



Mission régionale d'autorité environnementale

Auvergne-Rhône-Alpes

**Avis délibéré de la Mission Régionale
d'Autorité environnementale Auvergne-Rhône-Alpes
relatif à l'élaboration du Schéma d'Aménagement
et de Gestion des Eaux (SAGE) de l'Arve (74)**

Avis n° 2016-ARA-AUPP-00076

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

La mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) Auvergne-Rhône-Alpes du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD), dans sa réunion du 29 novembre 2016, a donné délégation à Pascale HUMBERT, membre permanent, en application des articles 3 et 4 de sa décision du 1^{er} juin 2016 portant exercice de la délégation prévue à l'article 17 du décret du 2 octobre 2015 modifié relatif au CGEDD, pour statuer sur la demande d'avis sur l'élaboration du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) de l'Arve.

En application de l'article 9 du règlement intérieur du CGEDD, le délégataire cité ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans l'avis à donner sur le projet qui fait l'objet du présent avis.

L'Autorité environnementale a été saisie pour avis par la Commission locale de l'eau du SAGE de l'Arve le 17 octobre 2016, le dossier étant complet au sens de l'article R.122-20 du code de l'environnement.

Cette saisine étant conforme aux exigences du code de l'environnement, il en a été accusé réception. Conformément à l'article R. 122-21 de ce même code, l'avis doit être fourni dans le délai de 3 mois.

Conformément aux dispositions du même article R. 122-21-24, l'agence régionale de santé a été consultée. Elle a transmis un avis le 22 novembre 2016.

Le directeur départemental des territoires du département de Haute-Savoie a en outre été consulté et a produit une contribution le 7 octobre 2016.

La DREAL a préparé et mis en forme toutes les informations nécessaires pour que la MRAe puisse rendre son avis.

Après en avoir délibéré, la MRAe rend l'avis qui suit.

Il est rappelé ici que pour tous les plans et documents de planification soumis à évaluation environnementale, une « autorité environnementale » désignée par la réglementation doit donner son avis, le mettre en ligne et le transmettre à la personne responsable. Il est, s'il y a lieu, joint au dossier d'enquête publique ou mis à disposition du public (art. R. 123-8 du code de l'environnement).

Cet avis ne porte pas sur son opportunité mais sur la qualité de l'évaluation environnementale présentée par le maître d'ouvrage et sur la prise en compte de l'environnement par le plan ou document. Il n'est donc ni favorable, ni défavorable. Il vise à permettre d'améliorer sa conception et la participation du public à l'élaboration des décisions qui portent sur celui-ci.

Synthèse de l'Avis

Le présent avis porte sur l'évaluation environnementale du schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) du bassin de l'Arve.

Le SAGE est un outil de planification de la gestion de la ressource en eau à l'échelle d'un bassin-versant qui vise à la recherche d'un équilibre durable entre la protection de la ressource en eau, la protection des milieux aquatiques et la satisfaction des différents usages de l'eau.

Le territoire du SAGE de l'Arve correspond au bassin versant de l'Arve, au bassin versant de l'Eau Noire et à l'ensemble de la communauté de communes du Genevois. Il se situe dans le département de la Haute-Savoie, à la frontière avec la Suisse. Il comporte 106 communes et une population d'environ 360 000 habitants.

L'une des spécificités du territoire du SAGE est son caractère montagnard, puisque 60 % du territoire se situe à une altitude supérieure à 1000 m et 20 % à une altitude supérieure à 2000m.

Du point de vue environnemental, le territoire subit des pressions importantes, avec un taux de croissance démographique élevé engendrant une urbanisation particulièrement forte dans les fonds de vallée, des activités économiques dominées par l'industrie métallurgique de transformation, de décolletage et de traitement de surface, des flux de transport importants et un secteur touristique pouvant conduire à un doublement de la population en haute saison.

L'analyse du dossier fourni permet d'émettre les observations suivantes :

Il convient de noter la qualité des documents constituant le SAGE :

- le rapport environnemental, détaillé et correctement illustré, qui comporte un résumé non technique clair, facilement accessible au public ;
- le plan d'aménagement et de gestion durable (PAGD), dont la partie 3 « Enjeux, objectifs et orientations stratégiques » en particulier est très claire et facilite la compréhension générale du SAGE ;
- le règlement ;
- l'atlas cartographique.

Les constats qui sont exposés dans le rapport environnemental sont globalement pertinents et correctement illustrés. Ils permettent de dégager les principaux enjeux environnementaux du territoire :

- Maintenir l'équilibre quantitatif entre prélèvements, ressources et usages dans un contexte d'augmentation probable de la demande dans le futur ;
- Restaurer la qualité biologique et physique des milieux ;
- Protéger la ressource en eau, tant superficielle que souterraine, et notamment les nappes stratégiques pour l'alimentation en eau potable ;
- Prendre en compte les risques dans la gestion des milieux et dans l'aménagement et le développement de l'urbanisation ;
- Anticiper l'évolution du territoire et ses conséquences sur l'eau

Un enjeu transversal relatif à l'amélioration des connaissances est également identifié.

Les données présentées témoignent de l'importance du travail réalisé depuis l'émergence de la réflexion quant à la mise en place du SAGE de l'Arve en 2009.

La démarche d'évaluation environnementale a permis d'identifier quelques impacts négatifs potentiels du SAGE, et de proposer des mesures correctives, dont certaines ont été dorénavant et déjà intégrées dans les dispositions du SAGE et dont d'autres ont vocation à l'être.

L'évaluation détaillée des incidences sur les 14 sites Natura 2000 que comprend le territoire permet de conclure à une bonne cohérence entre SAGE et documents de gestion des sites Natura 2000 (DOCOB) et à l'absence d'impacts négatifs significatifs.

Au final, les objectifs, dispositions et règles du SAGE sont orientés vers des améliorations de la situation environnementale du bassin, notamment quant à la ressource en eau, à sa qualité, à la préservation voire la restauration du patrimoine naturel et des continuités écologiques, et devraient avoir un impact positif à très positif sur l'environnement. Le rapport environnemental propose 27 indicateurs de suivi et d'évaluation de ses effets environnementaux, qui apparaissent pertinents. .

