

Références

L'évaluation environnementale des SAGE

Fiche méthodologique à l'attention des porteurs de projet

La présente fiche a été élaborée dans le cadre de la réflexion globale sur l'évaluation environnementale stratégique des plans/programmes et se lit comme un complément aux préconisations générales de la note nationale.

Elle permet une adaptation des différents concepts développés au cas plus particulier des schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE).

Seules les spécificités de l'évaluation environnementale stratégique à ce type de plan ont été développées dans le présent document. Les exemples utilisés sont extraits de rapports environnementaux de schémas d'aménagement et de gestion des eaux récents (2010-2013).

La note « Préconisations relatives à l'évaluation environnementale stratégique – Note méthodologique » publié par le CGDD, collection Références, en mai 2015, est disponible sous :

http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Ref_-_Preconisation_EES.pdf

Les renvois de la présente fiche font référence à ce document



En partenariat
avec le
 Cerema



**Collection « Références » du Service de l'Économie, de l'Évaluation
et de l'Intégration du Développement Durable (SEEIDD) du Commissariat Général
au Développement Durable (CGDD) en partenariat avec
le Centre d'Études et d'Expertises sur les Risques, l'Environnement, la Mobilité
et l'Aménagement (Cerema)**

| | |
|--|--|
| Titre du document : | Préconisations relatives à l'évaluation environnementale stratégique - Fiche spécifique SAGE - |
| Directeur de la publication : | Laurence Monnoyer-Smith |
| Pilotage et coordination : | Michèle Phelep (CGDD/SEEIDD) |
| Auteurs : | Cerema / Direction territoriale Centre-Est / Direction environnement territoires et climat / Pôle de compétence et d'innovation « Évaluations Environnementales » : Yann-Mikael Illé MEEM: Tristan Bataille, Marc Lansiaert (CGDD/SEEIDD) et Johanna Sanchez (DGALN/DEB/AT1) |
| Groupe de travail associé et contributeur : | Tous les membres du groupe de travail SAGE ayant contribué à l'amélioration de la fiche par leurs remarques écrites et/ou leur expression lors de la réunion du 4 juin 2015 |
| Maquette réalisation : | Cerema/DTerCE/DMOB/U6/Nathalie Béraud |
| Date de publication : | Novembre 2016 |

Table des matières :

| | |
|---|----|
| 1 - Objet de l'évaluation..... | 1 |
| 2 - Intérêts et apports de l'évaluation environnementale stratégique par rapport aux champs du schéma d'aménagement et de gestion des eaux..... | 4 |
| 3 - Articulation des démarches d'élaboration de l'évaluation environnementale stratégique et du schéma d'aménagement et de gestion des eaux..... | 5 |
| 4 - Schémas, Plans et Programmes à articuler..... | 10 |
| 5 - Enjeux environnementaux..... | 15 |
| 6 - Exemples de zones susceptibles d'être touchées par la mise en œuvre du schéma d'aménagement et de gestion des eaux..... | 22 |
| 7 - Justification des choix et analyse des effets..... | 23 |
| 8 - Évaluation des incidences sur le réseau Natura 2000..... | 30 |
| 9 - Exemples de mesures d'évitement, de réduction et de compensation, et d'indicateurs de suivi..... | 30 |
| 10 - Références..... | 38 |

1 - Objet de l'évaluation

C.f. § 1.3. de la note méthodologique : préconisations relatives à l'évaluation environnementale stratégique

Les schémas d'aménagement et de gestion des eaux sont soumis à évaluation environnementale depuis l'ordonnance n°2004-489 du 3 juin 2004 et le sont actuellement en application de l'article R. 122-17 du code de l'environnement, mis à jour par le décret n°2016-1110 du 11 août 2016.

Il existe deux catégories de SAGE : ceux mentionnés comme nécessaires dans les SDAGE de certains bassins et ceux d'initiative locale.

Les articles L. 212-3 à L. 212-11 du code de l'environnement définissent les SAGE, les articles R. 212-26 à R. 212-48 du même code définissent la procédure (délimitation du périmètre, commission locale de l'eau, élaboration du schéma, contenu du schéma, sanctions).

La circulaire du 21 avril 2008 relative aux SAGE, complétée par la circulaire du 4 mai 2011 relative à la mise en œuvre des SAGE et ses annexes¹ détaillent la procédure d'élaboration et de mise en œuvre².

DE PAR SA NATURE, LE SCHÉMA D'AMÉNAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX :

- ▼ doit intégrer dans son plan d'aménagement et de gestion durable de la ressource en eau et des milieux aquatiques (PAGD), selon l'article R. 212-46 du code de l'environnement :
 - une **synthèse de l'état des lieux**³ ;
 - l'**exposé des principaux enjeux de la gestion de l'eau** dans le sous-bassin ou le groupement de sous-bassins ;
 - la **définition des objectifs généraux**⁴, l'**identification des moyens prioritaires de les atteindre**⁵, ainsi que le **calendrier prévisionnel de leur mise en œuvre** ;
 - l'indication des **délais et conditions** dans lesquels les décisions prises dans le domaine de l'eau par les autorités administratives dans le périmètre défini par le schéma doivent être rendues compatibles avec celui-ci ;
 - l'**évaluation des moyens matériels et financiers nécessaires à la mise en œuvre du schéma et au suivi de celle-ci**.
- ▼ doit contenir un règlement, qui peut, selon l'article R. 212-47 du code de l'environnement :
 - **prévoir la répartition en pourcentage du volume disponible des masses d'eau superficielle ou souterraine** situées dans une unité hydrographique ou hydrogéologique cohérente **entre les différentes catégories d'utilisateurs**⁶.
 - **édicter des règles particulières d'utilisation de la ressource en eau applicables aux opérations entraînant des impacts cumulés significatifs** en termes de prélèvements et de rejets dans le sous-bassin ou le groupement de sous-bassins concerné, **aux installations, ouvrages, travaux ou activités**⁷ ainsi qu'**aux installations classées pour la protection de l'environnement**⁸, **aux exploitations agricoles** procédant à des épandages d'effluents liquides ou solides⁹, et ce pour assurer la restauration et la préservation de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques.

(1) La compatibilité des SAGE avec les SDAGE, La rédaction et la portée juridique des documents du SAGE, Les SAGE identifiés comme nécessaires dans les SDAGE, La compatibilité des documents d'urbanisme avec les SDAGE et les SAGE, Les procédures d'élaboration, de consultation et d'approbation des SAGE, Les SAGE mis en œuvre – rôle des EPTB, Les SAGE, outils de gestion quantitatif de la ressource, Les SAGE et les zones humides, Les SAGE en révision, Support pratique pour la rédaction du règlement d'un SAGE

(2) Délimitation du périmètre, commission locale de l'eau, élaboration du schéma, contenu du SAGE, portée juridique du SAGE, suivi de la mise en œuvre du SAGE, Révision des SAGE...

(3) Analyse du milieu aquatique existant, recensement des différents usages des ressources en eau ; 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 de l'État, des collectivités territoriales et de leurs groupements, des syndicats mixtes, des établissements publics, des autres personnes morales de droit public, ainsi que des sociétés d'économie mixte et des associations syndicales de propriétaires, évaluation du potentiel hydroélectrique par zone géographique

(4) Permettant de satisfaire aux principes énoncés aux articles L. 211-1 et L. 430-1 du code de l'environnement

(5) Notamment l'utilisation optimale des grands équipements existants ou projetés

(6) Le règlement permet bien une répartition en pourcentage entre catégories d'utilisateurs et non entre chaque usager

(7) Visés à l'article L. 214-1 du code de l'environnement

(8) Définies à l'article L. 511-1 du code de l'environnement

(9) Dans le cadre prévu par les articles R. 211-50 à R. 211-52 du code de l'environnement : les règles peuvent se référer aux périodes d'épandage, quantités déversées, distances minimales à respecter entre le périmètre de l'épandage et les berges des cours d'eau, les lieux de baignade et plages, les piscicultures et zones conchylicoles, les points de prélèvement d'eau

- édicter les règles nécessaires à la restauration et à la préservation qualitative et quantitative de la ressource en eau dans les aires d'alimentation des captages d'eau potable d'une importance particulière¹⁰, à la restauration et à la préservation des milieux aquatiques dans les zones d'érosion¹¹, au maintien et à la restauration des zones humides d'intérêt environnemental particulier¹² et des zones stratégiques pour la gestion de l'eau¹³.
- fixer des obligations d'ouverture périodique de certains ouvrages hydrauliques¹⁴, afin d'améliorer le transport naturel des sédiments et d'assurer la continuité écologique.
- ▼ identifie dans le plan d'aménagement et de gestion durable (PAGD) de la ressource en eau et des milieux aquatiques :
 - les zones humides d'intérêt environnemental particulier dont le maintien ou la restauration présente un intérêt pour la gestion intégrée du bassin versant, ou une valeur touristique, écologique, paysagère ou cynégétique particulière,
 - les zones où il est nécessaire d'assurer la protection quantitative et qualitative des aires d'alimentation des captages d'eau potable d'une importance particulière pour l'approvisionnement actuel ou futur,
 - les bassins versants identifiés par le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux comme **connaissant**, sur les plages, **d'importantes marées vertes** de nature à compromettre la réalisation des objectifs de bon état,
 - les zones dans lesquelles l'érosion diffuse des sols agricoles sont de nature à compromettre la réalisation des objectifs de bon état ou de bon potentiel,
 - les zones stratégiques pour la gestion de l'eau,
 - les zones naturelles d'expansion de crues,
 - les ouvrages hydrauliques susceptibles de perturber de façon notable les milieux aquatiques.
- ▼ présente les documents cartographiques nécessaires à l'application des règles qu'édicte le règlement¹⁵.

La démarche d'évaluation environnementale stratégique complète et s'articule avec l'élaboration des schémas d'aménagement et de gestion des eaux. Cette démarche est une aide à l'élaboration du schéma par la commission locale de l'eau (CLE).

Un logigramme présentant l'élaboration du SAGE intégrant la démarche d'évaluation environnementale est présenté page 7.

Pour mémoire, la révision d'un SAGE est également concernée par l'évaluation environnementale stratégique. Les cas envisageables sont :

- ▼ mise en compatibilité, si nécessaire, dans les 3 ans qui suivent l'adoption des SDAGE,
- ▼ sur proposition de la CLE lorsqu'une opération soumise à enquête publique est contraire aux dispositions du règlement,
- ▼ sur proposition du préfet ou de la CLE en cas de changement substantiel ou non.

(10) Prévues par le 5° du II de l'article L. 211-3 du code de l'environnement

(11) Prévues par l'article L. 114-1 du code rural et de la pêche maritime et par le 5° du II de l'article L. 211-3 du code de l'environnement

(12) Prévues par le 4° du II de l'article L. 211-3 du code de l'environnement

(13) Prévues par le 3° du I de l'article L. 212-5-1 du code de l'environnement

(14) Fonctionnant au fil de l'eau figurant à l'inventaire prévu au 2° du I de l'article L. 212-5-1 du code de l'environnement

(15) Selon l'arrêté du 10 avril 1995 relatif à la légende des documents graphiques des schémas d'aménagement et de gestion des eaux

VOCABULAIRE

- **Décision administrative prise dans le domaine de l'eau:** la liste informative des décisions administratives prises dans le domaine de l'eau figure dans l'annexe III de la circulaire du 21 avril 2008 sur les SAGE.
- **Masse d'eau:** la politique de l'eau raisonne en masses d'eau. Il s'agit d'un découpage élémentaire des milieux aquatiques destinée à être l'unité d'évaluation de la directive cadre sur l'eau 2000/60/CE. On distingue les masses d'eau de surface et les masses d'eau souterraines. Les masses d'eau les plus sensibles avec le plus de pressions apparaissent généralement comme prioritaires pour les actions d'un SAGE.
- **Prendre en compte d'une règle.** La règle « ne doit pas être ignorée ».
- **L'opposabilité à l'administration.** Les SAGE (comme les SDAGE), s'imposent aux services des administrations publiques (au sens large, déconcentrée et décentralisée).
- **L'opposabilité aux tiers.** Elle permet d'imposer une règle à un tiers, autre que l'administration. Elle permet à un requérant d'invoquer l'illégalité d'une opération, si celle-ci n'est pas « conforme » aux mesures prescrites par le règlement d'un SAGE.
- **Rapport de compatibilité¹⁶:** un document est compatible avec un document de portée supérieure lorsqu'il n'est pas contraire aux orientations ou aux principes fondamentaux de ce document et qu'il contribue, même partiellement, à leur réalisation. Plus la rédaction des dispositions sera précise dans le document de rang supérieur, plus le rapport de compatibilité tendra vers un rapport de conformité.
- **Rapport de conformité:** c'est un rapport d'identité. Il ne peut normalement y avoir aucune marge d'appréciation par rapport à la règle.

RAPPORT ENVIRONNEMENTAL

Outre les éléments prévus par l'article R. 122-20 du code de l'environnement au titre de l'évaluation environnementale, le rapport environnemental comprend, selon l'article R. 212-37 du même code¹⁷, **l'indication des effets attendus des objectifs et dispositions du plan de gestion et de développement durable en matière de production d'électricité d'origine renouvelable et de leur contribution aux objectifs nationaux de réduction des émissions de gaz à effet de serre.**

Il est rappelé que **le résumé non technique** reste **la vitrine du rapport environnemental**, c'est-à-dire de la présentation de la prise en compte de l'environnement par le schéma. Ainsi, l'effort de sa lisibilité pour un public non averti est essentiel.

(16) Selon la circulaire du 4 mai 2011 relative à la mise en œuvre des schémas d'aménagement et de gestion des eaux

(17) Sous-section élaboration des SAGE (Titre Ier, Chapitre II : Planification, Section 2 du code de l'environnement)

2 - Intérêts et apports de l'évaluation environnementale stratégique par rapport aux champs du schéma d'aménagement et de gestion des eaux

C.f. § 1.2. de la note méthodologique : préconisations relatives à l'évaluation environnementale stratégique

La démarche d'évaluation environnementale permet dans ce cas particulier, et au-delà de ses objectifs généraux présentés dans la note méthodologique : *préconisations relatives à l'évaluation environnementale stratégique – Références- CGDD*, d'apporter une plus-value au SAGE sur les points suivants :

- ▼ l'analyse de la cohérence du SAGE avec les autres plans et programmes du secteur (articulation plans/programmes, dont compatibilité SDAGE);
- ▼ l'analyse des impacts cumulés des actions du SAGE avec les plans/programmes;
- ▼ l'analyse des effets du SAGE sur d'autres thématiques que celles liées à la gestion des eaux;
- ▼ la prise en compte de la séquence éviter/réduire/compenser (ERC) dans l'élaboration de la stratégie du SAGE;
- ▼ un éclairage sur les impacts environnementaux globaux du SAGE pour la CLE;
- ▼ la mesure de la cohérence des différentes orientations entre elles et avec les principaux enjeux environnementaux identifiés;
- ▼ l'analyse de la contribution du SAGE à l'atteinte des objectifs du SDAGE (échelle des masses d'eau);

- ▼ l'analyse de la prise en compte de l'environnement grâce à l'avis de l'autorité environnementale;
- ▼ l'information et la participation du public sur la prise en compte de l'environnement par le SAGE.

