



*Guide de présentation*

# SAGE

Nappes  
profondes  
de Gironde



GUIDE  
DE PRE-  
SENTATION  
DU SAGE  
NAPPES  
PRO-  
FONDES  
DE  
GIRONDE





Approuvé par arrêté préfectoral en novembre 2003, le Schéma d'aménagement et de gestion des eaux des Nappes profondes de Gironde est le premier SAGE du territoire national uniquement consacré aux eaux souterraines et le premier SAGE approuvé dans le bassin Adour-Garonne.

L'élaboration, le suivi de la mise en œuvre et la révision d'un SAGE sont confiés à une Commission locale de l'eau installée par le préfet et dont la composition est encadrée par la loi. La CLE du SAGE Nappes profondes de Gironde compte 24 membres :

- collèges des élus : 6 maires, 3 conseillers généraux, 1 conseiller régional, 2 délégués de la CUB ;
- collège des usagers : CCI de Bordeaux, CCI de Libourne, Chambre d'agriculture, SEPANSO, CREPAQ, CLCV, Fédération départementale de la pêche ;
- représentants de l'État : le Préfet, Agence de l'eau Adour Garonne, DREAL Aquitaine, DDTM Gironde, ARS Aquitaine.

La décision de lancer la révision du SAGE pour se conformer aux exigences de la Loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006 a été prise par la CLE le 27 mai 2008.

# Trois années d'expertise et de concertation pour une révision

Cette révision est jalonnée par l'adoption par la CLE des documents suivants :

- État des lieux diagnostic des ressources (septembre 2010) ;
- État des lieux diagnostic de la mise en œuvre du SAGE (septembre 2010) ;
- Analyse économique (juillet 2011) ;
- Tendances et scénarios (novembre 2011) ;
- Orientations de gestion (mars 2012) ;
- Projet de PAGD et de Règlement (avril 2012).

Le projet de SAGE révisé a été soumis pour avis au Comité de bassin et à différents organismes, puis à enquête publique du 3 décembre 2012 au 8 janvier 2013.

À l'issue de ces consultations, et après la prise en compte des avis formulés, les pièces constitutives du projet de SAGE révisé ont été adoptées à l'unanimité par la CLE, le 18 mars 2013.

À compter du 18 juin 2013, date de la signature de l'arrêté préfectoral formalisant son approbation, la nouvelle version du SAGE s'impose à tous.



# 1. Les ressources en eau du département de la Gironde et les usages

La Gironde est un département très richement doté en ressources en eau : fleuve, estuaire, rivières, lacs, plans d'eau, nappe phréatique et nappes profondes.

Si l'on excepte les prélèvements de la centrale nucléaire du Blayais pour son refroidissement, les besoins du département s'établissent, tous usages confondus, à environ 320 millions de mètres cubes par an.

Ces volumes sont issus :

- pour moitié des eaux superficielles et des nappes phréatiques (première nappe sous le sol),
- pour moitié des nappes profondes concernées par le SAGE.

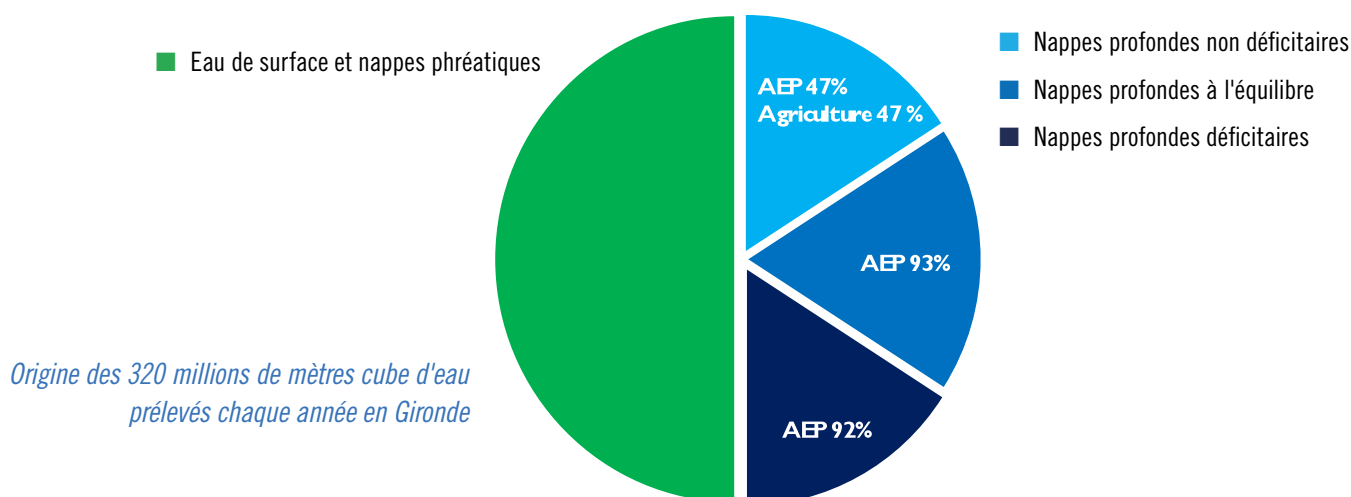
À l'inverse des autres ressources en eau, et en dehors des zones où elles affleurent, les nappes profondes sont préservées des pollutions superficielles par les couches géologiques imperméables qui les isolent et les maintiennent sous pression. Leurs eaux, âgées de plusieurs milliers d'années, sont ainsi naturellement d'excellente qualité. Les nappes profondes représentent des volumes d'eau très importants (plusieurs centaines de milliards de mètres cube pour le département de la Gironde) et se renouvellent lentement (de quelques dizaines de millions de mètres cube par an). Ce renouvellement très lent, qui explique la stabilité de leur composition chimique, est assuré par des échanges avec les nappes qui les encadrent, dont les eaux sont aussi très âgées, ou par infiltration des eaux de pluies sur des zones d'affleurement d'extensions très limitées.

