIV-6)				Concertation : choix d'un scénario de restauration du QS Arve (RIV-6)	Mise en œuvre de la restauration sédimentaire de l'Arve					
				Etude de l'impact d'une augmentation du QS sur l'Arve (RIV-6)								
	Renouvellement DIG plans de gestion des matériaux solides (RIV-3 / RISQ-10)	Poursuite de la mise en œuvre des plans de gestion sur l'Arve et le Giffre (RIV-3 / RISQ-10)				Renouvellement des plans de gestion des matériaux solides Arve et Giffre (RIV-3 / RISQ-10)						
		Renouvellement DIG plans de gestion des matériaux solides (RIV-3 / RISQ-10)	Elaboration des plans de gestion sur affluents (RIV-3 / RISQ-10)									
		Mise en place d'un réseau de repères de fond de lit sur les secteurs à enjeux (RISQ-1)										

Thématique	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Gestion des boisements de berge		Identification exhaustive des linéaires à plans de gestion des boisements (RIV-7)		Elaboration des plans de gestion et dossiers DIG (RIV-7)			Mise en œuvre des nouveaux plans de gestion des boisements (RIV-7)					
	Elaboration des plans de gestion et dossiers DIG en cours (RIV-7)		Mise en œuvre des plans de gestion des boisements en projet (RIV-7)									
			Diffusion des bonnes pratiques de gestion des plantes invasives (RIV-7)									

Thématique	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
ZH	Priorisation / plan de gestion stratégique des ZH (ZH-1)		Elaboration des plans de gestion des ZH prioritaires (ZH-2)		Mise en œuvre des plans de gestion ZH (ZH-3)							
	Mise à jour de l'inventaire départemental ZH											
			Travail sur le règlement des PLU pour les terrains agricoles et ZH (ZH-2)									
			Animation ZH (ZH-4)									

Thématique	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Restauration hydromorphologique et ZEC	Etudes préalables aux travaux de restauration hydromorphologiques / concertation (RIV-5)											
			Travaux de restauration hydromorphologiques (RIV-5)									
	Etude des ZEC de l'Arve et étude hydraulique du Giffre (RISQ-6)		Identification des ZEC stratégique et futures ZRTE de l'Arve (RISQ-6)									
	Etude compatibilité usages agricoles / ZEC et ZRTE (RISQ-5)											
		Elaboration d'une stratégie de maîtrise foncière des ZEC (RISQ-5)		Mise en œuvre de la stratégie de maîtrise foncière des ZEC (RISQ-5)								
	Identification des ZEC stratégiques sur les affluents de l'Arve et du Giffre (RISQ-6)											

Thématique	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Vulnérabilité	Etude de vulnérabilité Arve (RISQ-2)		Définition des secteurs prioritaires pour la réduction de la vulnérabilité sur l'Arve (RISQ-2)		Opérations de réduction de la vulnérabilité sur l'Arve (RISQ-12)							
			Etudes de vulnérabilité Giffre (RISQ-2)		Définition des secteurs prioritaires pour la réduction de la vulnérabilité sur le Giffre (RISQ-2)		Opérations de réduction de la vulnérabilité sur le Giffre (RISQ-12)					
	Programmation des études globales de vulnérabilité (RISQ-2)		Etudes de vulnérabilité des autres affluents (RISQ-2)			Définition des secteurs prioritaires pour la réduction de la vulnérabilité sur les affluents (RISQ-2)		Opérations de réduction de la vulnérabilité sur les affluents (RISQ-12)				
	Réactualisation des plans communaux de sauvegarde et opérations de communication sur le risque (RIS-12)											

Thématique	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Gestion de crise et stations de mesures		Conception des dispositifs de surveillance et d'alerte localisés (RISQ-13)			Mise en place des dispositifs de suivi, de surveillance et d'alerte localisés (RISQ-1 / RISQ-13)							
		Conception du complément de réseau de mesures hydrologiques et pluviométriques pour les crues (RISQ-1 / RISQ-13)										
	Intégration du réseau de mesure hydrologique du périmètre au réseau Vigicrue (RISQ-13)											
		Conception d'un réseau de suivi hydrologique (étiage) (QUANTI-6)										
Ouvrages de protection	Etudes de Danger (EDD) digues classe A (RISQ-3)											
	Etudes de Danger (EDD) digues classe B ou C (RISQ-3)											
		Recensement des ouvrages de protection hors décret digue et impactant (RISQ-3 / RISQ-9)			Identification de solutions alternatives (RISQ-9)		Modification des ouvrages hydrauliques impactant les milieux (RISQ-9)					
		Inventaires de ouvrages à gabarit limitant (RISQ-9)		Priorisation des ouvrages à gabarit limitant (RISQ-9)		Travaux de résorption des ouvrages les plus à risques (RISQ-9)						
	Réalisation de nouveaux ouvrages de protection											

Thématique	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	
Eaux pluviales		Identification des territoires prioritaires pour les SDGEP (PLUV-2)		SDGEP sur les territoires prioritaires (PLUV-2)			SDGEP sur les territoires non prioritaires (PLUV-2)						
		Guide EP pour les collectivités (PLUV-2)											
					Cellule d'animation eaux pluviales sur le périmètre (PLUV-4)								

Thématique	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Urbanisme et aménagement du territoire		Guide à l'usage des acteurs de l'aménagement (GOUV-1)										
Gouvernance		Démarches expérimentales de participation citoyennes aux politiques locales de l'eau (GOUV-5)										



Schéma d'Aménagement
de Gestion des Eaux
du bassin de l'Arve

SAGE ARVE - SM3A - 300 Chemin des Prés Moulin - 74800 Saint-Pierre-en-Faucigny
Tél. : 04 50 25 60 14 - Fax : 04 50 25 67 30 – sage@sm3a.com