L'Autorité environnementale recommande, afin de rendre le suivi plus opérationnel, de préciser pour chaque indicateur les valeurs de référence à la date d'approbation du SAGE, ainsi que les indicateurs à suivre en priorité, et de préciser les modalités de ce suivi. .

L'Autorité environnementale suggère enfin que le calendrier de mise en œuvre ou d'application des dispositions du SAGE soit plus précis.

Ces observations sont détaillées dans le corps du présent avis.

Avis détaillé

1. Contexte, présentation du projet de SAGE et enjeux environnementaux.....	6
1.1. Démarche et contexte.....	6
1.2. Présentation du projet de SAGE.....	7
2. Analyse de la qualité et de la pertinence des informations fournies par l'évaluation environnementale.....	8
2.1. Caractère complet du rapport d'évaluation environnementale.....	8
2.2. État initial de l'environnement, enjeux environnementaux et perspectives de son évolution.....	9
2.2.1. État initial de l'environnement et enjeux.....	9
2.2.2. Les perspectives d'évolution du territoire sans le SAGE.....	10
2.3. Exposé des raisons qui justifient les choix opérés, notamment vis-à-vis des objectifs de protection de l'environnement, au regard des autres solutions envisagées.....	11
2.4. Cohérence externe- articulation avec les autres plans et programmes.....	11
2.4.1. Avec le SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021.....	12
2.4.2. Avec le programme opérationnel FEDER/ FSE Rhône-Alpes 2014-2020.....	12
2.4.3. Avec le SRCAE, le PCET de Haute-Savoie et le SRCE.....	12
2.4.4. Avec le Plan de gestion des Risques Inondation 2016-2021 du bassin Rhône-Méditerranée (PGRI).....	12
Le dossier présente l'articulation du SAGE avec les objectifs de la stratégie locale de gestion des risques inondation des deux territoires à risque important d'inondation (TRI) présents sur le périmètre du SAGE : le TRI de la Haute-Vallée de l'Arve et le TRI d'Annemasse-Cluses. Il conclut de façon suffisamment argumentée à la cohérence entre ces deux documents.....	12
2.4.5. Avec les engagements internationaux, communautaires, nationaux et infranationaux en faveur de l'environnement.....	12
2.5. Analyse des incidences probables du SAGE sur l'environnement, et des mesures prévues pour éviter, réduire et, le cas échéant, compenser les incidences négatives.....	13
2.5.1. Ressource en eau.....	13
2.5.2. Patrimoine naturel.....	14
2.5.3. Risques naturels.....	14
2.5.4. Incidences négatives du SAGE.....	14
2.5.5. Evaluation des incidences Natura 2000.....	15
2.6. Définition des critères, indicateurs et modalités retenues pour le suivi des effets.....	16
2.7. Résumé non technique.....	16
3. La prise en compte de l'environnement par le projet de SAGE.....	17

1. Contexte, présentation du projet de SAGE et enjeux environnementaux

1.1. Démarche et contexte

La loi sur l'eau du 3 janvier 1992 a mis en place deux outils de gestion des eaux par bassin : les SDAGE (Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux) et leur déclinaison à l'échelle locale, les SAGE (Schéma d'aménagement et de gestion des eaux).

Ces outils doivent permettre d'atteindre les objectifs de la Directive Cadre européenne sur l'Eau (DCE¹) de bon état des masses d'eau, selon des critères écologiques, chimiques et quantitatifs.

Le SAGE est un outil de planification de la gestion de la ressource en eau à l'échelle d'un bassin versant, qui vise à la recherche d'un équilibre durable entre la protection de la ressource en eau, la protection des milieux aquatiques et la satisfaction des différents usages de l'eau.

Le SAGE de l'Arve est inclus dans le périmètre du SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021, qui fixe des objectifs généraux et particuliers pour le bassin versant de l'Arve. La disposition 4-04 du SDAGE identifie le périmètre du SAGE de l'Arve comme un SAGE nécessaire pour l'atteinte du bon état des eaux.

Le périmètre du SAGE de l'Arve, fixé par arrêté du 6 octobre 2009, comprend la partie française du bassin versant de l'Arve, qui se jette dans le Rhône à Genève en territoire suisse, ainsi que le Genevois français et la commune de Vallorcine. Le SAGE comporte, en plus de l'Arve, les affluents du Rhône issus du Salève, du Vuache et du Mont Sion ainsi que la partie française du bassin versant de l'Eau Noire.

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.

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

Le bassin versant de l'Arve draine un réseau hydrographique d'une superficie de 2 164km². Il concerne une population de 360 000 habitants environ, répartis dans 106 communes situées dans le département de la Haute-Savoie, à la frontière avec la Suisse.

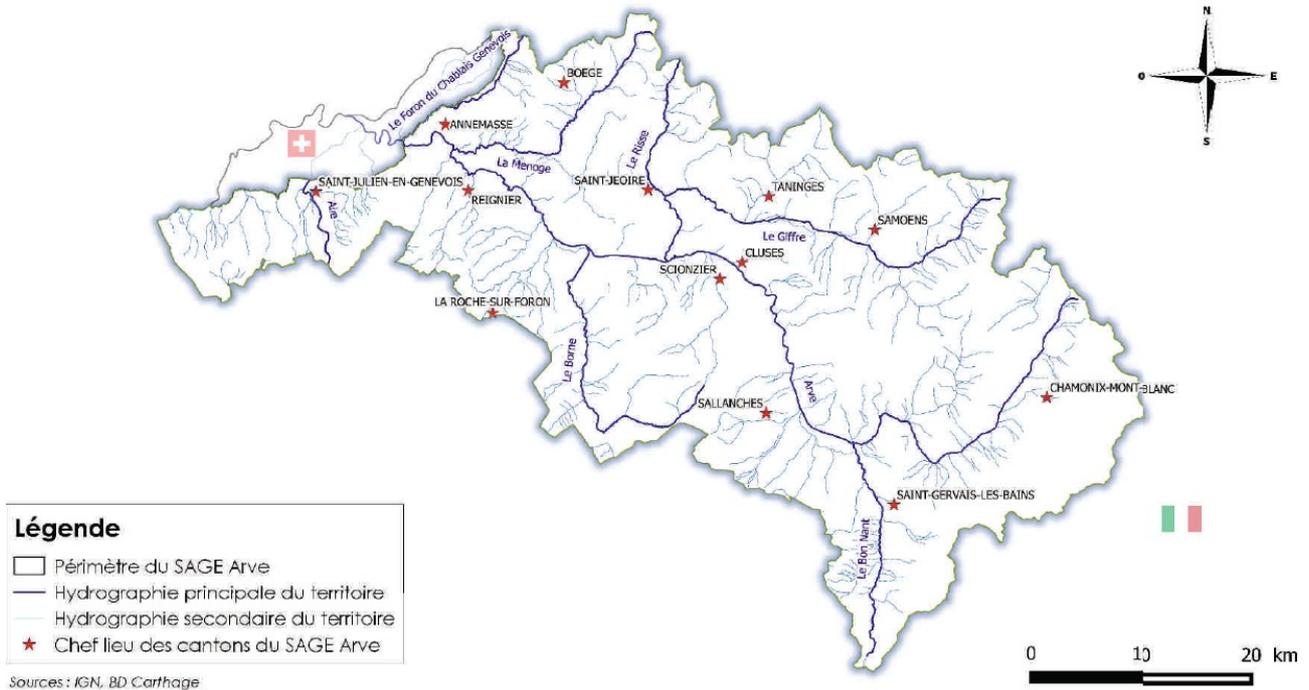
Son territoire est concerné par 437 torrents et rivières représentant 1 400 km de cours d'eau permanents.

