



**SAGE**

NAPPES PROFONDES  
DE GIRONDE

*Tableau de bord*

# SAGE

## Nappes profondes de Gironde



**SMEGREG**

**EPTB** NAPPES PROFONDES  
DE GIRONDE

*N°8 Données connues à juin 2018*

# Sommaire

## **Thématique 1 : Approche globale en bilan**

### **1.1 Piézométrie et variation de stock**

#### **1.1.1 Piézométrie 2016**

#### **1.1.2 Variations piézométriques entre 2015 et 2016 par nappe**

#### **1.1.3 Variations de stocks calculés par le MONA**

### **1.2 Prélèvements, objectifs et usages**

#### **1.2.1 Volumes prélevés et comparaison à l'objectif**

#### **1.2.2 Historique des prélèvements en Gironde par aquifère**

#### **1.2.3 Historique des prélèvements pour les unités de gestion déficitaires ou à l'équilibre**

#### **1.2.4 Connaissance des prélèvements par catégorie d'usage**

## **Thématique 2 : Approche locale en pression**

### **2.1 Zones à risques**

### **2.2 Zones à enjeu aval**

## **Thématique 3 : Approche qualitative**

### **3.1 Rapport sur l'état de la ressource**

### **3.2 Conséquences sur les usages en lien avec la ressource**

## **Thématique 4 : Optimisation des usages**

### **4.1 Optimisation des usages**

#### **4.1.1 Rapport d'avancement de la stratégie d'économie d'eau et de maîtrise de la consommation**

#### **4.1.2 Sensibilisation du public aux économies d'eau**

#### **4.1.3 Opérations majeures réalisées dans l'année**

### **4.2 Optimisation de la performance des réseaux AEP**

#### **4.2.1 Diagnostics des réseaux AEP**

#### **4.2.2 Sectorisation des réseaux AEP**

#### **4.2.3 Réalisation d'un rapport annuel**

#### **4.2.4 Réalisation d'une télédéclaration SISPEA**

#### **4.2.5 Performance des réseaux d'eau potable**

### **4.3 Empreinte sur les ressources d'un habitant pour l'eau potable**

## **Thématique 5 : Substitutions de ressources**

### **5 Substitution de ressources**

#### **5.1 Besoins en ressources de substitution**

#### **5.2 Bilan des projets de substitution**

#### **5.3 Opérations de substitution financées**

## **Thématique 6 : Accompagnement économique et coût de mise en œuvre du SAGE**

- 6.1 Rapport sur la redevance spécifique AEAG**
  - 6.1.1 Montant des redevances perçues**
  - 6.1.2 Compensation momentanée de surcout**
- 6.2 Récupération des coûts et analyse économique**
  - 6.2.1 Récupération des coûts**
  - 6.2.2 Analyse économique des projets de substitution**
- 6.3 Dispositifs d'aides financières aux économies d'eau**
  - 6.3.1 Bénéficiaires des aides**
  - 6.3.2 Bilan des aides par financeur**
- 6.4 Dispositifs d'aides financières aux substitutions**
  - 6.4.1 Bénéficiaires des aides**
  - 6.4.2 Bilan des aides par financeur**
- 6.5 Fonctionnement de la CLE : Coût et financement**
  - 6.5.1 Budget de la CLE**
  - 6.5.2 Origine des financements**

## **Thématique 7 : Encadrement réglementaire**

- 7.1 Déclaration des volumes prélevés à l'Etat**
  - 7.1.1 Volumes déclarés à l'Etat**
  - 7.1.2 Nombre de déclarations par type d'utilisateur**
- 7.2 Autorisations délivrées**
  - 7.2.1 Volumes actuellement autorisés et nombre d'actes concernés**
  - 7.2.2 Répartition des actes pris dans l'année**
  - 7.2.3 Nombre d'actes traités par type au titre de la loi sur l'eau**

## **Thématique 8 : Action de la CLE**

- 8.1 Activité de la CLE**
- 8.2 Etat d'avancement de la production de documents cités dans le SAGE**

## **Thématique 9 : Eléments conjoncturels**

- 9.1 Evolution de la population girondine**
- 9.2 Facteurs climatiques**
- 9.3 Pollutions et indisponibilités de ressources**
- 9.3 Evolutions de la réglementation**

## **Annexes**

- A.1 Evolution de la population girondine**

# ***Le tableau de bord du SAGE Nappes Profondes de Gironde***

Le SAGE Nappes Profondes de Gironde, approuvé en 2003 et révisé en 2013 (arrêtés préfectoraux respectivement du 25 novembre 2003 et du 18 juin 2013) établit les principes d'une gestion durable des nappes profondes du département.

Son Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) compte 100 dispositions et son règlement 8 articles.

La disposition 98 du SAGE prévoit la mise en œuvre d'un tableau de bord pour le suivi de la mise en œuvre des mesures du SAGE.

## **Disposition 98 : Tableau de Bord du SAGE**

Un tableau de bord est élaboré. Arrêté par la CLE au plus tard un an après l'approbation du SAGE, son contenu est actualisé chaque année par le secrétariat technique de la CLE.

Ce tableau de bord :

- permet de suivre la mise en œuvre du SAGE, son incidence sur les usages de l'eau et l'état des ressources en eau et d'évaluer son efficacité ;
- sert de référence commune pour le partage de la ressource et sa gestion ;
- bénéficie de toutes les connaissances acquises et bases de données réalisées sur fonds publics et fait le point sur l'avancement des études susceptibles d'avoir des implications sur le SAGE ;
- est compatible avec le tableau de bord du SDAGE qui en reprend les principaux constats ;
- permet l'élaboration et le suivi d'une politique de communication argumentée.

Les données nécessaires à la mise à jour du tableau de bord sont collectées par le secrétariat technique de la CLE qui assure également l'édition de ce document.

Dans sa version élaborée à la suite de l'approbation de la version révisée du SAGE, le tableau de bord est structuré en neuf thèmes :

- 1 - Approche globale en bilan
- 2 - Approche locale en pression
- 3 - Approche qualitative
- 4 - Optimisation des usages
- 5 - Substitution de ressources
- 6 - Accompagnement économique
- 7 - Encadrement réglementaire
- 8 - Action de la CLE
- 9 - Eléments de contexte

**Le SAGE Nappes Profondes de Gironde est une déclinaison opérationnelle des exigences du SDAGE Adour Garonne pour répondre aux besoins de la Directive Cadre Européenne qui fixe les objectifs de « bon état environnemental » des ressources en eau à l'horizon 2015-2021.**

NB : La présente édition du tableau de bord utilise les données globalement disponibles à juin 2018.

# THEMATIQUE 1 :

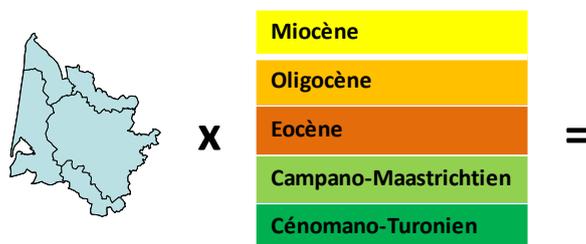
## Approche globale en bilan

L'objectif de la gestion est d'atteindre puis d'assurer un état des nappes souterraines permettant la coexistence normale des usages et le bon fonctionnement quantitatif et qualitatif de la ressource souterraine et des milieux superficiels associés. Cet objectif correspond au "bon état" tel qu'il est défini dans la Directive du Parlement européen et du conseil établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau.

L'état quantitatif d'une nappe d'eau souterraine peut ainsi être apprécié :

- par des chroniques de mesure en un point donné (vision dynamique mais ponctuelle) ;
- par des cartes piézométriques établies pour un instant donné à partir d'un grand nombre de points (vision globale mais statique) ;
- par une évaluation de la variation des stocks des aquifères.

Le SAGE introduit le concept d'unité de gestion, entité résultant du croisement d'une nappe et d'une zone géographique. Le SAGE a arrêté un Volume Maximum Prélevable Objectif (VMPO) pour chaque unité de gestion. La comparaison du volume annuel prélevé à son VMPO permet de classer chaque unité de gestion dans l'une des catégories suivantes : déficitaire, à l'équilibre ou non déficitaire.



	Centre	Médoc-estuaire	Littoral	Nord	Sud
Miocène	Non déficitaire	Non déficitaire	Non déficitaire	pas de réservoir miocène	Non déficitaire
Oligocène	A l'équilibre	Non déficitaire	Non déficitaire	pas de réservoir oligocène	Non déficitaire
Eocène	Déficitaire	A l'équilibre	Non déficitaire Non déficitaire	Non déficitaire Non déficitaire	non testé réservoir discontinu
Campano-Maastrichtien	Déficitaire	A l'équilibre	Non déficitaire	Non déficitaire	Non déficitaire
Cénomano-Turonien	Non déficitaire	Non déficitaire	non testé réservoir trop profond	non testé réservoir trop profond	Non déficitaire

En Gironde, le suivi des nappes s'appuie sur deux réseaux : le Réseau de Contrôle et de Surveillance (financement Agence de l'eau et gestion BRGM) et le Réseau de Contrôle Départemental (financement Département de la Gironde et Agence de l'Eau et gestion BRGM). Les données produites permettent notamment d'élaborer chaque année des cartes piézométriques des différentes nappes (cartes 1.1.1 : piézométrie 2016).

La comparaison de ces cartes piézométriques d'une année à l'autre permet d'apprécier l'évolution spatiale des réserves (cartes 1.1.2 : Variations piézométriques entre 2015 et 2016 par nappe). Le lecteur intéressé se reportera au rapport produit annuellement par le BRGM pour le compte du Département de la Gironde et de l'Etat.

Si la comparaison des cartes piézométriques permet d'identifier les zones où les réserves ont varié, la quantification des variations de stock d'une année à l'autre au sein de chaque nappe est possible grâce aux calculs réalisés au sein du MONA (MOdèle Nord Aquitain) géré par le BRGM (graphique 1.1.3 : variations de stocks calculés par le MONA).

Les volumes prélevés dans chaque unité de gestion devront à terme respecter les VMPO évoqués plus haut (illustration 1.2.1 : Volumes prélevés et comparaison à l'objectif).

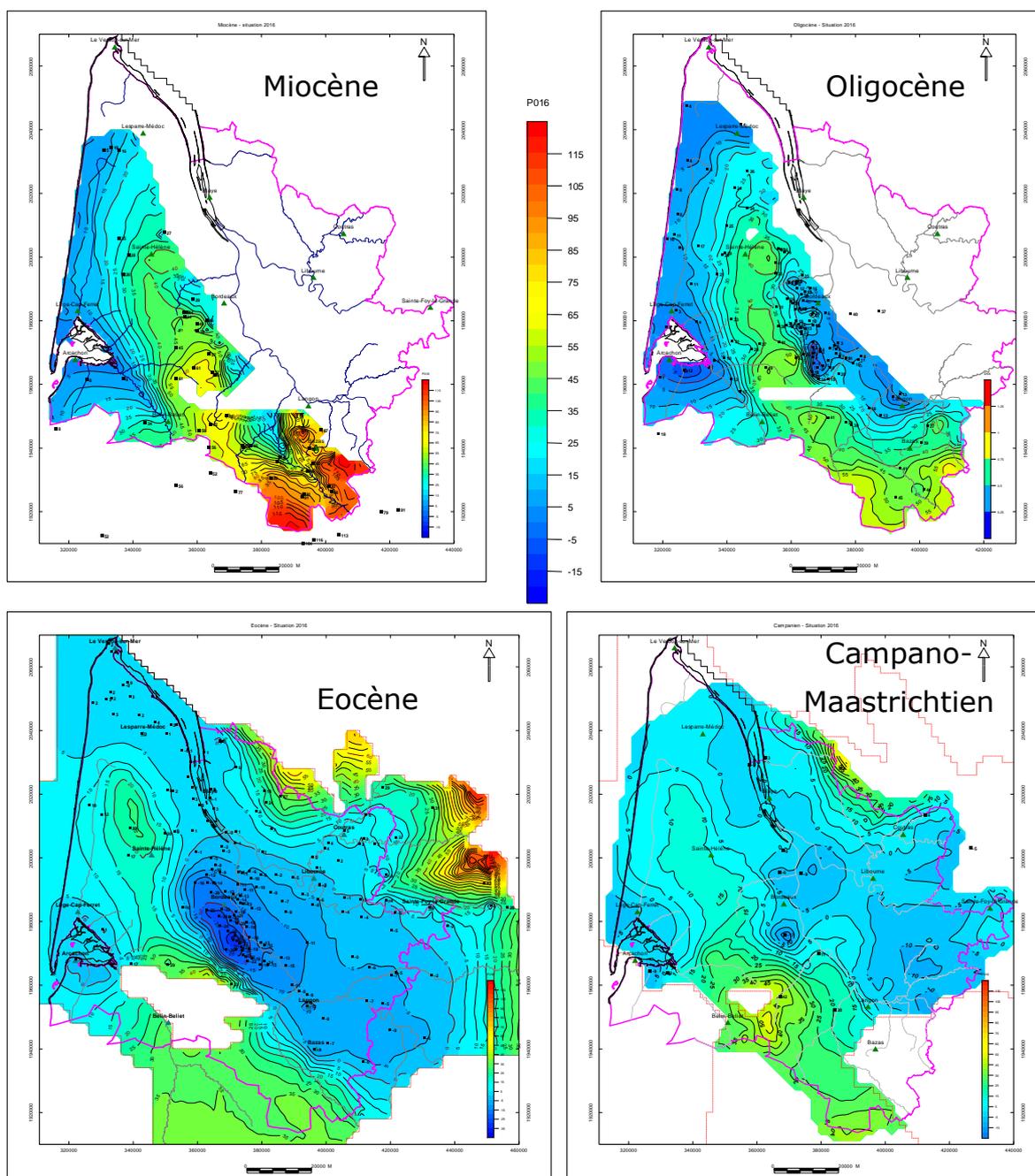
L'historique des prélèvements dans chaque nappe (1.2.2 historique des prélèvements par aquifère) et par unité de gestion pour les unités déficitaires ou à l'équilibre (1.2.3 historique des prélèvements par unité de gestion du SAGE), ainsi que la répartition des prélèvements, dans chaque unité de gestion, par catégorie d'usage (1.2.4 connaissance des prélèvements par catégorie d'usage) complètent ce panorama.

# ➔ 1.1

## PIEZOMETRIE ET VARIATION DE STOCK

PRESENTATION	LES DISPOSITIONS DU SAGE
<p>Il est rendu compte de l'état piézométrique des nappes au travers de cartes piézométriques. La comparaison des cartes d'une année sur l'autre permet d'identifier où et comment ont varié les réserves. La valeur de la variation du stock par aquifère est calculée dans le MODèle mathématique Nord Aquitain.</p>	<p>D92, D94</p>

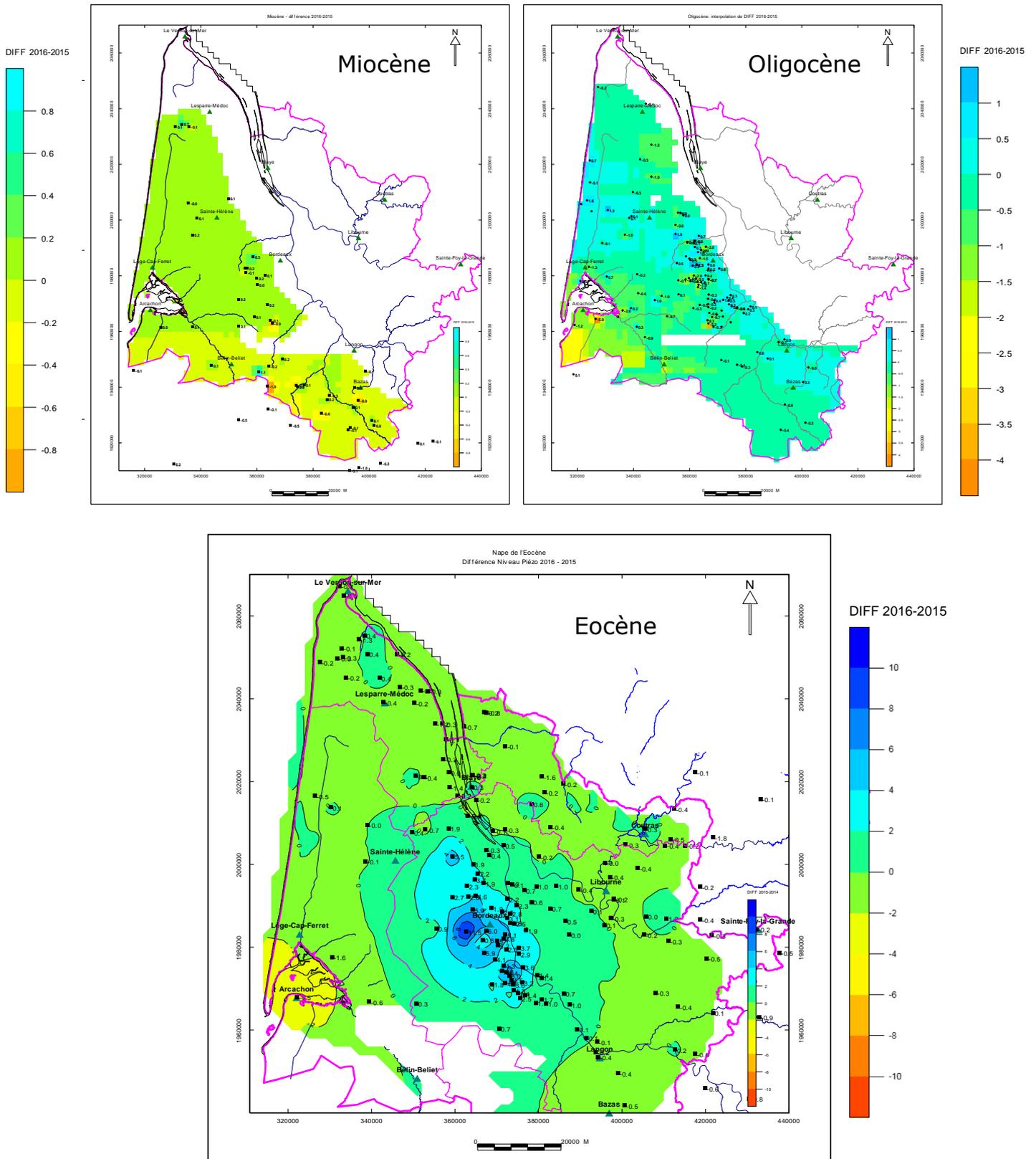
### 1.1.1 – Piézométrie 2016 – source Département de la Gironde, BRGM



Les données sont insuffisantes pour produire une carte pour le Cénomano-Turonien.