Du point de vue sanitaire, la qualité des eaux des nappes profondes et leur très faible vulnérabilité aux pollutions sont des atouts indéniables pour la production d'eau potable.

## Plus des trois quarts des prélèvements dans les nappes profondes sont ainsi destinés à l'alimentation en eau potable.

Alors que l'eau souterraine, y compris des nappes phréatiques, représente en moyenne moins de 60% de l'eau potable à l'échelle nationale, les nappes profondes fournissent 97% de l'eau potable du département, ce qui signifie que tous les girondins ont à leur robinet de l'eau issue, au moins pour partie, de ces ressources très bien protégées.

Alors que **les nappes profondes sont plus que largement en capacité de satisfaire tous les besoins en eau**, la concentration des prélèvements dans certains secteurs à forte densité de population soumet **ces ressources à des pressions locales trop importantes**.





## 2. Les enjeux du SAGE Nappes profondes de Gironde

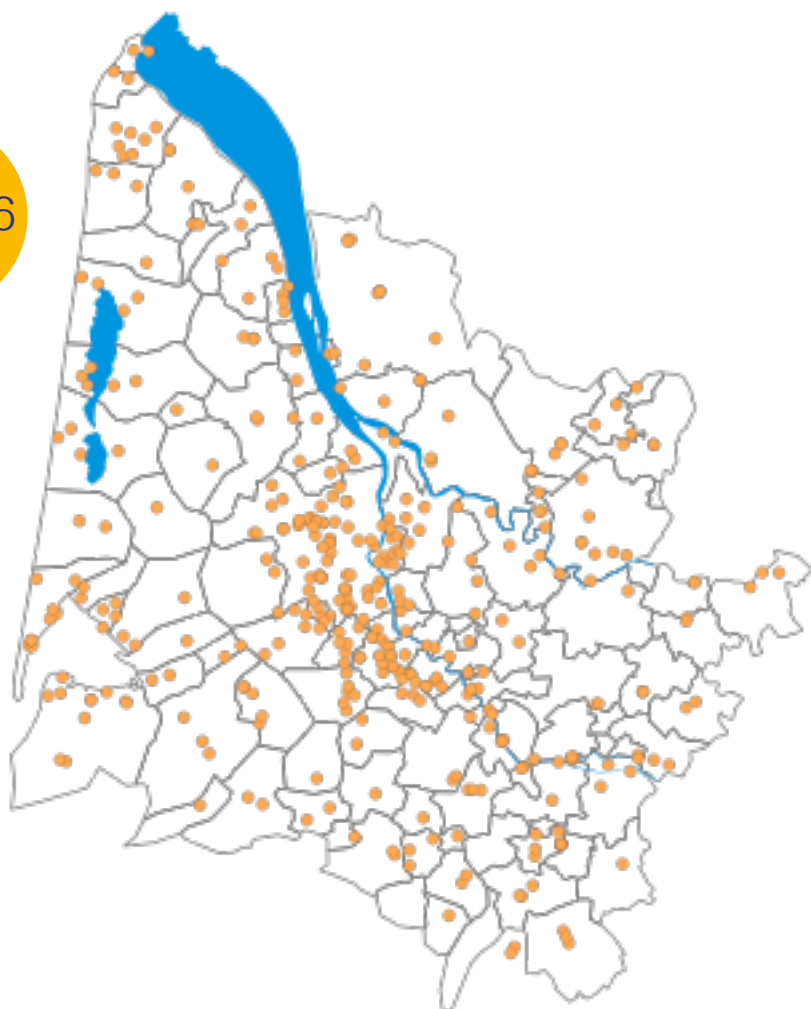
Les enjeux du SAGE Nappes profondes de Gironde sont la préservation et la valorisation des ressources concernées.

Par préservation, il faut entendre le maintien du "bon état", voire la restauration du "bon état", pour certaines de ces ressources. Par valorisation, il faut entendre, une fois le "bon état" garanti, le maintien, après optimisation et parfois arbitrage, des usages de ces ressources, voire le développement de certains de ces usages.

Le principal enjeu est la consolidation et la pérennisation d'un mode d'approvisionnement en eau potable, conforme aux exigences du Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) Adour-Garonne, qui garantit à moindre coût une sécurité sanitaire en privilégiant le recours aux eaux souterraines profondes pour cet usage.

Cet enjeu est à rapprocher :

- de l'orientation du SDAGE Adour-Garonne qui demande de privilégier les eaux souterraines pour les usages les plus exigeants,
- de son programme de mesure qui demande de privilégier l'usage eau potable sur les autres usages (Code mesure Qua-1-03).