La vocation du schéma à apporter une amélioration de l'environnement, l'oblige à justifier de son bénéfice efficient pour l'environnement. L'évaluation environnementale stratégique, par sa vocation itérative, doit ainsi contribuer à son optimisation dans ce sens.

3 - Articulation des démarches d'élaboration de l'évaluation environnementale stratégique et du schéma d'aménagement et de gestion des eaux

Ce chapitre a pour objet de faciliter la compréhension de l'élaboration d'un schéma d'aménagement et de gestion des eaux dans une démarche d'évaluation environnementale stratégique. Il présente l'objet sur lequel porte l'évaluation environnementale stratégique, tout comme sa logique d'élaboration et de gouvernance intégrée. Ce chapitre, tout comme les suivants, ne peut se lire sans la

note méthodologique : *préconisations relatives à l'évaluation environnementale stratégique - Références - CGDD.*

En outre, il est important de noter que le travail effectué dans le cadre de l'élaboration propre du schéma d'aménagement et de gestion des eaux est tout à fait valorisable au sein du rapport environnemental.

Chaîne décisionnelle d'élaboration du SAGE

Le démarrage de l'élaboration d'un SAGE

L'élaboration d'un SAGE est initiée par un porteur de SAGE (acteurs locaux ou organismes institutionnels) qui réalise un dossier préliminaire traitant du périmètre, du contexte général, de l'état des lieux de la ressource, de la composition de la commission locale de l'eau (CLÉ) et de la définition d'une structure porteuse (établissement public territorial de bassin (EPTB), établissement public d'aménagement de l'eau (EPAGE), Conseil Départemental, Conseil Régional, Syndicat Mixte...)

Le préfet de département recueille ensuite les avis des collectivités locales et des services de l'État concernés (conseils départementaux, conseils régionaux, communes dans le périmètre, comité de bassin, préfet coordonnateur de bassin, EPTB si existant). Le comité de bassin se prononce par avis sur le périmètre proposé.

Le préfet de département approuve alors le périmètre du SAGE par arrêté préfectoral, puis la composition de la CLÉ (pour une durée de six ans).

La composition de la CLÉ

La composition de la CLÉ respecte les équilibres suivants :

- au moins 50 % de ses membres représentent les collectivités territoriales, leurs groupements et les établissements publics locaux;

- au moins 25 % de ses membres représentent des usagers, des propriétaires fonciers, des organisations professionnelles et des associations concernées;

- au plus 25 % de ses membres sont des représentants de l'État et de ses établissements publics.

De nombreuses décisions se font au quorum des deux tiers¹⁸.

Les étapes amont suivant l'approbation du périmètre

Un **protocole d'accord** est signé entre la CLÉ et une structure porteuse (définition des règles de fonctionnement, création de commissions, bureau...). Un animateur est recruté.

Le préfet de département réalise ensuite un **porté à connaissance** à la CLÉ.

De plus, la CLÉ peut demander un **cadre préalable** à l'autorité environnementale sur la base de l'état des lieux environnemental et la hiérarchisation des enjeux. Ces deux temps d'informations sont distincts par nature et temporalité et ne doivent pas être confondus.

Le comité de bassin est consulté pour **avis** sur les grandes orientations du SAGE lors de son élaboration selon le L. 212-6 du code de l'environnement¹⁹.

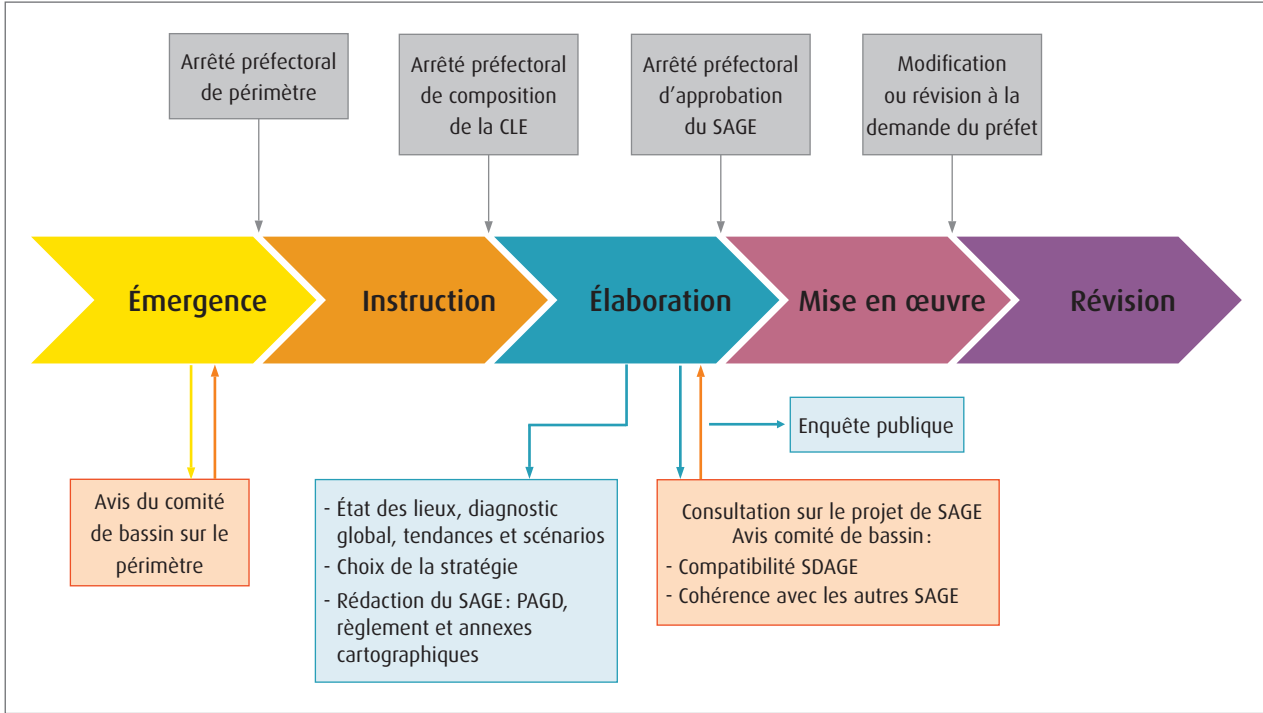
(18) Pour les délibérations de la CLÉ et le quorum, sont comptabilisés les seuls membres présents ou représentés (donc par mandat). Chaque membre ne peut recevoir qu'un seul mandat d'un membre empêché de son collègue. Le quorum est requis pour : L'approbation et la modification des règles de fonctionnement; L'adoption du projet de SAGE (PAGD et règlement) avant les consultations; La délibération d'adoption du projet de SAGE (R. 212-41 du code de l'environnement); La modification et la révision du SAGE

(19) Rôle du comité de bassin : <http://www.gesteau.eaufrance.fr/sites/default/files/annexe5-sageetcomitedebassin.pdf>
Exemple Seine Normandie : http://www.gesteau.eaufrance.fr/sites/default/files/Guide_compatibilite_SAGE_SDAGE_SN.pdf

▼ Schéma présentant les phases d'un SAGE

Afin de disposer d'une première vision d'ensemble, le schéma suivant présente les grandes phases d'un SAGE :

Phases de la vie d'un SAGE



▼ L'évaluation environnementale stratégique dans l'élaboration du SAGE

L'élaboration d'un SAGE associe un grand nombre d'acteurs. Ainsi, il est essentiel que tous les acteurs partagent la démarche d'évaluation environnementale pour qu'elle s'intègre aux réflexions dès l'amont et devienne un outil partagé pour :

- l'aide à la décision ;
- l'amélioration de la prise en compte de l'environnement ;
- la transparence des décisions vis-à-vis du public.

La démarche d'évaluation environnementale stratégique s'effectue en parallèle et accompagne l'élaboration du schéma d'aménagement et de gestion des eaux.

En amont dans l'élaboration du schéma, l'autorité responsable de la rédaction du document (CLE) peut consulter, afin d'être conseillée si besoin, l'autorité environnementale sur l'ampleur et le degré de précision des informations que le rapport environnemental devra contenir (article L.122-7 du code de l'environnement).

Le contenu du cadrage préalable est défini à l'article R.122-19 du code de l'environnement. Afin de répondre de manière plus informelle et rapidement aux questions, des réunions sont généralement possibles avec les services déconcentrés de l'État compétents en matière d'environnement.

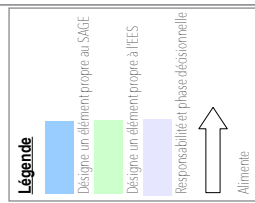
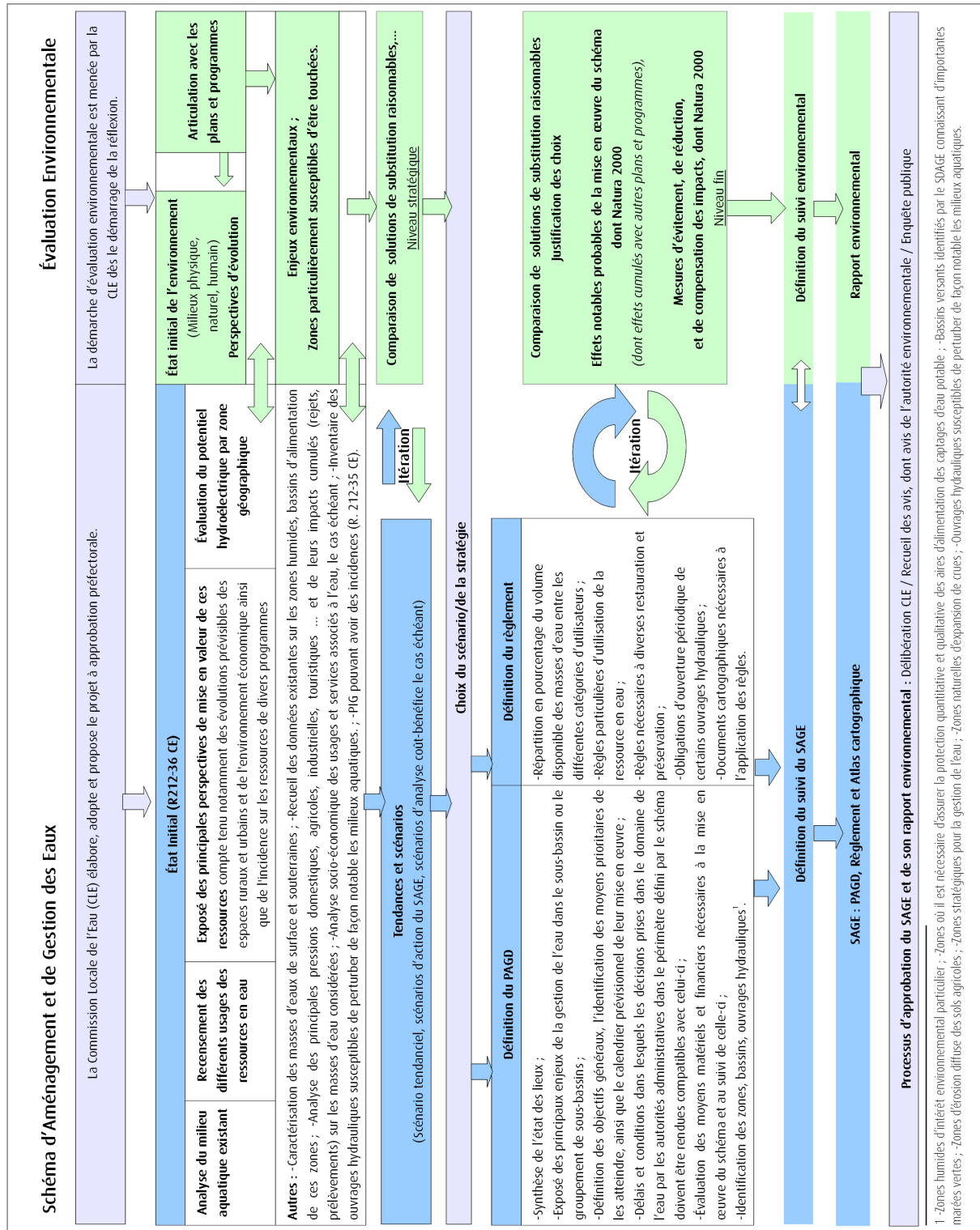
La caractéristique principale de l'élaboration du SAGE dans une démarche d'évaluation environnementale est le respect du **triptyque d'évitement**, puis en cas d'impossibilité **de réduction**, et finalement **de compensation des effets négatifs** de la mise en œuvre du SAGE. Le renforcement des effets positifs et leur présentation en est une autre.

Sont présentés ci-après deux logigrammes complémentaires :

- le premier expose les étapes d'élaboration du SAGE intégrant la démarche d'évaluation environnementale stratégique,
- le second suggère une proposition de gouvernance pour y parvenir avec indication du rôle des acteurs centraux.