## 1.1.2 – Variations piézométriques entre 2015 et 2016 par nappe – source Département de la Gironde, BRGM

La valeur représentée est la différence : cote de l'eau en 2016 moins cote de l'eau en 2015. Les baisses correspondent aux couleurs chaudes, les hausses aux couleurs froides.

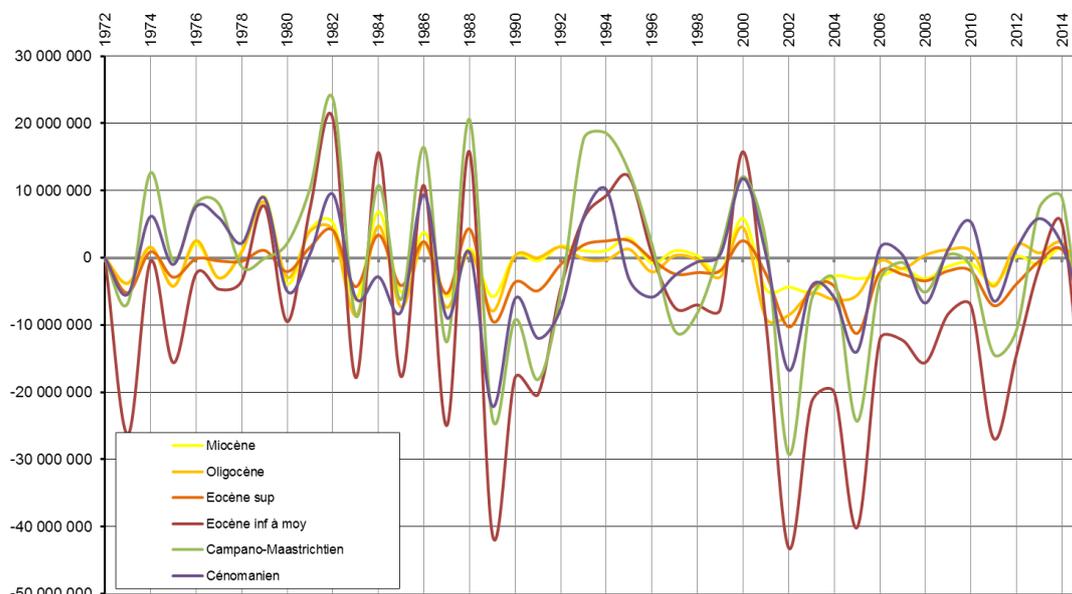


Les données sont insuffisantes pour produire une carte pour le Campano-Maastrichtien et le Cénomano-Turonien.

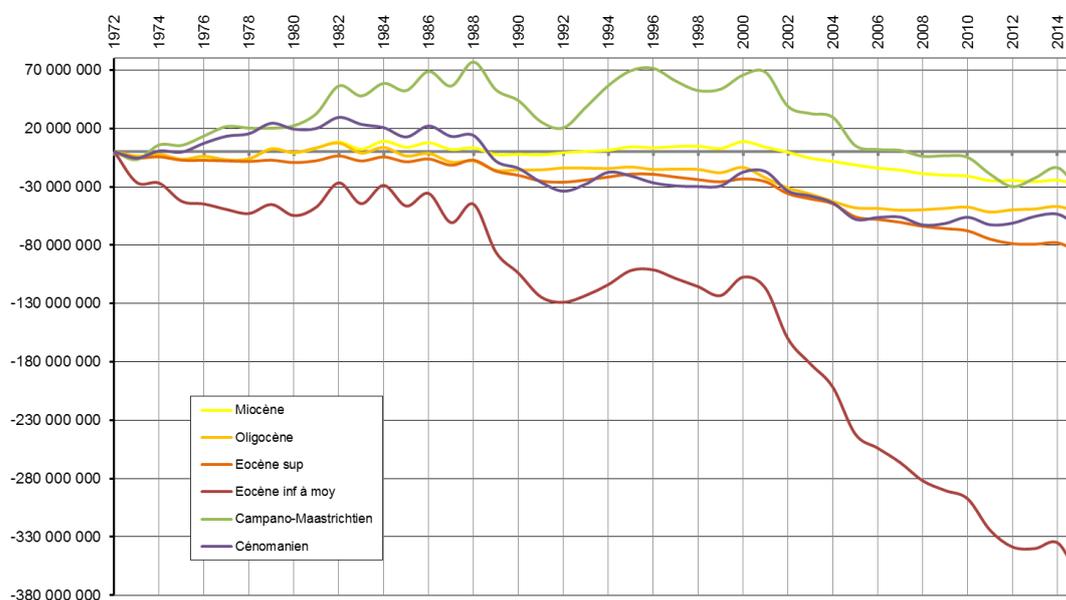
### 1.1.3 – Variations de stocks (depuis 1972) calculés par le MONA– source Département de la Gironde, BRGM

On notera que les variations de réserve (ou de stock) présentées ici ont été calculées à l'échelle du MOdèle Nord Aquitain et non pas du seul territoire du SAGE.

Variation des stocks des aquifères



Variation des stocks des aquifères en cumulé depuis 1972



#### COMMENTAIRE

Les cartes piézométriques révèlent depuis très longtemps l'existence d'une dépression dans la nappe de l'Eocène au droit de l'agglomération bordelaise. Cette dépression s'est approfondie de 4 à 8 mètres entre 2014 et 2015 en son centre en lien avec l'augmentation des prélèvements pour compenser l'arrêt momentané des ressources du champ captant de Thil Gamarde (voir indicateur 9.3) du fait de pollutions industrielles ainsi que par la limitation des prélèvements à l'Oligocène pour respect d'une coté limite de dénoyage. Entre 2015 et 2016, le niveau piézométrique de l'Eocène est remonté au droit de l'agglomération bordelaise. Cette hausse fait suite à l'arrêt des prélèvements de secours en lien avec la remise en exploitation partielle du champ captant de Thil Gamarde.

Les nappes du Miocène et Oligocène sont stables, en lien avec la climatologie, si l'on considère leur comportement relativement homogène. Les variations de stock des nappes ont été actualisées en 2016 sur la période 2012-2014.

# → 1.2

## PRELEVEMENTS, OBJECTIFS ET USAGES .....

PRESENTATION	LES DISPOSITIONS DU SAGE
Le SAGE fixe des limites de prélèvement : ceux-ci ne doivent pas dépasser, par unité de gestion, les Volumes Maximum Préléables Objectif (VMPO). Cet ensemble d'indicateurs matérialise l'écart à l'objectif pour chaque unité de gestion puis donne l'historique des prélèvements réalisés sur chaque aquifère et leurs répartitions entre les grandes catégories d'usages.	D1, D2, D3, D4, D9, D10, D22, D92

### 1.2.1 – Volumes prélevés et comparaison au VMPO (en m<sup>3</sup>) – source Département de la Gironde – BRGM

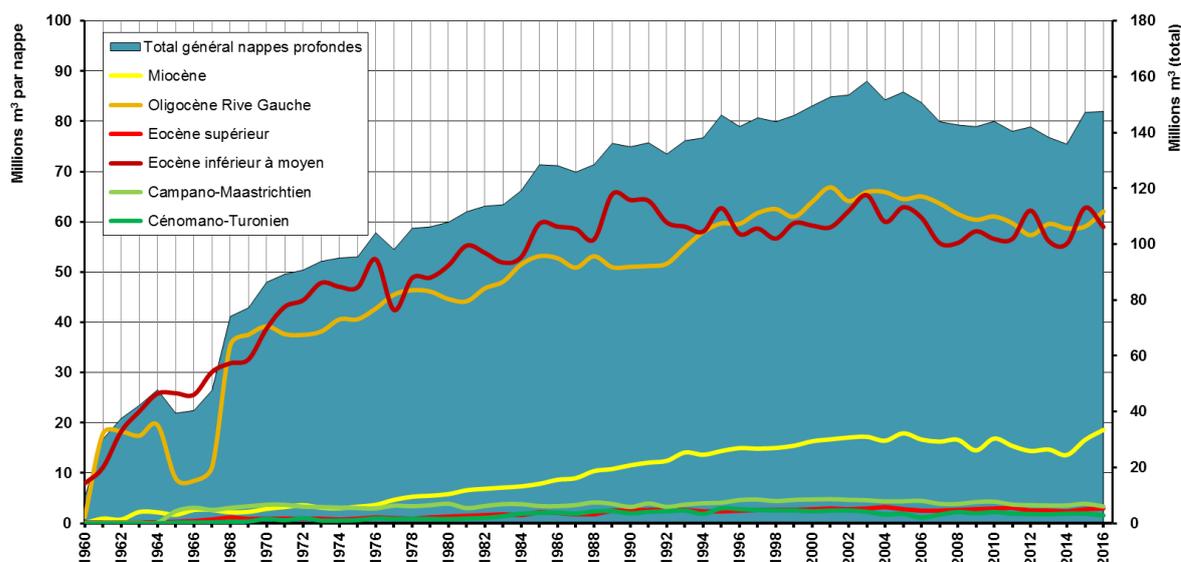
Le classement des unités de gestion et leur VMPO est celui arrêté par la CLE dans la version 2013 du SAGE. Les volumes prélevés sont ceux de l'année 2016.

Unité de gestion	CENTRE		MEDOC - ESTUAIRE		LITTORAL		NORD		SUD	
Miocène	12,0	9,9	3,0	0,3	12,0	2,9	Absent		12,0	5,4
	-2,1		-2,7		-9,1				-6,6	
Oligocène	48,0	45,3	7,0	5,8	22,0	10,8	Absent		2,0	0,2
	-2,7		-1,2		-11,2				-1,8	
Eocène	38,3	43,2	7,5	5,2	6,6	7,0	7,0	6,7	Non testé	
	4,9		-2,3		0,4		-0,3			
Campano-Maastrichtien	2,5	2,0	1,0	0,1	2,5	0,9	2,0	0,3	0,5	0,0
	-0,5		-0,9		-1,6		-1,7		-0,5	
Cénomano-Turonien	4,0	1,3	1,0	0,3	Non testé		Non testé		12,0	0,0
	-2,7		-0,7						-12,0	

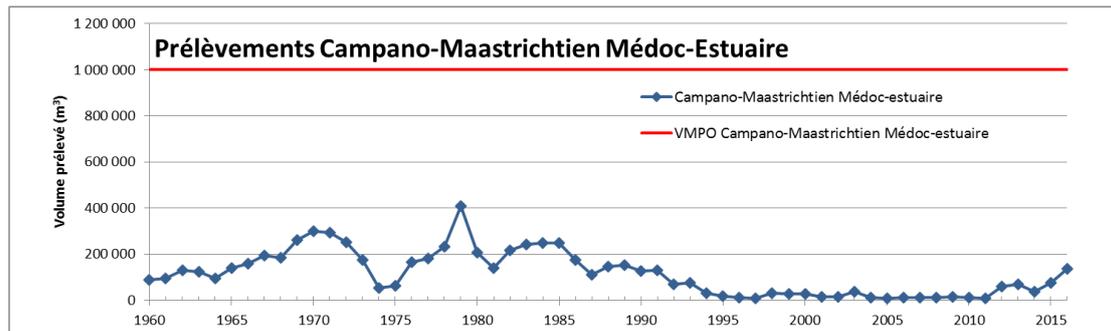
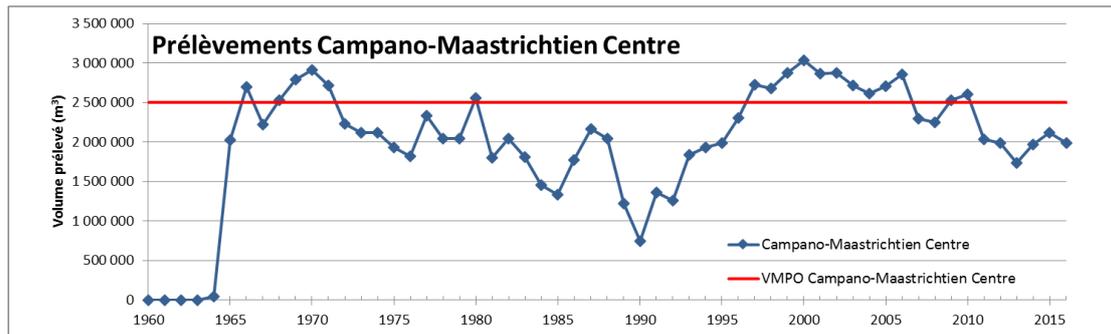
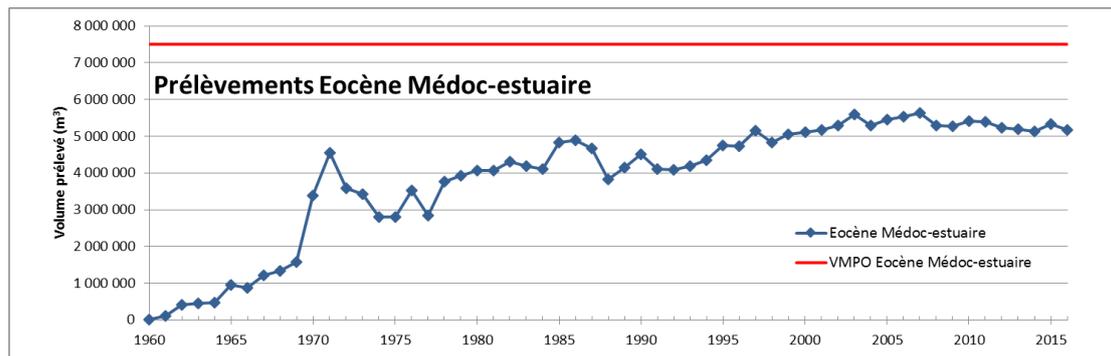
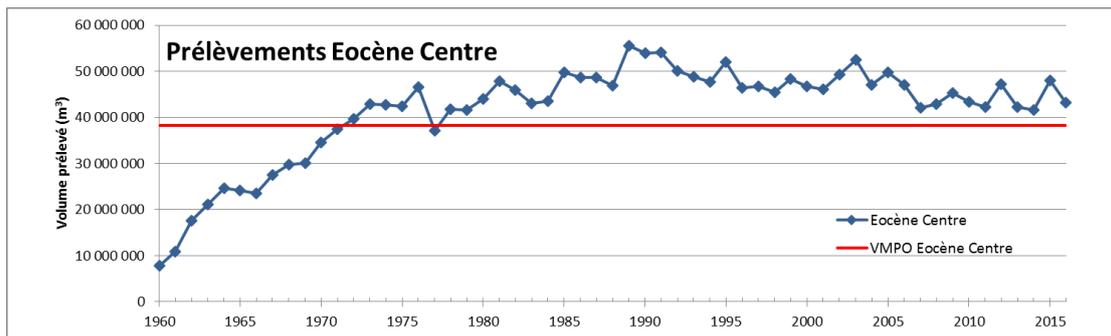
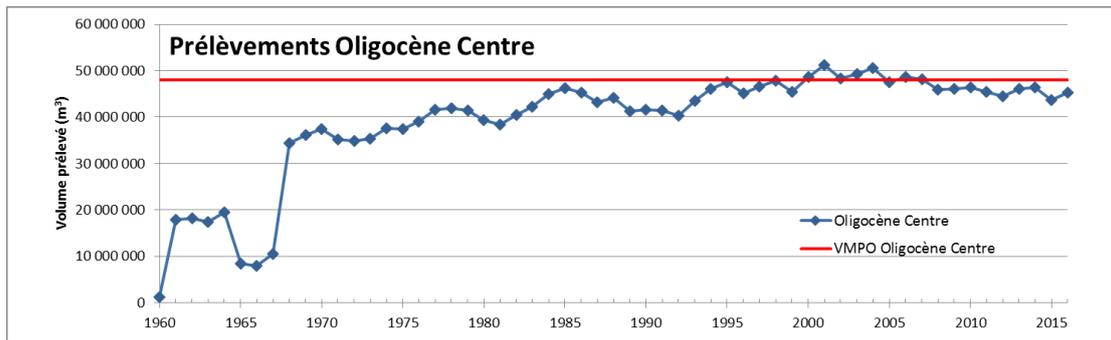
VMPO	Prélèvement
Prélèvement - VMPO	

Non déficitaire selon SAGE 2013
A l'équilibre selon SAGE 2013
Déficitaire selon SAGE 2013

### 1.2.2 – Historique des prélèvements en Gironde par aquifère (en m<sup>3</sup>) – source Département de la Gironde – BRGM

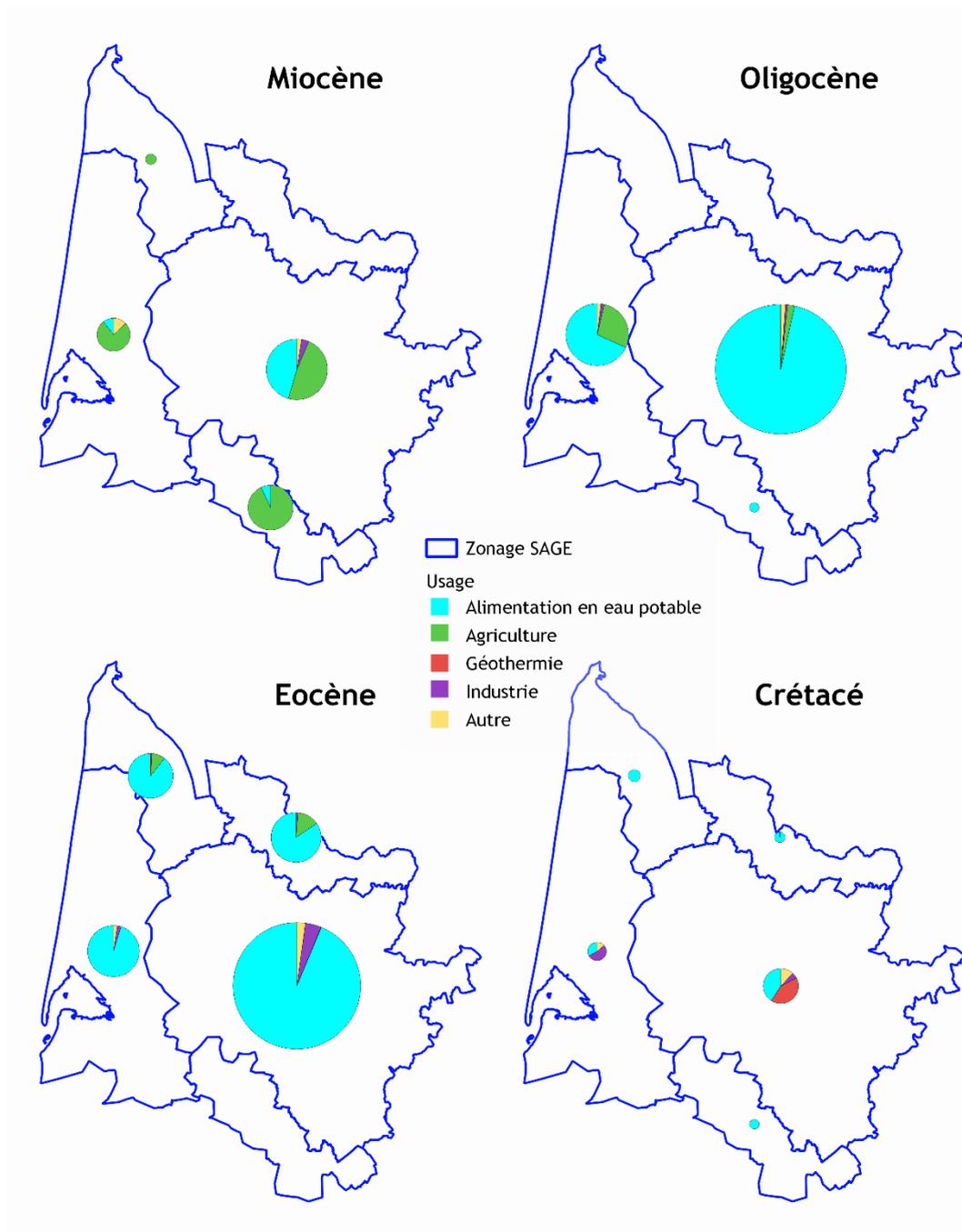


1.2.3 – Historique des prélèvements pour les unités de gestion déficitaires ou à l'équilibre (en m<sup>3</sup>) – source Département de la Gironde - BRGM