La démarche de SAGE s'inscrit dans un territoire qui subit des pressions importantes, avec un taux de croissance démographique élevé engendrant une urbanisation particulièrement forte dans les fonds de vallée, des activités économiques dominées par l'industrie métallurgique de transformation, de décolletage et de traitement de surface, des flux de transport importants et un secteur touristique pouvant conduire à un doublement de la population en haute saison.

Le projet de SAGE de l'Arve a été adopté le 30 juin 2016 par la CLE. Son élaboration a fait l'objet d'une large concertation entre les différents acteurs, afin d'aboutir à un document consensuel et faciliter son appropriation.

1 Directive n°2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau.

Carte 2 : Carte générale du périmètre du SAGE Arve



Périmètre du SAGE de l'Arve (atlas cartographique p.6)

1.2. Présentation du projet de SAGE

Le projet de SAGE de l'Arve est organisé autour de 8 volets thématiques :

- Quantité
- Qualité
- Nappes stratégiques pour l'alimentation en eau potable (AEP)
- Milieux naturels : volet rivières
- Milieux naturels : volet zones humides
- Risques
- Eaux pluviales
- Gouvernance

Il comprend 7 objectifs généraux :

- Garantir sur le long terme l'adéquation entre la satisfaction des usages et les besoins en eau des milieux (volet quantité)
- Poursuivre la préservation et l'amélioration de la qualité des eaux superficielles (volet qualité)
- Garantir à long terme la préservation des principales ressources du territoire pour l'AEP (volet nappes stratégiques pour l'AEP)

- Préserver les fonctionnalités et les espaces nécessaires aux cours d'eau et aux zones humides et restaurer les milieux dégradés (volet milieux)
- Réduire le risque dans les secteurs exposés et ne pas générer de nouveaux risques (volet risques)
- Enrayer l'aggravation des risques par les eaux pluviales et réduire leurs impacts sur les milieux aquatiques et la qualité des eaux (volet eaux pluviales)
- Poursuivre le développement d'une gestion intégrée et concertée des ressources en eau et des milieux aquatiques (volet gouvernance).

Il décline ces objectifs en 20 sous-objectifs et présente, dans la première partie du plan d'aménagement et de gestion durable (PAGD), un rappel du contexte, de la réglementation en vigueur et des moyens pour les atteindre.

Le PAGD est composé de 55 dispositions, déclinées en prescriptions (induisant une mise en compatibilité), actions ou dispositions de gestion, dont l'objectif est de répondre aux enjeux et objectifs arrêtés par la CLE. Une présentation des dispositions sur une seule page en aurait facilité la lecture. Selon les documents, le nombre de dispositions annoncé varie (entre 50 p.33 et 63 cf p.24 du RE)

Le règlement, composé de 4 articles, porte sur les nappes stratégiques pour l'alimentation en eau potable :

- Règle 1 : Exclure les prélèvements autres que AEP sur les ressources stratégiques
- Règle 2 : Exclure les risques majeurs pour les nappes stratégiques
- Règle 3 : Exclure la géothermie des zones à enjeux 1 et 2
- Règle 4 : Exclure les activités à risques des zones à enjeux 1 et 2

2. Analyse de la qualité et de la pertinence des informations fournies par l'évaluation environnementale

Il convient de rappeler que l'évaluation environnementale du SAGE ne se substitue pas aux études d'impact ou aux autorisations nécessaires pour les éventuels aménagements envisagés en application de celui-ci. Elle a pour objectif principal de s'assurer de la prise en compte des enjeux environnementaux du territoire dans le cadre de son élaboration.

2.1. Caractère complet du rapport d'évaluation environnementale

Le projet de SAGE de l'Arve est composé:

- d'un plan d'aménagement et de gestion durable (PAGD)
- d'un règlement contenant 4 règles qui visent à assurer la réalisation des objectifs prioritaires et qui sont opposables aux tiers ;
- d'un rapport environnemental (RE) qui présente notamment l'analyse de l'état initial de l'environnement, l'exposé des motifs pour lesquels les orientations du SAGE de l'Arve ont été retenues, l'analyse de ses effets notables sur l'environnement, et inclut un résumé non technique ;
- d'un atlas cartographique ;

Le rapport d'évaluation environnementale comprend tous les éléments listés à l'article R.122-20 du code de l'environnement.

2.2. État initial de l'environnement, enjeux environnementaux et perspectives de son évolution

2.2.1. État initial de l'environnement et enjeux

Le rapport environnemental (RE) présente un état initial complet, qui aborde l'ensemble des thématiques environnementales concernées : le patrimoine naturel, les continuités écologiques, les ressources en eau, le patrimoine paysager, architectural et culturel, les sols, le climat et l'énergie, les risques naturels et technologiques, la population ainsi que les activités socio-économiques liées à la ressource en eau. **Cette analyse permet d'avoir une vision globale du territoire, grâce notamment à la synthèse proposée dans un document distinct (PAGD- partie 2 : synthèse de l'état des lieux) qui fait ressortir les enjeux du territoire.**

Pour chaque thématique, il est proposé une synthèse des enjeux, qui met en évidence, de manière générale, un besoin d'amélioration des connaissances et des suivis ainsi que la nécessité de préservation voire de restauration de la qualité des milieux.