Services de l'eau et captages en Gironde

### L'ALIMENTATION EAU POTABLE EN GIRONDE EN 2013

La Gironde compte 1 400 000 habitants alimentés par 109 services de l'eau de tailles très différentes (52 communes et 57 groupements de communes). Le plus grand service est celui de la Communauté urbaine de Bordeaux qui dessert près de 685 000 habitants. Le plus petit service ne dessert que 87 habitants. Tous ces services ont pour point commun d'être alimentés à partir des nappes profondes. On compte 390 captages d'eau potable en Gironde dont plus de 380 captent une nappe profonde.

L'exploitation technique des installations de production et de distribution d'eau potable est assurée directement par 22 communes ou groupements de communes (exploitation en régie). Elle est confiée à un prestataire privé (délégation de service public) en affermage dans 86 cas (la collectivité conserve à sa charge les investissements) et dans un cas en concession (l'exploitant a la charge des investissements).

Le prix de l'eau potable correspond pour près de 90% au transport.

En Gironde, le prix de l'eau, hors assainissement, calculé sur la base d'une facture type de 120 m<sup>3</sup>, varie de 0,76 à 3€TTC/m<sup>3</sup> (moyenne à 1,53€TTC/m<sup>3</sup> pour une moyenne nationale à 1,92).

### 3. La portée du SAGE

Un SAGE est constitué de deux documents dont l'application s'impose dès l'approbation du schéma par arrêté préfectoral :

- un Plan d'Aménagement et de Gestion Durable de la ressource et des milieux aquatiques (PAGD), opposable aux décisions de l'administration dans le domaine de l'eau (notion de compatibilité),
- un Règlement, opposable aux tiers (notion de conformité).

Le SAGE Nappes profondes de Gironde expose des enjeux techniques parfois complexes et qui s'analysent à différentes échelles spatiales et temporelles. Il a donc une **forte vocation pédagogique**. Il pousse à l'amélioration des connaissances scientifiques pour permettre à la CLE d'améliorer l'organisation pratique de la gestion. Son tableau de bord permet d'évaluer l'efficacité de cette politique de gestion, de la faire évoluer et de promouvoir un usage raisonné de la ressource sur le long terme.

La formation, l'information, la sensibilisation qui fondent cette politique de gestion de l'eau reposent sur deux dispositifs qui font tous deux appel au monde associatif :

- le programme "l'eau, un enjeu majeur pour le département de la Gironde", qui permet, **dans le cadre d'un partenariat avec la Direction des services départementaux de l'éducation nationale de la Gironde (ex Inspection académique)**, de sensibiliser 12 000 élèves par an dans les écoles et collèges,
- les Espaces Info-Economies d'Eau qui délivrent au grand public des conseils personnalisés et gratuits (2 000 contacts par an).

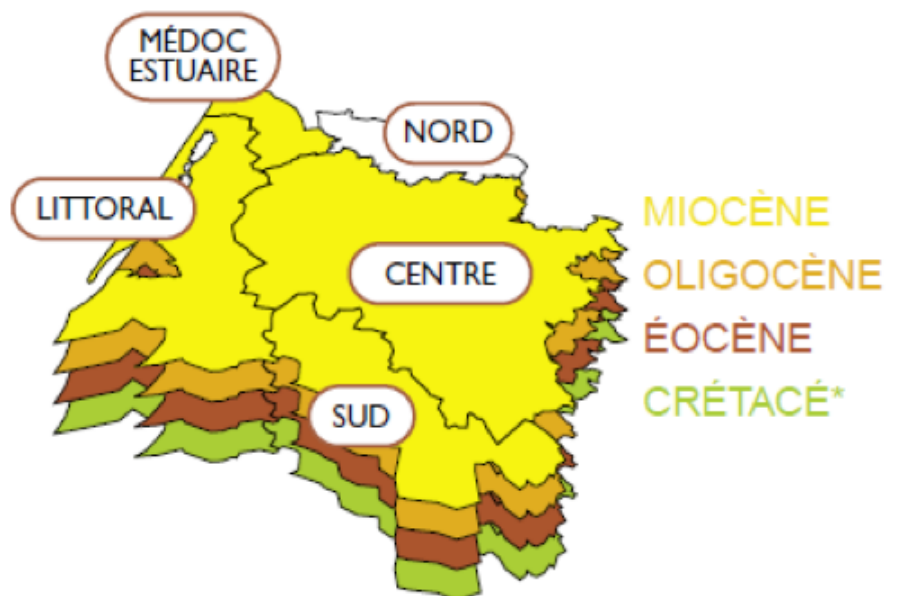
### 4. L'organisation territoriale : les unités de gestion

Les nappes du SAGE correspondent à des formations géologiques organisées en mille feuilles selon une succession verticale avec de haut en bas : le Miocène, l'Oligocène, l'Éocène et le Crétacé (ce dernier étant subdivisé en Campano-Maastrichtien et Cénomano-Turonien).

Même si certaines de ces nappes sont présentes sous l'ensemble du territoire départemental, il est possible de distinguer cinq grandes zones pour organiser leur gestion.