1.2.4 – Connaissance des prélèvements par catégorie d'usage (en m<sup>3</sup>) – source  
Département de la Gironde - BRGM

Nappe	Zone	Prélèvements agricoles	Prélèvements industriels	Prélèvements AEP	Prélèvements géothermiques	Autres (Chauffage, PAC, Piézo, Embouteillage, Individuel, Service public, Collectif, Pisciculture)	Total
Miocène	CENTRE	4 776 692	382 345	4 514 771	0	245 506	9 919 313
Miocène	LITTORAL	2 233 527	90	310 955	0	377 714	2 922 286
Miocène	MEDOC-ESTUAIRE	309 524	0	0	0	0	309 524
Miocène	NORD	0	0	0	0	0	0
Miocène	SUD	5 071 985	0	373 931	0	1 143	5 447 059
<b>Total Miocène</b>		12 391 728	382 435	5 199 657	0	624 363	18 598 182
Oligocène	CENTRE	785 161	222 448	43 723 401	0	520 784	45 251 794
Oligocène	LITTORAL	2 923 992	488 907	7 190 584	0	199 714	10 803 197
Oligocène	MEDOC-ESTUAIRE	5 724 680	0	26 726	0	0	5 751 406
Oligocène	NORD	0	0	0	0	0	0
Oligocène	SUD	0	0	247 004	0	0	247 004
<b>Total Oligocène</b>		9 433 833	711 355	51 187 715	0	720 499	62 053 401
Eocène	CENTRE	33 022	1 753 504	40 501 867	0	916 769	43 205 162
Eocène	LITTORAL	0	481 857	6 306 038	0	173 672	6 961 568
Eocène	MEDOC-ESTUAIRE	532 858	29 267	4 596 913	0	19 586	5 178 624
Eocène	NORD	955 287	70 650	5 643 281	0	7 005	6 676 223
Eocène	SUD	0	0	0	0	0	0
<b>Total Eocène</b>		1 521 167	2 335 278	57 048 099	0	1 117 032	62 021 576
Campano-Maastrichtien	CENTRE	0	179 077	1 342 408	78 632	387 105	1 987 222
Campano-Maastrichtien	LITTORAL	0	481 857	300 406	0	124 605	906 868
Campano-Maastrichtien	MEDOC-ESTUAIRE	0	0	136 054	0	0	136 054
Campano-Maastrichtien	NORD	0	4 333	299 055	0	0	303 388
Campano-Maastrichtien	SUD	0	0	26 646	0	0	26 646
<b>Total Campano-Maastrichtien</b>		0	665 267	2 104 568	78 632	511 710	3 360 177
Cénomano-Turonien	CENTRE	0	0	0	1 294 914	0	1 294 914
Cénomano-Turonien	LITTORAL	0	0	0	0	0	0
Cénomano-Turonien	MEDOC-ESTUAIRE	0	0	268 695	0	0	268 695
Cénomano-Turonien	NORD	0	0	0	0	0	0
Cénomano-Turonien	SUD	0	0	0	0	0	0
<b>Total Cénomano-Turonien</b>		0	0	268 695	1 294 914	0	1 563 609
<b>Total</b>		23 346 728	4 094 335	115 808 733	1 373 546	2 973 604	147 596 946



## COMMENTAIRE

Sans la mise en œuvre d'une infrastructure de substitution de grande capacité pour l'eau potable, il est normal que la situation vis-à-vis des Volumes Maximum Prélevables Objectifs ne change pas radicalement par rapport à l'état des lieux du SAGE.

En zone Centre les prélèvements :

- sont en baisse globale, particulièrement sur l'Eocène, le Campano-Maastrichtien et le Cénomano-Turonien,
- augmentent cette année pour l'Oligocène classé à l'équilibre.

L'année 2016 a en effet vu les prélèvements à l'Eocène diminuer de près de 5 millions de m<sup>3</sup> à l'échelle du territoire. Les VMPO pour l'Eocène centre sont dépassés de près de 5 millions de m<sup>3</sup> pour 2016, contre 9,7 en 2015 et 3 en 2014.

## Thématique 2 : Approche locale en pression

Déclinée à une échelle locale, la gestion en pression vise à garantir :

- l'absence de dénoyage permanent et étendu du réservoir ;
- des directions et sens d'écoulement interdisant l'entrée d'eaux parasites ;
- des débits sortants au profit des milieux aval suffisants pour ne pas empêcher l'atteinte ou le maintien du bon état pour ces milieux.

Dans certains cas, une gestion en pression peut être nécessaire pour garantir des débits minimum non pas pour le milieu aval mais pour un usage donné. C'est le cas, par exemple, pour les sources utilisées pour l'alimentation en eau potable.

Des règles spécifiques de gestion en pression ne sont donc pas nécessaires en tout point du territoire mais uniquement pour certaines unités de gestion et sur des zones délimitées sur lesquelles des risques ou des enjeux ont été identifiés.

Le SAGE distingue ainsi :

- des zones à risque (ZAR) ;
- des zones à enjeu aval pour les milieux ou pour des usages (ZAEA).

### Zones à risque (commentaire sur les actions réalisées : 2.1) :

La délimitation des zones à risques et la définition des règles de gestion correspondantes reposent sur une expertise argumentée du contexte géologique et hydrogéologique, une description claire du risque et des mécanismes qui le génèrent et une estimation des cotes piézométriques permettant de maîtriser ces mécanismes. Dans sa version approuvée en 2003, le SAGE prévoyait l'élaboration d'un Atlas des zones à risque (mesure 3-10) qui a permis d'identifier les risques suivants :

- risque d'intrusion d'eau salée dans le réservoir de l'Eocène en bordure estuarienne de la Pointe de Grave d'une part et dans les environs de Sainte Estèphe d'autre part ;
- dénoyage de l'aquifère oligocène en périphérie de l'agglomération bordelaise (dénoyage effectif).

### Zones à enjeu aval (commentaire sur les actions réalisées : 2.2) :

La délimitation des zones à enjeux aval et la définition des règles de gestion correspondantes reposent sur une expertise argumentée du contexte géologique et hydrogéologique, une description claire de l'enjeu, une évaluation des flux sortant à garantir et une estimation des cotes piézométriques permettant de garantir ces flux. Le travail d'élaboration de l'Atlas correspondant ne fait que commencer.

# → 2.1

## ZONES A RISQUES .....

PRESENTATION	LES DISPOSITIONS DU SAGE
<p>L'Atlas évolutif des zones à risque élaboré entre 2003 et 2011 a identifié les risques suivants comme avérés et devant faire l'objet de mesures de gestion en pression :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>risque d'intrusion d'eau salée dans le réservoir de l'Eocène en bordure estuarienne de la Pointe de Grave d'une part ainsi que dans les environs de Pauillac ;</li> <li>dénoyage de l'aquifère oligocène en périphérie de l'agglomération bordelaise (dénoyage effectif).</li> </ul>	D5, D7, D8, D9, D10, D15, D52, D70, D71, D95

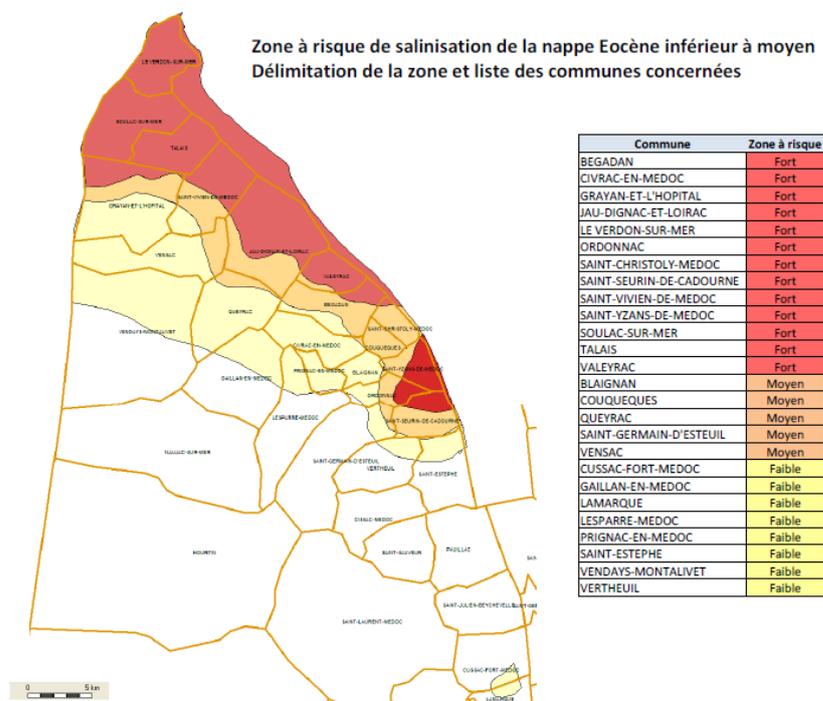
### 2.1 Commentaires sur les actions réalisées – Source SMEGREG

Le BRGM a réalisé en 2005 (Rapport BRGM/RP-53756-FR) une étude des risques potentiels identifiés par le Groupe d'experts hydrogéologues auprès de la CLE. Ses conclusions sont les suivantes :

- domaine minéralisé de l'Eocène : minéralisation d'origine naturelle et pas de risque d'extension en lien avec la variation des prélèvements ;
- bassin d'Arcachon : pas de risque de pénétration de biseau salé ;
- crête piézométrique de l'estuaire : elle est directement liée à la structure anticlinale de Blaye-Listrac ;
- salinisation de l'Eocène : la minéralisation a pour origine principale les eaux fossiles piégées dans les alluvions anciennes ; une zone à risque a été délimitée ;
- Oligocène zone centre : le dénoyage de la partie captive du réservoir progresse. Une zone à risque a été identifiée.

#### 1- Risque de salinisation de l'Eocène :

Pour la gestion du risque de salinisation de la nappe Eocène inférieure à moyen sur la bordure estuarienne du Médoc, un schéma d'alimentation en eau du nord Médoc a été élaboré et approuvé par la CLE le 9 mars 2009.

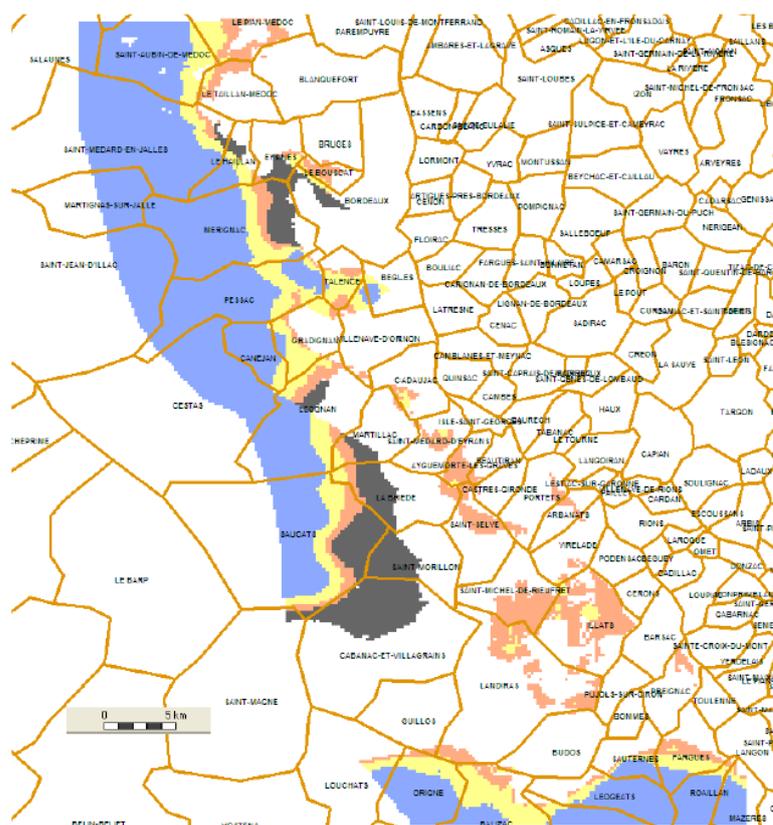


Ce schéma formule des préconisations pour l'accès à la ressource, étant entendu que la gestion du risque ne nécessite pas que soient imposées des cotes piézométriques à respecter ou des limitations d'usage de l'eau.

## 2- Risque de dénoyage de l'Oligocène :

Le risque avéré de dénoyage de la nappe Oligocène a fait l'objet d'études spécifiques qui se poursuivent encore. Les premières contraintes de gestion en pression ont été imposées pour les ouvrages situés dans ces zones, notamment pour la Métropole diminuant sa capacité de production instantanée.

### Zone à risque de dénoyage de la nappe de l'Oligocène Délimitation de la zone et liste des communes concernées



Commune
ARBANATS
AYGUEMORTE-LES-GRAVES
BALIZAC
BEAUTIRAN
BORDEAUX
CABANAC-ET-VILLAGRAINS
CADAUJAC
CASTRES-GIRONDE
EYSINES
FARGUES
GRADIGNAN
GUILLOS
ILLATS
LA BREDE
LANDIRAS
LE BOUSCAT
LE HAILLAN
LE PIAN-MEDOC
LE TAILLAN-MEDOC
LEOGATS
LEOGNAN
LOUCHATS
MARTILLAC
MERIGNAC
ORIGNE
PESSAC
PORTETS
PREIGNAC
SAINT-MEDARD-D'EYRANS
SAINT-MEDARD-EN-JALLES
SAINT-MICHEL-DE-RIEUFRET
SAINT-MORILLON
SAINT-SELVE
SAUCATS
SAUTERNES
TALENCE
VILLENAVE-D'ORNON
VIRELADE
SAINT-AUBIN-DE-MEDOC
MARTIGNAS-SUR-JALLE
SAINT-JEAN-D'ILLAC
CESTAS
CANEJAN
NOAILLAN
ROAILLAN
MAZERES

Légende	
	Dénoyage effectif
<b>Risque de dénoyage</b>	
	Fort
	Moyen
	Faible

Etude	Etat d'avancement
Atlas des zones à risques	Réalisé en 2005 puis 2010
Projet AZENA	Terminé en 2015
Actualisation du modèle Oligocène avec les données AZENA	En voie de finalisation
Etude de la redistribution des prélèvements de la Métropole pour l'Oligocène	En cours depuis 2016

PRESENTATION	LES DISPOSITIONS DU SAGE
<p>Dans certains cas, une gestion en pression peut être nécessaire pour garantir des débits minimums :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pour ne pas compromettre l'atteinte ou le maintien du bon état d'un milieu aval,</li> <li>• pour garantir un usage prioritaire (alimentation en eau potable à partir d'une source par exemple).</li> </ul>	<p>D6, D7, D8, D9, D10, D15</p>

### 2.2 Commentaires sur les actions réalisées – Source SMEGREG

Dans le cadre de sa mission de secrétariat technique de la CLE, le SMEGREG a confié en 2013 au BRGM la réalisation d'une étude visant d'une part à identifier les milieux en surface dont l'état est conditionné par les flux sortants des nappes profondes et, d'autre part, à quantifier les flux nécessaires au maintien du bon état de ces milieux.

Achevée fin 2015, la première phase d'étude (rapport BRGM RP-64318-FR) a permis d'identifier les exutoires des nappes profondes à partir de la bibliographie et de l'exploitation des modèles numériques. En parallèle, les enjeux en surface, qu'ils soient liés à un milieu naturel ou un usage, ont été recensés au travers des données disponibles sur diverses plates-formes de téléchargement et des échanges avec les structures en charge de la gestion des ressources en eau ou de la préservation du patrimoine naturel.

A l'issue de cette phase, sept zones à enjeux aval potentiels ont été identifiées :

- le Bassin d'Arcachon ;
- la Vallée de la Leyre ;
- la structure anticlinale de Villagrains-Landiras ;
- la Garonne et affluents des rives gauches de Garonne et de Gironde ;
- l'Entre-deux-Mers ;
- l'Estuaire de la Gironde ;
- les rives droites de la Gironde et de la Dordogne.

La phase 2 réalisée en 2016 (rapport BRGM RP-66335-FR) a donné lieu à des investigations ciblées sur les zones à enjeux aval potentielle de La Garonne et des affluents des rives gauches de Garonne et de Gironde, de l'Estuaire de la Gironde et de l'Entre-deux-Mers.

La ZAEA potentielle de la Garonne et affluents des rives gauches de Garonne et de Gironde a bénéficié de l'actualisation du modèle « Oligocène » pour d'une part identifier les milieux superficiels présents dans le périmètre de débordement des nappes du Miocène et de l'Oligocène (et qui de ce fait bénéficient potentiellement des flux issus de ces nappes profondes), et d'autre part de quantifier les contributions de ces nappes profondes aux débits des cours d'eau modélisés.

Pour l'Estuaire de la Gironde il a été montré que globalement les flux se font de la nappe de l'Éocène vers l'Estuaire, ces flux restent cependant très largement minoritaires par rapport à ceux provenant directement des cours d'eau de la Gironde et de la Garonne ainsi ils représenteraient moins de 0,05 % des écoulements de l'Estuaire. Au regard des ordres de grandeur évoqués, il n'existe pas d'enjeu quantitatif mais reste à vérifier l'existence, peu probable compte tenu des facteurs de dilution, d'un enjeu qualitatif.