Les enjeux environnementaux identifiés gagneraient à être priorités au regard des dispositions proposées dans le cadre du SAGE.

Ressource en eau

Sur la question de la ressource en eau, le dossier fait état de manière détaillée de la situation initiale et des pressions exercées sur la ressource (rejets d'eaux usées domestiques dus à l'augmentation constante de la population, rejets industriels importants malgré les progrès réalisés, rejets issus des décharges et sites pollués, rejets agricoles, rejets par les eaux pluviales accentués par le développement de l'urbanisation et la géothermie de minime importance).

L'alimentation en eau potable (AEP) constitue le 1^{er} usage préleveur en période d'étiage (hors hydroélectricité) et présente de fortes variations du fait de la fréquentation touristique du territoire. Les prélèvements induits par l'industrie sont également significatifs. Certains cours d'eau présentent des sensibilités plus importantes, car la pression des prélèvements à l'étiage est importante par rapport à la ressource disponible.

Le dossier ne relève pas de problématique quantitative globale majeure et la ressource présente un bon état quantitatif global. Il n'existe pas de conflit d'usage général. Cependant la situation est nuancée localement avec des déficits quantitatifs avérés sur certains territoires (Arve aval et têtes de bassin versant). Certaines nappes sont également en tension, telle que la nappe du Genevois qui a nécessité la mise en place d'une gestion quantitative.

En matière de qualité de l'eau, l'analyse présente dans le dossier est bien détaillée. La qualité des eaux superficielles est globalement bonne au regard de la pollution organique et s'est beaucoup améliorée ces dernières années. Les principaux facteurs d'altération sont le phosphore et l'azote, essentiellement liés à des dysfonctionnements de l'assainissement et à des faibles capacités de dilution des cours d'eau du fait d'étiages sévères, correspondant de plus aux pics de fréquentation touristique hivernale. Certains bassins présentent ponctuellement des problèmes de pollution organique issus des exploitations agricoles (bassin du Borne, le Giffre et la Menoge).

Concernant la pollution par les substances chimiques, l'état qualitatif des cours d'eau est qualifié de moyen malgré une réduction significative des rejets des industriels et des collectivités engagée depuis 20 ans. Toutefois, le développement urbain des fonds de vallée et la multiplication des sources de pollution potentielle constituent un risque en termes d'émissions de substances dangereuses dans l'eau.

D'une manière générale, le dossier fait ressortir un manque de connaissances sur les pollutions chimiques et des difficultés pour en assurer un bon suivi.

S'agissant des eaux souterraines, les masses d'eau du territoire sont toutes classées en bonne qualité chimique, malgré la présence de risques qualitatifs importants pour les nappes stratégiques pour l'AEP, exposées au développement de sources de pollution potentielles de surface.

Risques naturels

Le territoire du SAGE, du fait de son caractère montagnard, est particulièrement vulnérable aux risques naturels : laves torrentielles, crues rapides à fort charriage, localement risques glaciaires, inondations et coulées de boue.

L'augmentation des pressions urbaines aggrave les conditions hydrauliques naturelles : endiguement des cours d'eau reportant le risque vers l'aval, densification de l'urbanisation derrière les ouvrages de protection (zones qui restent pourtant exposées), augmentation des risques d'inondation liée aux rejets d'eaux pluviales. D'autre part, le recul de l'entretien traditionnel des ouvrages génère également des situations de risques (formation d'embâcles par exemple). Enfin, le changement climatique est aussi susceptible d'augmenter l'aléa lié aux crues sur les secteurs de plus basse altitude.

L'état initial présente l'importance des risques naturels et notamment les risques inondation d'une façon qui apparaît pertinente et permet de qualifier cet enjeu de majeur.

Patrimoine naturel

L'état des lieux des milieux aquatiques et de la biodiversité fait apparaître une certaine richesse du territoire du SAGE, avec la présence de 88 ZNIEFF de type I, 17 ZNIEFF de type II et 14 sites Natura 2000 dont plusieurs concernent directement les milieux aquatiques. Les espaces alluviaux résiduels présentent localement une grande richesse écologique. Ces milieux sont actuellement perturbés en raison notamment de l'altération hydromorphologique des cours d'eau liée à leur chenalisation, en particulier pour l'Arve. Bien que cette tendance ait été très nettement ralentie grâce à l'évolution de la législation, à la mise en place de contrats de rivière et malgré une bonne qualité globale de l'eau, c'est le principal facteur limitant la biodiversité de ces milieux (état écologique moyen au niveau du peuplement piscicole, faiblesse du transport solide qui fragilise encore davantage les peuplements). D'autres pressions s'ajoutent telles que la pression spatiale de l'urbanisation et des infrastructures sur les espaces riverains des cours d'eau (espaces de bon fonctionnement), la dégradation des zones humides, le développement des espèces invasives et la fréquentation des milieux aquatiques pour les loisirs.

L'hydroélectricité, qui représente un usage majeur de l'eau sur le territoire en termes de production d'énergie renouvelable, de volumes prélevés et d'impacts potentiels sur les cours d'eau, constitue également un obstacle à la continuité écologique des cours d'eau. Sur le bassin versant, 28 installations hydroélectriques et 35 prises d'eau sont recensées.

Le dossier établit un lien entre l'hydromorphologie et les risques, dans la mesure où l'artificialisation des espaces de divagation naturelle des cours d'eau, en raison de l'urbanisation mais également des dispositifs de protection contre les risques, a entraîné une réduction importante des zones inondables. Malgré tout, les risques d'inondation restent un enjeu majeur du territoire et la préservation et/ou la restauration d'espaces dédiés aux cours d'eau doit permettre de contribuer à répondre conjointement aux enjeux concernant les risques et les milieux.