En un lieu donné, les échanges entre ces nappes dépendent de la pression de l'eau dans chacune d'entre elles, et elles ne peuvent donc pas être gérées indépendamment dans la dimension verticale.

Le SAGE identifie des sous-ensembles appelés Unités de Gestion qui croisent les dimensions verticales et horizontales. Il définit une stratégie propre à chaque unité.



\*subdivisé en Campano-Maastrichtien et Cénomano-Turonien

## 5. Les principes de la gestion des nappes profondes

En l'absence de définition précise et surtout satisfaisante du "bon état quantitatif" des eaux souterraines, et plus encore des nappes captives, la CLE du SAGE Nappes profondes de Gironde a adopté, lors de sa réunion du 4 juillet 2011, et sur proposition de son Groupe d'experts hydrogéologues, une définition de ce bon état quantitatif conforme aux principes et aux objectifs de la "Directive cadre sur l'eau".

Proposer une gestion des nappes profondes garantissant le "bon état quantitatif" revient à répondre à deux questions :

- combien peut-on prélever dans cette ressource ?
- comment (où et selon quelle intensité) peut-on prélever ces volumes ?

Du point de vue opérationnel, le bon état des nappes du SAGE repose donc sur :

- à grande échelle, un cumul des volumes prélevés chaque année dont l'impact sur les réserves ne met pas en cause la pérennité de la ressource (**notion de Volume maximum prélevable**),
- à une échelle locale, un régime d'exploitation qui **empêche le dénoyage des réservoirs, l'entrée d'eaux parasites ou la diminution des écoulements au profit des milieux aval**.

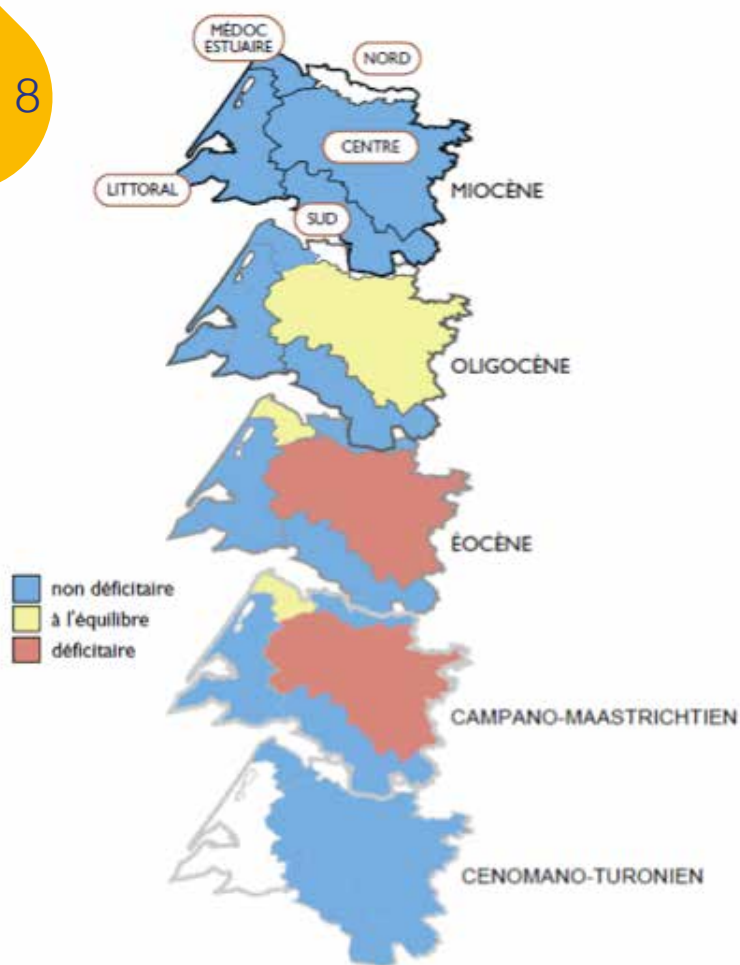
À noter que ce dernier aspect, relatif au bon état des milieux aval, n'était pas pris en considération dans la version du SAGE approuvée en 2003.

La gestion quantitative arrêtée dans le SAGE s'appuie sur quelques constats, à commencer par une inadéquation entre la répartition géographique des prélèvements et celle des ressources : on prélève trop dans certaines nappes en certains lieux, des ressources sont encore disponibles dans d'autres nappes ou en d'autres lieux.

Le SAGE Nappes profondes prévient les risques quantitatifs et qualitatifs (intrusion saline, dénoyage d'aquifère, domaine minéralisé...) en imposant :

> à l'échelle du département des bilans qui respectent l'équilibre entre les prélèvements et la ressource disponible. Le SAGE fixe des volumes prélevables compatibles avec la gestion durable des ressources. Cet objectif impose des réductions de prélèvements dans certaines Unités de Gestion dites déficitaires, une stabilisation des prélèvements dans les unités à l'équilibre et permet d'envisager une augmentation dans les autres,

> à l'échelle locale, le maintien de pressions minimales dans les Zones à risques, une meilleure prise en compte des enjeux pour les milieux avals et un suivi rigoureux de la qualité des eaux. Le SAGE fixe des contraintes fortes sur les niveaux des nappes dans les zones les plus exposées au risque ou à enjeux avérés sur lesquelles pourront s'imposer, en cas d'alerte, des restrictions de prélèvements, temporaires ou permanentes.