La ZAEA potentielle de l'Entre-deux-Mers a fait l'objet d'un bilan hydrologique qui a mis en évidence un fonctionnement équilibré quantitativement sur le long terme du plateau oligocène. Les prélèvements qui y sont effectués apparaissent minimes en comparaison des flux transitant dans l'aquifère de l'Oligocène démontrant la faible pression anthropique exercée sur le plateau. Il n'existe pas de surexploitation des ressources en eau de l'Oligocène dans l'Entre-deux-Mers et, à l'exception du Dropt, les volumes sortants au profit de la Garonne et de la Dordogne sont infimes au regard des flux s'écoulant dans ces cours d'eau.

Dans la continuité, la phase 3 (rapport BRGM RP-68494-FR) s'est notamment focalisée sur les secteurs "Rive Droite de la Gironde et de la Dordogne" et « Entre-deux-Mers ».

En parallèle, le projet suit les travaux en cours sur deux zones à enjeux aval (« Structure anticlinale de Villagrains-Landiras » et « Vallée de la Leyre ») porté par les SAGE des territoires respectifs. Enfin, l'implication de certains SAGE a permis de préciser la nature des enjeux en surface (milieux superficiels et usages) à l'échelle de leur périmètre d'action, et d'autres organismes ont été impliqués dans la définition d'enjeux spécifiques, comme l'IRSTEA sur les écosystèmes du secteur « Estuaire de la Gironde ».

La phase 4, qui sera engagée en 2019, poursuivra les investigations et la définition des enjeux sur les secteurs nécessitant des travaux spécifiques. Une implication croissante des acteurs des territoires concernés du SAGE

NP33 (SAGE, Fédération de pêche, Industriels, ...) sera recherchée afin de concrétiser l'identification des enjeux superficiels et leur intégration dans l'atlas.

C'est à l'issue de cette quatrième phase qu'un projet d'Atlas sera présenté à la CLE.

---

	<b>Etat d'avancement</b>	<b>Date prévue dans le SAGE</b>
<b>Atlas des zones à enjeux aval</b>	En cours depuis le 18/12/2013	Fin 2015

## **Thématique 3 : Approche qualitative**

Pour les nappes profondes, garantir le "bon l'état quantitatif" c'est aussi garantir le "bon état qualitatif", au moins pour la partie captive des nappes et à grande échelle.

En effet, le "bon état quantitatif", tel qu'il est défini dans le SAGE, exclut :

- le dénoyage permanent et étendu du réservoir ;
- les modifications des directions et sens d'écoulement qui permettraient l'entrée d'eaux parasites.

Considérant la ressource à grande échelle, la définition du "bon état quantitatif" n'apporte pas de garantie quant à la préservation de la qualité des eaux souterraines notamment dans les cas suivants :

- dénoyage local du réservoir du fait de l'exploitation d'un seul forage ;
- entrées d'eau depuis la surface ou depuis une autre nappe par le biais d'un ouvrage (puits ou forage) non conforme aux règles de l'art ;
- pollutions ponctuelles ou diffuses dans les zones où les nappes sont libres et les réservoirs non protégés par un recouvrement imperméable.

Il convient alors de distinguer « état de la ressource en eau » de manière générale (rapport 3.1) et « conséquences sur les usages », notamment la qualité de l'eau distribuée par les services publics de l'eau potable (rapport 3.2).

PRESENTATION	LES DISPOSITIONS DU SAGE
<p>La surveillance qualitative s'appuie sur différents réseaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• le réseau patrimonial qui constitue un minimum commun au bassin Adour-Garonne pour les besoins de la "directive cadre européenne sur l'eau" ;</li> <li>• le réseau de gestion qui complète à l'échelle du département ce suivi des aquifères ;</li> <li>• le réseau de l'ARS qui s'intéresse non seulement à la qualité de l'eau distribuée mais aussi à celle des ressources.</li> </ul> <p>Cet indicateur fait état des réseaux en place, et précise l'état des ressources, l'état de l'eau distribuée et l'évolution de la réglementation.</p>	<p>D8, D11, D12</p>

### 3.1 Rapport sur l'état de la ressource - Source Département de la Gironde

En ce qui concerne la qualité des eaux, le (ou les) épente(s) imperméable(s) protège(nt) relativement bien les eaux des aquifères profonds captifs, qui ne contiennent en règle générale pas de contaminants d'origine anthropique tels que les pesticides et les nitrates. En revanche, cette protection vis-à-vis de la surface, signe d'un certain confinement au sein de l'aquifère, peut engendrer la présence naturelle de teneurs importantes en paramètres indésirables. Par ailleurs, les variations des valeurs des différents paramètres sont plus importantes dans les nappes libres que dans les nappes profondes captives. Les nappes libres sont en effet plus sensibles aux variations climatiques saisonnières et plus vulnérables aux activités de surface.

Toujours du point de vue de la qualité des eaux, des tableaux récapitulant les valeurs minimales et maximales dosées pour chaque masse d'eau souterraine et chaque paramètre ont été établis. Ces tableaux mentionnent également le nombre d'ouvrages échantillonnés et le nombre d'ouvrages ayant présenté un dépassement de la norme de qualité.

Tout comme les années précédentes, le dépassement le plus fréquent concerne le fer naturellement présent dans certains aquifères, ainsi que des dépassements concernant le manganèse. Certains ouvrages peuvent présenter de très fortes conductivités, en particulier quelques points localisés le long de l'estuaire ou du littoral (proximité d'eaux salées).

Pour les eaux de la nappe profonde de la base du Crétacé supérieur, un point d'eau fait l'objet d'une recherche de 2 HAP (Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques) par l'ARS (le Benzo(a)pyrène et le Benzo(b)fluoranthène). Ces 2 molécules n'ont pas été quantifiées. Dans le cadre des prélèvements BRGM, des additifs (bisphénol A et di-2-éthylxylphtalate) ont été quantifiés, sur le point d'eau 07294X0012/F de Soulac-sur-Mer.

Pour les eaux de la nappe du sommet du Crétacé supérieur, aucun COV (Composés Organiques Volatils) et HAP n'a été quantifié au droit des points échantillonnés par l'ARS. Sur l'ensemble des points d'eau prélevés par l'ARS en vue du dosage des pesticides, une teneur de 0,05 µg/l en Dinocap a été observée à Pauillac (07548X0002/F). Des additifs ont été quantifiés sur 3 des 4 points d'eau prélevés par le BRGM dans cette nappe. Des teneurs en di-2-éthylxylphtalate ont été relevées à Caudrot (08523X0095/F2) et à Ambarès-et-Lagrave (08033X0162/F2). Par ailleurs, du bisphénol A et 4-nonylphenols ramifiés ont été quantifiés à Saint-Selve 08277X0223/F).

Sur les 67 ouvrages captant les nappes éocènes qui sont prélevés pour le dosage des pesticides, 6 captages AEP suivis par l'ARS ont été concernés par une quantification. Les molécules détectées sont principalement des herbicides (Acetochlor ESA, métabolites de l'atrazine, déséthyl-terbuméton, desethylterbutylazine-2-hydroxy, glyphosate, sulfosate) ainsi qu'un fongicide (carbendazime). Sur les 49 ouvrages prélevés pour le dosage des HAP, un seul a été concerné par une quantification : le fluoranthène quantifié sur le forage industriel 07548X0011/F4 à Saint-Estèphe. Concernant les COV, la somme du tétrachloroéthylène et du trichloroéthylène a été quantifiée à 0,6 µg/l à Lesparre-Médoc « Pradal 1 » (07542X0001/F1). Des « nouvelles molécules » ont été recherchées pour la première fois en 2015 sur les 2 ouvrages éocènes du réseau départemental captant une nappe libre. Aucune molécule n'avait alors été quantifiée. En 2016, sur les 21 ouvrages prélevés par le BRGM, 13 (majoritairement des captages AEP) ont montré des teneurs supérieures au seuil de quantification vis-à-vis d'au moins une de ces molécules. Ont notamment été quantifiés le bisphénol A à Haux (AEP - 08281X0020/F), les 4-nonylphenols ramifiés sur deux ouvrages AEP : Le Haillan (08035X0338/F) et Haux (08281X0020/F) et le di-2-éthylhexylphtalate à Haux (AEP - 08281X0020/F) et à Ambès (07796X0110/F).



Pour la nappe oligocène, la piézométrie est stable pour 60% des ouvrages captant cette nappe. D'un point de vue qualitatif, dans les secteurs peu profonds ou à l'affleurement, de nombreux micro-polluants organiques (pesticides, HAP et COV) ont été mesurés à des concentrations parfois supérieures aux limites de qualité des eaux destinées à la consommation humaine. A titre d'exemple, 18 des 63 ouvrages captant l'Oligocène ont fait l'objet d'une quantification pour au moins une molécule et au moins une fois dans l'année (dont 8 présentant au moins une teneur en pesticides supérieure à la valeur limite fixée pour les eaux destinées à la consommation humaine).

Toujours pour cette nappe, des perchlorates ont été détectés sur 5 points échantillonnés (sur 14) dans le secteur de Saint-Médard-en-Jalles. Des « nouvelles molécules » ont été quantifiées, notamment des phtalates à Saint-Médard-d'Eyrans, des tensioactifs (4-n-nonylphénol) sur les captages AEP du Haillan et de Saint-Médard-d'Eyrans, des inhibiteurs de corrosion au captage AEP de la Brède et au forage industriel à Eysines, ainsi que du bisphénol A sur 5 ouvrages (sur 14 échantillonnés), dont 4 captages AEP (Brach, La Brède, Gradignan et Bernos-Beaulac).

Pour les nappes du Miocène, 3 ouvrages sur les 6 prélevés en 2016 ont été concernés par la présence de pesticides (3 molécules quantifiées). Comme les années précédentes, l'exigence de qualité réglementaire (0,1 µ/l) fixée pour les eaux destinées à la consommation humaine a été dépassée au captage AEP 085226X0052/SIRAN situé à Cazats vis-à-vis du métolachlor ESA. Par ailleurs, 2 HAP et des hydrocarbures dissous ont été détectés sur un captage AEP situé à Sauternes (source station Bouray). Les teneurs restent toutefois inférieures aux exigences de qualité réglementaires fixées pour les eaux destinées à la consommation humaine. Des COV ont été quantifiés sur l'ouvrage AEP de Saint-Médard-en-Jalles « Caupian » (08028X0005/F). Aucun perchlorate n'a été détecté sur les 2 ouvrages prélevés à Saint-Médard-en-Jalles « Caupian » (08028X0005/F) et « Cap-de-Bos » (08028X0345/F1bis). Enfin, le bisphénol A a été quantifié (0,29 µg/l) à l'ouvrage AEP de Hostens « Canet » (08515X0006/F2).

Pour les nappes du Plio-Quaternaire, la piézométrie a peu évolué entre 2015 et 2016. Aucun HAP et COV n'ont été détectés sur les points d'eau prélevés. Aucun ouvrage sur les 8 prélevés ne dépasse la valeur seuil nationale définie pour évaluer le bon état des eaux souterraines vis-à-vis des nitrates. Des pesticides ont été détectés sur 5 points d'eau parmi les 8 prélevés. Les molécules les plus fréquemment quantifiées sont les métolachlor ESA et OXA, l'acétochlor ESA, la 2-hydroxy-atrazine, la terbuthylazine-hydroxy et la simazine-hydroxy. Concernant les additifs chimiques, l'ouvrage de Saint-Jean-d'Illac « Les petites cantines » est le plus impacté, du di-2-éthylhexylphthalate (1 µg/l), du benzotriazole (0,3 µg/l), du tolytriazole (1,2 µg/l) et du bisphénolA (0,06 µg/l) ayant été quantifiés. Le bisphénol A a également été quantifié sur 3 autres ouvrages : 3,3 µg/l à Floudes « La Barthe » ; 0,96 µg/l à l'ouvrage AEP de Sainte-Croix-du Mont ; 0,27 µg/l à Blanquefort « Castel F1 ». Aucun tensio-actif n'a été quantifié sur les 8 ouvrages prélevés.

L'ensemble des données volumétriques, piézométriques et chimiques valorisées dans le cadre de cette étude ont été bancarisées, dans le SIGES Aquitaine (<http://sigesaqi.brgm.fr/>) pour les données volumétriques et/ou dans ADES (<http://www.ades.eaufrance.fr/>) pour les piézométriques et chimiques. Elles sont à la disposition des acteurs de la gestion de l'eau mais aussi d'un public plus large (bureaux d'études, particuliers...) qui souhaiterait les utiliser.

### 3.2 Conséquences sur les usages en lien avec la ressource – Source ARS DD33

#### Chiffres clés pour 2016

- 392 forages d'eau souterraine, 1 prise d'eau superficielle,
- 275 installations de traitement et de production et 225 réservoirs, une usine d'embouteillage
- 347 532 m<sup>3</sup>/j soit 126 849 180 m<sup>3</sup>/an d'eau produite et distribuée
- 5 299 prélèvements et analyses d'eau :
  - 17% réalisés par l'ARS
  - 83% réalisés par le laboratoire en charge du contrôle sanitaire
- 99,9% d'analyses d'eau conformes aux limites bactériologiques
- 98,7% d'analyses d'eau conformes aux limites physico-chimiques

La production de l'eau destinée à la consommation en Gironde est réalisée à partir de 392 captages d'eau souterrains et d'une prise d'eau superficielle :

- 2,04% de l'eau distribuée provient d'eau de surface (Lac de La Teste-Cazaux),
- 97,96% de l'eau distribuée provient d'eaux souterraines prélevées dans les aquifères du bassin Aquitain (Crétacé : 2,15%, Eocène : 48,94%, Oligocène : 43,99%, Miocène : 4,44% et Plio-Quaternaire : 0,48%).

Le bilan qualité des eaux distribuées s'appuie, en 2016, sur 4 670 prélèvements et analyses du contrôle sanitaire réglementaire réalisés sur l'eau brute, l'eau traitée en départ distribution et l'eau au robinet du consommateur. L'eau brute est traitée dans 275 installations de production et stockée dans 225 réservoirs (bâche au sol ou château d'eau).

## **Qualité de l'eau brute et traitement**

Globalement, en Gironde, les eaux souterraines captées destinées à la consommation humaine, naturellement protégées des pollutions de surface, sont de bonne qualité microbiologique et physico-chimique.

36 forages présentent de manière récurrente un, deux ou trois dépassements des limites de qualité des eaux brutes pour les paramètres suivants :

- chlorures (200 mg/L) : 2 captages ;
- sodium (200 mg/L) : 3 captages ;
- sélénium (10 µg/L) : 4 captages ;
- sulfates (250 mg/L) : 21 captages ;
- température (25°C) : 18 captages.

Ces ressources captent les nappes profondes de l'Eocène ou du Crétacé. Ces paramètres sont d'origine naturelle.

Les traitements appliqués sur les eaux brutes pour les rendre conformes aux exigences de qualité réglementaires sont pour la majorité des traitements simples de déferrisation, démanganisation (80%) et de désinfection (100%). Un traitement plus complet et d'affinage (floculation, coagulation et filtration sur charbons actifs) est appliqué (1,1%) sur les eaux superficielles et les eaux souterraines influencées par des eaux de surface qui sont susceptibles de présenter des pics de turbidité ou des traces de pesticides.

Les eaux brutes peuvent présenter un caractère plus ou moins agressif qui nécessite des traitements de mise à l'équilibre.

Sur les eaux brutes des captages les moins profonds et captant les nappes du Plio-Quaternaire, du Miocène et de l'Oligocène des traces de pesticides et de nitrates sont observées.

L'eau de surface pompée au niveau de lac de Cazaux (7 094 m<sup>3</sup>/j en 2016), nécessite un traitement physico-chimique complet : reminéralisation (chaux et CO<sub>2</sub>), injection de charbon actif en poudre, coagulation/floculation/décantation lestée par microsable, interozonation, ajustement du pH à l'eau de chaux, filtration bi-couches sable/charbon actif en grains, mise à l'équilibre calco-carbonique à l'eau de chaux, désinfection au bioxyde de chlore.

### ➤ Pesticides

La limite de qualité réglementaire pour les eaux brutes est fixée pour les pesticides à 2 µg/L par substance individualisée y compris les métabolites et à 5 µg/L pour le total des molécules recherchées en pesticides.

En 2013, dans le cadre de la surveillance de la qualité de l'eau des nappes souterraines menée sous maîtrise d'ouvrage du Département, financée par l'Agence Adour Garonne et réalisée par l'opérateur technique BRGM, il a été noté la présence de métabolites du métolachlore et de l'alachlore sur l'eau brute de 2 forages sensibles aux pollutions de surface en Gironde. Ces métabolites n'étaient pas intégrés dans la liste de l'analyse des pesticides du contrôle sanitaire de Gironde. Fin 2014 et en 2015, le laboratoire agréé chargé des analyses en Gironde a été en mesure de proposer ces mesures qui sont actuellement réalisées sur chaque analyse de recherche de pesticides sur les eaux brutes et les eaux départ distribution. Ces nouvelles recherches de pesticides ont permis de mettre en évidence la présence de ces métabolites sur 21 ressources (Marsalette, La Sauque 2, Guigeot 2 (La Brède) ; Le Blayet 2 (Saint Médard d'Eyrans) ; Galerie et puits Rayonnant Gamarde, Thil R21, Thil Forage, Thil R 19, Cap de Bos F1 Bis et Galerie Caupian (Saint Médard en Jalles) ; Cazeaux 1 et 2 (Gradignan) ; Puits Grava 2 (Caudrot) ; Source Siran (Cazats) ; Lac de Cazaux (La Teste) ; Puits le Peyrat 2 (Sainte Croix du Mont) ; Source Fontet (Saint Félix de Foncaude) ; Fontauriole (Savignac) ; La Gaule (Saint Pardon de Conques) ; Pont de Girard 2 (Les Billaux)).

Toutes les ressources utilisées pour la consommation humaine en Gironde sont néanmoins conformes aux limites de qualité des eaux brutes pour les pesticides.

Depuis la réalisation des recherches des pesticides (1990), 84 captages ont présenté au moins une fois des traces de pesticides. 1 seul captage a présenté une fois une teneur en pesticides supérieures à 2 µg/L. Aucun captage n'a présenté un total de pesticides supérieur à 5 µg/L. 49 captages ont présenté de façon récurrente (plus de 2 fois) des traces de pesticides dont 27 avec au moins une fois des teneurs en substances individualisées supérieures à 0,10 µg/L (limite de qualité des eaux distribuées) et 10 captages avec au moins une fois un total en pesticides supérieur à 0,5 µg/L (limite de qualité des eaux distribuées).

Les eaux brutes des captages présentant des teneurs supérieures aux limites fixées pour les eaux distribuées sont soit mélangées avec des eaux de forage ne présentant pas de trace de pesticides, soit traitées sur charbon actif en grains et ou en poudre pour distribuer de l'eau conforme aux limites de qualité.

### ➤ Nitrates

Les captages présentant des teneurs supérieures à 50 mg/L (teneur limite pour les eaux distribuées) ont été abandonnés ou ne sont plus exploités (source de Fontauriole à Savignac). Pour les 10 captages dont la teneur est comprise entre 25 et 50 mg/L, il est à noter que ces teneurs en nitrates restent stables voire en baisse. Avant distribution, les eaux brutes ne nécessitent pas de traitement pour éliminer les nitrates.