Logigramme d'élaboration

Les étapes d'élaboration du SAGE avec évaluation environnementale stratégique sont présentées ci-après, permettant d'identifier les passerelles entre élaboration du SAGE et démarche d'évaluation environnementale - Source Cerema



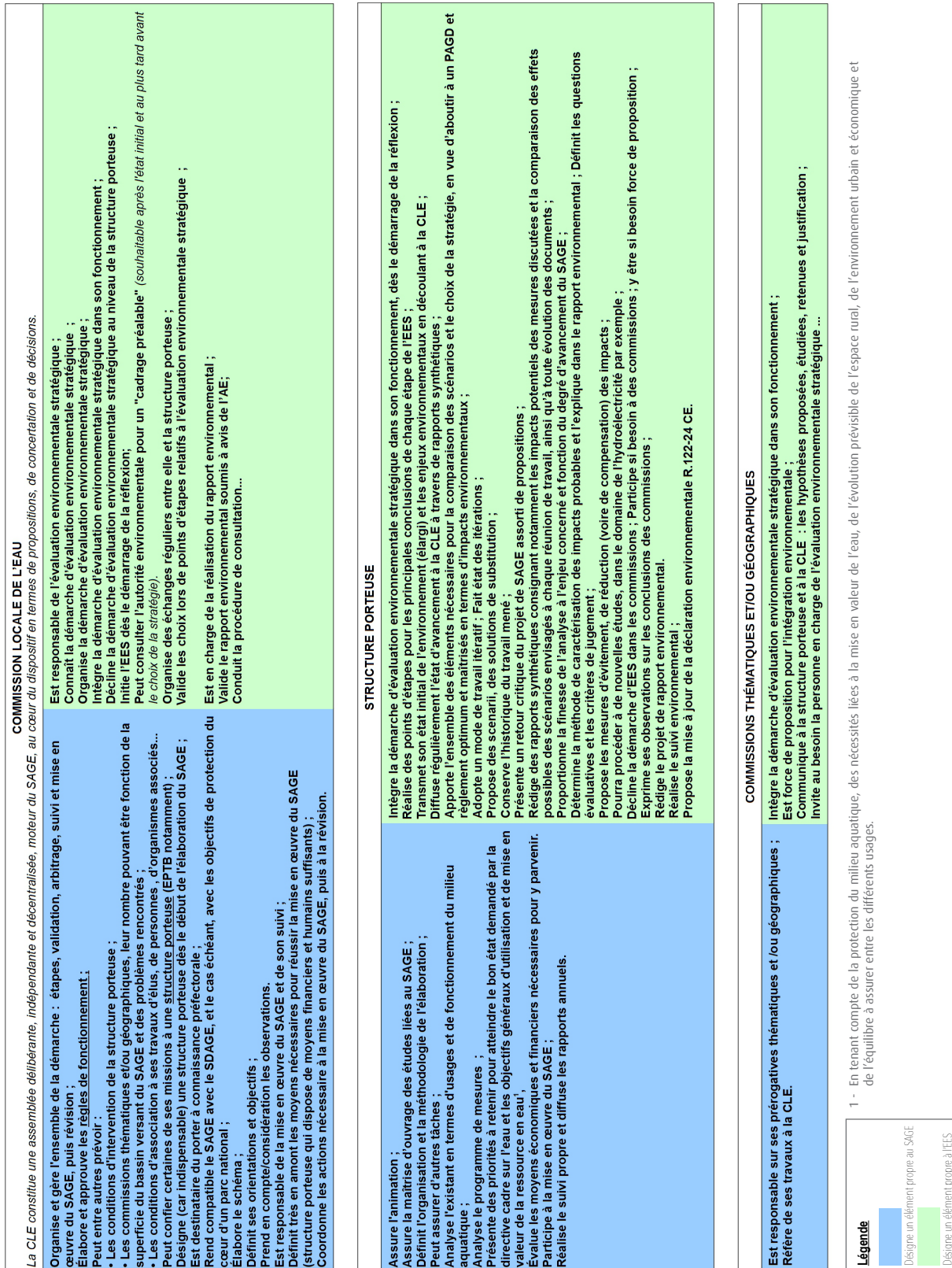
¹ -Zones humides d'intérêt environnemental particulier ; -Zones où il est nécessaire d'assurer la protection quantitative et qualitative des aires d'alimentation des captages d'eau potable ; -Bassins versants identifiés par le SDAGE connaissant d'importantes maières vertes ; -Zones d'érosion diffuse des sols agricoles ; -Zones stratégiques pour la gestion de l'eau ; -Zones naturelles d'expansion de crues ; -Ouvrages hydrauliques susceptibles de perturber de façon notable les milieux aquatiques.

Logigramme de gouvernance

[C.f. § 1.3.4. de la note méthodologique : préconisations relatives à l'évaluation environnementale stratégique](#)

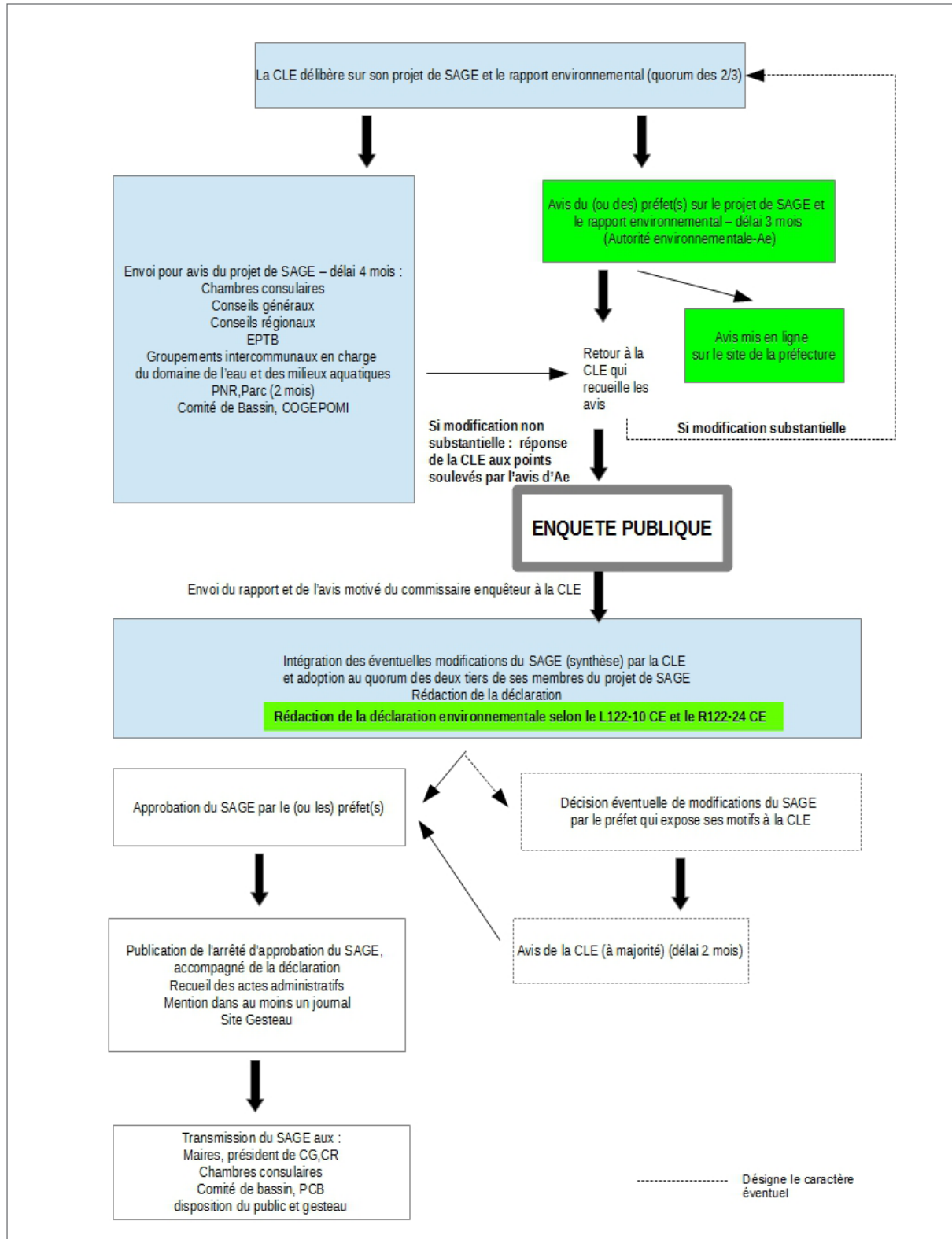
Le logigramme présente une gouvernance type intégrant la démarche d'évaluation environnementale stratégique, permettant d'identifier le qui fait quoi.

- Source : Cerema - Circulaire 21 avril 2008 et Guide EES SAGE LR -



Articulation des procédures : consultation et validation

C.f. § 1.4. de la note méthodologique : préconisations relatives à l'évaluation environnementale stratégique



Source : Adaptation du guide méthodologique pour l'élaboration et la mise en œuvre des SAGES MEDDE juillet 2008 - actualisé en mai 2012

4 - Schémas, Plans et Programmes à articuler

C.f. § 2.3.2. de la note méthodologique : préconisations relatives à l'évaluation environnementale stratégique

De l'opposabilité juridique sur le SAGE (4.1), à une présentation des conséquences du SAGE (4.3), en passant par une articulation avec des schémas plans et programmes pour leur contribution à une connaissance, et à la cohérence des politiques publiques (4.2), l'évaluation environnementale du SAGE se doit

de ne pas passer au travers d'un certain nombre d'informations et d'exigences.

Ce chapitre est complété par un paragraphe 4.4 sur les conséquences du SAGE sur les projets existants ou à venir, qui complète son action sur les schémas, plans et programmes.

4.1. Articulation par opposabilité juridique

▼ **SDAGE** : La compatibilité du SAGE avec le SDAGE se rapporte aux orientations fondamentales, aux dispositions et aux objectifs de bon état des masses d'eau du SDAGE. L'article R. 212-38 du code de l'environnement mentionne que le comité de bassin doit se prononcer sur cette compatibilité lors de l'examen du projet de SAGE. L'autorité administrative vérifie cette absence de contrariété sous le contrôle du juge administratif qui jugera la différence entre les deux documents acceptables si elle ne remet pas en cause les orientations et objectifs du SDAGE.

Au-delà, l'enjeu complémentaire de l'évaluation environnementale stratégique est de questionner le concours, la contribution du SAGE à la mise en œuvre des objectifs du SDAGE. ex : concours des objectifs de débits du SAGE aux objectifs de débits (débits d'objectifs d'étiage,...).

▼ **Autres SAGE** : L'article R. 212-38 du code de l'environnement mentionne que le comité de bassin doit se prononcer sur la cohérence du SAGE avec les SAGE déjà arrêtés ou en cours d'élaboration dans le groupement de sous-bassins concerné.

▼ **Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI)** : Les SAGE doivent être compatibles ou rendus compatibles avec les dispositions du PGRI et réciproquement, ainsi il y a mise en cohérence nécessaire entre ces deux documents.

▼ **Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE)** : Le SAGE doit se conformer à l'article L. 371-3 du code de l'environnement : « *Sans préjudice de l'application des dispositions du*

chapitre II du titre II du livre Ier relatives à l'évaluation environnementale, les documents de planification et les projets de l'état, des collectivités territoriales et de leurs groupements prennent en compte les schémas régionaux de cohérence écologique et précisent les mesures permettant d'éviter, de réduire et, le cas échéant, de compenser les atteintes aux continuités écologiques que la mise en œuvre de ces documents de planification, projets ou infrastructures linéaires sont susceptibles d'entraîner. » Il peut participer de la déclinaison du SRCE.

▼ **Prise en compte selon le L. 212-5 du code de l'environnement** : Le SAGE « *prend en compte les documents d'orientation et les programmes de l'État, des collectivités territoriales et de leurs groupements, des syndicats mixtes, des établissements publics, des autres personnes morales de droit public, ainsi que des sociétés d'économie mixte et des associations syndicales libres de l'ordonnance n° 2004-632 du 1er juillet 2004 relative aux associations syndicales de propriétaires ayant des incidences sur la qualité, la répartition ou l'usage de la ressource en eau[...]* ».

▼ **Parc National** : Le cas échéant, le SAGE doit également être compatible dans le cœur d'un parc national avec les objectifs de protection définis par la charte du parc national, en application des articles L. 331-3 III 4e alinéa et R. 331-4 du code de l'environnement²⁰.

(20) cf. Circulaire du 21 avril 2008 relative aux schémas d'aménagement et de gestion des eaux

4.2. Articulation des autres plans et programmes

Les plans et programmes listés ci-dessous sont retenus du fait de leur contribution à la définition de l'état initial de l'environnement et de ses perspectives, des pressions, des enjeux et du cumul des effets.

Conformément au paragraphe 2.4.1. de la note sur les préconisations relatives à l'évaluation environnementale stratégique, ils se répartissent entre :

- ▼ schémas, plans et programmes relatifs à une thématique environnementale ;
- ▼ schémas, plans et programmes de développement propre d'une activité ;
- ▼ schémas, plans et programmes d'aménagement stratégique.

De façon générale, on retiendra les schémas, plans et programmes suivants :

| Schémas, plans et programmes environnementaux |
|--|
| Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie |
| Schéma Régional de Continuité Écologique |
| Plan de prévention des risques technologiques et plan de prévention des risques naturels |
| Plan d'Action pour le milieu marin |
| Aire de mise en Valeur de l'Architecture et du patrimoine |
| Programme d'actions régional pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole |
| Plan de sauvegarde et de mise en valeur prévu par l'article L313-1 du code de l'urbanisme |
| Éventuellement les plans de prévention et de gestion de divers déchets |
| Schémas, plans et programmes de développement propre à une « activité » |
| Schéma régional (à défaut national) des infrastructures de transport (notamment voie d'eau) |
| Schéma d'ensemble du réseau de transport public du Grand Paris |
| Contrat de développement territorial |
| Schéma des carrières L. 515-3 code de l'environnement |
| 4° et 5° du projet stratégique des grands ports maritimes, prévus à l'article R. 103-1 du code des ports maritimes |
| Plan de prévention des risques miniers L. 174-5 du code minier |
| Schéma départemental d'orientation minière L. 621-1 du code minier |
| Zone spéciale de carrière L. 321-1 du code minier |
| Zone d'exploitation coordonnée des carrières L. 334-1 du code minier |
| Éventuellement les plans/stratégies/.. du code forestier |
| Schémas, plans et programmes d'aménagement stratégique |
| Charte de parc naturel régional |
| Charte de parc national |
| Contrats de projets État-région |
| Schéma régional d'aménagement et de développement du territoire |
| Schéma de mise en valeur de la mer |
| Document stratégique de façade |
| Document stratégique de bassin (outre-mer) |
| Programme opérationnel mentionné à l'article 32 du règlement (CE) n° 1083/2006 du Conseil du 11 juillet 2006 portant dispositions générales sur le Fonds européen de développement régional, le FEADER |

D'autres documents de connaissances peuvent eux servir à l'élaboration de l'état initial de l'environnement (par exemple : contrats de milieu (type : contrat de rivière/de nappe), plan départemental pour la protection du milieu aquatique et la gestion des ressources piscicoles, programmes d'action de prévention des inondations, plan de gestion de la rareté

de la ressource, plan de gestion des étiages, plan de gestion des poissons migrateurs, plan anguille, plans d'action espèces...).