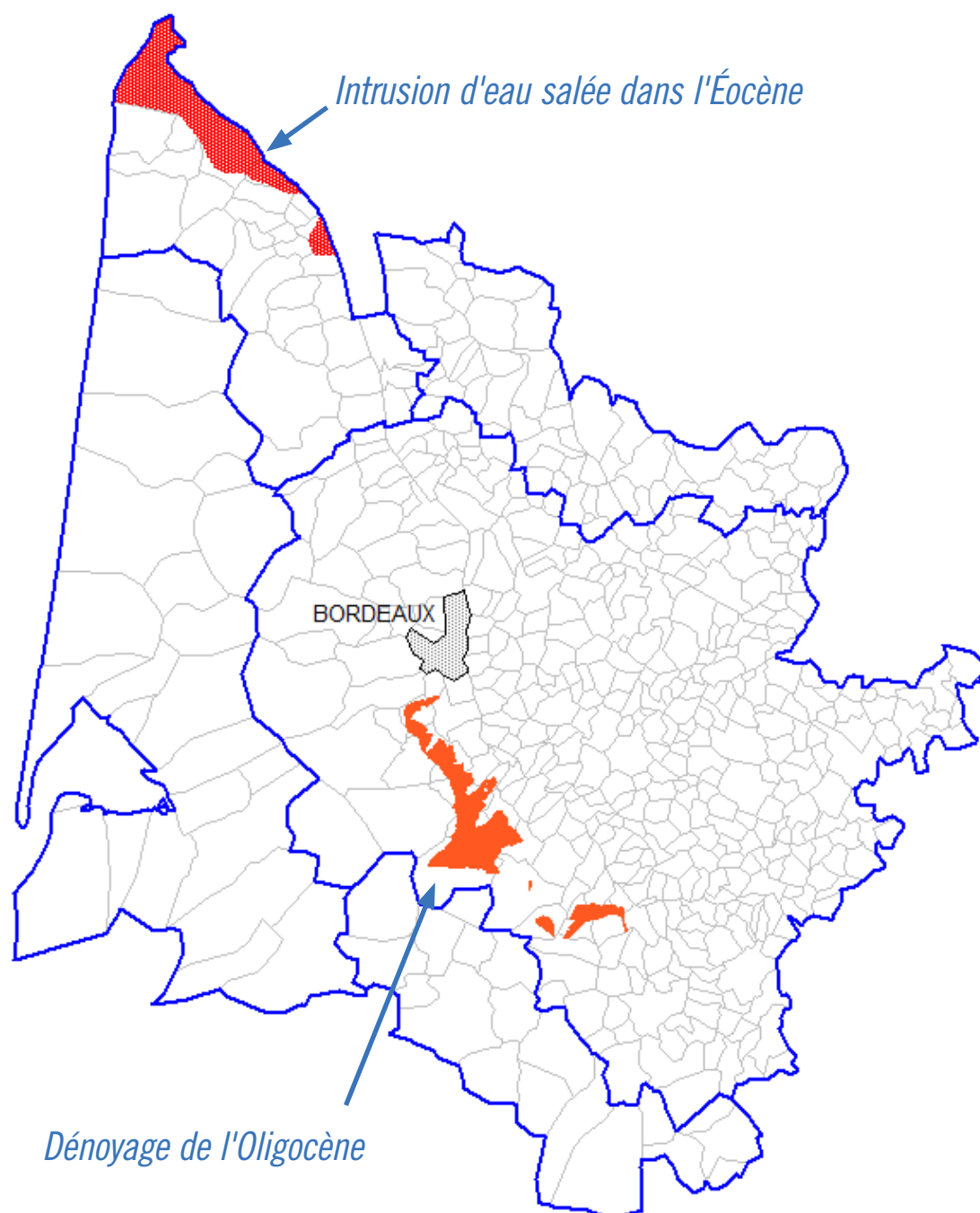




Le SAGE révisé identifie les Zones à risques suivantes :

- risque d'intrusion d'eau salée dans l'Éocène en bordure estuarienne de la Pointe de Grave d'une part et dans les environs de Pauillac d'autre part,
- dénoyage de l'aquifère oligocène en périphérie de l'agglomération bordelaise (dénoyage effectif).

En revanche, les Zones à enjeux avals restent à identifier et les règles de gestion correspondantes à définir.



## 6. *Les moyens pour atteindre les objectifs du SAGE*

Le maintien du "bon état" des nappes profondes, et a fortiori la restauration de ce "bon état", nécessite que les prélèvements respectent les limites que peuvent supporter les ressources tant du point de vue des volumes prélevés que de la répartition spatiale des prélèvements.

Pour ce faire, le SAGE impose un encadrement réglementaire spécifique et combine, du point de vue technique, une politique prioritaire d'optimisation des usages et, si nécessaire, des substitutions de ressources.

### 6.1 *Gestion des prélèvements et des ouvrages*

Le SAGE renforce la réglementation générale au travers d'un Règlement qui impose la prise en compte de ses objectifs dans les projets soumis à autorisation ou à déclaration qui sont susceptibles d'avoir un impact sur les nappes du SAGE. Ce sont les services de l'État en charge de la police de l'eau ou de la police des installations classées pour la protection de l'environnement qui ont la charge de faire appliquer ce Règlement.