➤ Sélénium

Les eaux brutes de 4 ressources (Martillac « Haut Nouchet 2 » maximum à 18 µg/L ; Saint Félix de Foncaude « Source Fontet » maximum à 15 µg/L, Cadillac « la Motte » maximum à 16 µg/L (va être abandonné et remplacé par nouveau forage « Lamotte » maximum à 12 µg/L) présentent une teneur en sélénium d'origine géologique naturelle supérieure à la valeur limite réglementaire des eaux brutes fixée à 10 µg/L. L'eau distribuée qui est mélangée avec d'autres ressources ne présente pas de dépassement à la valeur limite réglementaire fixée également à 10 µg/L.

➤ Minéralisation

L'eau brute captée dans la nappe profonde de l'Eocène (150 à 300 mètres) du domaine minéralisé présente naturellement des fortes teneurs en calcium, fluorures, sulfates et sodium.

➤ Ammonium

L'ammonium (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>) est l'ion représentant la forme ionisée et soluble de l'azote dans l'eau. L'azote ammoniacal est un gaz soluble dans l'eau, mais selon les conditions de pH, il se transforme soit en un composé non combiné, soit sous forme ionisée. Dans les eaux profondes où le pH est compris entre 6,5 et 8,5, la grande partie de l'azote ammoniacal se trouve sous forme ionisée (ammonium), relativement peu toxique.

L'ammonium présent au niveau des eaux souterraines d'eaux biologiquement et organiquement pures et des nappes captives est le résultat de la réduction des nitrates par des bactéries ou par des sables qui renferment des minéraux contenant du fer.

Dans les nappes libres, l'ammonium est un bon marqueur de pollution organique et de contamination microbiologique.

Dans la mesure où l'eau des forages ne présente pas de traces de pollution organique et les analyses révèlent une absence de contamination bactériologique, l'ammonium mesuré sur l'eau brute et sur l'eau distribuée est d'origine naturelle. Dans ce cas la référence de qualité de l'ammonium pour les eaux distribuées est de 0,5 mg/L (au lieu de 0,10 mg/L).

➤ Contamination anthropique

Les eaux souterraines influencées par des eaux de surface dans les secteurs industrialisés peuvent présenter des traces de pollution (trichloroéthylène, tétrachloroéthylène, ETBE (Ethyl Tert Butyl Ether), perchlorates...). L'ARS DD33 a identifié en 2010 et 2011 la présence de perchlorates au niveau de plusieurs captages (Galerie Caupian et du champ captant de Thil/Gamarde sur les communes de Saint Médard en Jalles et du Taillan Médoc) alimentant pour partie (25%) le réseau de distribution de Bordeaux Métropole.

Le perchlorate est un ion très soluble utilisé dans la fabrication de propergols (carburant solide). Le site industriel a été mis en demeure par arrêté préfectoral en date du 21 juillet 2011 de récupérer et traiter tous les rejets de perchlorates. Les effets sanitaires des ions perchlorates : les ions perchlorates ne sont pas classés cancérigènes ou mutagènes par aucun organisme international. Le perchlorate est un élément qui entre en compétition avec l'iode dans le fonctionnement de la thyroïde.

Les réglementations européennes et françaises n'ont pas fixé d'exigences de qualité réglementaires pour le perchlorate dans l'eau destinée à la consommation humaine. Sur la base des avis de l'Anses des 18 juillet 2011 et 20 juillet 2012, qui reposent sur des calculs de seuils extrêmement protecteurs, la Direction Générale de la Santé a demandé, par principe de précaution :

- Une restriction de consommation pour les nourrissons de moins de 6 mois au-delà de 4 µg/L de perchlorates,
- Une restriction de consommation au-delà de 15 µg/L pour les femmes enceintes et allaitantes.

Sur la base de l'avis de l'Anses, la collectivité et son exploitant ont décidé de distribuer de l'eau avec une teneur en perchlorates inférieure à 4 µg/L, ce qui a conduit à arrêter l'utilisation de l'eau brute de quatre ressources (Thil R21, Galerie Caupian, Galerie Gamarde et puits rayonnant Gamarde) dans l'attente des baisses des concentrations.

Le contrôle sanitaire de la qualité de l'eau et la surveillance de la qualité par l'exploitant sont maintenus pour ce paramètre sur l'ensemble des ressources sensibles (exploitées ou à l'arrêt) aux pollutions de surface, sur les stations de traitement et de production alimentées par des ressources sensibles et sur le réseau de distribution des communes de Bordeaux Métropole pouvant être impactées.

En 2016, 137 recherches de perchlorates ont été réalisées dans le cadre du contrôle sanitaire (eau brute : 58 analyses ; eau départ station : 79 analyses). En 2016, les résultats de perchlorates sur les captages permettent d'observer les teneurs suivantes :

Point de surveillance	Nombre d'analyses en 2016	Valeur moyenne µg/L				
		2016	2015	2014	2013	2012
<b>Galerie Gamarde captage pompée et rejetée à la Jalle</b>	4	<1	2,85	1,45	<b>5,8</b>	<b>11</b>
<b>Thil Forage R 21 remis en service mars 2016 EDCH</b>	3	1,6	3,0	4,6	5,4	10,82
<b>Puits rayonnant Gamarde captage à l'arrêt</b>	3	0,4	1,77	1,43	2,3	1,9
<b>Galerie Caupian remis en service février 2016 EDCH</b>	9	< 0,5				
<b>Source de Cantinolle utilisée pour l'EDCH</b>	4	0,6	1,6	0,63	1,8	2,39
<b>Thil captage utilisée pour l'EDCH</b>	4	0,15	0,8	1,09	0,87	0,91

< Seuil est traduit en valeur 0 pour calculer la valeur moyenne

Sur les autres captages contrôlés situés à proximité du site industriel : Le Ruet, Chalet, Demanes, Bussac, Smim 2, Landes de Piques, Cap de Bos Forage 1 bis, Gajac 4, Gajac 5, Moulin de Caupian, Thil Mélange R19 les teneurs mesurées sont inférieures au seuil de quantification soit de 0,5 µg/L soit de 1 µg/L.

#### **Les teneurs en perchlorates sont confirmées à la baisse au niveau des eaux brutes.**

En 2016, la confirmation de la diminution des valeurs de perchlorates et la mise en place des prescriptions de l'avis de 2014 des hydrogéologues agréés ont permis la remise en service des eaux brutes de la Galerie Caupian et du captage Thil R 21 en février et mars 2016 :

- surveillance analytique renforcée,
- station d'alerte au niveau de la Jalle portant sur plusieurs paramètres,
- convention d'alerte signée entre les industriels le 1<sup>er</sup> mars 2016 et Bordeaux Métropole le 18 mars 2016 pour prendre des décisions et des interventions rapides de sécurité sanitaire.

Les analyses réalisées en 2016 sur l'eau distribuée par les stations d'Amelin, Paulin, Bruges, Cantinolle, Cap Roux, Linas, L'Ecureuil, Tremblay Snecma et Gajac (départ distribution) ont révélé une eau avec des teneurs de perchlorates inférieures au seuil de quantification de 0,5 µg/L ou de 1 µg/L.

#### ➤ HAP : Hydrocarbures aromatiques polycycliques

Les HAP sont rarement présents dans les ressources en eau et ne sont pas introduits au cours des étapes de traitement de l'eau. La présence de ces substances dans l'EDCH est souvent liée à la nature des matériaux constitutifs des réservoirs ou des canalisations dans les installations de production et distribution d'eau : matériaux à base de bitumes utilisés comme produits d'étanchéité (revêtements, zones de jointement).

L'arrêté du 11 janvier 2007 modifié relatif au programme de prélèvements et d'analyses du contrôle sanitaire pour les eaux fournies par un réseau de distribution impose la recherche des HAP (fluoranthène, benzo[b]fluoranthène, benzo[a]pyrène), benzo[k]fluoranthène, benzo[g,h,i]pérylène et indéno[1,2,3-cd]pyrène au niveau des analyses d'eau brute de surface ou influencée par des eaux de surface et sur l'eau distribuée au robinet du consommateur.

En eau brute, la somme des 6 paramètres ne doit dépasser la limite de qualité de 1 µg/L. Sur les eaux brutes utilisées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine en Gironde, il n'a pas été constaté de dépassement. Lors de mise en évidence de traces de HAP, un suivi est mis en place.

#### ➤ Température et légionelles

Il est à noter que suite à une épidémie de légionellose en août 2004 (7 cas dont 1 décès) liée à la présence importante de légionelles sur le réseau d'eau de distribution publique de la commune de Soulac-sur-Mer, la recherche de légionelles est intégrée dans le contrôle sanitaire des eaux de 26 forages profonds dont la température de l'eau dépasse 25°C. La mise en évidence de légionelles sur les eaux brutes ou eaux traitées a conduit à renforcer la désinfection au bioxyde de chlore.

Les actions et les traitements mis en œuvre sur l'eau distribuée sur la commune de Soulac-sur-Mer ont permis de limiter le développement des légionelles. Toutefois, il est enregistré de manière épisodique des cas de légionellose de personnes ayant résidé sur cette commune. En 2014, l'ARS DD33 a fait réaliser par un prestataire extérieur une expertise destinée à évaluer la pertinence des mesures prises et à préconiser des actions complémentaires afin d'améliorer la gestion du risque sanitaire lié à la présence de légionelles. La commune s'est engagée à mettre en œuvre les modifications des traitements de désinfection pour renforcer leur efficacité vis-à-vis de la bactérie (programmé début 2017) et à poursuivre l'information de l'ensemble des propriétaires d'établissement recevant du public ou propriétaires mettant à disposition des installations à risques susceptibles de libérer des aérosols contaminés par la légionelle. Un suivi renforcé de la qualité de l'eau pour les légionelles est maintenu dans le cadre du contrôle sanitaire et de l'auto-surveillance menée par la Régie des eaux de Soulac-sur-Mer. En 2016, il n'a pas été enregistré de cas de légionellose sur cette commune.

## Thématique 4 : Optimisation des usages

Pour l'impérative réduction des prélèvements dans les ressources trop sollicitées, le SAGE donne la priorité à l'optimisation des usages.

Sous cet intitulé sont regroupées les actions d'économie d'eau, de maîtrise des consommations et de micro-substitution.

Optimiser durablement ses usages de l'eau c'est :

- améliorer ses performances dans l'usage de l'eau : c'est à dire éliminer les pertes, ou tout au moins les réduire au maximum, et à service rendu ou confort égal, utiliser moins d'eau pour un usage ;
- maintenir son niveau de performance optimisé (qui nécessite une mesure de cette performance et des opérations d'entretien) ;
- le cas échéant, utiliser la ressource la plus adaptée pour le ou les usages considérés.

La politique d'optimisation des usages fait l'objet d'une stratégie générale (rapport 4.1.1) avec une priorité à la sensibilisation du public aux économies d'eau (rapport 4.1.2). Il est ainsi fait état des opérations réalisées dans l'année (rapport 4.1.3).

Compte tenu de la prédominance de leurs prélèvements les services de l'eau potable constituent une cible privilégiée pour la déclinaison opérationnelle de la politique d'optimisation des usages.

- l'optimisation de la performance des réseaux d'eau potable avec des opérations de diagnostics obligatoires (tableau et cartographie 4.2.1), de sectorisation obligatoire (tableau et cartographie 4.2.2) et d'indicateurs de performance dont il est rendu compte au travers d'un rapport annuel sur le prix et la qualité du service (tableau et cartographie 4.2.3) ;
- le suivi d'indicateurs de performance (graphique 4.2.5) qui doivent être télédéclarés (tableau et cartographie 4.3.4).

L'efficacité globale de la politique d'optimisation des usages est évaluée au travers du volume prélevé pour l'alimentation en eau potable (toutes ressources confondues) rapporté au nombre d'habitant. Calculée pour l'ensemble du département, la valeur de cet indicateur (appelé empreinte d'un habitant sur la ressource pour l'alimentation en eau potable) peut être comparée aux objectifs arrêtés dans le SAGE (graphique 4.1).

PRESENTATION	LES DISPOSITIONS DU SAGE
Avec près de 70% de l'eau prélevée pour l'alimentation en eau potable utilisés pour des usages qualifiés de domestiques, la sensibilisation du grand public est une priorité de la politique d'optimisation des usages. Mais pour que cette action soit crédible et pour entraîner l'adhésion de tous, les collectivités et autres acteurs publics doivent donner l'exemple.	D13, D17, D18, D19, D20, D25, D38, D39

### 4.1.1 – Rapport d'avancement sur l'optimisation des usages – Source SMEGREG

Au préalable, il est à noter que le SAGE révisé fixe maintenant un objectif basé sur l'empreinte d'un habitant sur le prélèvement qui correspond au volume prélevé par an et par habitant. Cette empreinte inclut les volumes consommés par les différents usagers ainsi que les volumes de fuites dans les réseaux publics. L'objectif fixé est 80 m<sup>3</sup> prélevés par habitant et par an, voire 75 en cas de politique d'économie d'eau renforcée.

Le suivi de cet objectif se fait à partir des données de prélèvements déclarées par les collectivités et à partir des données des RPQS, en théorie enregistrées dans la base nationale SISPEA.

Depuis 2014, cette empreinte varie entre 74 et 76 m<sup>3</sup>/hab/an, sachant que cette valeur était de 93 m<sup>3</sup>/an/hab en 2003. Pour 2016, cette empreinte est de 75,20 m<sup>3</sup> prélevés/hab/an.

#### **Réseaux d'eau potable**

- Le SAGE de 2003 prévoyait que les diagnostics de réseau d'eau potable soient réalisés dans toutes les collectivités faisant partie d'une unité de gestion déficitaire ou à l'équilibre. Au 31 décembre 2018, les 75 services concernés avaient terminé leur diagnostic, excepté un seul service (Saint Julien de Beychevelle) dont le diagnostic est en cours.
- Au 31/12/18, 49 sectorisations, donc 33 opérationnelles, étaient réalisées (Source : CATEP). Elles permettent pour les collectivités et leur exploitant une connaissance en temps réel des débits circulant dans les réseaux et une identification des secteurs les plus fuyards et prioritaires pour la recherche de fuite ou le renouvellement des canalisations.
- Le SAGE révisé prévoit une extension des diagnostics à tout le département et une actualisation des diagnostics existants, ainsi que l'obligation de mettre en place des sectorisations sur les unités de gestion déficientes et les zones à risque. Plusieurs collectivités s'y sont déjà engagées. Seules 11 collectivités ne se s'étaient pas encore engagées dans un diagnostic au 31 décembre 2018 et 4 collectivités se sont engagées dans l'actualisation de leur diagnostic.

#### **Economies d'eau chez les particuliers**

- Des actions de sensibilisation sont réalisées sous deux formes : le dispositif des Espaces Info Economie d'eau, pour le grand public, et le dispositif "L'eau un enjeu majeur", pour les scolaires et collégiens du département de la Gironde. Un budget de l'ordre de 80 à 100 000 € est consacré chaque année à ces dispositifs, pour environ 200 actions menées chaque année.
- En appui à ses actions, de nouveaux outils de communication ont été élaborés :
  - Une exposition sur le SAGE et les économies d'eau,
  - Des équipements pour les stands EIEE (nappes, objets à distribuer, plaquettes),
  - Affiches et cartes postales.

Enfin un nouveau banc de démonstration est opérationnel depuis janvier 2018.

#### **Economies d'eau dans les bâtiments et équipements publics**

L'optimisation des usages publics est une action exemplaire, dont l'intérêt est d'inciter les particuliers à mettre en place la même démarche. Des collectivités y participent, soit en mettant en place les diagnostics complets de tous les équipements, soit en menant des actions ponctuelles ciblant des équipements consommateurs d'eau (écoles, piscines, stades, etc.). Le Département de la Gironde réalise un travail d'économie d'eau sur les collèges.

#### **Economies d'eau chez les acteurs économiques**

À la suite de l'étude d'évaluation des consommations par type d'acteur, réalisée en 2016, il est apparu nécessaire de mener une action dirigée vers les hôtels. Une plaquette « économie d'eau » destinée à ces acteurs est en cours d'élaboration et sera déployée en 2019, afin de sensibiliser les employés, ainsi que les touristes qui séjournent à Bordeaux et dans le département.

Des actions ponctuelles sont également réalisées selon les demandes. A ce titre l'hypermarché « Auchan Lac » est en train d'élaborer un plan d'actions pour économiser l'eau.



#### 4.1.2 – Sensibilisation du public aux économies d'eau – Source SMEGREG

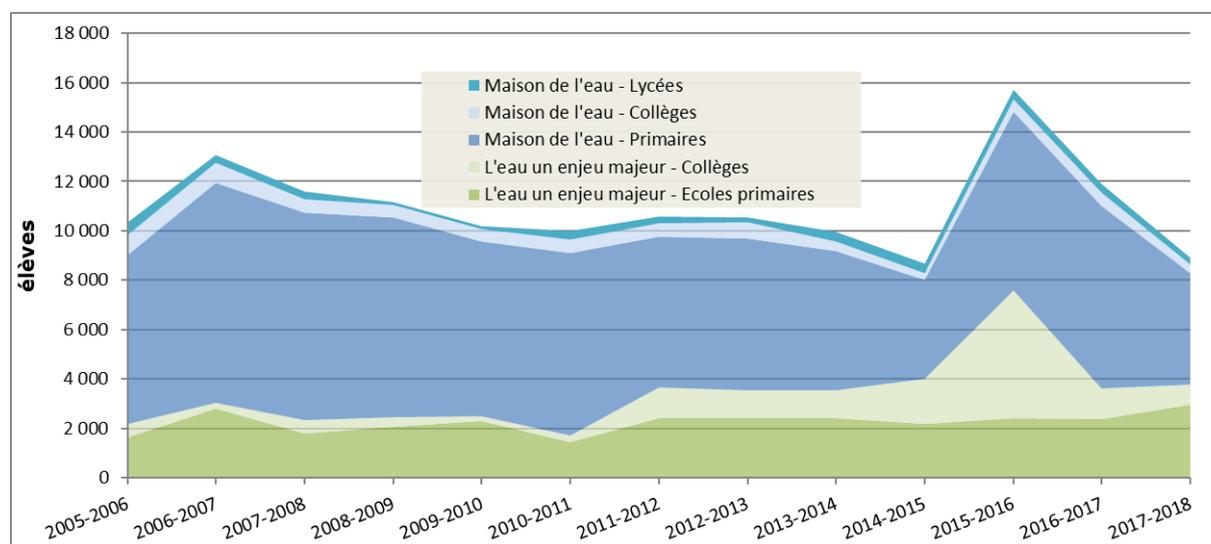
La sensibilisation du grand public aux enjeux de l'optimisation des usages s'appuie sur deux dispositifs :

- le programme d'action pédagogique en milieu scolaire "l'eau, un enjeu majeur pour le département de la Gironde,
- les Espaces info économie d'eau qui délivrent des conseils personnalisés et gratuits aux particuliers.