D'une manière générale, les principaux enjeux relevés concernent :

- le maintien de l'équilibre quantitatif entre prélèvements, ressources et usages dans un contexte d'augmentation probable de la demande dans le futur ;
- la restauration de la qualité biologique et physique des milieux ;
- la protection de la ressource en eau, tant superficielle que souterraine, et notamment les nappes stratégiques pour l'alimentation en eau potable ;
- la prise en compte des risques naturels dans la gestion des milieux et dans l'aménagement et le développement de l'urbanisation ;
- l'anticipation de l'évolution du territoire et de ses conséquences sur l'eau.

et, de façon transversale, l'amélioration des connaissances et des suivis ainsi que la diffusion des informations existantes.

2.2.2. Les perspectives d'évolution du territoire sans le SAGE

Le dossier présente les tendances probables d'évolution du territoire et de la gestion de l'eau pour chacune des grandes thématiques du SAGE, si aucune action supplémentaire n'était engagée par rapport à l'existant ou par rapport à ce qui est imposé par la réglementation.

Un tableau de synthèse (PAGD partie 2 – Synthèse de l'état des lieux) présente de manière lisible les points sur lesquels l'absence de mise en œuvre du SAGE aurait l'effet le plus important.

Concernant la quantité de la ressource en eau, la tendance est à l'accroissement des prélèvements et donc des tensions sur l'aval du territoire ou en tête de bassin versant, aggravées par le changement climatique qui induit une diminution probable des précipitations hivernales.

Sur la qualité de l'eau, malgré la poursuite des efforts d'amélioration, il est probable que des points noirs subsisteront, en lien avec les pollutions historiques, l'évolution des sources de contamination potentielles (urbanisation, rejets des activités, eaux pluviales, etc) et les tensions quantitatives. D'autre part, la forte croissance de la géothermie de faible importance est susceptible d'exercer des pressions sur les ressources souterraines, en raison des risques liés aux forages.

S'agissant de la qualité biologique et fonctionnelle des milieux naturels, la situation serait davantage contrastée en l'absence de mise en œuvre du SAGE, entre les zones identifiées et protégées sur lesquelles des outils sont mis en place, et les zones sous pression non gérées et non protégées.

S'agissant des risques naturels, la poursuite de l'amélioration de la gestion des risques sur les cours d'eaux et torrents principaux est attendue, grâce notamment au suivi de la mise en œuvre de la réglementation (mise en place de la gestion des milieux aquatiques et de la prévention des inondations GEMAPI). En revanche, l'urbanisation dans des secteurs où les risques sont encore mal identifiés est susceptible d'aggraver les risques liés aux rejets d'eaux pluviales.

Enfin, des incertitudes demeurent à long terme quant aux effets du changement climatique.

2.3. Exposé des raisons qui justifient les choix opérés, notamment vis-à-vis des objectifs de protection de l'environnement, au regard des autres solutions envisagées

La disposition 4-04 du SDAGE identifie le périmètre du SAGE de l'Arve comme un SAGE nécessaire pour l'atteinte du bon état des eaux.

Le dossier présente la stratégie retenue par le SAGE au regard de ses principes généraux, sans évoquer d'autres stratégies envisagées.

La justification des choix effectués dans le SAGE est également présentée sous l'angle de la cohérence entre les objectifs du SAGE et les engagements internationaux, communautaires et nationaux visant la protection de l'environnement en général et la protection des milieux aquatiques en particulier.

Il est également souligné que le SAGE est le fruit d'un important travail collectif et de la concertation des acteurs, ce qui a permis de produire des diagnostics partagés et de proposer des réponses adaptées. Ainsi, plusieurs études ont été réalisées afin de favoriser l'acquisition de connaissances par l'ensemble des acteurs (étude hydraulique, étude quantitative, étude nappes stratégiques, etc.)

2.4. Cohérence externe- articulation avec les autres plans et programmes

Le dossier présente de façon détaillée l'articulation du SAGE avec un certain nombre de documents : le SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021, le programme opérationnel FEDER/ FSE Rhône-Alpes 2014-2020, les Schémas Régionaux Climat, Air, Energie et de Cohérence Ecologique Rhône-Alpes (SRCAE et SRCE), le Plan Climat Energie de Haute-Savoie, les contrats corridors Arve-Lac et Champagne-Genevois ; le Plan Régional d'Elimination des Déchets Dangereux, les Directives d'Aménagement et Schéma régional d'aménagement des bois et forêts, le Schéma régional de Gestion Sylvicole, les Orientations d'Aménagement et de Développement des Territoires, le Plan Régional Santé Environnement Rhône-Alpes 2011-2014, le plan Ecophyto II et enfin la Carte d'objectifs 2013-2016 de la Fédération Départementale de Haute-Savoie pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique.

Il analyse également, dans la partie consacrée à la justification du projet retenu, la cohérence du SAGE avec les engagements internationaux, communautaires, nationaux et infranationaux en faveur de l'environnement, selon les dimensions environnementales concernées (protocole de Kyoto, Directive Cadre sur l'eau, Directive « inondation », Directives « Habitats » et « Oiseaux », directive « Eaux Résiduares et Urbaines », Grenelle de l'Environnement, Plan national en faveur des zones humides, etc.).

2.4.1. Avec le SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021

Le SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021 a été adopté le 21 décembre 2015.

Le rapport environnemental présente les dispositions du SDAGE susceptibles de concerner le SAGE de l'Arve et les réponses apportées par le SAGE.

Le tableau proposé mériterait, au-delà de la mention du numéro des dispositions du SAGE qui répondent aux orientations du SDAGE, d'analyser davantage les différents items.

Cette présentation sous forme de tableau permet néanmoins de mettre en évidence une bonne articulation entre les deux documents et la prise en compte du SDAGE par le SAGE.

2.4.2. Avec le programme opérationnel FEDER/ FSE² Rhône-Alpes 2014-2020

Le rapport environnemental démontre que le SAGE de l'Arve répond aux objectifs et priorités de ces programmes, notamment en termes de développement des énergies renouvelables (hydroélectricité) et de protection de l'environnement dans une optique d'utilisation rationnelle des ressources.