### 6.2 *Optimisation des usages de l'eau*

Prioritaire, la politique d'optimisation des usages concerne tous les usagers du territoire du SAGE. Tous les usages sont concernés (pertes au traitement ou en distribution, consommations collectives, individuelles, domestiques ou liées à une activité économique, etc.).

Les moyens d'accompagnement sont attribués en priorité aux usagers et collectivités alimentés à partir des unités de gestion déficitaires, de zones à risques ou à enjeux.

Les objectifs de cette politique sont arrêtés de manière pragmatique, en tenant compte de la situation de chaque usager. Dans un souci d'efficacité, et pour limiter l'augmentation des coûts d'accès à l'eau liés à l'atteinte des objectifs du SAGE, ces objectifs sont arrêtés en comparant systématiquement le rapport coût/efficacité de l'action envisagée à celui d'une substitution dont l'effet serait équivalent.

## PERFORMANCES DES SERVICES DE L'EAU POTABLE

La version du SAGE approuvée en 2003 imposait :

- la réalisation de diagnostic de réseau pour les services de l'eau potable alimentés par les unités de gestion déficitaires ou à l'équilibre,
- la publication annuelle d'indicateurs de performances pour tous les services de l'eau potable.

Différents guides méthodologiques ont été élaborés par le SMEGREG à la demande de la CLE.

Les pertes en distribution, estimées à 25 Mm<sup>3</sup>/an en 2003, avaient déjà été réduites de 10% en 2008.

Pour aller plus loin, la nouvelle version du SAGE impose la sectorisation des réseaux, qui permet l'identification des pertes en temps réel.

Remarque : les pertes sur les réseaux de distribution sont inévitables et il existe un niveau de pertes dit "incompressible" dont la valeur dépend des caractéristiques du réseau. L'objectif ne peut donc pas être "zéro perte" mais un rendement atteignable du point de vue technique et économique.



## 6.3 Substitutions de ressources

Malgré son efficacité, le gisement d'économies d'eau techniquement et économiquement mobilisable étant insuffisant pour atteindre les objectifs du SAGE, des substitutions de ressources sont indispensables.

Si la politique d'optimisation des usages de l'eau concerne tous les usagers et l'ensemble du territoire du SAGE, des substitutions ne peuvent pas être demandées à tous les acteurs. En effet, si tant est que des solutions existent en tout lieu, ce qui n'est pas le cas, la multiplication de projets locaux constituerait une aberration économique avec un très fort impact sur le coût d'accès à l'eau.

Le SMEGREG étudie depuis 2000 les solutions de substitutions qui pourraient être mises en œuvre en Gironde, et plus particulièrement en zone centre. Pour la dizaine de grands projets envisageables sur cette zone, il apparaît que la concentration des substitutions sur l'aire urbaine bordelaise constitue la meilleure solution pour atteindre les objectifs du SAGE en limitant autant que faire se peut l'impact sur le coût d'accès à l'eau. La concentration des projets de substitution de grande capacité sur l'aire urbaine est donc motivée par la recherche d'un optimum économique (la suppression totale des prélèvements à l'Éocène centre de la CUB ne suffirait pas à rétablir un équilibre dans cette unité de gestion).



## 7. *Partage des coûts*

# *Accompagnement économique*

La version révisée du SAGE reconduit le principe d'un partage solidaire entre tous les bénéficiaires de l'atteinte des objectifs du SAGE :