Le dispositif d'action pédagogique "l'eau un enjeu majeur pour le département de la Gironde" fait l'objet d'une convention signée entre le Directeur départemental des services de l'Education nationale (DSDEN ex Inspecteur de l'académie), le Président de la CLE et le Président du SMEGREG. Destiné aux élèves du primaire et du collège, ce programme a pour objectif de :

- de faciliter la prise de conscience collective du patrimoine unique, précieux et commun à tous les girondins que constituent les nappes profondes Girondines ;
- de favoriser, en matière d'usage de l'eau, les comportements éco-responsables des adultes de demain.

Pour que chaque élève girondin ait été sensibilisé au moins une fois entre son entrée en primaire et son départ du collège, ce sont 15 000 élèves en moyenne à toucher chaque année. Depuis sa mise en en 2005, le nombre d'élèves ayant bénéficié du dispositif a évolué comme suit :



En 2011 les Espaces info économies d'eau ont été mis en place à titre expérimental. Calqués sur le dispositif des "Espaces infos énergie" soutenus par l'ADEME, ils délivrent aux particuliers des conseils pratiques, neutres et gratuits pour s'équiper en matériel hydro-économe ou adopter les gestes efficaces pour économiser. Le nombre de personnes ayant bénéficié de ces conseils est présenté dans le tableau suivant :

<b>Nombre de personnes</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>
<b>Total</b>	2 143	2 436	3 018	2 200	2 000	3 000	3 982	4 473

Avant ces deux dispositifs existait depuis 2005 le site [www.jeconomiseleau.org](http://www.jeconomiseleau.org), site dédié aux girondins mais largement consulté par le reste du territoire national. Conseils, exemples, contacts, partages d'expériences sont présents sur ce site destiné aux particuliers, acteurs de la vie économique et collectivités territoriales.



La fréquentation du site s'établissait à plus de 10 000 visiteurs par mois sur 2015-2016, en croissance régulière. Depuis 2016, une forte baisse est remarquée avec une moyenne d'environ 2 000 visiteurs par mois. On notera des pics de fréquentation liés en général à des opérations de communication (campagne d'affichage sur la métropole de Bordeaux, ou articles dans la presse par exemple), et un pic exceptionnel en octobre 2016 avec 34 000 visites. À noter également, l'absence de donnée sur la fréquentation entre février 2012 et mars 2013 du fait d'un problème en lien avec un changement de serveur. Sans ces données, ce sont près de 850 000 visites qui ont été enregistrées sur le site.

#### 4.1.3 – Opérations intéressantes identifiées – Source SMEGREG

Il n'y a pas eu d'action majeure identifiée entre 2017 et 2018.

#### COMMENTAIRE

La sensibilisation très importante sur la période 2015-2016 concernant les dispositifs l'Eau Un Enjeu Majeur et le site internet [jeconomiseleau.org](http://jeconomiseleau.org). Les Espaces Info Economies d'Eau sensibilisent quant à eux un public de plus en plus nombreux depuis 2011.

## → 4.2

### OPTIMISATION DE LA PERFORMANCE DES RESEAUX AEP . . . . .

PRESENTATION	LES DISPOSITIONS DU SAGE
L'alimentation en eau potable étant le premier usage des nappes profondes, et les pertes en distribution représentant plus de 20% des volumes prélevés pour cet usage, des moyens et objectifs spécifiques sont assignés aux services d'eau potable.	D22, D26, D27, D28, D29, D30, D31, D32

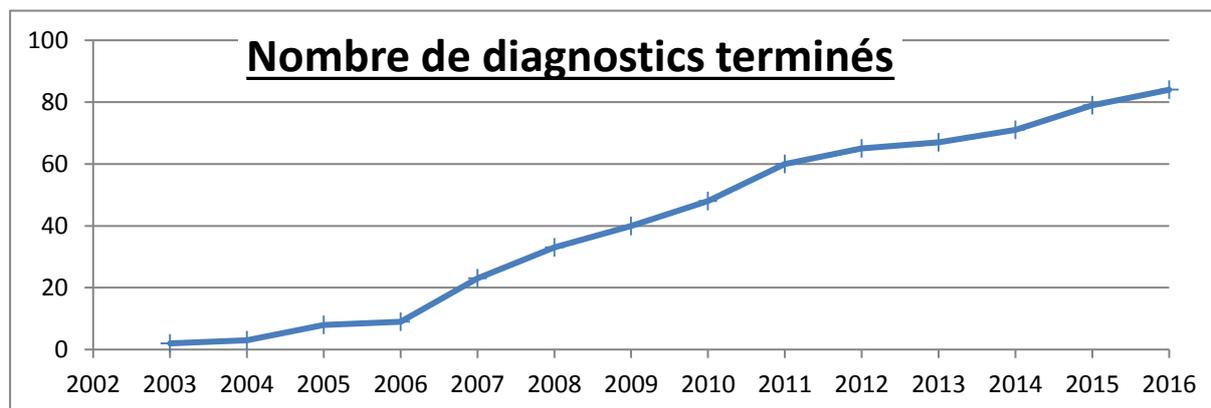
Le SAGE de 2003 prévoyait que les diagnostics de réseau d'eau potable soient réalisés dans toutes les collectivités faisant partie d'une unité de gestion déficitaire ou à l'équilibre. Au 31 décembre 2016, 84 diagnostics étaient terminés, un seul service (Grignols Lerme et Musset) n'avait pas encore démarré son diagnostic qui a été lancé en 2017.

A fin 2016, 56 sectorisations, donc 54 opérationnelles, étaient réalisées. Elles permettent pour les collectivités et leur exploitant une connaissance en temps réel des débits circulant dans les réseaux et une identification des secteurs les plus fuyards et prioritaires pour la recherche de fuite ou le renouvellement des canalisations.

Le SAGE révisé prévoit une extension des diagnostics à tout le département et une actualisation des diagnostics existants, ainsi que l'obligation de mettre en place des sectorisations sur les unités de gestion déficientes et les zones à risque. Plusieurs collectivités s'y sont déjà engagées.

Une étude expérimentale a été réalisée dans le cadre du projet européen MAC Eau. Elle a consisté en la mise en place de modulateurs de pression sur le réseau du syndicat des eaux du Blayais. Une diminution de 100 000 m<sup>3</sup> du volume de fuite a été constatée.

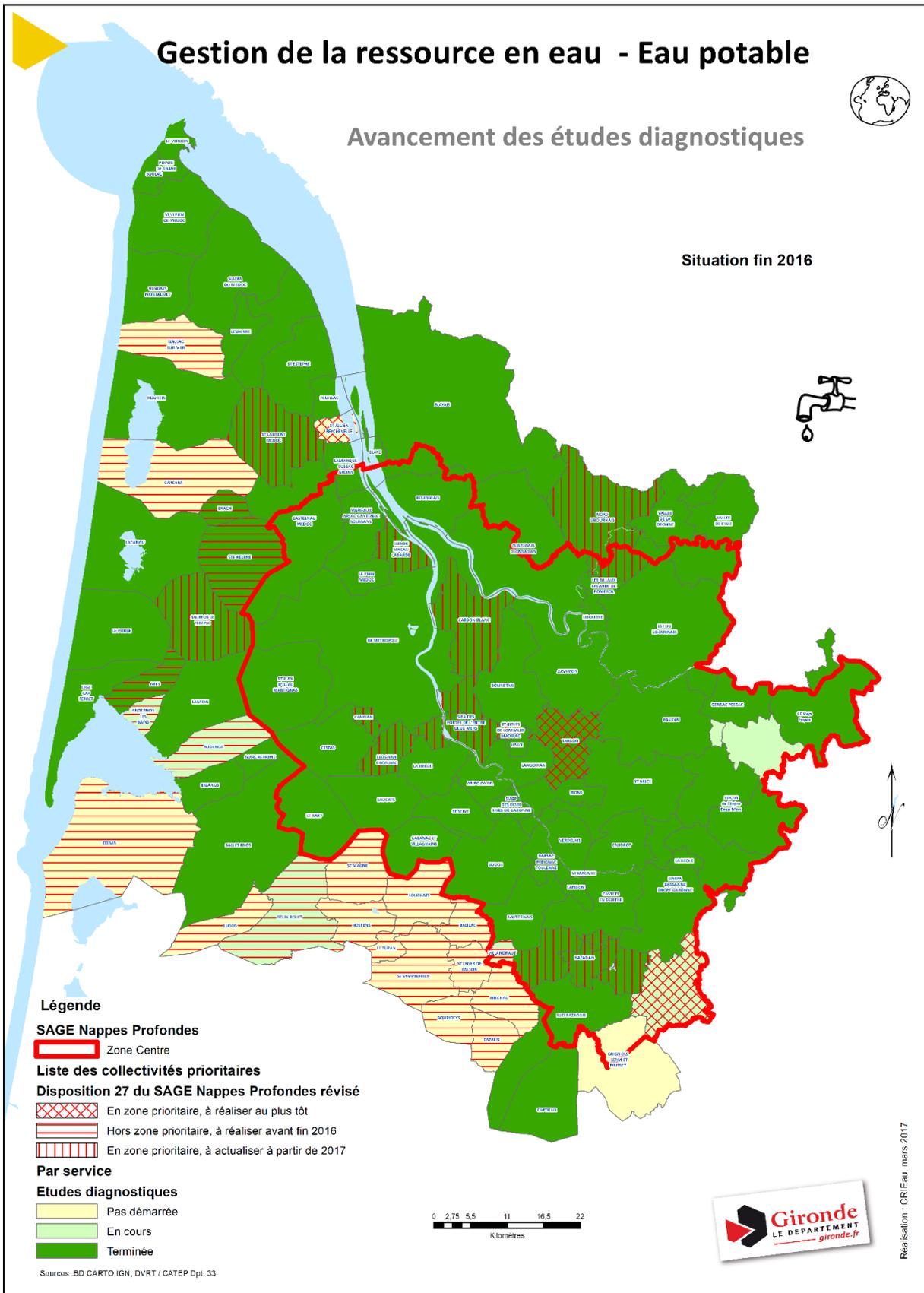
#### 4.2.1 – Diagnostics des réseaux AEP - Source Département de la Gironde



# Gestion de la ressource en eau - Eau potable

## Avancement des études diagnostiques

Situation fin 2016



#### 4.2.2 – Sectorisation des réseaux AEP - Source Département de la Gironde

Une sectorisation au sens du SAGE est un suivi automatisé journalier des débits minimum nocturnes assimilés à des pertes sur des sous-ensembles du réseau appelés secteurs. Elle permet un suivi en continu de la performance du réseau de distribution.

Le SAGE Nappes profondes rend obligatoire la mise en place d'une sectorisation pour les services alimentés par des unités de gestion déficitaires ou par des prélèvements dans des zones à risque.

Le Département a créé en 2008 une cellule d'assistance technique à l'eau potable (CATEP). Ses principales missions consistent à valider les procédures de mise en œuvre des modélisations des SIG et des sectorisations dans le cadre des études diagnostiques préconisées par le SAGE Nappes Profondes de Gironde et à analyser régulièrement les données recueillies.

##### **Réception des travaux de sectorisation :**

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
<b>Nombre de sectorisations réceptionnées</b>	3	4	6	11	12	13	16	22	30	38	53	56

##### **Opérationnalité des sectorisations :**

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
<b>Nombre de sectorisations opérationnelles</b>	2	1	2	5	6	8	11	16	25	36	52	54

**NB :** Une sectorisation est définie comme opérationnelle si la cohérence des données est validée par la CATEP lors de la réception des travaux.

##### **Fonctionnalité des sectorisations :**

<b>Fonctionnalité des sectorisations</b>	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
<b>Bon fonctionnement</b>	0	0	1	3	3	3	2	10	15	22	20	33
<b>Fonctionnement partiel</b>	1	1	1	1	2	5	9	4	16	8	23	14
<b>Fonctionnement insatisfaisant</b>	1	0	0	1	1	0	0	2	9	6	9	7

**NB :** le fonctionnement des sectorisations est défini comme :

- Bon : Fournit une donnée journalière pour au moins 90% du temps ET pour au moins 90% des secteurs
- Partiel : Fournit une donnée journalière pour au moins 50% du temps ET pour au moins 50% des secteurs
- Insatisfaisant : Fournit une donnée journalière pour moins de 50% du temps OU moins de 50% des secteurs

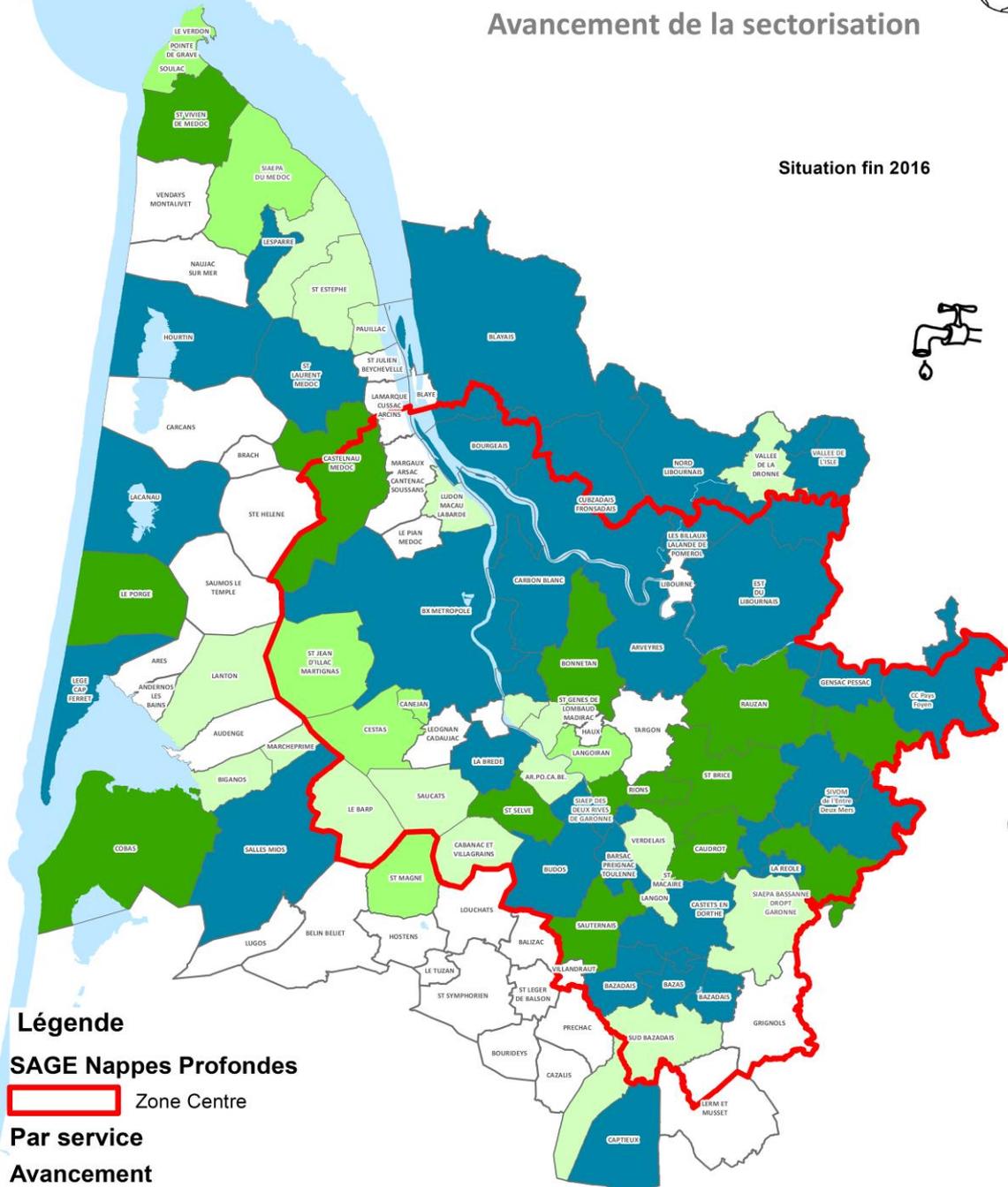
Sur les 52 sectorisations réceptionnées en 2015, 32 d'entre elles ne sont plus opérationnelles suite à des changements du système de distribution d'eau potable. Le bon fonctionnement de cet outil est dépendant de l'implication du maître d'ouvrage et de son délégataire.

# Gestion de la ressource en eau - Eau potable

## Avancement de la sectorisation



Situation fin 2016



### Légende

#### SAGE Nappes Profondes

Zone Centre

#### Par service

#### Avancement

- en cours
- non fonctionnelle
- 50% fonctionnelle
- 100% fonctionnelle



Réalisation : CRIEau, mars 2017

Sources : BD CARTO IGN, DVRT / CATEP Dpt. 33

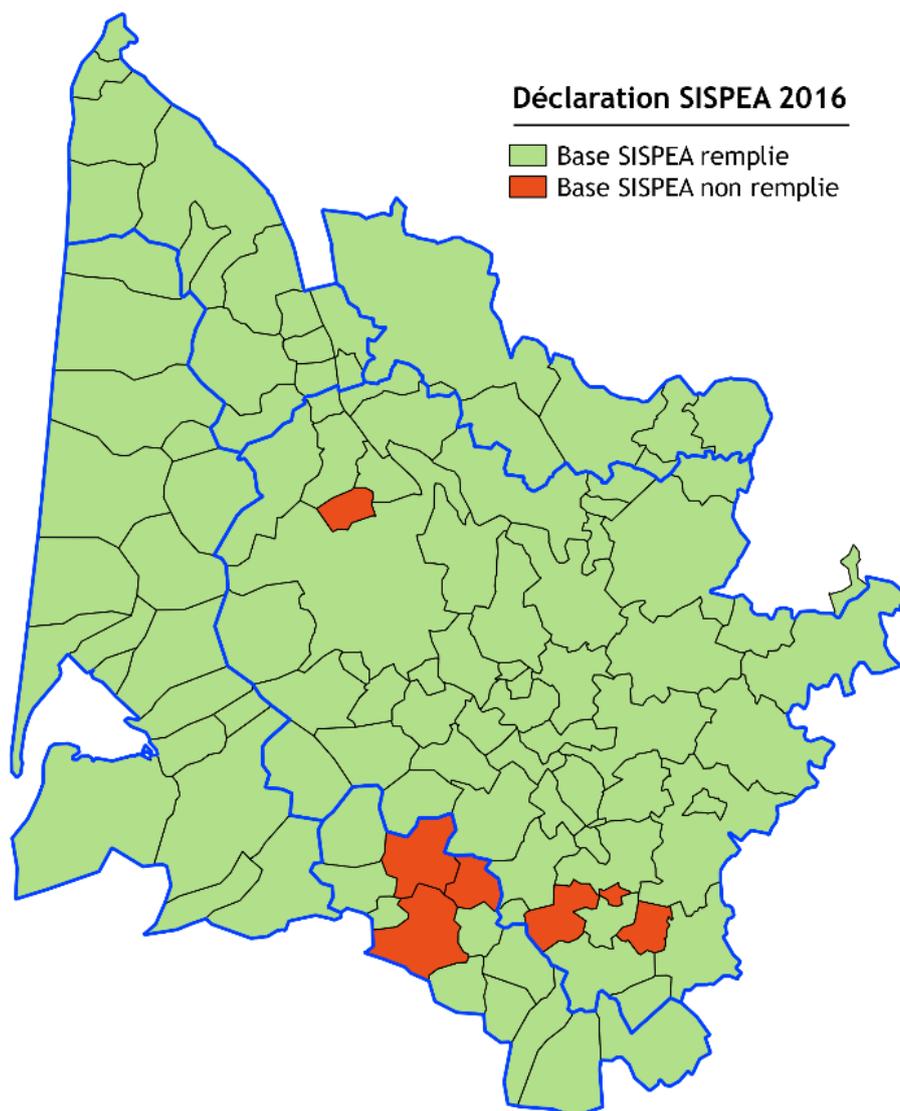
#### 4.2.3 – Réalisation du rapport annuel sur le prix et la qualité du service de l’eau potable – Source DDTM Gironde

La réalisation d’un rapport sur le prix et la qualité du service public de l’eau potable est une obligation depuis 1995. Le suivi de l’élaboration de ces RPQS par les collectivités n’est pas assuré.