2.4.3. Avec le SRCAE, le PCET de Haute-Savoie et le SRCE

Le SAGE prend en compte leurs objectifs principaux d'adaptation au changement climatique, d'amélioration des connaissances, de production d'énergies renouvelables (SRCAE), d'adéquation entre la satisfaction des usages et les besoins en eau des milieux (SRCAE et PCET), de gestion des eaux pluviales, de l'assainissement et la recherche d'économies d'eau (PCET), de prise en compte de la trame verte et bleue, de restauration des continuités écologiques (SRCE) et de préservation des zones humides.

2.4.4. Avec le Plan de gestion des Risques Inondation 2016-2021 du bassin Rhône-Méditerranée (PGRI)

Le dossier présente l'articulation du SAGE avec les objectifs de la stratégie locale de gestion des risques inondation des deux territoires à risque important d'inondation (TRI) présents sur le périmètre du SAGE : le TRI de la Haute-Vallée de l'Arve et le TRI d'Annemasse-Cluses. Il conclut de façon suffisamment argumentée à la cohérence entre ces deux documents.

2.4.5. Avec les engagements internationaux, communautaires, nationaux et infranationaux en faveur de l'environnement

Le rapport environnemental analyse la cohérence du SAGE avec ces documents en fonction de la composante environnementale concernée : patrimoine naturel, continuités écologiques, ressources en eau, patrimoine paysager, architectural, sols, climats-énergie, risques naturels et technologiques, population.

L'analyse de l'articulation des orientations fondamentales de ces documents avec le SAGE de l'Arve permet de conclure à une bonne articulation des documents entre eux et à leur prise en compte dans les enjeux retenus par le PAGD.

Le rapport environnemental aurait utilement pu analyser également l'articulation du SAGE de l'Arve avec les principaux documents d'urbanisme du territoire, et en premier lieu les 8 ScoT.

2.5. Analyse des incidences probables du SAGE sur l'environnement, et des mesures prévues pour éviter, réduire et, le cas échéant, compenser les incidences négatives

Le dossier présente de façon claire la méthode utilisée pour cette analyse et propose (p.138 à 173) un tableau qui croise les principaux objectifs et sous-objectifs du SAGE identifiés dans le PAGD avec ses dispositions et règles, afin de déterminer leur incidence.

2.5.1. Ressource en eau

L'amélioration des connaissances relatives à l'état de la ressource en eau et plus particulièrement des nappes stratégiques pour l'AEP ainsi que des pressions qui s'exercent est l'un des premiers effets positifs du SAGE sur la dimension « ressource en eau », en cohérence avec sa vocation principale et avec l'enjeu **d'amélioration des connaissances et des suivis de la ressource et des usages, et de diffusion des informations existantes**. En effet, plusieurs dispositions recommandent :

- de limiter la pression quantitative sur les milieux en tension par une amélioration préalable des connaissances (QUANTI-4)
- d'évaluer localement l'adéquation ressources-besoins des milieux sur les têtes de bassin versant (QUANTI-5)
- de suivre l'hydrologie des cours d'eau pour évaluer l'évolution des tensions qualitatives et les effets du changement climatique (QUANTI-6)
- d'améliorer la connaissance des nappes stratégiques pour l'eau potable (NAP-10)

S'agissant de l'**enjeu de maintien de l'équilibre quantitatif entre prélèvements, ressources et usages** plusieurs dispositions d'autres volets thématiques permettront d'y répondre :

- recherche des économies d'eau sur les usages existants pour les particuliers et les collectivités (QUANTI-1)
- prise en compte des enjeux quantitatifs dans les documents d'urbanisme, appropriation par l'ensemble des acteurs (QUANTI-3, 7 et QUALI-1)
- l'augmentation potentielle du transit sédimentaire à étudier en lien avec la gestion du risque inondation (RIV-6) et l'amélioration de la connaissance de l'aléa (RISQ-1)
- l'amélioration de la gestion des eaux pluviales sera bénéfique aux aquifères et milieux aquatiques et donc à l'équilibre quantitatif du bassin (PLUV-1 à 4)
- la préservation des zones humides aura une incidence positive sur la ressource en contribuant à la régulation hydrologique des cours d'eau (ZH1 à 4, RIV-1, 2 et 5)

S'agissant de l'**enjeu de préservation et d'amélioration de la qualité des eaux superficielles**, plusieurs dispositions concourent à l'objectif de réduction des charges polluantes dans les rejets et de suppression des rejets les plus polluants. Elles auront des effets positifs à très positifs directs sur la qualité des cours d'eau (amélioration des performances d'assainissement incluant la gestion des eaux pluviales et prise en compte des substances dangereuses : QUALI-1 et 2, PLUV-1 à 4). Elles permettront de réduire les pollutions à la source.

Les dispositions visant à protéger les nappes stratégiques du risque de pollution en empêchant la création de nouvelles activités à risques, en réduisant les pollutions à la source et en améliorant les connaissances auront un effet positif au droit des nappes concernées mais également à l'aval. Le troisième volet du PAGD y est consacré, ainsi que l'intégralité du règlement.

Enfin, les dispositions liées à la préservation des milieux alluviaux et humides participent à l'amélioration de la qualité des eaux par le renforcement des services rendus par ces milieux (filtration et auto-épuration des eaux) : RIV-1, 2, 5, 7 et 8, ZH 1 à 3 et RISQ-11.

De manière transversale, l'amélioration et la diffusion des connaissances participent indirectement à une meilleure prise en compte des besoins en eau et des milieux aquatiques, dans un contexte de changement climatique et d'augmentation des besoins pour les usages humains.

2.5.2. Patrimoine naturel

En cohérence avec sa vocation environnementale, le dossier met en évidence de manière étayée que la mise en œuvre du SAGE de l'Arve devrait avoir de nombreux effets positifs sur les milieux aquatiques et humides ainsi que sur la morphologie des cours d'eau.

En effet, de nombreuses dispositions visent à l'amélioration des connaissances et au développement des suivis : sur les espaces de bon fonctionnement des cours d'eau en général et sur les zones d'expansion des crues en particulier (RIV-1), sur les zones humides (ZH-1), sur le transport sédimentaire de l'Arve et du Giffre (RIV-6), sur l'aléa (RISQ-1).