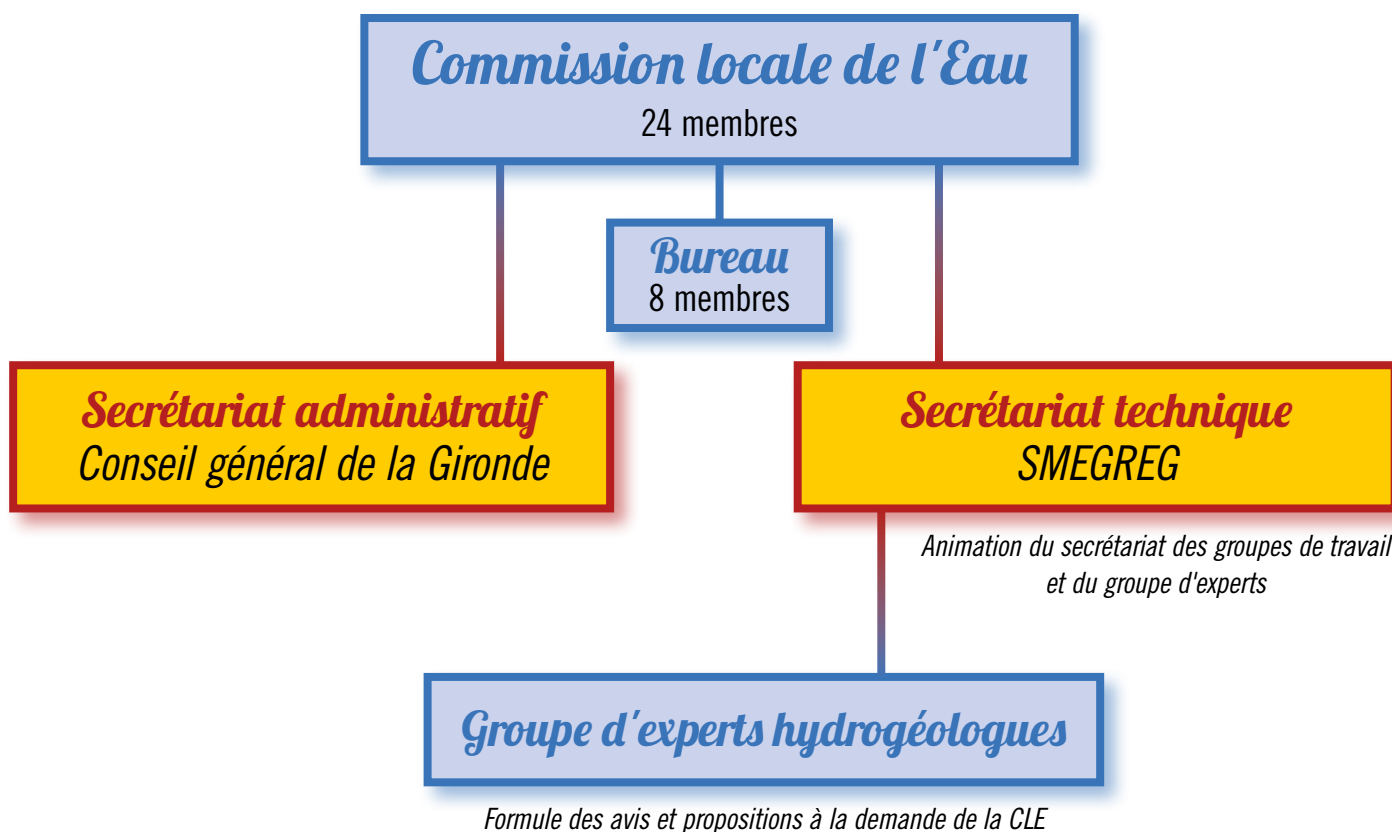
- des coûts directement liés au fonctionnement de la CLE et à l'animation de la mise en œuvre du SAGE ;
- des coûts d'investissement ou de fonctionnement de toute opération contribuant à l'atteinte des objectifs du SAGE et retenue par la CLE ;
- des coûts d'investissement induits par les opérations visant à l'optimisation des usages ou aux substitutions de ressources ;
- des éventuels surcoûts de fonctionnement ou d'accès à la ressource liés à ces opérations.

L'article L211-7 du Code de l'environnement permet de faire supporter les coûts de réparation du milieu par ceux qui ont rendu cette réparation nécessaire et ceux qui y trouvent un intérêt. À titre d'exemple, tous ceux qui prélèvent dans la nappe de l'Éocène rendent nécessaire la réduction des prélèvements à l'Éocène centre, plus encore bien entendu ceux qui prélèvent à l'Éocène centre. Par ailleurs, ceux qui n'auront pas à substituer leurs prélèvements à l'Éocène centre et pourront continuer à s'approvisionner à partir de cette ressource trouveront un intérêt à l'effort consenti par les acteurs qui auront réduit ou supprimé leurs prélèvements dans cette unité de gestion et ainsi permis de restaurer son "bon état".

## 8. Mise en œuvre du SAGE

Alors que le SAGE définit des règles de gestion à grande échelle, les actions à mener sont très locales. Le changement d'échelle, l'aspect novateur des approches et l'amélioration des connaissances nécessitent un suivi dynamique du SAGE qui s'appuie sur un tableau de bord et des études ou expertises ponctuelles.