Il est important de recenser ces documents de gestion pour l'appréciation de la compatibilité (présence des outils, actions cohérentes...).

4.3. Leviers du SAGE sur d'autres documents

MISE EN COMPATIBILITÉ DES DOCUMENTS D'URBANISME :

Les articles L. 131-1 (Schéma de Cohérence Territorial), L. 131-4 et L131-7 (Plan Local d'Urbanisme et Plan Local d'Urbanisme intercommunal et Carte communale) du code de l'urbanisme exigent leur compatibilité avec les objectifs de protection définis par les SAGE. La compatibilité doit être réalisée dans un délai de trois ans. Même si les outils d'urbanisme et ceux du domaine de l'eau relèvent de réglementations différentes, ils œuvrent sur le même territoire de manière complémentaire et doivent s'articuler de manière cohérente. Par conséquent, les documents d'urbanisme doivent intégrer (dans leurs zonages et règlement,...) des dispositions particulières et des « servitudes » qui permettent de respecter les objectifs du SAGE²¹.

Pour aller plus loin, l'évaluation environnementale stratégique peut être l'occasion de questionner les SCoTs actuels sur leurs enjeux de compatibilité au projet de SAGE. Faire apparaître les points essentiels au rapport environnemental pourra faciliter l'exercice de mise en compatibilité entrepris par le porteur du ScoT, dans le respect des compétences de chacun.

MISE EN COMPATIBILITÉ DU SCHÉMA DES CARRIÈRES :

Selon l'article L. 515-3 du code de l'environnement : « *Le schéma régional des carrières doit être compatible ou rendu compatible dans un délai de trois ans avec les dispositions des [...] schémas d'aménagement et de gestion des eaux, s'ils existent.* »

Pour illustrer cet article : un point commun entre SAGE et schéma des carrières concerne notamment les espaces de mobilité des cours d'eau.

MISE EN COMPATIBILITÉ DES PROGRAMMES, DÉCISIONS OU ACTES ADMINISTRATIFS DANS LE DOMAINE DE L'EAU AVEC LE PAGD :

Selon l'article L. 212-5-2 du code de l'environnement, « *les décisions applicables dans le périmètre défini par le schéma prises dans le domaine de l'eau par les autorités administratives doivent être compatibles ou rendues compatibles avec le plan d'aménagement et de gestion durable de la ressource en eau dans les conditions et les délais qu'il précise.* »

La mise en compatibilité doit se faire dans un délai de trois ans sauf s'il y a précision d'un délai différent. En application de l'article L. 214-7 du code de l'environnement, cette mise en compatibilité concerne aussi les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE).

VOCABULAIRE

Décision administrative prise dans le domaine de l'eau :

la liste informative des décisions administratives prises dans le domaine de l'eau figure dans l'annexe III de la circulaire du 21 avril 2008 sur les SAGE.

(21) Pour plus d'information, se référer à l'annexe 6 du guide méthodologique pour l'élaboration et la mise en œuvre des SAGES - guide national de juillet 2008 et actualisé en mai 2012

4.4. Leviers sur les activités existantes et les projets

OPPOSABILITÉ AUX TIERS DU RÈGLEMENT DU SAGE ET DE SES DOCUMENTS CARTOGRAPHIQUES :

Le règlement et ses documents cartographiques sont opposables²² à toute personne publique ou privée pour l'exécution de toute installation, ouvrage, travaux ou activité mentionnés à l'article L. 214-2 du code de l'environnement. L'opposabilité court dès la publication de l'arrêté portant approbation du schéma. Un tiers pourrait être amené dans le cadre d'un contentieux à invoquer l'illégalité d'une opération qui ne serait pas conforme aux mesures prescrites par le règlement. Le règlement du SAGE ne peut pas édicter de normes réglementaires dans un domaine relevant d'une autre législation. Les règles édictées dans un SAGE devront explicitement être traduites dans les décisions prises au titre de la loi sur l'eau et de la législation relative aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)²³. Il s'agit d'un rapport de conformité: il s'impose aux régimes de déclaration, d'enregistrement ou d'autorisation. La politique d'opposition à déclaration se devra d'être conforme avec le règlement du SAGE. En vertu des articles L. 212-5-2 et R. 212-48 du code de l'environnement, le non-respect des règles, c'est-à-dire leur absence ou leur défaut de traduction dans les actes concernés peut être sanctionné d'une contravention de 5e classe, dès l'approbation et la publication du SAGE²⁴.

MODALITÉS D'APPLICATION DES RÈGLES RELATIVES AUX INSTALLATIONS, OUVRAGES, TRAVAUX ET AMÉNAGEMENTS ET AUX INSTALLATIONS CLASSÉES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT :

Le règlement s'applique aux Installations, Ouvrages, Travaux et Aménagements (IOTA) déclarés ou autorisés et aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) déclarées, enregistrées ou autorisées, à compter de la date de publication de l'arrêté approuvant le SAGE. Il s'applique également dans le cadre d'une procédure entérinant des changements notables (IOTA) ou des modifications substantielles (ICPE) de l'ouvrage. Les décisions ou actes administratifs pris dans le domaine de l'eau avant la date de publication du SAGE devront, si nécessaire, être mis en compatibilité avec le PAGD²⁵.

MODALITÉS D'APPLICATION DES RÈGLES D'OUVERTURE PÉRIODIQUE DES OUVRAGES :

En fonction des ouvrages hydrauliques répertoriés dans le PAGD, le règlement peut fixer d'office des obligations d'ouverture périodique par ouvrage ou groupe d'ouvrages. Ces règles sont directement applicables, sans que les services de police de l'eau n'aient à modifier préalablement les autorisations individuelles.

MODALITÉS D'APPLICATION DES RÈGLES AUX OPÉRATIONS ENTRAÎNANT DES IMPACTS CUMULÉS SIGNIFICATIFS :

L'article R. 212-47 du code de l'environnement permet au SAGE d'édicter des règles relatives aux rejets et aux prélèvements, et ce, selon la circulaire du 4 mai 2011, indépendamment de la notion de seuil figurant dans la nomenclature. Ces règles s'appliquent en effet aux rejets ou aux prélèvements, même non soumis à procédure préalable (autorisation ou déclaration).

MISE EN COMPATIBILITÉ DES DÉCISIONS OU ACTES ADMINISTRATIFS DANS LE DOMAINE DE L'EAU AVEC LE PAGD :

De la même manière que pour les plans/schémas/programmes, les activités existantes et les projets sont concernés et selon l'article L. 212-5-2 du code de l'environnement, « *les décisions applicables dans le périmètre défini par le schéma prises dans le domaine de l'eau par les autorités administratives doivent être compatibles ou rendues compatibles avec le plan d'aménagement et de gestion durable de la ressource en eau dans les conditions et les délais qu'il précise.* » La mise en compatibilité doit se faire dans un délai de trois ans sauf s'il y a précision d'un délai différent. En application de l'article L. 214-7 du code de l'environnement, cette mise en compatibilité concerne aussi les ICPE.

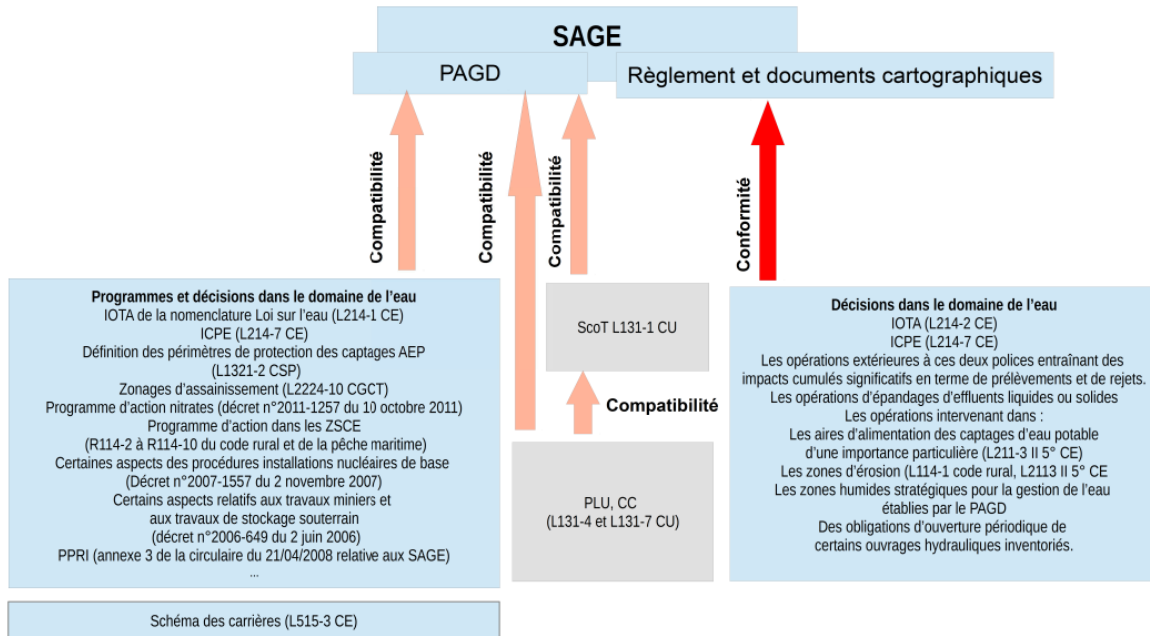
(22) Selon l'article L. 212-5-2 du code de l'environnement

(23) Selon l'article L. 214-7 du code de l'environnement

(24) 2° et 4° de l'article R. 212-47 du code de l'environnement

(25) Selon l'article L. 214-7 du code de l'environnement

Ainsi, de par sa vocation, un SAGE dispose de leviers d'action solides sur les schémas, plans et programmes, activités existantes et projets. Ces leviers sont résumés dans le schéma suivant :



5 - Enjeux environnementaux

C.f. § 2.4.5. de la note méthodologique : préconisations relatives à l'évaluation environnementale stratégique

Thématiques environnementales

Ci-dessous sont présentées les thématiques jugées pertinentes pour l'analyse approfondie de l'état initial et des incidences, hors contexte particulier :

| | Macro-thèmes | Thèmes | |
|-----------------|---|---|--|
| Milieu naturel | <u>Diversité biologique / Continuités écologiques</u> | Milieus naturels terrestres et aquatiques Trame bleue (ou interrelations avec les trames vertes également...)/Biocénose (dont le réseau Natura 2000)/Biotope (dont le réseau Natura 2000)/Eutrophisation / Zones humides/ Consommation d'espaces... | |
| | <u>Faune et Flore</u> | | |
| | <u>Habitats</u> | | |
| Milieu physique | <u>Eaux</u> | Usage de l'eau et des milieux aquatiques, Eaux superficielles et Eaux souterraines Qualité des eaux (caractéristique physico-chimique ; microbiologique ; écologique ; polluants (pollution accidentelle), phénomène d'eutrophisation)/ Plans d'eau / Zones humides / ... | |
| | <u>Sol</u> | Consommation d'espace, qualité des sols Hydrogéomorphologie/Dynamique sédimentaire/ Érosion/ Relief... | |
| | <u>Climat et réduction GES</u> | Énergie, gaz à effet de serre et climat Climat / météo / puits de carbone / GES (dont acidification des eaux, ...)/ Adaptation au changement climatique /... | |
| | <u>Production d'énergie renouvelable</u> | Du fait de l'ajout de l'article R. 212- 37 du code de l'environnement Hydroélectricité | |
| | <u>Bruit</u> | Nuisances sonores (et santé) | |
| | <u>Air</u> | Pollution de l'air (et santé) | |
| Milieu humain | <u>Patrimoine / Paysage</u> | Paysage Paysage (en lien avec la structure des cours d'eau / barrages /...) | |
| | | Patrimoine culturel, architectural et Archéologie Outils réglementaires de protection et d'inventaire (UNESCO / sites classés / sites inscrits) / ... | |
| | <u>Santé</u> | Prélèvements/Produits de la pêche ou issus des eaux (contamination microbiologique et chimique)/Parasites / AEP/ Baignade / ... | |
| | <u>Déchets</u> | Déchets et matériaux Macro-déchets/Micro-particules/Dragage / clapage/Extraction (carrières...)/ ... | |
| | <u>Matériaux</u> | | |
| | <u>Risques</u> | Risques et sécurité Risques inondation/Risques de pollution accidentelle/Risques technologiques(SEVESO, ICPE, oléoduc) / ... | |
| | <u>Population / Activités humaines</u> | | Agriculture Agriculture (Intrants et effluents)/ ... |
| | | | Sylviculture |
| | | Autres Transport fluvial, activités portuaires Pêche / Activités de loisir et tourisme/... | |
| | | Consommation d'espaces | |

*Souligné : Thématiques environnementales citées dans l'article R. 122-20 du Code de l'Environnement
 En grisé : les thématiques jugées potentiellement moins importantes*

EXEMPLE D'ENJEU

Les exemples présentés ci-dessous le sont à titre informatif et sont non exhaustifs. Ils mêlent enjeux environnementaux sur les thématiques propres au SAGE et sur celles plus larges issues de l'évaluation environnementale.

Les exemples rencontrés traitent, entre autres, les enjeux environnementaux sous la forme **AFOM (Atouts, Faiblesses, Opportunité, Menaces)**, que

l'on retrouve ci-dessous (hormis les autres enjeux cités en dernière colonne).

Dans ce cas et de façon générale, il est supposé que les enjeux sont la préservation des atouts, la réduction des faiblesses, la saisie des opportunités, l'évitement des menaces.