S'agissant de l'enjeu de **préservation des fonctionnalités et des espaces nécessaires aux cours d'eau et aux zones humides et de restauration des milieux dégradés**, les dispositions visant à la restauration et à l'entretien des berges et des milieux alluviaux (RIV-2, 5, 7 et 8, RISQ-5 et 11) auront des effets très positifs, la qualité des milieux alluviaux et la liberté de divagation étant des facteurs essentiels du bon fonctionnement des cours d'eau. De même, l'amélioration du transit sédimentaire est indispensable au bon fonctionnement des cours d'eau (RIV-6), en lien avec la gestion du risque inondation.

Enfin, l'entretien et l'amélioration de la gestion des ouvrages hydrauliques existants (RISQ-9) est de nature à limiter leurs impacts sur les cours d'eau, de même qu'une bonne gestion des eaux pluviales réduira les « coups d'eau » subis par les petits cours d'eau non dimensionnés pour recevoir un important volume d'eau sur une courte période (PLUV-1 à 4).

S'agissant de l'enjeu de **restauration de la qualité biologique et physique des milieux**, le SAGE met plus particulièrement l'accent sur la préservation et la restauration des zones humides (notamment les zones humides prioritaires) et des ripisylves à travers plusieurs dispositions des thèmes « Milieux naturels », « Quantité » et « Risques ».

Afin de parvenir à cet objectif, plusieurs dispositions visent à l'acquisition de connaissances, à l'accompagnement des acteurs locaux et à la prise en compte des zones humides dans les documents d'urbanisme (ZH-1 à 4). Les dispositions visant à améliorer les débits des cours d'eau participent également à maintenir les connexions de zones humides entre elles ou avec les cours d'eau (QUANTI-4 et 5).

Certaines dispositions ont un impact direct sur la restauration des zones humides et des milieux alluviaux (RIV-7 et 8, RISQ-11).

Concernant la biodiversité, l'ensemble des objectifs du SAGE participent à sa préservation, de manière directe (RIV-8) ou indirecte. En effet, elle bénéficie de l'amélioration de la continuité écologique visée par le SAGE au travers de nombreuses dispositions, en favorisant la migration des espèces et la diversification des habitats favorables. La gestion quantitative de la ressource en eau bénéficie particulièrement à la biodiversité aquatique et aux milieux humides par l'augmentation des débits des cours d'eau et la réduction des phénomènes d'assecs.

Enfin, l'amélioration de la qualité de l'eau participe également à la préservation de la biodiversité.

L'ensemble des dispositions est favorable à la préservation et la restauration des continuités écologiques.

2.5.3. Risques naturels

Il s'agit d'une thématique majeure du SAGE et les incidences de la mise en œuvre du SAGE sur la gestion des risques sont significatives et positives : acquisition de connaissances (RISQ-1 à 3), réduction des risques (RISQ-7, 8, 9 et 11), optimisation de la fonction d'écrêtement des crues par les milieux (RIV-1, 2, 5 et 7, ZH-2 et 3, RISQ-5, 6 et 10), gestion des eaux pluviales (PLUV-1 à 4), prendre en compte les risques inondation dans les documents d'urbanisme et les aménagements (RISQ-4).

2.5.4. Incidences négatives du SAGE

Étant donné sa vocation environnementale, le SAGE ne contient pas de dispositions susceptibles d'avoir directement des incidences négatives sur l'environnement.

Le rapport environnemental distingue toutefois trois types d'incidences potentiellement négatives :

- **celles pour lesquelles des mesures correctives ont été apportées dans le SAGE :** répartition des pressions quantitatives sur des ressources moins vulnérables et protection des

ressources AEP pour le futur (NAP-1), création de zones de rétention des eaux (RISQ-8) et d'ouvrages de protection contre les risques (RISQ-7), l'exclusion de la géothermie de minime importance des zones à enjeux 1 et 2, et de la recherche et l'exploitation de sites géothermiques de l'ensemble des zones à enjeux (NAP-3 et 4, R-2 et R-3) et restauration de la dynamique alluviale (RIV-5).

Ces effets potentiellement négatifs ont été, pour leur majorité, anticipés lors de la rédaction du SAGE qui propose des mesures correctives soit au sein même des dispositions concernées, soit entre différentes dispositions. A défaut, le SAGE justifie ces impacts par des enjeux majeurs et prioritaires, telles que la préservation des principales ressources pour l'AEP et la protection des biens et des personnes contre les risques en zone de montagne.

- **celles qui n'ont pas fait l'objet de mesures correctives et qui sont cependant susceptibles d'entraîner des impacts négatifs sur l'environnement, non anticipés par le SAGE:**

la valorisation des milieux restaurés peut entraîner une fréquentation plus importante de ces milieux sensibles (RIV-5) ; l'entretien des ouvrages hydrauliques peut avoir des effets négatifs sur les digues sardes considérées comme du patrimoine bâti (RISQ-9). Enfin la restauration du transit sédimentaire (RIV-6) ainsi que la protection des personnes et des biens existants au travers de nouveaux aménagements de protection (RISQ-7) peuvent avoir des effets négatifs sur l'hydroélectricité ou sur des zones Natura 2000.

Le rapport environnemental propose que des mesures correctives soient ajoutées dans le contenu des dispositions concernées. Ces mesures ont vocation à être intégrées dans le projet de SAGE par la Commission Locale de l'Eau.

- Enfin, le rapport environnemental met en évidence **certaines dispositions pouvant avoir des incidences négatives très ponctuelles et localisées, notamment au moment de leur mise en œuvre (QUALI-1, RIV-4, RIV-5, ZH-3 et RIV-9)** ; le rapport environnemental formule des points de vigilance afin que ces effets potentiellement négatifs soient pris en compte dans le processus de mise en œuvre : précautions pour la préservation des paysages et des milieux lors des actions menées pour le traitement des eaux usées et lors de la réalisation de travaux, notamment en zone Natura 2000, précautions relatives aux voies d'accès pour l'entretien des ouvrages hydrauliques. **Le dossier précise toutefois que la réglementation devrait suffire à éviter ou à réduire ces incidences (études d'impacts/ d'incidences).**

En synthèse, le rapport environnemental met en évidence une incidence du SAGE globalement positive à très positive sur l'environnement.