#### 4.2.4 – Réalisation d’une télédéclaration SISPEA – Source DDTM Gironde/SMEGREG

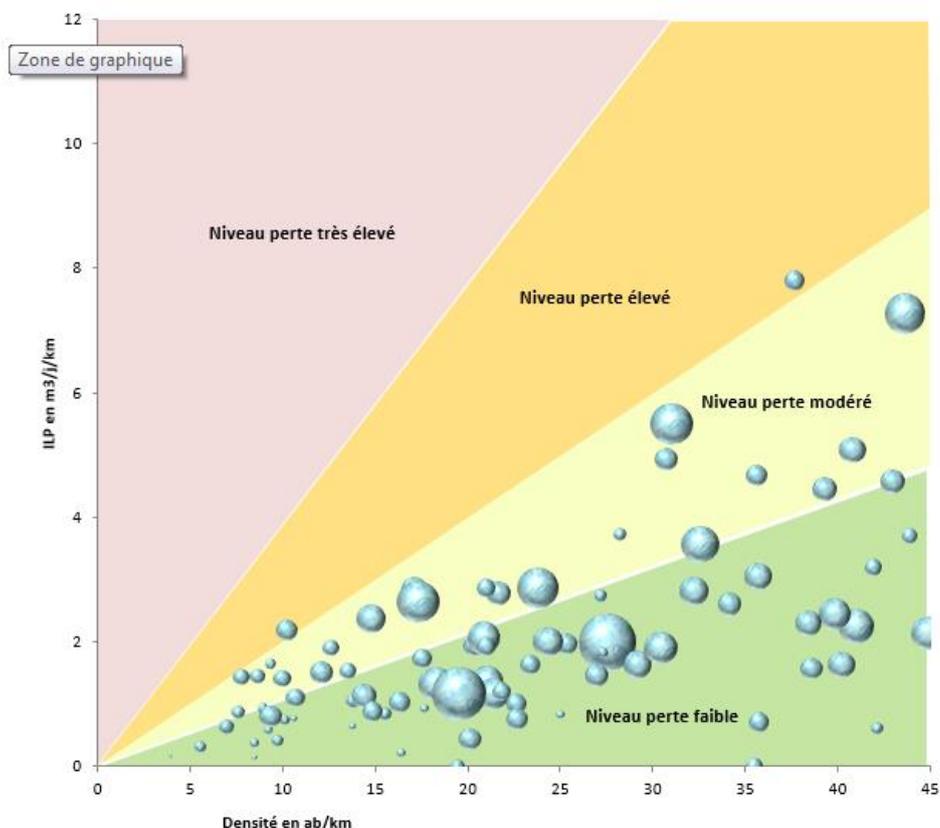
Avec le Décret n° 2007-675 du 2 mai 2007 (annexes V et VI des articles D2224-1 à D2224-3 du CGCT) qui introduit les indicateurs de performance des services, il a été décidé la réalisation d’un système d’information destiné à conserver et diffuser ces indicateurs. Il s’agit de SISPEA, disponible sur [www.services.eaufrance.fr](http://www.services.eaufrance.fr)

Nombre de collectivités	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Télédéclaration SISPEA réalisée	60	78	84	83	75	94	86	86	101
Télédéclaration SISPEA non réalisée	46	28	22	23	31	12	12	12	5



#### 4.2.5 – Performance des réseaux d'eau potable – Source DDTM Gironde/SMEGREG

L'indice linéaire de pertes (ILP) est le volume de pertes rapporté à la longueur de réseau. Il constitue un bien meilleur indicateur de performance que le rendement. Par ailleurs un travail de l'IRSTEA-SMEGREG a permis de réaliser une grille visuelle de performance du réseau représentée ci-dessous. Chaque point représente un service d'eau potable, dont la taille est proportionnelle au nombre d'abonnés.



*Remarque* : le classement de l'ILP n'est valable que pour des densités d'abonné inférieur à 45 abonnés/km de réseau. Ainsi, les services dont les densités excèdent ce seuil ne sont pas représentés sur le graphique ci-dessus.

En 2016, sur 102 collectivités enregistrées dans SISPEA, 96 satisfont le critère de performance sur les réseaux d'eau potable du décret du 27 janvier 2012 relatif à la définition d'un descriptif détaillé des réseaux des services publics de l'eau et de l'assainissement et d'un plan d'actions pour la réduction des pertes d'eau du réseau de distribution d'eau potable ; 6 ne le satisfont pas.

#### COMMENTAIRE

L'obligation de réaliser des diagnostics de réseau était déjà présente dans la version du SAGE de 2003. Dans la version 2013, elle a été complétée par l'obligation pour certains services de mettre en place une sectorisation (dont la conception et le bon fonctionnement sont suivis par le Département). On observe ainsi logiquement une forte augmentation du nombre des collectivités disposant de sectorisation. Parallèlement le programme de diagnostics de réseau se poursuit par des actualisations.

L'efficacité de ces préconisations peut être appréciée au travers du très grand nombre de services de l'eau girondins qui répondent aux exigences du décret du 27 janvier 2012 sur la performance des réseaux.

Des progrès restent néanmoins à réaliser en matière de RPQS, pas systématiquement réalisés. Malgré l'existence de SISPEA, et l'obligation faite par le SAGE de le renseigner, on ne dispose toujours pas d'un recueil exhaustif des données.

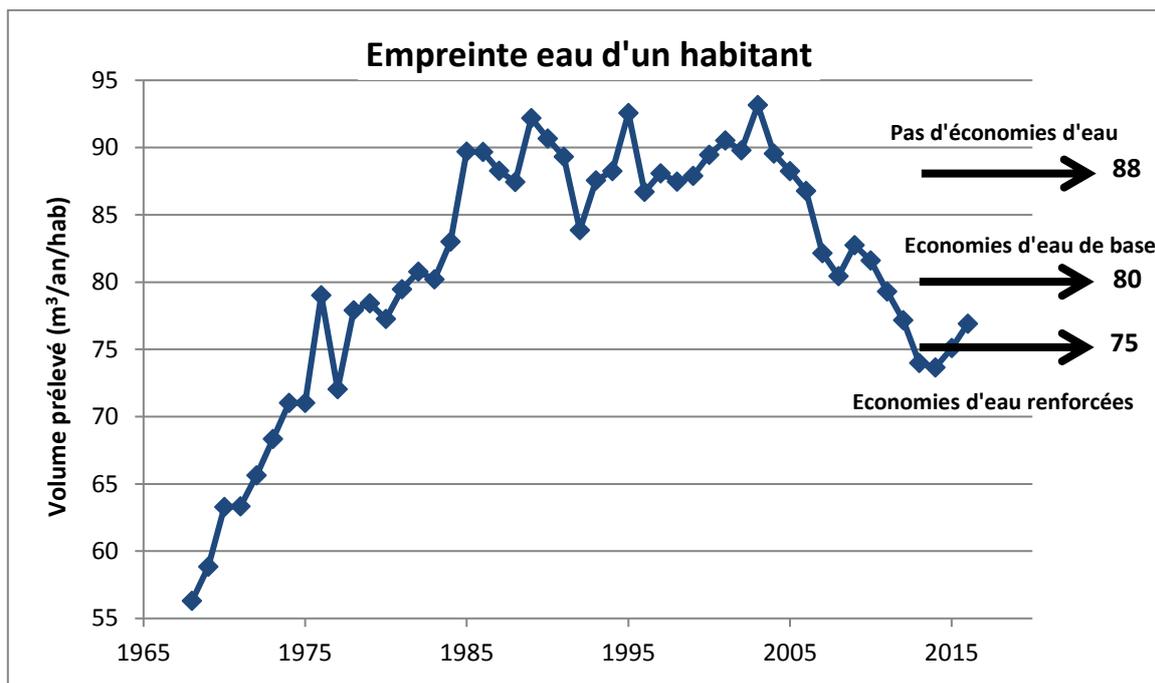
# → 4.3

## EFFICACITE GLOBALE DE L'OPTIMISATION DES USAGES : EMPREINTE D'UN HABITANT SUR LES RESSOURCES POUR L'EAU POTABLE .....

PRESENTATION	LES DISPOSITIONS DU SAGE
<p>Pour l'évaluation de l'efficacité globale de la politique d'optimisation des usages, la CLE a retenu l'indicateur "empreinte d'un habitant sur la ressource pour l'alimentation en eau potable" c'est-à-dire le volume total prélevé pour l'alimentation en eau potable divisé par le nombre d'habitants.</p> <p>Cette "empreinte" est utilisée pour fixer l'objectif de la politique d'optimisation des usages dans le projet de SAGE révisé.</p>	<p>D16</p>

### 4.3 Empreinte d'un habitant sur les ressources pour les services d'eau potable – Source SMEGREG

L'indicateur "empreinte d'un habitant sur la ressource pour l'alimentation en eau potable" est calculé en rapportant le volume total prélevé pour l'alimentation en eau potable toutes ressources confondues au nombre d'habitants. Le calcul se fait sur la base du volume prélevé, et non pas consommé, 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.



### COMMENTAIRE

Le volume prélevé par habitant pour l'eau potable toutes ressources confondues a connu son maximum en 2003, année de valeur de la canicule. Depuis, l'« empreinte d'un habitant » diminue sous l'influence de la politique d'économie d'eau et d'une climatologie peu favorable à la consommation. On constate des variations à haute fréquence comme sur les deux dernières années où la valeur augmente.

L'objectif est a minima de conserver le niveau de performance des dernières années, proche de la valeur guide d'« Economies d'eau renforcées ». On retiendra que plus nous sommes efficaces en matière d'optimisation des usages, moins les besoins en ressources de substitutions seront importants.



## **Thématique 5 : Substitution de ressources**

Si le SAGE Nappes profondes fait des économies d'eau et de la maîtrise des consommations sa première priorité, les simulations d'évolution des besoins réalisées pour l'élaboration de ce schéma ont montré la nécessité de compléter la politique d'optimisation des usages par des substitutions de ressources pour l'alimentation en eau potable.

Par "substitution de ressource ", il faut entendre le changement de source d'approvisionnement pour un besoin préexistant et optimisé qui donne lieu à la diminution ou au retrait d'une autorisation de prélèvement relative à une unité de gestion du SAGE. Ces substitutions sont généralement structurantes car elles organisent l'accès à la ressource en eau sur un territoire englobant plusieurs services de l'eau.

Parmi les scénarios utilisés pour vérifier la capacité du département à atteindre les objectifs du SAGE aux échéances imposées par la réglementation, l'un d'entre eux, qualifié de réaliste mais sécuritaire, a été retenu comme référence par la Commission locale de l'eau. Selon ce scénario, la capacité de substitution nécessaire pour atteindre les objectifs du SAGE à 2021 s'élève à plus de 20 millions de mètres cube par an entièrement dédiée à l'usage eau potable.

Le SAGE prévoit bien entendu que cette estimation du besoin en capacité de substitution soit mise à jour régulièrement en fonction de l'évolution réelle du territoire (démographie et poids d'un habitant sur la ressource).

Créé en 1998 par la Communauté Urbaine de Bordeaux et le Département de la Gironde, le SMEGREG a pour mission première l'étude de la faisabilité technique, économique, juridique et financière des projets de substitution structurants.

Dans les pages qui suivent sont présentés :

- les besoins actualisés en capacité de substitution (tableau 5.1) ;
- un bilan des projets opérationnels ou à venir (graphique 5.2), l'usage de ces premières étant prioritaire ;
- les opérations de substitution financées (tableau 5.3).

PRESENTATION	LES DISPOSITIONS DU SAGE
<p>Pour l'atteinte des objectifs du SAGE, des substitutions de ressource doivent impérativement compléter les résultats de la politique d'optimisation des usages.</p> <p>Pour les projets existants, la recherche de la plus grande efficacité économique passe par une utilisation à plein capacité de ces infrastructures.</p>	D14, D40, D42, D45, D47, D85

5.1 – Besoins en ressources de substitution – Source SMEGREG

Ce tableau est issu du document « Actualisation des besoins en ressources de substitution » approuvé par la CLE le 21 septembre 2015. Les observations révèlent une évolution réelle proche du scénario combinant une agglomération millionnaire et économies des économies renforcées à 75 m<sup>3</sup>/an/hab (Scénario 3) alors qu'en 2012 le scénario 1 était considéré comme la référence (80 m<sup>3</sup>/an/hab).

Un travail d'actualisation a été entamé afin d'obtenir en 2019 une nouvelle évaluation du bilan besoin-ressource.

Scénarios	Respect VMPO 2021/2030	Réparation Oligocène	Dév. indus agglo.	Sécurisation	Total 2021/2030	Total 2021/2030 (*)
1. Agglo. millionnaire Economies d'eau de base (80 m <sup>3</sup> /an/hab)	24,5 / 33	3,5	1	0 (à définir)	29 / 37,5	25,5/34
2. INSEE Economies d'eau de base (80 m <sup>3</sup> /an/hab)	19,4 / 25	3,5	1	0 (à définir)	23,9 / 29,5	20,4 / 26
3. Agglo. millionnaire Economies d'eau renforcées (75 m <sup>3</sup> /an/hab)	18,2 / 26,1	3,5	1	0 (à définir)	22,7 / 30,6	19,2 / 27,1
4. INSEE Economies d'eau renforcées (75 m <sup>3</sup> /an/hab)	13,4 / 18,6	3,5	1	0 (à définir)	17,9 / 23,1	14,4 / 19,6
5. Agglo. millionnaire Economies d'eau à 70 m <sup>3</sup> /an/hab	12,1 / 19,2	3,5	1	0 (à définir)	16,6 / 23,7	13,1 / 20,2
6. INSEE Economies d'eau à 70 m <sup>3</sup> /an/hab	7,5 / 12,1	3,5	1	0 (à définir)	12 / 16,6	8,5 / 13,1

## 5.2 – Utilisation des infrastructures de substitution existantes – Source SMEGREG

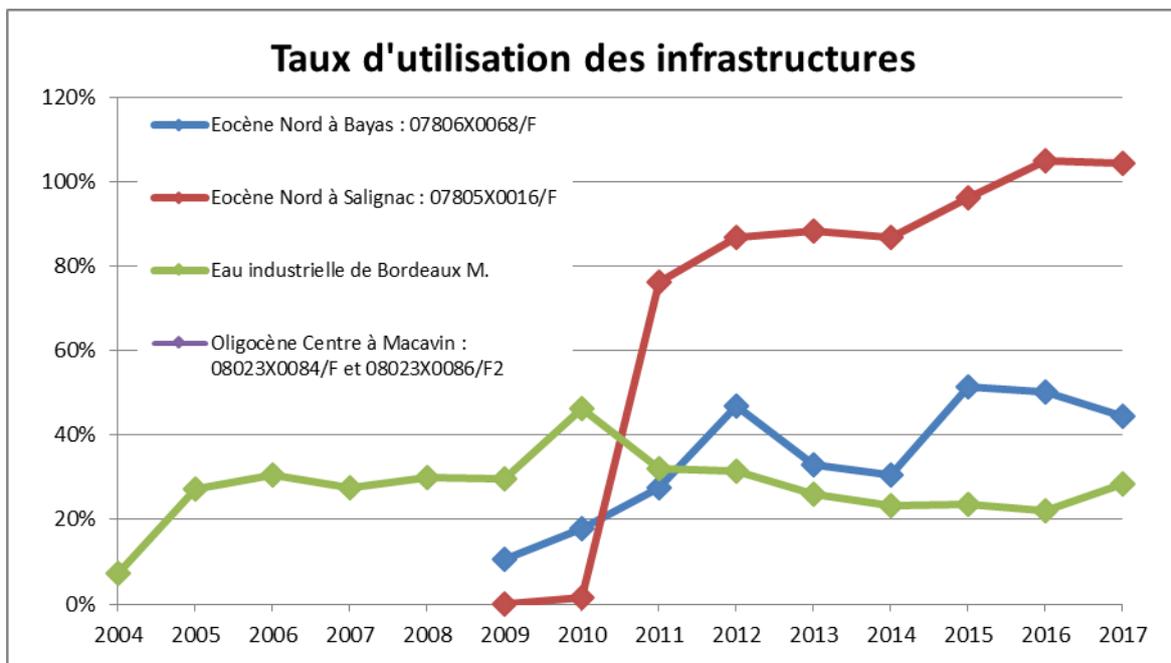
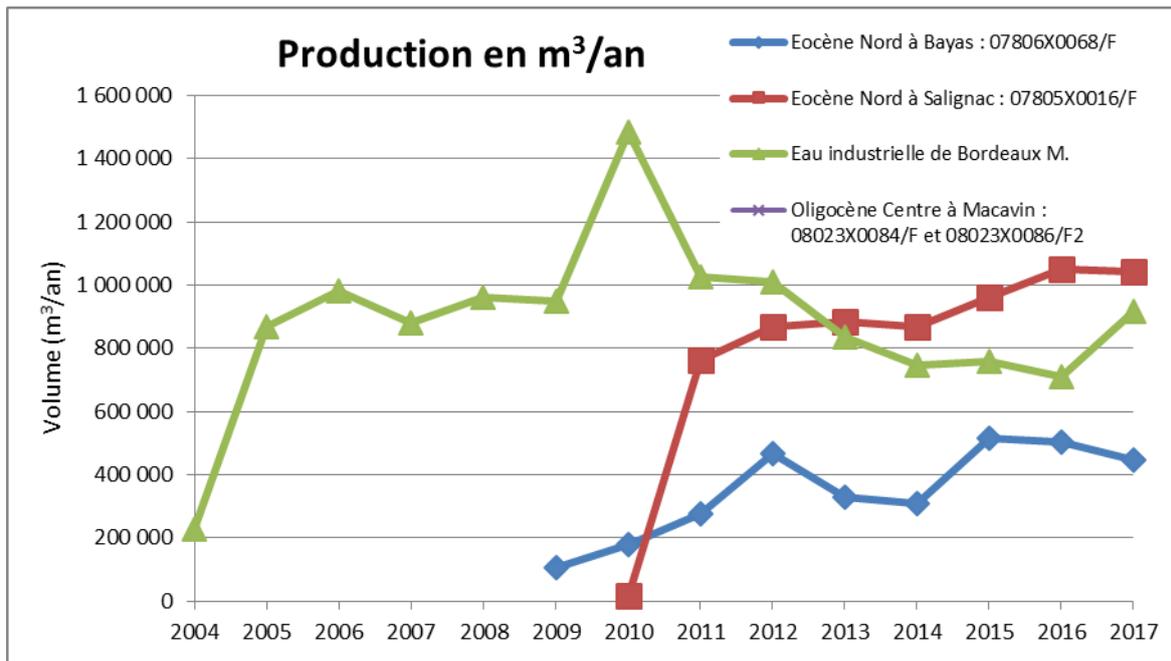
Début 2018, trois projets de substitution structurants sont opérationnels :

- le service de l'eau industrielle de Bordeaux Métropole sur la Presqu'île d'Ambés ;
- le forage de « Millat » à Bayas qui permet de transférer en zone nord du SAGE des prélèvements du Syndicat du Nord Libournais réalisés en zone centre ;
- le forage « Les Nauves » à Salignac qui permet de transférer en zone nord du SAGE des prélèvements du Syndicat du Cubzadais-Fronsadais réalisés en zone centre ;

et un projet est en cours de procédure de mise en exploitation :

- les forages de « Macavin 1 » et « Macavin 2 » à Castelnau-de-Médoc qui vont permettre de transférer à l'Oligocène des prélèvements du Syndicat de Castelnau-Médoc réalisés à l'Eocène.