Enjeux Eaux : aspects qualitatifs

| Préervations des atouts | Réduction des faiblesses | Saisie des opportunités | Évitement des menaces | Autres enjeux |
|---|---|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> Qualité globalement bonne des eaux superficielles en tête de bassin et certains réseaux secondaires ; Amélioration de la qualité globale de l'eau dans le temps ; Présence d'espèces piscicoles remarquables en tête de bassin ; Bonne qualité des nappes profondes ; Quelques secteurs indemnes de toute anthropisation ; Peuplement piscicole important en quantité et en qualité dans les retenues et permet la pêche de loisir ; Bonne qualité des eaux pour les affluents ; Bonne connaissance générale de la qualité des cours d'eau et des eaux souterraines. | <ul style="list-style-type: none"> Dégradation physico-chimique importante vers l'aval sur les principaux cours d'eau, avec bas niveaux de qualité ; Dégradation ponctuelle forte en tête de bassin (bactériologie notamment) ; Contamination ancienne des sédiments par des métaux lourds ; Sites et sols pollués ; Espèces aquatiques envahissantes ; Absence de continuité écologique (poissons et transport solide) ; Cours d'eau court-circuités et débits réservés trop faibles ; Impact des écluses sur la vie piscicole (zones de reproduction) ; Contamination des nappes superficielles par les nitrates et produits phytosanitaires ; Mauvaise qualité des eaux sur les affluents et sensibilité importante sur la partie aval ; Absence de connaissance sur la qualité des plans d'eau ; Dégradation de la qualité des eaux souterraines. | <ul style="list-style-type: none"> 4e programme d'action de lutte contre les nitrates d'origine agricole dans la zone vulnérable ; Schéma départemental d'assainissement collectif ; Développement des Services Publics d'Assainissement Non Collectif sur le bassin ; Réflexion sur la résorption de la pollution par la Chambre de Commerce et d'Industrie ; Des cours d'eau font l'objet d'une restauration et/ou d'un entretien régulier des berges et du lit ; Objectif du bon état écologique à horizon 2015 fixé par la Directive Cadre sur l'Eau et mesures du SDAGE. | <ul style="list-style-type: none"> Abandon progressif de captages du fait de teneurs en nitrates et phytosanitaires régulièrement supérieures aux normes (zone de montagne et zone de plaine) ; Risque sur les usages de loisirs ; Risque de non atteinte du bon état écologique pour quelques masses d'eau superficielles en 2015 ; Envahissement par des espèces invasives qui menacent les espèces endogènes ; Prolifération d'algues dans les plans d'eau, fermentation anaérobie et diminution de la qualité de l'habitat piscicole donc un changement d'espèces ; Pressions des agglomérations, de certaines zones industrielles et de l'agriculture intensive sur la ressource en eau entraînant une modification de la qualité des eaux, notamment les eaux de surface. | <ul style="list-style-type: none"> Atteinte d'une bonne qualité des eaux souterraines ; Atteinte d'une bonne qualité écologique des cours d'eau et des milieux associés ; Gestion qualitative de la ressource relative aux eaux de surface, aux eaux souterraines, aux captages, aux sites et sols pollués, relative à l'assainissement. |

Enjeux Eaux : aspects quantitatifs

| | Préervations des atouts | Réduction des faiblesses | Saisie des opportunités | Évitement des menaces | Autres enjeux |
|---------------------|---|---|--|---|--|
| Eaux superficielles | <p>De grands volumes d'eau stockés développés avec des volumes dédiés ;</p> <ul style="list-style-type: none"> spécifiquement au soutien d'étiage ; Transferts interbassins réalisés essentiellement en hiver sur l'amont ; L'« équilibre » atteint grâce au soutien d'étiage plan de gestion des étiages 4 années sur 5 ; AEP quantitativement correcte et suffisante à l'échelle du bassin versant (sauf problèmes ponctuels) du fait des lacs et soutien d'étiage ; Limitation du prélèvement estival dans les petits cours d'eau par la création de retenues collinaires ; Existence de zones humides en tête de bassin ayant un rôle aussi bien en étiage qu'en crue ; Amélioration de la prise en compte des eaux pluviales dans les documents d'urbanisme ; Réseau hydrographique superficiel important. | <ul style="list-style-type: none"> L'« équilibre » atteint grâce au soutien d'étiage assuré par les exploitants des grands ouvrages ; Tronçons de cours d'eau court-circuités et débits contrôlés (débit réservé, soutien d'étiage, écluses) pouvant avoir un impact sur les milieux et les usages ; Secteurs non réalimentés déficitaires ; Le débit réservé n'est pas partout égal au 1/10e du module (ouvrages EDF) ; Augmentation de la production d'hydroélectricité et donc accentuation des différents impacts ; Impact parfois fort des multiples petites retenues collinaires sur les débits à l'aval ; Drainage et manque d'entretien des zones humides ; Lacunes en termes de prévention, manque d'information quant à la puissance des crues ; Absence de système d'alerte sur certaines zones ; Mauvaise connaissance du fonctionnement des zones humides sur l'hydrologique en crue et à l'étiage ; Artificialisation des régimes hydrologiques. | <ul style="list-style-type: none"> plan de gestion des étiages ; Cartographie des zones ; Schéma de Prévention Risque Inondation ; Programme d'Actions de Prévention des Inondations ; Bassin versant entièrement couvert par un Plan de Prévention des Risques d'Inondation ; Communes couvertes par un Plan Communal de Sauvegarde ; Des plans de sécurité réalisés par les concessionnaires des barrages pour le « risque rupture de barrage » ; Protocole de gestion de barrage en période de crue (pas de surinondation-transparente) ; Projet « Utilisation Rationnelle de l'Eau » : économie d'eau agricole ; Plan de Prévention des Risques « glissements de terrain » en cours ; Plan de Prévention des Risques « Stabilité des berges » adopté par une commune. | <ul style="list-style-type: none"> Déficit en eau sur certains secteurs en cas de sécheresse prononcée ; Avec l'augmentation des prélèvements, ressource insuffisante pour l'eau potable ; Diminution des zones humides et urbanisation des zones d'expansion des crues ; Recalibrage des cours d'eau augmentant les débits et les vitesses de montée d'eau ; Manque de sécurité d'approvisionnement en eau potable. | <ul style="list-style-type: none"> Équilibre durable entre les ressources en eaux souterraines et les besoins ; Maîtrise des étiages/gestion quantitative de la ressource pour les étiages ; Gestion quantitative de la ressource pour l'adduction en eau potable (AEP) ; Gestion quantitative de la ressource pour les inondations. |
| Eaux souterraines | <ul style="list-style-type: none"> Trois masses d'eau souterraine sur cinq en bon état ; Ressource en eau souterraine abondante. | <ul style="list-style-type: none"> Ressources en eau souterraine faibles ; Ressources peu connues ; Problèmes d'approvisionnement ; état quantitatif : une masse d'eau souterraine en mauvais état quantitatif ; Ensemble du bassin versant déficitaire ; Méconnaissance des nappes plio-quaternaires. | <ul style="list-style-type: none"> Absence de connaissance sur les relations nappe/rivière pour l'adduction en eau potable (AEP), l'irrigation et l'industrie en plaine et en montagne ; Manque de sécurité d'approvisionnement en eau potable (AEP). | | |

Enjeux Biodiversité (patrimoine naturel)

| Préervations des atouts | Réduction des faiblesses | Saisie des opportunités | Évitement des menaces | Autres enjeux |
|--|---|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Patrimoine naturel (faunistique et floristique) important, essentiellement localisé dans la partie montagnaise; ▪ Présence avérée d'espèces animales et végétales et d'habitats rares; ▪ Existence de nombreuses zones humides sur la partie amont; ▪ Existence de réservoirs biologiques sur chacun de sous-bassins exceptés sur l'aval; ▪ axe grand migrateur amphihalien; ▪ Zones à enjeux/biodiversité; ▪ Bonne diversité du patrimoine naturel; ▪ Nombreux espaces de protection ou d'inventaire; ▪ Présences d'espèces rares et emblématiques. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Présence d'espèces invasives animales sur l'ensemble du bassin et végétales concurrençant les espèces autochtones; ▪ Mauvaise connaissance des zones humides en plaine et de leur rôle; ▪ Des zones humides en régression en secteur de montagne du fait d'un manque d'entretien et de leur drainage; ▪ Quelques réservoirs biologiques en mauvais état impactant les masses d'eau en aval; ▪ Présence de nombreux seuils et obstacles sur l'ensemble des cours qui empêchent la migration des poissons; ▪ Populations animales en régression (Vison d'Europe) et notamment, sur la zone, de certains poissons migrateurs (anguille, lamproie); ▪ Envahissement des plans d'eau et cours d'eau par des espèces végétales et animales exotiques, qui font régresser les espèces locales. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Forte couverture de la partie amont du territoire par des inventaires et des dispositifs de protection de la nature (Document d'Objectif Natura 2000, Parc Naturel Régional, Espace Naturel Sensible, etc.) ; ▪ Inventaires des zones humides bien engagés sur le territoire du Parc Naturel Régional; ▪ Nombreux outils de protection et de suivi de la biodiversité; ▪ Nombreux acteurs mobilisés; ▪ Plans de restauration des espèces emblématiques (poissons migrateurs, Vison...); ▪ Nombreuses zones humides inventoriées. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Non atteinte du bon état pour certains réservoirs biologiques et les masses d'eau en aval; ▪ Disparition d'habitats d'intérêts communautaires menacés de disparition; ▪ Augmentation des populations de certaines espèces envahissantes et disparition d'espèces endogènes (écrevisses à pattes blanches); ▪ En plaine, fort drainage des zones humides provoquant leur disparition; ▪ En montagne, abandon agropastoral des tourbières; ▪ Poursuite de l'envahissement des espèces exotiques, nécessitant un combat permanent pour limiter leur progression; ▪ Dégradation de la qualité des eaux superficielles néfaste aux milieux humides et à la vie aquatique. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Restauration des fonctionnalités des cours d'eau, des milieux associés et des zones humides; ▪ Amélioration des milieux aquatiques pour la qualité physique des cours d'eau; ▪ Amélioration des milieux aquatiques pour les habitats piscicoles; ▪ Amélioration des milieux aquatiques pour les zones humides. |

Enjeux Santé humaine

| Préervations des atouts | Réduction des faiblesses | Saisie des opportunités | Évitement des menaces | Autres enjeux |
|--|---|---|---|---------------|
| <ul style="list-style-type: none"> Existence de retenues permettant l'alimentation en eau potable; Des sites de baignade de bonne qualité localisés dans les retenues des barrages et anciennes carrières; Bonne qualité de l'eau en tête de bassin et dans les barrages permettant la pêche; Qualité de l'eau potable satisfaisant aux normes sanitaires. | <ul style="list-style-type: none"> Pollutions bactériologiques sur les petits captages de montagne avec l'absence de ressource de secours; Pollution par les nitrates et les phytosanitaires en plaine; Multiplicité des points de captages en montagne souvent non protégés; Problème quantitatif en période estivale en zone de montagne et baisse de production de certains captages en plaine; Perte des réseaux de distribution en adduction en eau potable (AEP); Problèmes de qualité et quantité aussi bien en plaine qu'en montagne; Pas de sécurisation sur le plan qualitatif (traitement, ...) ni quantitatif (pas d'interconnexions). | <ul style="list-style-type: none"> Une hiérarchisation et une planification pour la réalisation des périmètres de protection à l'échelle départementale ont été réalisées dans le cadre du schéma départemental de l'eau potable; Programme du Conseil Général pour la mise en œuvre de schéma d'eau potable et la réalisation d'interconnexions pour sécuriser l'adduction en eau potable notamment en montagne. | <ul style="list-style-type: none"> Nécessité de mettre en place des traitements supplémentaires en plaine du fait de l'altération de l'eau brute; Problème quantitatif en période estivale en secteur de montagne; Problème quantitatif à terme en secteur de plaine; Une qualité bactériologique qui tend à se détériorer pour la baignade; Des profils de baignade en cours de réalisation; Fermeture de points de baignade si la qualité devait se détériorer; Mauvaise qualité de l'eau en plaine compromettant fortement la pêche; Consommation de poissons contaminés en secteur de plaine. | |

Enjeux Climat - Énergie

| Préervations des atouts | Réduction des faiblesses | Saisie des opportunités | Évitement des menaces | Autres enjeux |
|---|---|---|---|---------------|
| <ul style="list-style-type: none"> Présence de barrages hydroélectriques; Peu d'émission de gaz à effet de serre (GES) par le trafic routier et le parc industriel; Potentiel en développement d'énergies renouvelables (bois-énergie, solaire, géothermie). | <ul style="list-style-type: none"> Inégalité des sous-bassins versants face à la pression quantitative; De fortes émissions de gaz à effet de serre (GES) en plaine par l'agriculture (engrais); Accroissement de la consommation énergétique. | <ul style="list-style-type: none"> Plan de gestion des étages; Production d'énergie renouvelable par les centrales hydroélectriques; Développement des énergies renouvelables. | <ul style="list-style-type: none"> Des crues de plus en plus dévastatrices et des étages de plus en plus sévères ne permettant plus tous les usages Dépendances aux énergies fossiles non renouvelables | |

Enjeux Sols

| Préservations des atouts | Réduction des faiblesses | Saisie des opportunités | Évitement des menaces | Autres enjeux |
|--|---|--|--|---------------|
| <ul style="list-style-type: none"> Faible érosion en zone montagneuse excepté lors des défrichements abusifs ou dans les carrières de granit. | <ul style="list-style-type: none"> Forte érosion en plaine; Existence de sites et sols pollués. | <ul style="list-style-type: none"> Mise en œuvre des 4es programmes d'actions de la directive nitrates qui visent à renforcer la couverture des sols pendant les périodes de lessivage. | <ul style="list-style-type: none"> Pollution des eaux par les sites et sols pollués et par érosion des sols; Une grande partie de la forêt arrive à maturité : des coupes trop rapprochées (dans le temps et dans l'espace) peuvent être à l'origine d'une forte érosion des sols. | |

Enjeux Paysage

| Préservations des atouts | Réduction des faiblesses | Saisie des opportunités | Évitement des menaces | Autres enjeux |
|---|--|---|---|---------------|
| <ul style="list-style-type: none"> Richesse paysagère relativement importante; Diversité importante des paysages entre l'amont et l'aval; Présence importante de boisements sur l'amont; Diversité des paysages; Qualité des paysages en lien avec la présence de l'eau. | <ul style="list-style-type: none"> Faible valorisation paysagère des rivières qui souffrent d'une image négative du fait des problèmes de qualité des eaux; Homogénéisation des paysages, notamment avec l'intensification des grandes cultures; Banalisation des paysages aux abords des grandes agglomérations. | <ul style="list-style-type: none"> Existence d'outils de protection du patrimoine paysager et de projets de mise en valeur du paysage (opérations locales agro-environnementales); Bonne diversité et qualité paysagère; Nombreux outils de protection des paysages. | <ul style="list-style-type: none"> Développement de l'urbanisation; Drainage des tourbières; Activités des carrières et exploitation forestière (une grande partie de la forêt du parc arrive à maturité); En plaine, fort drainage des zones humides; En montagne : abandon agro-pastoral des tourbières; Développement urbain mal maîtrisé et implantation de nouvelles infrastructures; Banalisation des milieux. | |

Enjeux Patrimoine culturel

| Préservations des atouts | Réduction des faiblesses | Saisie des opportunités | Évitement des menaces | Autres enjeux |
|---|--------------------------|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> Richesse patrimoniale relativement importante en partie liée à l'eau et aux milieux aquatiques. | | <ul style="list-style-type: none"> Existence d'outils de protection du patrimoine culturel (monuments historiques, sites inscrits/sites classés); | <ul style="list-style-type: none"> Une dégradation de la qualité de l'eau sur certains secteurs qui pourrait impacter ce patrimoine (mauvaise image, diminution de la fréquentation) | <ul style="list-style-type: none"> Valorisation du patrimoine écologique, paysager, historique et touristique |

Enjeux Risques

| Préservations des atouts | Réduction des faiblesses | Saisie des opportunités | Évitement des menaces | Autres enjeux |
|---|--|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> Risque d'érosion peu élevé; Recensement et localisation des divers aléas naturels. | <ul style="list-style-type: none"> Aléa érosion élevé dans les coteaux; Peu de Plans de Prévention des Risques liés aux inondations. | <ul style="list-style-type: none"> Mise en place de plans de prévention des risques. | <ul style="list-style-type: none"> Risques d'inondation par remontée de nappe dans la partie aval. | <ul style="list-style-type: none"> Maîtrise du ruissellement Maîtrise des inondations. |

Enjeu transversal

| Préservations des atouts | Réduction des faiblesses | Saisies des opportunités | Évitement des menaces | Autres enjeux |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------------|---|
| | | | | <ul style="list-style-type: none"> Clarification du contexte institutionnel. |

6 - Exemples de zones susceptibles d'être touchées par la mise en œuvre du schéma d'aménagement et de gestion des eaux

C.f. § 2.4.4. de la note méthodologique : préconisations relatives à l'évaluation environnementale stratégique

L'analyse de l'état initial de l'environnement et des perspectives d'évolution, identifie et décrit les zones susceptibles d'être touchées par la mise en œuvre du schéma, au regard d'une thématique en particulier. La manière de déterminer ces zones est cruciale pour ne pas omettre d'identifier un territoire à enjeu(x) spécifique(s).