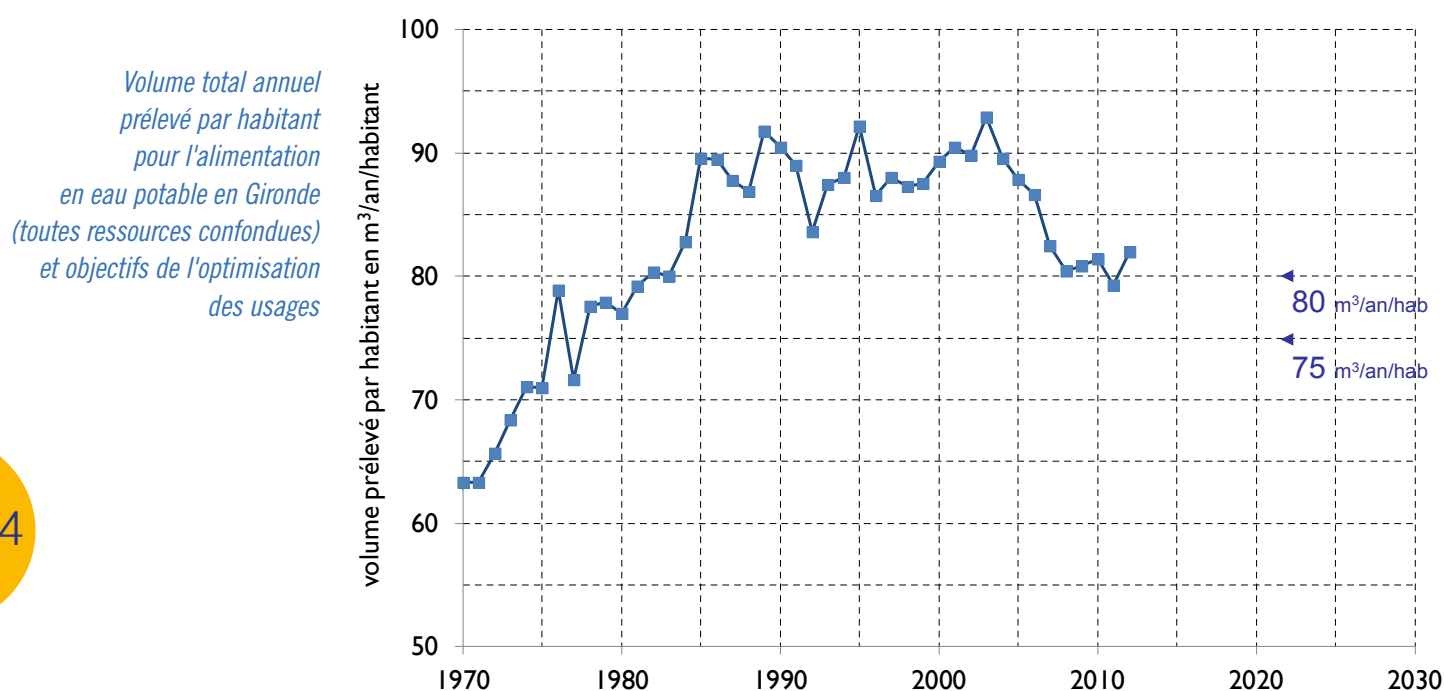
Outre ce suivi, la CLE a un rôle de conseil et d'accompagnement des projets susceptibles d'avoir une incidence sur les nappes profondes et ce le plus tôt possible après leur émergence. Elle s'appuie pour son activité sur deux secrétariats, un groupe d'experts hydrogéologues et des groupes de travail ad hoc.



Enfin, après avoir établi en concertation les règles de gestion, la CLE a pour préoccupation la vérification de leur respect. Egalement instance d'arbitrage, elle apporte son aide à l'État pour l'application harmonieuse de ces règles, exerçant ainsi une fonction de régulation.

Le suivi réalisé au travers du tableau de bord du SAGE permet notamment d'évaluer l'efficacité de la politique d'optimisation des usages. Ces progrès doivent être mis en regard de l'augmentation de la population qui s'est avérée légèrement supérieure aux prévisions.

Pour cette évaluation en matière d'eau potable, le tableau de bord utilise "l'empreinte d'un habitant sur la ressource" c'est-à-dire le volume total prélevé pour l'alimentation en eau potable divisé par le nombre d'habitants (attention, il ne s'agit pas du volume consommé mais du volume prélevé, ce qui intègre aussi bien les pertes en distribution, que les usages collectifs ou les consommations liées à l'activité économique). Cette "empreinte" est utilisée pour fixer l'objectif de la politique d'optimisation des usages dans le projet de SAGE révisé.



L'efficacité et l'intérêt de cette politique d'optimisation des usages peuvent être appréciés en examinant les investissements à prévoir en matière de substitution pour atteindre les objectifs du SAGE. Depuis 2003, et malgré une augmentation de la population (+1,1% par an) supérieure aux prévisions, les volumes à substituer ont été réduits et les investissements à prévoir en matière de substitution ne sont plus estimés aujourd'hui qu'à 100 M€ contre 150 M€ il y a dix ans.

***Posez vos questions sur le SAGE à l'adresse :  
contact@sage-nappes33.org***



GUIDE,  
DE PRÉ-  
SENTATION  
DU SAGE  
NAPPES  
PRO-  
FONDES  
DE  
GIRONDE





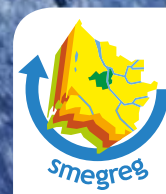
Création Pascal Pariselle © 2013 - 06 100 95 200 • Imprimé par le Conseil Général de la Gironde, novembre 2013, CID



Contactez la Commission locale de l'eau  
du SAGE Nappes profondes de Gironde  
à l'adresse [contact@sage-nappes33.org](mailto:contact@sage-nappes33.org)  
Retrouvez tous les documents du SAGE  
et les travaux de la Commission locale de l'eau  
sur [www.sage-nappes33.org](http://www.sage-nappes33.org)



Secrétariat administratif de la CLE  
Conseil général de la Gironde  
Direction de l'Aménagement du Territoire  
Bureau de la ressource en eau  
1 Esplanade Charles de Gaulle CS 71 223 - 33 074 Bordeaux Cedex  
Tél : 05 56 99 67 69 Fax : 05 56 99 35 59



Secrétariat technique de la CLE  
Syndicat mixte d'étude et de gestion de la ressource  
en eau du département de la Gironde (SMEGREG)  
74 rue Georges Bonnac 33000 Bordeaux  
Tél : 05 57 01 65 65 Fax : 05 57 01 65 60  
[contact@smegreg.org](mailto:contact@smegreg.org) / [www.smegreg.org](http://www.smegreg.org)