Les incidences du SAGE à l'aval de son périmètre sont également abordées, et jugées positives ou très positives (amélioration de la qualité des eaux, amélioration des débits, sécurisation de l'alimentation en eau potable diminution des risques, etc.). Cependant, concernant le transport sédimentaire solide qui constitue un enjeu fort en matière de gestion du risque inondation à Genève, le SAGE propose une mesure corrective afin d'organiser la coordination entre les gestionnaires du périmètre du SAGE, de l'Arve en Suisse et du Haut-Rhône.

2.5.5. Evaluation des incidences Natura 2000

2.5.6.

Le rapport environnemental mentionne la présence sur le territoire du SAGE de 14 sites Natura 2000 (p.218) Tous présentent des objectifs en lien avec la thématique « eau », et 6 concernent plus particulièrement la préservation des zones humides.

L'analyse détaillée de la cohérence du SAGE avec les principaux objectifs de gestion des sites Natura 2000 du territoire (p.218 à 273) permet de conclure à une très bonne cohérence, dans la mesure où les actions prévues par le SAGE contribuent à l'atteinte d'un bon état de conservation des milieux et des espèces d'intérêt communautaire des sites Natura 2000 concernés.

Par ailleurs, le SAGE apporte une plus-value par rapport aux DOCOB³ de ces sites en ce qu'il aborde également les ouvrages hydroélectriques et de l'enjeu de gestion des crues.

La réalisation d'ouvrages de protection des personnes et des biens (RISQ-7) ainsi que la restauration de certains espaces de bon fonctionnement sont susceptibles d'avoir des incidences négatives sur les habitats et les espèces sensibles des sites Natura 2000 (entrave à la dynamique fluviale et de la continuité écologique des cours d'eau, reprise de gravières par les cours d'eau entraînant la disparition de zones humides, etc.).

Le dossier indique que ces incidences ne peuvent pas être précisées actuellement, car elles dépendent des modalités de réalisation de ces projets. Ceux-ci feront eux-même l'objet d'études d'incidences spécifiques. Cependant, comme pour les autres incidences négatives potentielles (cf 2-5-4), il ne précise pas si un suivi est prévu pour s'assurer de la non-dégradation des milieux lors de l'élaboration des projets sur le territoire du SAGE.

2.6. Définition des critères, indicateurs et modalités retenues pour le suivi des effets

Le dispositif de suivi et d'évaluation des effets environnementaux du SAGE prévoit des indicateurs de 3 types :

- **de pression**, qui décrivent les pressions, directes ou indirectes, exercées sur l'environnement et de réponse
- **d'état**, qui traduisent l'état de l'environnement et son évolution
- **de réponse**, qui présentent la mesure dans laquelle le SAGE répond aux pressions environnementales et doivent refléter les efforts mis en œuvre dans ce sens.

Ces indicateurs, présentés dans le rapport environnemental (p.278 à 282), sont destinés à alimenter le tableau de bord du SAGE, .

Les 27 indicateurs de mesure proposés sont regroupés par objectif général du SAGE et sont adaptés et pertinents.

Cependant il aurait été intéressant que le dossier mette en parallèle ces indicateurs avec les dispositions correspondantes et qu'il précise pour chacun l'origine des données associées.

Afin de rendre le suivi plus opérationnel, l'Autorité environnementale recommande d'indiquer pour chaque indicateur les valeurs de référence à la date d'approbation du SAGE.

2.7. Résumé non technique

Le résumé non technique inclus dans le rapport environnemental (pages 12 à 30) est clair et bien illustré, facilement accessible au public pour comprendre le contenu du SAGE et la démarche d'évaluation environnementale.

Il pourrait gagner à faire l'objet d'un document séparé afin de faciliter son appropriation par le public.

3 Document d'objectifs qui définit les mesures de gestion à mettre en œuvre sur un site Natura 2000.

3. La prise en compte de l'environnement par le projet de SAGE

Globalement, le rapport environnemental est de bonne qualité. Il s'appuie sur des méthodes adaptées à la portée et aux caractéristiques d'un SAGE et permet d'en évaluer correctement la qualité environnementale. Il traduit également l'important travail de concertation et de collecte des données réalisé dans le cadre de son élaboration et qui devrait permettre, d'une part de faciliter l'appropriation du document par les différents acteurs, d'autre part de satisfaire l'enjeu relevé d'amélioration des connaissances.

S'appuyant en particulier sur les données et analyses de ce rapport, la stratégie du SAGE apparaît claire et lisible. Les objectifs, moyens, dispositions et règles du SAGE, déclinant ceux du SDAGE, sont orientés vers des améliorations de la situation environnementale du bassin, notamment quant à la ressource en eau, à sa qualité, à la préservation voire la restauration du patrimoine naturel et des continuités écologiques. Ils mettent également l'accent sur la nécessité de mettre en place une gestion intégrée des risques naturels, en lien avec la continuité écologique des cours d'eau.

Ils couvrent l'ensemble des enjeux environnementaux qu'il y a lieu de prendre en considération.

L'analyse des incidences montre que les dispositions du SAGE de l'Arve présentent une large majorité d'effets positifs sur les dimensions environnementales étudiées et que les effets négatifs indirects liés à la mise en œuvre de certaines dispositions sont pour la plupart connus et maîtrisés. Des points de vigilance sont retenus les concernant. Le dossier précise toutefois que la réglementation devrait suffire à éviter ou à réduire ces incidences (études d'impacts/ d'incidences).

Les effets négatifs éventuels de certaines dispositions sont cependant susceptibles d'entraîner des impacts négatifs sur l'environnement qui n'ont pas été anticipés par le SAGE.

Le rapport environnemental propose que des mesures correctives soient ajoutées dans le contenu des dispositions concernées. Ces mesures ont vocation à être intégrées dans le projet de SAGE par la Commission Locale de l'Eau,

Le règlement permet d'assurer la réalisation des objectifs prioritaires du SAGE que sont le maintien de la qualité des ressources stratégiques pour l'AEP et la pérennisation de cette ressource pour une gestion quantitative durable..

A noter que le calendrier de mise en œuvre ou d'application des dispositions du SAGE présenté, pour chaque mesure, dans le fascicule 4 du PAGD, n'est pas très lisible, ni précis. Pour plus d'opérationnalité, il serait utile de l'améliorer.

Enfin, l'Autorité environnementale recommande que les modalités de suivi du SAGE soient davantage précisées, ainsi que les indicateurs à suivre en priorité.