Les zones susceptibles d'être touchées peuvent être directement en lien avec une sensibilité connue et intrinsèque du territoire d'étude que le SAGE doit éviter ou préserver.



EXEMPLES DE ZONES SUSCEPTIBLES D'ÊTRE TOUCHÉES

- Tête de bassin versant, ruisseaux en tête de bassin versant,
- Axe migrateur,
- Réservoirs biologiques,
- Frayères,
- Lit majeur, zone inondable,
- Aire d'Alimentation de Captage / périmètre de protection de captage,
- Traversée d'agglomération,
- Zone industrielle avec risque de pollution en cas d'inondation,
- Axes routiers principaux coupés lors de fortes crues,
- Masses d'eaux superficielles qui ne devraient pas atteindre le bon état en 2015,
- Cours d'eau à dégradation chimique persistante,
- Aquifères alluviaux,
- Sites BASOL et BASIAS (Base de données sur les sites et sols pollués ou potentiellement pollués / Inventaire historique de sites industriels et activité de service)
- Secteurs avec absences de dispositifs d'assainissement collectifs ou non collectifs,
- Natura 2000,
- Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique de type 1 et 2,
- Trame Verte et Bleue, corridors et réservoirs,
- Lits mineurs des rivières, bras secondaires et bras morts,
- Lits majeurs et berges dégradés / Lits mineurs dégradés,
- Berges avec présences de plantes invasives,
- Ouvrages interrompant la continuité écologique,
- Espaces de mobilité des cours d'eau / fuseau de mobilité,
- Zones humides,
- Paysages sensibles,
- Sites classés, sites inscrits et monuments historiques classés et inscrits, opération grand site
- Eaux côtières, lagunes
- ...

7 - Justification des choix et analyse des effets

C.f. § 2.5.4. et 2.6. de la note méthodologique: préconisations relatives à l'évaluation environnementale stratégique

Justification des choix au regard des objectifs de protection de l'environnement

La justification des choix faits lors de l'élaboration du SAGE, se fait notamment au regard des objectifs de protection de l'environnement, et passe par :

- ▼ les **perspectives d'évolution de l'environnement** qui constituent la référence en termes d'évolution du contexte général (courbes d'état et courbes de pressions);



EXEMPLES DE PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION ISSUS DE SAGE

- **Ressource en eau disponible**

Deux hypothèses d'évolution climatiques testées :

- Conditions favorables : prise en compte d'une recharge moyenne calculée sur les 30 dernières années (de 1977 à 2007)
- Période moins favorable : utilisation d'une recharge plus sèche déterminée à partir de la moyenne calculée sur les 10 dernières années (de 1997 à 2007)

Pour l'alimentation en eau potable, l'hypothèse est la stabilité de la consommation unitaire : les prélèvements sont ainsi dépendants de l'évolution de la population, (base INSEE).

- **Qualité de l'eau**

- Amélioration de la qualité de l'eau pour les paramètres matières phosphorées, matières azotées et nitrates
- Dégradation de la qualité de l'eau pour le paramètre matières organiques et oxydables ainsi que la qualité biologique
- Nappe : pas de baisse significative des teneurs en nitrates et pesticides
- Diminution de la piézométrie des nappes sollicitées pour l'eau potable

- **Climat/Risque/Sols**

Les tendances d'évolution climat laissent présager des épisodes pluvieux courts et intenses aggravant le risque d'inondation et d'érosion des sols sur la partie amont du bassin versant.

- **Paysage**

- Le principal facteur d'évolution des paysages est lié au développement urbain, en lien avec la croissance démographique et l'implantation d'infrastructures nouvelles. Ce développement tend en effet à banaliser et standardiser les paysages
- L'intensification des pratiques agricoles et sylvicoles peut également conduire à une homogénéisation des paysages dans certains secteurs

- **Biodiversité**

- Les milieux ne faisant pas l'objet de protection spécifique ont tendance à se dégrader

- ▼ s'ils existent, des retours d'expériences sur les dispositions passées du précédent SAGE à travers son suivi;
- ▼ des encadrements réglementaires;
- ▼ de la comparaison des avantages et inconvénients (notamment les effets environnementaux) des solutions de substitutions raisonnables ;

Quelques exemples de justification environnementale sont présentés ci-dessous. À titre informatif, Ils sont non exhaustifs.



EXEMPLES DE JUSTIFICATION ENVIRONNEMENTALE ISSUS DE DIVERS SAGE :

Justification par la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau (défini à l'article L. 211-1 du code de l'environnement).

« Cette gestion prend en compte les adaptations nécessaires au changement climatique et vise à assurer :

1. La prévention des inondations et la préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et des zones humides
 2. La protection des eaux et la lutte contre toute pollution par déversements, écoulements, rejets, dépôts directs ou indirects de matières de toute nature et plus généralement par tout fait susceptible de provoquer ou d'accroître la dégradation des eaux en modifiant leurs caractéristiques physiques, chimiques, biologiques ou bactériologiques, qu'il s'agisse des eaux superficielles, souterraines ou des eaux de la mer dans la limite des eaux territoriales
 3. La restauration de la qualité de ces eaux et leur régénération
 4. Le développement, la mobilisation, la création et la protection de la ressource en eau
 5. La valorisation de l'eau comme ressource économique et, en particulier, pour le développement de la production d'électricité d'origine renouvelable ainsi que la répartition de cette ressource
 6. La promotion d'une utilisation efficace, économe et durable de la ressource en eau
 7. Le rétablissement de la continuité écologique au sein des bassins hydrographiques
- [...]

La gestion équilibrée doit permettre en priorité de satisfaire les exigences de la santé, de la salubrité publique, de la sécurité civile et de l'alimentation en eau potable de la population. Elle doit également permettre de satisfaire ou concilier, lors des différents usages, activités ou travaux, les exigences :

1. De la vie biologique du milieu récepteur, et spécialement de la faune piscicole et conchylicole
2. De la conservation et du libre écoulement des eaux et de la protection contre les inondations
3. De l'agriculture, des pêches et des cultures marines, de la pêche en eau douce, de l'industrie de la production d'énergie, en particulier pour assurer la sécurité du système électrique, des transports, du tourisme, de la protection des sites, des loisirs et des sports nautiques ainsi que de toutes autres activités humaines légalement exercées. »



(SUITE)

Explications par diverses solutions de substitution raisonnables :

- scénario tendanciel (politique théorique du « laisser faire ») : Comparaison scénario tendanciel et scénario optimal
- scénario de base réglementaire : « principe de non-dégradation de l'existant du SDAGE et obligations de réponse spécifique à plusieurs objectifs réglementaires » ; divers scénarii stratégiques possibles
- 4 scénarii : scénario a minima, scénario « Coût/efficacité à priorité aux axes majeurs, scénario « Coût/efficacité à priorité tête de bassin », scénario à Haute Qualité Environnementale
- scénario « Prélèvements, économies d'eau à plein, substitutions à plein » ; scénario « Prélèvements, économies d'eau plus faibles, substitutions plus faibles » ; scénario avec substitutions optimisées ; scénario « Pas d'économies d'eau et substitutions optimisées » ; scénario « Impact de la modification des conditions d'alimentation sur le scénario précédent »
- scénario « Augmentation de prélèvements ciblés » : peu réaliste, mais il a pour but de tester les résultats du modèle avec des volumes prélevés supérieurs aux attentes pour certaines unités de gestion, afin de préciser les VMPO de ces unités
- scénario « Arrêt des prélèvements » : scénario irréaliste, essentiellement à vocation pédagogique et informative.

Dans l'exercice de l'évaluation environnementale, il sera nécessaire de bien distinguer :

- ▼ les éléments du schéma qui relèvent de la réglementation (reprise ou mise en compatibilité avec le SDAGE et les autres documents de planification concernés sans autre plus-value) ;
- ▼ les éléments nouvellement introduits ;
- ▼ les évolutions par rapport au précédent schéma : inflexions ou renforcements environnementaux.

Analyse des effets

Un SAGE étant un document relatif à une thématique « environnementale », les effets positifs attendus sont à présenter, à qualifier, mais sans occulter les effets négatifs possibles. L'analyse doit pouvoir s'appuyer sur des éléments tangibles et les plus opérationnels possibles. L'affichage de bonnes intentions ne peut caractériser un effet positif certain.

Les effets à étudier sont ceux de la mise en œuvre du SAGE. Il reste important de distinguer les pressions actuelles sur le territoire, les effets du SAGE et les effets des futures actions, aménagements, travaux, activités. Mais au final, c'est bien dans l'évitement et la réduction des impacts des futures actions, aménagements, travaux, activités du territoire, que réside toute l'utilité du schéma et de l'application d'une évaluation environnementale à celui-ci.

L'analyse des effets peut aussi bien concerner les effets positifs que négatifs. Elle contribue à la justification des choix (par la présentation des effets positifs, ou de l'absence d'effets, et l'évitement et la réduction des effets négatifs). Il est important de bien caractériser l'effectivité du PAGD et du règlement du SAGE dans la définition des effets positifs.

Certains effets positifs ne pourront apparaître qu'au travers de la mise en place d'outils opérationnels solides. Ils sont à considérer comme des effets différés, dont la valeur positive ne peut apparaître que sous certaines conditions. La facilitation de l'émergence de ces conditions peut être un renforcement du caractère positif de la disposition ou de la règle.

L'analyse des effets notables probables ne doit pas se contenter du croisement entre enjeux environnementaux et les objectifs, dispositions, conditions, préconisations, règles. Elle doit permettre une synthèse des effets sur l'environnement sur chaque enjeu environnemental, et aussi de manière globale. L'interaction possible entre effets est également à prendre en considération.

Le degré d'analyse pourra être plus fin sur les zones les plus susceptibles d'être touchées de manière notable ou pour certains thèmes particulièrement sensibles.

L'encadré ci-dessous présente des exemples d'effets. Les exemples présentés ci-dessous le sont à titre informatif, et sont non exhaustifs. Ils mêlent effets négatifs et positifs sur les thématiques propres au SAGE, comme élargies par le champ de l'évaluation environnementale.



EXEMPLES D'EFFET (divers SAGE)

Effets positifs

Eaux

- Limitation de certains prélèvements
- Limitation des rejets de substances dangereuses, substances prioritaires, et polluants spécifiques de l'état écologique et chimique / Limitation des pollutions des sols et de l'eau et limiter l'impact sur les milieux aquatiques (agriculture)
- Amélioration de la recharge des nappes / Amélioration de la recharge des nappes amont/ Recharge des aquifères
- Partage équitable de la ressource en eau, en particulier en situation de crise (sécheresse) / Règles de partages d'eau

Biodiversité

- Amélioration de la continuité piscicole des cours d'eau
- Amélioration de la biodiversité / Préservation et diversification de la faune et de la flore
- Limitation des pertes liées à la destruction des zones humides
- Amélioration du fonctionnement hydroélectrique vis-à-vis des milieux (débits réservés, éclusées, décolmatage des tronçons court-circuités, manœuvres courantes)
- Préservation des caractéristiques physiques des milieux favorables au développement/maintien de la faune et flore inféodées
- Amélioration du biotope par la création d'un lit d'étiage
- Diversifications des faciès d'écoulements
- Augmentation de la capacité auto épuratoire du milieu favorable à la biodiversité
- Amélioration de la qualité de l'habitat constitué par la ripisylve / Amélioration de la continuité des boisements de rive
- Préservation des espèces à forte valeur patrimoniale : apron, castor, omble chevalier, blaguons, batraciens, odonates,...
- Recréation des connexions entre les cours d'eau et le lit majeur bénéfiques aux espèces aquatiques (brochets, batraciens...)
- Limitation de la prolifération des espèces nuisibles et invasives (écrevisse américaine, ragondin, renouée du japon, robinier faux acacia,...)
- Préservation de la qualité écologique des milieux humides en lien avec le fonctionnement des cours d'eau
- Retour à un nouvel équilibre sédimentaire
- Restauration des habitats de l'anguille sur l'axe grand migrateur
- Amélioration de la qualité des écosystèmes aquatiques par un débit d'étiage adéquate

Risques

- Diminution des dommages aux biens et aux personnes / Protection des biens et personnes
- Protection des secteurs soumis à l'enfoncement du lit / Retour à un équilibre sédimentaire
- Protection des enjeux soumis au risque inondation / Lutte contre le développement de nouvelles vulnérabilités
- Mise en œuvre de dispositifs d'alerte / Amélioration de la gestion en crue des grands aménagements
- Limitation des risques liés aux inondations et submersions marines, notamment en encourageant une meilleure gestion des eaux pluviales et la préservation des éléments bocagers



Risques (SUITE)

- Préservation des capacités d'écoulement et d'expansion des crues
- Renforcement des sanctions contre les remblais situés en zone inondable par l'outil PPRI
- Encadrement des demandes d'extraction (respect de l'équilibre sédimentaire) et préservation de l'espace de bon fonctionnement
- Amélioration de la fonctionnalité du milieu aquatique (gestion des embâcles)

Paysage

- Préservation des vallées alluviales, unité paysagère majeure / Préservation des paysages caractéristiques des vallées alluviales et des berges des cours d'eau (grâce à une végétation diversifiée en strates et en espèces)
- Préservation de la qualité paysagère / Amélioration de la qualité paysagère
- Diversification des paysages agricoles par rotation des cultures
- Qualité paysagère des sites par la préservation des zones humides
- Diversité des paysages par la mise en œuvre des plans pluriannuels de restauration et d'entretien de la ripisylve

Santé

- Réduction des risques de contamination microbiologique induite par l'amélioration de la qualité des eaux littorales
- Réduction de l'exposition de l'ensemble des usagers et non usagers aux produits phytosanitaires
- Diminution du risque sanitaire et amélioration de la qualité de l'eau
- Préservation des infiltrations d'eau (auto-épuration), de zones non urbanisées à caractère alluvial
- Amélioration de la santé des utilisateurs de pesticides chimiques
- Amélioration de la qualité des eaux superficielles (baignade)
- Limitation des risques de contamination de l'eau potable, des ressources en eau et des écosystèmes aquatiques
- Garantie d'une eau potable en qualité et en quantité suffisantes sur le long terme

Air

- Réduction des résidus de phytosanitaires dans l'atmosphère (volatilisation)

Climat

- Effet local potentiel de « puits de carbone » par les actions sur la préservation, la restauration et la gestion des zones humides et du bocage / Participation au captage de CO2 des zones humides
- Valorisation du bois issu de l'entretien bocager pour la production d'énergie
- Perte en termes de piège à carbone par la non replantation de peuplements, mais compensation voire amélioration de la fonction de ces zones en matière de piège à carbone par la régénération des zones humides

Sols

- Suppression des phénomènes de tassement des sols, d'érosion et d'orniérage lors de l'exploitation forestière
- Préservation de manière indirecte de la qualité des sols
- Diminution des pollutions au niveau des sites et sols pollués



Effets négatifs

Natura 2000

- Incidences espèces et habitats par une disposition de création de réserves en eau supplémentaires pour combler un déficit

Eaux

- Chargement des eaux d'infiltration en éléments polluants, et potentiellement contaminer les nappes par l'infiltration des eaux sur les sites et sols pollués

Biodiversité

- Dépérissement de la ripisylve ou réduction du caractère humide de parcelles par l'abaissement de la nappe localement
- Mortalité de la faune et de la flore causée par sur-inondation (pendant un temps d'adaptation)
- Implantation de contraintes latérales bloquant la dynamique naturelle du cours d'eau et dégradant les habitats terrestres et aquatiques en lien avec la présence d'un espace de mobilité préservé
- Dispersion des plantes invasives / Risque d'envahissement par la renouée du japon sur les protections de berges/ Risque de dispersion de plantes invasives lors de la manipulation des déblais
- Impact sur la fonctionnalité du milieu aquatique et la destruction d'habitat pionnier
- Impact sur la biodiversité par la diminution du débit des cours d'eau due à l'amélioration des captages des sources

Zones humides

- Disparition de zones humides par l'arasement d'ouvrage

Paysage

- Intégration paysagère d'éventuels ouvrages de surstockage
- Impacts paysagers localisés sur les vallées où seront construits des équipements hydroélectriques : plus ou moins sensibles selon le site d'implantation et le profil de la vallée, la hauteur du barrage, la surface de la retenue, le soin apporté à l'intégration de l'ouvrage, de ses accès et dépendances

Patrimoine

- Impact sur le patrimoine
- Impact patrimonial dû à la diminution du débit d'un canal
- Destruction et aménagement d'ouvrages anciens pour rétablir la continuité écologique

Risques

- Risque de provoquer un événement dangereux par infiltration sur des zones à risque de mouvement de terrain
- Inondations

Santé

- Risque pour la santé en cas de confusion entre le réseau d'eau potable et le réseau de récupération d'eau de pluie par la récupération des eaux pluviales pour des usages intérieurs (chasses d'eau et lave-linge)

Climat-énergie

- Restriction du développement de la production hydroélectrique sur le territoire par les mesures concernant la fixation de débits minimums biologiques ou l'effacement d'ouvrages ayant un impact sur la circulation piscicole
- Bilan carbone potentiellement plus fort de certaines techniques alternatives au désherbage chimique (désherbage thermique à gaz, à eau chaude ou vapeur, à mousse) auxquelles les collectivités peuvent avoir recours
- Consommation énergétique des stations d'épuration liée à des traitements plus poussés

8 - Évaluation des incidences sur le réseau Natura 2000

C.f. § 1.5. et 2.7. de la note méthodologique: préconisations relatives à l'évaluation environnementale stratégique

Cette évaluation doit respecter l'article R414-23 du code de l'environnement ainsi que la circulaire du 15 avril 2010 relative à l'évaluation des incidences Natura 2000.

Elle passe :

- ▼ par une évaluation préliminaire,
- ▼ puis éventuellement par une évaluation approfondie.

L'argumentaire sur l'**absence d'atteinte** aux objectifs de conservation d'un site Natura 2000 doit être basé sur des fondements solides et être **explicitement conclusif**.

Ainsi, la qualité de cette évaluation est importante pour justifier de l'absence d'incidence négative sur les habitats et les espèces à l'origine de sa désignation. L'indication des effets sur les sites N2000 est à préciser, en intégrant un niveau de détail suffisamment précis.

Au final, il faut garantir au stade de l'approbation du SAGE, cette absence d'incidence négative. Le renvoi à des études d'incidences ultérieures N2000 n'est pas satisfaisant.

Des cas particuliers où l'évaluation des incidences Natura 2000 est absente sont apparus par le passé selon l'analyse d'avis de l'autorité environnementale. Ceci est un non-respect de la réglementation.

9 - Exemples de mesures d'évitement, de réduction et de compensation, et d'indicateurs de suivi

9.1. Mesures

C.f. § 2.8. de la note méthodologique: préconisations relatives à l'évaluation environnementale stratégique

L'évitement et la réduction des incidences environnementales pourra consister, par exemple, à :

- ▼ introduire un(e) nouvel objectif, disposition, condition, préconisation, règle ;
- ▼ modifier, supprimer, adapter ou déplacer un(e) objectif, disposition, condition, préconisation, règle pour en supprimer totalement les impacts ou les réduire ;
- ▼ ajouter un conditionnement environnemental à un(e) objectif, disposition, condition, préconisation, règle ;
- ▼ renforcer un(e) objectif, disposition, condition, préconisation du PAGD par une déclinaison dans le règlement.

Précisons que le respect de la réglementation environnementale est un prérequis, et que pour apporter une réelle plus-value, les mesures doivent aller au-delà. Une simple retranscription de la réglementation bien qu'indispensable, ne peut être considérée comme une mesure d'évitement ou de réduction d'un impact, dans les limites du champ d'application du SAGE qui s'inscrit dans la hiérarchie des normes et ne peut être supérieur à la loi²⁶.

On notera a priori que lorsqu'un impact provient d'un élément constitutif du règlement, la mesure ERC associée sera également inscrite au règlement, et réciproquement pour le PAGD. Et ce, afin que les mesures soient adaptées aux effets du SAGE, plus ou moins fort ou de champ large selon le document.

Les exemples présentés ci-dessous le sont à titre informatif, et sont non exhaustifs.

(26) Pour plus d'informations sur la rédaction, voir le guide d'aide à la rédaction du règlement du SAGE MEDDE 2014



Exemples de mesures d'évitement et de réduction correspondant à une intégration dans le PAGD ou le règlement

Continuité écologique/Morphologie des cours d'eau

- Préférer l'équipement de seuils/barrages existants que de nouveaux sites sous un certain nombre de conditions à définir (avec une remise à niveau de la continuité/sur des secteurs peu mobiles/...)

Santé humaine

- Favoriser l'infiltration, sauf en cas d'impossibilité technique (zones à risques de mouvements de terrain, sols pollués...)
- Le SAGE n'encourage à la réutilisation des eaux de pluie que pour les usages extérieurs

Généralités

- Tous les enjeux (continuité, patrimoine, biodiversité, hydroélectricité...) devront être pris en compte pour décider du devenir d'un ouvrage
- Imposer la réalisation d'une étude d'impact ou équivalent pour les plans d'eau soumis à déclaration au titre de l'article R. 214-1 du code de l'environnement (plans d'eau dont la superficie est supérieure à 1 000 m² et inférieure à 3 ha) du fait des futurs projets de création de ressources de substitution
- Imposer la réalisation d'une étude d'impacts systématique [ou équivalent] quelle que soit la puissance maximale brute totale installée du fait des futurs projets d'aménagements hydroélectriques sur des seuils existants non équipés

Climat

- Le SAGE encourage au recyclage des matériaux et à la création de centres de recyclage locaux pour pallier la diminution des extractions alluvionnaires
- Tenir compte du potentiel hydroélectrique au moment du choix de l'aménagement ou effacement de l'ouvrage

Paysage

- Privilégier une gestion des eaux pluviales via des aménagements à ciel ouvert végétalisés qui s'intègrent mieux dans le paysage que des bassins d'infiltration ou de stockage
- Le SAGE a intégré des mesures (cadrage des projets) afin de réduire au maximum ces incidences négatives pouvant exister par la mise en œuvre de protections de berges
- Utiliser des techniques mixtes (base minérale et haut de berge végétalisé), ou des techniques en génie végétal
- La mise en œuvre d'ouvrages de protection doit être pleinement justifiée par la menace de perte de l'enjeu à protéger (route de desserte, habitation...)
- Privilégier une démarche foncière à des aménagements lourds
- Développer une démarche d'expérimentation de techniques de protection en génie végétal
- Les projets de protection doivent être compatibles avec l'objectif de respect du fonctionnement naturel de la rivière, de son espace de fonctionnement, et du paysage. À ce titre, ces projets devront privilégier les techniques respectant ce fonctionnement naturel, et devront être adaptés pour favoriser leur intégration environnementale et paysagère soumise à d'importantes érosions de berges
- Les ouvrages ponctuels de protection seront évités au maximum et réservés à des enjeux humains existants très forts
- Le déplacement des infrastructures est privilégié à la réalisation de protections
- Les techniques en génie écologiques seront privilégiées
- Veiller à l'intégration paysagère des sites de surstockage
- Veiller à l'intégration paysagère des équipements de bassins-versants à titre expérimental en zone forestière (dispositif de recharge des zones humides, micro-retenu, déconcentration des flux amont...)



(SUITE)

Patrimoine architectural/culturel

- Pour une opération de restauration des continuités écologiques, la prise en compte de la valeur patrimoniale des ouvrages fait partie de l'étude d'impact qui doit être présentée par tout porteur de projet. Le cas échéant, des adaptations au projet peuvent être proposées afin de sauvegarder tout ou partie de l'ouvrage de grande valeur patrimoniale
- Réaliser des études préalables (aux travaux), prenant en compte le patrimoine culturel et architectural, permettrait d'atténuer ou d'éviter l'impact pour des projets de diminution de débit d'un canal ou restauration de la continuité écologique

Production d'énergie renouvelable

- Un partenaire est engagé dans une stratégie territoriale d'économie d'énergie et de développement des énergies renouvelables (Plan Local Environnement Énergie) dans l'objectif entre autres de pallier les éventuelles réductions de mobilisation du potentiel hydroélectrique

Quantitatif eaux superficielles

- Veiller à maintenir un débit suffisant dans les ruisseaux en tête de bassin versant dans les projets d'amélioration des captages des sources en tête de bassin-versant

Eau et biodiversité

- Prise en compte du devenir des zones humides dans l'étude d'arasement d'ouvrage
- Pour la reconquête de zones d'expansion des crues et la recherche de sites de surstockage
 - Veiller au fait que les micro-retenues ne porteront pas atteinte à la continuité écologique
 - Vérifier la compatibilité avec les prévisions de classement des cours d'eau avant la réalisation de site de surstockage
 - Privilégier les sites de stockage et non de surstockage
 - Prévoir des zones refuges en hauteur pour les animaux lors de la restauration des zones d'expansion des crues
 - Envisager une compensation des fuseaux de mobilité en tenant compte des aspects naturalistes, économiques et sociaux pour la création des sites de surstockage
 - Être vigilant sur les impacts liés aux infrastructures forestières
 - Mener une réflexion sur le problème des remblais situés dans les zones humides de petites tailles non soumises à déclaration

Sols

- Privilégier les sites de stockage et non de surstockage

Inondations

- Réaliser des études préalables prenant en compte le volet « risque inondation » dans les projets de dérèglement, contournement ou aménagement des seuils existants
- Aménagements et actions visant à ralentir la circulation de l'eau en facilitant son infiltration et à retrouver des zones d'expansion naturelles de crues pour pallier l'accélération due aux effacements et élargissements d'ouvrages hydrauliques

Déchets

- Valorisation énergétique du lisier
- Valorisation énergétique des plantes envahissantes
- Organisation de la gestion des boues issues des stations d'épuration
- Recyclage des déchets principalement et prioritairement sur le territoire du SAGE

Population

- Principe d'une compensation des surcoûts d'accès à l'eau pour les usagers raccordés à des infrastructures de substitution

9.2. Indicateurs de suivi

C.f. § 2.9. de la note méthodologique: préconisations relatives à l'évaluation environnementale stratégique

Le PAGD se doit de comporter « l'évaluation des moyens matériels et financiers nécessaires à la mise en œuvre du schéma et au **suivi** de celle-ci ». Ainsi, les SAGE intègrent déjà un processus de suivi, auquel la démarche d'évaluation environnementale stratégique apporte une précision et un complément concernant les éléments devant faire l'objet d'un suivi.

Le suivi environnemental devra faire référence aux risques d'incidences identifiés dans l'évaluation, notamment pour les thématiques environnementales à enjeu, afin de vérifier la correcte appréciation des effets défavorables identifiés et le caractère adéquat des mesures prises, mais aussi de permettre l'identification des impacts négatifs imprévus²⁷. L'ensemble des indicateurs techniques et environnementaux s'insère dans un tableau de bord du SAGE piloté par la CLE avec l'appui technique et financier de sa structure porteuse. Il est ainsi préconisé de construire un tableau de bord constitué des indicateurs de suivi des préconisations et des règles édictées, élargi aux indicateurs permettant de répondre aux points cités au R. 122-20 du code de l'environnement.

Selon le R.212-34 du code de l'environnement, la CLE établit un rapport annuel sur ses travaux et orientations et sur les résultats et perspectives de la gestion des eaux dans le ou les sous-bassins de sa compétence.

Deux grandes sources d'indicateurs existent :

- ▼ les indicateurs environnementaux et les indicateurs de suivi des mesures retenues pour éviter, réduire ou compenser les impacts de la mise en œuvre du schéma sur l'environnement, **produits par la structure porteuse de la CLE** ;
- ▼ les **indicateurs** d'état de l'environnement, **existants** par ailleurs (exemple : SDAGE, profil environnemental régional,...) **issus de divers partenaires** : INSEE, CIGAL, DREAL, Syndicat mixte de ScoT, Communauté de communes, EPTB, ONF, Agence de l'eau, Conseil Départemental, Préfecture, Météo France, service de vigilance des crues...

(27) cf. l'article R. 122-20 du code de l'environnement.



Exemple d'indicateurs (divers SAGE)

Indicateurs d'état de l'environnement

Milieux aquatiques

- État des corridors rivulaires: État de la végétation rivulaire, Espèces végétales invasives/État des zones humides
- Température de l'eau et hydrologie, Pluie et évapotranspiration/État trophique des retenues
- Étiage: Nombre de jours où le seuil d'alerte est dépassé/Débits d'étiage et débits biologiques en vue de leur confrontation aux valeurs seuils d'alerte et de crise définies (et aux débits de référence d'étiage)
- Qualité des eaux (cours d'eau et nappes): Qualité des eaux superficielles, Qualité des eaux souterraines, état des masses d'eau > état: bon, moyen, mauvais, Nombre de paramètres de qualité classés de moyen à mauvais, Suivi de la qualité physico-chimique par rapport au bon état, Teneur en polluant dans les eaux, Suivi de la qualité physique des cours d'eau

Espaces de liberté et transport solide

- État des stabilisations artificielles de berges, Niveau topographique des secteurs à enjeux d'exhaussement et des secteurs à enjeux d'incision / Évolution de la morphologie des cours d'eau (indicateurs de résultat)

Faune aquatique

- Peuplement piscicole (état et gestion): État des peuplements piscicoles, Gestion piscicole, Développement des espèces animales indésirables aquatiques, État des populations des espèces à forte valeur patrimoniale
- Qualité du peuplement piscicole par rapport au taux d'étagement des cours d'eau
- Indice d'aptitude à la biologie (très bon, bon, passable, mauvais)

Population: Satisfaction de la cote touristique

Indicateurs de pression

Hydroélectricité

- Évaluation complémentaire du potentiel hydroélectrique des cours d'eau du SAGE/Évolution du potentiel hydroélectrique

Continuités écologiques: Ouvrages constituant des obstacles à la continuité écologique, Accessibilité des zones de frai

Pollution des eaux

- Pesticides: Indicateur de fréquence de traitements phytosanitaires (IFT) permet de suivre l'évolution de la consommation de pesticides en comptabilisant le nombre de doses homologuées utilisées sur un hectare au cours d'une campagne
- Évolution des teneurs en matières en suspension (MES), MN, MP, nitrates, pesticides dans les eaux superficielles et souterraines (indicateurs de résultat)
- Pollution accidentelle: Nombre de pollution accidentelle affectant les eaux superficielles et souterraines
- Part de l'agriculture biologique et/ou à faible niveau d'intrants (nombre d'exploitations et surfaces concernées)

Biodiversité

- Nombre de stations de plantes invasives identifiées

Risque

- Évolution de l'inondabilité des champs d'expansion de crues (indicateurs de résultat)
- Connaissance et intégration du risque inondation / Zones et enjeux inondables: Crues débordantes majeures, Nombre de secteurs à risques (enjeux vulnérables)
- Secteurs à risque: Cote, État des secteurs à risques / Vulnérabilité: Nombre de communes déclarées en catastrophe naturelle pour inondation



(SUITE)

Aspects quantitatifs de la ressource en eau

- Volume total prélevé dans les eaux (superficielle et souterraine) du bassin et ventilation par secteur d'activité
- Évolution des étiages
- Régulation hydrologique : Débits amont, Débits déversés, Débits aval centrales restitués

Adduction en eau potable

- Nombre de communes et population concernée par des problèmes de pollution ou de sécheresse liés à l'adduction en eau potable
- État des réseaux publics d'eau potable, Volumes d'eau consommés

Autres

- Niveau de fréquentation humaine des cours d'eau
- Évolution et type d'occupation du sol

Indicateur de réponse

Qualité des eaux

- Ajout de points de suivi de la qualité des eaux sur les masses d'eau non couverte actuellement
- Suivi de la mise en œuvre des préconisations (stade d'avancement des actions, ...)
- État d'avancement de l'expertise des débits minimum biologique des cours d'eau
- Nombre de conventions « zéro phyto » signées / Nombre d'opérations de collecte d'emballages et de produits phytosanitaires non utilisés

Continuité écologique : Taux d'ouvrages rendus franchissables.

Gestion des milieux aquatiques

- Nombre d'opérations de lutte contre les espèces invasives / Linéaire de cours d'eau faisant l'objet : d'actions de restauration de la fonctionnalité / Linéaire de cours d'eau faisant l'objet d'entretien régulier

Morphologie des cours d'eau : Évolution de la connaissance / Acquisition foncière

Milieux forestiers : Nombre de micro-expériences en zones forestières

Biodiversité et agriculture

- Nombre d'exploitations et surfaces concernées par des mesures agro-environnementales répondant à l'enjeu eau
- Action « Réduire les pollutions diffuses en zone agricole en incitant à l'agriculture intégrée » : Nombre d'agriculteurs ayant participé à une action de formation / Nombre d'agriculteurs ayant bénéficié d'un accompagnement technique / Nombre de formations organisées

Zones humides

- Culture et actions de préservation des zones humides : Niveau de reconnaissance / préservation / gestion des zones humides
- Habitats aquatiques : État des habitats aquatiques / Niveau de prise en compte des zones humides / Acquisition foncière

Climat : Évolution du potentiel hydroélectrique



(SUITE)

Assainissement

- Nombre de mises en conformité des dispositifs d'assainissement non collectif / Taux de conformité des dispositifs d'assainissement non collectif
- Taux de réalisation de schémas directeurs des eaux pluviales
- État de fonctionnement des stations d'épuration des eaux usées et impacts / Conformité des stations d'épuration des eaux usées au SAGE

Cohérence des PLU et des SCoT avec le SAGE

- Conformité des documents d'urbanisme avec le SAGE et prise en compte des enjeux liés à l'eau dans les politiques d'aménagement et de développement du territoire
- Intégration dans les documents d'urbanisme communaux de zonages relatifs aux Zones Humides, fuseau de mobilité et inondation

Eau potable

- Nombre de captages d'eau potable (protégé)/ nombre total / Ratio entre le nombre de captages sur lesquels un programme d'actions est engagé et le nombre de captages bénéficiant d'une étude BAC / Acquisition foncière

Pollution du sol et déchets

- Nombre de sites et sols pollués inventoriés et état d'avancement de leur traitement / Suivi des sites industriels traités

Prévention des risques

- Nombre d'hectares reconquis en zone d'expansion des crues / Volume en mètre cube stockable en période de crue

Généralités

- Avancement de la mise en œuvre du SAGE / Taux de réalisation des actions du programme
- Nombre de réunions (CLE, bureau, atelier thématique...) / Nombre de dossiers pour lesquels la CLE a été consultée et nombre de dossiers rejetés / Coût de la mise en œuvre du SAGE / Moyens financiers engagés
- Homogénéisation de la compétence « Rivières » des Communautés de Communes
- Évolution du prix de l'eau
- Évolution de la mise en œuvre des documents d'urbanisme sur le territoire du SAGE
- Nombre d'opérations de sensibilisation / type de public / Nombre de personnes sensibilisées / Taux de sensibilisation aux pratiques moins polluantes
- Bilan d'activités de la police de l'Eau et retour d'expérience de la mise en application du règlement



Exemples de modalités et critères de suivi

- Trois catégories d'indicateurs selon le modèle « Pression-Etat-Réponse » (OCDE):
 - les indicateurs d'état renseignent sur les caractéristiques du milieu
 - les indicateurs de pression traduisent les pressions exercées sur l'environnement; ces pressions sont en lien avec les activités anthropiques et l'aménagement du territoire
 - les indicateurs de réponse caractérisent les actions visant à améliorer l'état de l'environnement et à réduire les pressions
- Pour chaque indicateur est renseigné : l'enjeu ou l'orientation : auquel répond l'indicateur, le nom de l'indicateur et son unité, le type d'indicateur, l'origine des données : l'organisme qui détient les données, la structure en charge du suivi (la cellule d'animation du SAGE sauf pour les indicateurs repris à des tableaux de bord déjà existant), la périodicité de mise à jour des données, les modalités d'exploitation et de communication des résultats du suivi (présentation sous forme de graphique, de tableau, de carte)...
- Création et mise en place d'un protocole de suivi
 - Une fiche descriptive de chacun des indicateurs, mise à jour à une fréquence variable, en fonction des fréquences de suivi retenues
 - Des indicateurs du SAGE définis dans le PAGD
 - Un parti pris méthodologique de ne retenir dans « l'observatoire du SAGE » que des indicateurs d'état des milieux et des pressions, pour révéler le niveau d'atteinte des objectifs du SAGE
 - Les sources principales des indicateurs de réponse sont globalement issues des contrats de rivière/de milieu
 - Différents outils de suivi :
 - Des fiches de bilan des actions : expliquer la vie de l'action, permettre de faire ressortir les écarts (techniques, financiers, liés au portage...) entre le prévisionnel et le réalisé
 - Un tableau récapitulatif des actions et indicateurs de réalisation : avancement technique, administratif et financier de l'action, pour permettre a minima une fois par an, un retour
 - Des fiches de suivi des effets par les indicateurs du SAGE : valoriser le suivi des indicateurs du SAGE avec l'état et l'évolution de chaque indicateur

10 - Références

EES des SAGE



Rédaction des SAGE



Annexe : Synthèse d'un panel d'avis d'Autorité environnementale sur les SAGE

Dans le cadre de la rédaction de la présente fiche, une synthèse du contenu d'un panel d'avis d'autorités environnementales a été réalisée.

Les SAGE en question ont été anonymisés. Nota : Les items en gras doivent attirer votre attention.

Synthèse d'un panel d'avis relatif à la complétude et qualité du rapport environnemental

DU BON :

- ▼ Complet, bonne qualité, bonne lisibilité, effort d'exhaustivité, bon état initial, bonne compatibilité avec SDAGE et Programme de Mesures (PdM), réalisation de l'EES parallèlement à la révision du SAGE.

AMÉLIORATIONS NÉCESSAIRES :

- ▼ Intégration des dernières modifications du SAGE.
- ▼ Développement du résumé non technique.
- ▼ Articulation avec les plans et programmes (DTA, SCoT, PLU, SRC, PLAGEPOMI, plan anguille, PPG-DND, etc.).
- ▼ Démonstration de la compatibilité avec le SDAGE.

- ▼ État initial de l'environnement: Quantification des données, zoom sur zones à enjeux, perspectives d'évolution, toutes thématiques.
- ▼ **Justification au regard des alternatives.**
- ▼ **Réalisation de l'évaluation des incidences Natura 2000.**
- ▼ Analyse des effets notables probables: sur les dispositions retenues, adéquation avec enjeux, différenciation effets positifs et négatifs.
- ▼ Développement des mesures par effets notables probables.
- ▼ Développement du suivi: un état 0 avec indicateurs et objectifs chiffrés, tableau de bord (pilote,...)
- ▼ Description des méthodes.
- ▼ **Réalisation de l'EES en parallèle de l'élaboration/révision du SAGE.**

Synthèse d'un panel d'avis relatif à la prise en compte de l'environnement dans le schéma

DU BON :

- ▼ Territorialisation, adéquation aux enjeux environnementaux, amélioration sensible pour les différents projets sur le périmètre, efforts sur les espèces, les zones U, les orientations des DU.

AMÉLIORATIONS NÉCESSAIRES :

- ▼ Déclinaison des dispositions du SDAGE, cohérence (ne pas limiter la portée), réponse complète, atteinte du niveau d'ambition du SDAGE.
- ▼ **Accroissement de l'ambition sur les leviers d'actions disponibles (7X), renforcement de l'efficacité du SAGE.**
- ▼ Limitation des: incertitudes, imprécisions des dispositions (dont localisation), reports d'actions ou de diagnostic (dont dépendance à la CLE, structure porteuse et aux acteurs locaux).

- ▼ Adéquation du SAGE aux objectifs de la CLE.
- ▼ Accroissement de l'ambition sur les thématiques propres (continuités, gestion quantitative).
- ▼ Arrêt du renvoi aux études de conception d'ouvrages prévus au SAGE pour analyser les impacts, argumentation et évitement des zones sensibles à rechercher en premier lieu.
- ▼ Arrêt du renvoi ultérieur de la définition des zones soumises à prescription.
- ▼ Retranscription au règlement de dispositions de préservation de ZH applicables aux projets.
- ▼ Évitement ou limitation de l'effet de mesure lié à une thématique sur un enjeu d'une autre thématique (inondations – ZH).



**Ministère de l'Environnement,
de l'Énergie
et de la Mer**

Commissariat général au développement durable
92 055 La Défense Cedex
Tél. 33 (0)1 40 81 85 23



Ministère
de l'Environnement,
de l'Énergie
et de la Mer

Directeur de publication : CGDD/Xavier Bonnet

Rédaction : Cerema DTerCE/DETC/CTCS/Florence Bordère et Hélène Balazard

Rellecteurs : CGDD/SEEI/IDDDPP4/Céline Braillon et Sandrine Fournis

Maquette et mise en page : Cerema DTerCE/Dmob/U6/Nathalie Béraud

Crédits photos : Cerema DTerCE/Dmob/U6/Flickr/courtesy wikispiral.org

Certaines illustrations en page une sont issues du site Freepik

Impression : CGDD



Cerema