Les capacités de substitution de ces infrastructures et leurs taux d'utilisation ont présentés ci-dessous.



Pour mémoire le service d'eau industrielle a été dimensionné sur une capacité de production supérieure au volume prélevé à l'Eocène et ce pour permettre l'accueil de nouvelles industries.

### 5.3 – Opérations de substitution financées – Source SMEGREG

Cette partie n'aborde que les « macro » substitution, soit les ouvrages de substitution structurant qui modifient de manière notable le schéma d'alimentation en eau de la collectivité. Il s'agit de captage dont la capacité de production avoisine le million de mètre cube par an. Les forages permettant des substitutions locales de volume moindre tels que les forages d'arrosage de terrain de sport ou d'espaces verts sont affectés aux parties concernant les économies d'eau.

#### Usine d'eau industrielle de Bordeaux Métropole

La Communauté Urbaine de Bordeaux (désormais Bordeaux Métropole) a achevé en avril 2003 une alimentation en eau industrielle de la presqu'île d'Ambes. Lorsque la qualité l'autorise, l'eau est pompée dans la Garonne, puis traitée par décantation sur l'usine de Saint-Louis de Montferrand. Le projet participe donc à la limitation des prélèvements dans les nappes de l'Eocène tout en permettant à de nouveaux industriels de venir s'implanter sur la presqu'île. On précise que la décision de mise en œuvre a été prise avant l'approbation du SAGE Nappes profondes de Gironde.

#### Le réseau comprend :

- une prise d'eau en Garonne (0,75 m<sup>3</sup>/s) ;
- une station de traitement (0,75 m<sup>3</sup>/s) ;
- une canalisation d'alimentation de 1 225 m en  $\varnothing$  800 mm ;
- une station de pompage à Beaujet ;
- un réseau de distribution (zone sud) de 4 785 m en  $\varnothing$  250,  $\varnothing$  300 et  $\varnothing$  350 mm ;
- une canalisation d'alimentation de Cantefrène sur Ambes de 7 564 m en  $\varnothing$  500 mm ;
- une station de pompage associée à une bache de 7 000 m<sup>3</sup> à Cantefrène ;
- un réseau de distribution (zone centre) de 7 300 m en  $\varnothing$  300,  $\varnothing$  350 et  $\varnothing$  400 mm.

A noter que les industriels raccordés à l'usine de la presqu'île d'Ambes et qui ont réduit leur prélèvement à l'Eocène bénéficient d'une compensation des surcoûts d'accès à l'eau.



### Forages de Bayas et de Salignac

Le forage « Les Nauves » (07805X0016) est situé sur la commune de Salignac en zone Nord du SAGE. Il capte l'Unité de gestion Eocène nord non déficitaire en substitution de prélèvements à l'Eocène centre déficitaire. Réalisé par le SMEGREG, il a été cédé pour son exploitation au SIAEP du Cubzadais-Fronsadais.

Le forage « Millat » (07806X0068) est situé sur la commune de Bayas en zone Nord du SAGE. Cet ouvrage a permis de mettre en évidence la faiblesse de la ressource disponible au Crétacé supérieur en ce point ainsi que le potentiel intéressant de l'Eocène moyen inférieur qu'il capte actuellement.



### Forages de Castelnaud-Médoc

Les forages « Macavin 1 » (08023X0084) et « Macavin 2 » (08023X0086/F2) sont situés sur la commune de Castelnaud-Médoc en zone Centre du SAGE. Ces ouvrages captent l'Unité de gestion de l'Oligocène centre à l'équilibre. L'objectif de prélèvement est de substituer les volumes prélevés à l'Eocène centre déficitaire. Les forages ont été réalisés par le SMEGREG en 2015 et 2016 puis cédés au SIAEPA de Castelnaud-Médoc. La procédure de demande d'autorisation de prélèvement est en cours d'instruction.



### COMMENTAIRE

L'ordre de grandeur des besoins en ressources de substitution (20 millions de m<sup>3</sup>/an à l'horizon 2030) a été confirmé en 2015.

Les taux d'utilisation des trois infrastructures de substitution existantes sont très variables : plus de 100% pour le forage de Salignac, 45% pour le forage de Bayas qui présente une qualité d'eau nécessitant des traitements et près de 30% pour le service d'eau industrielle dont l'exploitation est également dépendant de la qualité de l'eau. Ces deux dernières valeurs pourraient être améliorées.

A noter la mise en service à venir des deux forages de Macavin qui permettront au SIAEPA de Castelnaud de Médoc de substituer des prélèvements à l'Eocène centre déficitaire par des eaux issues de l'Oligocène.

## ***Thématique 6 : Accompagnement économique et coût de mise en œuvre du SAGE***

Compte tenu notamment des coûts générés par les actions nécessaires à la mise en œuvre des mesures du SAGE, des mesures d'accompagnement économique sont prévues. Pour favoriser la déclinaison opérationnelle du SAGE tout en organisant, lorsque cela apparaît nécessaire, un partage solidaire des éventuels coûts générés, différentes dispositions d'ordre économique figurent dans le SAGE :

- des éco-conditions : il s'agit de conditionner l'attribution d'une aide publique, souvent liée à un programme d'aide pré-existant, à la compatibilité du projet avec le SAGE ou à sa conformité à son règlement ;
- des subventions à l'investissement ou au fonctionnement, parfois majorées, qu'il s'agisse de programmes d'intervention existants, le cas échéant réorientés, ou de programmes nouveaux ;
- un partage des coûts entre les acteurs ayant agi pour réparer le milieu et ceux ayant rendu nécessaire cette action ou y trouvant un intérêt.

Ce partage des coûts demandé par le SAGE s'appuie notamment sur des majorations des redevances pour prélèvement de l'Agence de l'eau Adour-Garonne sur le périmètre du SAGE Nappes profondes de Gironde. Ces majorations sont modulées en fonction de l'état des unités de gestion, telle qu'en a décidé le Conseil d'administration de l'Agence de l'eau après avis favorable du Comité de bassin le 5 décembre 2002 (délibérations respectivement 2002/61 et 2002/17/CB). Le produit de ces majorations est destiné notamment à compenser les surcoûts d'accès à l'eau des acteurs ayant consenti des efforts à l'origine d'une augmentation de leur coût d'accès à l'eau.

Le produit des redevances perçues par l'Agence est présenté dans le tableau et le graphique 6.1.1

La compensation momentanée de surcoût attribuée aux usagers du service de l'eau industrielle de la presqu'île d'Ambes est présentée dans le tableau et le graphique 6.1.2.

Les paragraphes qui suivent font état des subventions apportées aux projets d'économie d'eau (tableaux et graphiques 6.3.1 et 6.3.2), de substitution (tableau et graphique 6.4.1 et 6.4.2) ou aux secrétariats de la CLE pour leur fonctionnement ou pour des études liées au SAGE (graphiques 6.5.1 et 6.5.2).

Enfin il est fait état de la récupération des coûts liés de la mise en œuvre du SAGE (tableau 6.2.1) et de l'analyse de l'efficacité économique des projets de substitution (graphique 6.2.2).

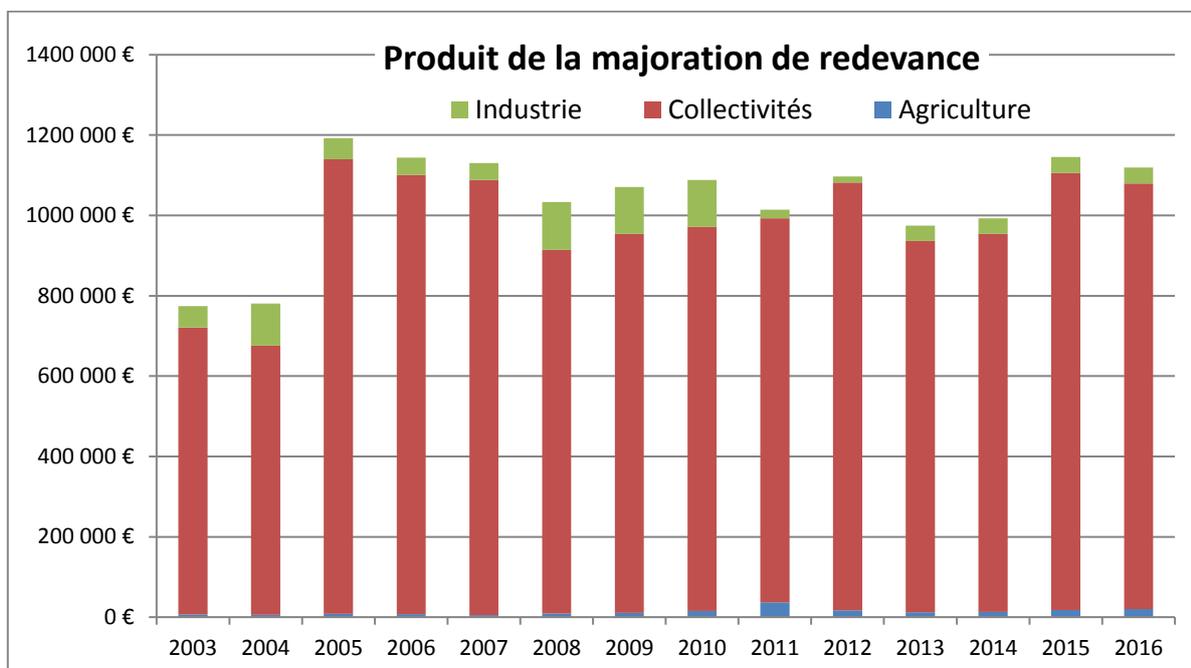
# → 6.1

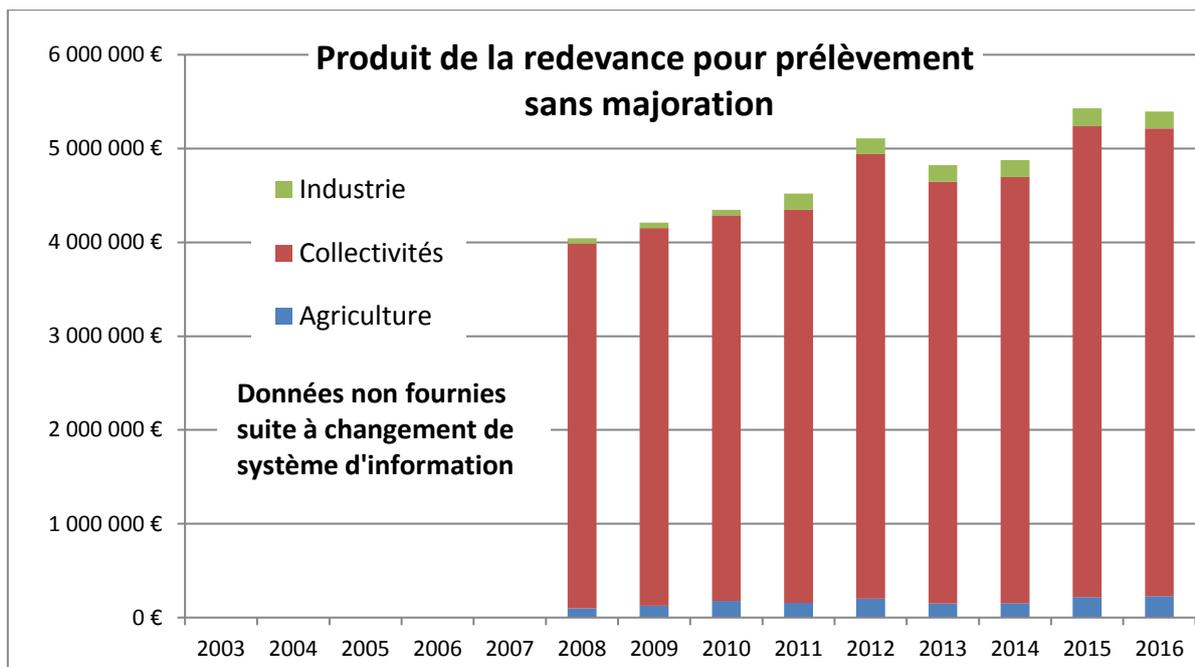
## PRODUIT ET USAGE DES MAJORATIONS DES REDEVANCES PRELEVEMENT DE L'AGENCE DE L'EAU ADOUR GARONNE . . . .

PRESENTATION	LES DISPOSITIONS DU SAGE
<p>Comme le demandait la première version du SAGE, pour un partage équitable des coûts entre les usagers de la ressource, des majorations de ses redevances pour prélèvement ont été instaurées par l'Agence de l'eau Adour-Garonne en 2003. Modulées en fonction de l'état des unités de gestion considérées, ces majorations ont été reconduites dans le 10<sup>e</sup> programme de l'Agence.</p>	<p>D82, D83, D85, D86</p>

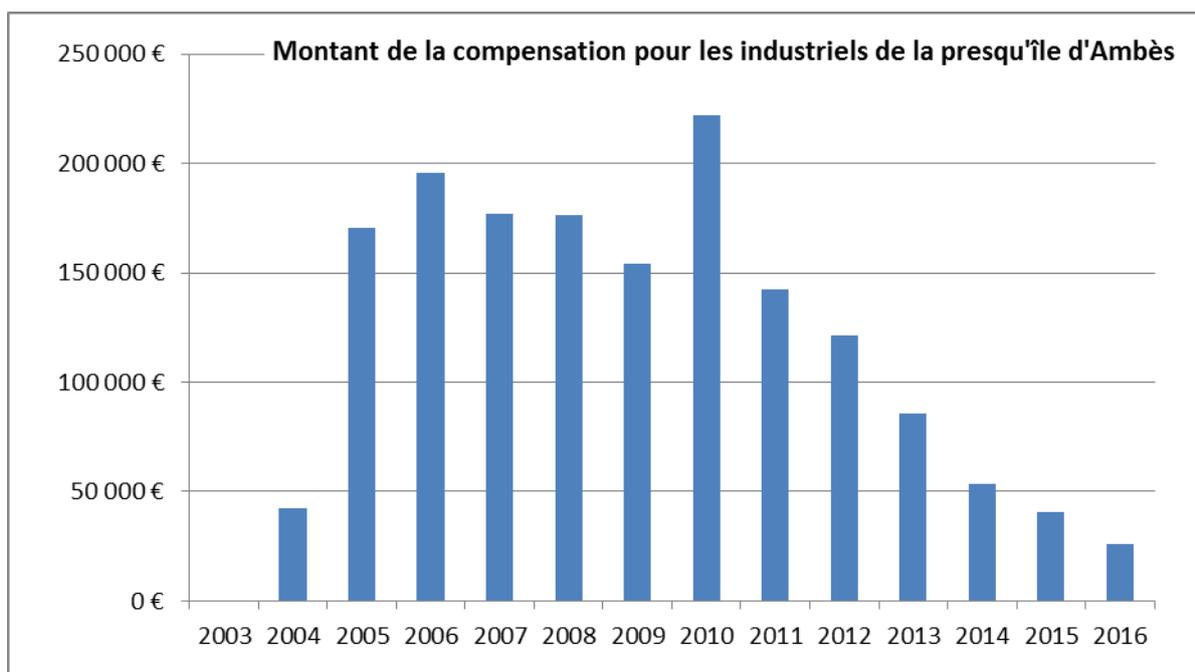
### 6.1.1 – Montant des redevances perçues – Source AEAG

Comme le prévoit la loi, l'agence de l'eau perçoit une redevance au titre des prélèvements effectués dans le milieu naturel. A la demande de la CLE, les taux de ces redevances ont été augmentés de 8, 16 et 32% en fonction du classement des unités de gestion exploitées, à savoir respectivement unités non déficitaires, à l'équilibre et déficitaires.





**6.1.2 – Montant de la compensation momentanée de surcoût – Source AEAG**



Dans sa version révisée en 2013, le SAGE Nappes profondes reconduit le principe d'un partage solidaire des coûts entre tous les bénéficiaires de l'atteinte des objectifs du SAGE. Il prévoit notamment la compensation des surcoûts d'accès à l'eau liés à la mise en œuvre des projets structurants de substitution de ressource.

A ce titre, les industriels de la presqu'île d'Ambès alimentés par le service de l'eau industrielle de la Communauté urbaine de Bordeaux en substitution à leurs forages à l'Eocène bénéficient d'une compensation dégressive des surcoûts qui s'éteindra en 2017.

**COMMENTAIRE**

La compensation économique pour les industriels qui substituent leurs prélèvements à l'Eocène grâce au service d'eau industrielle de la presqu'île d'Ambès est en voie d'extinction.

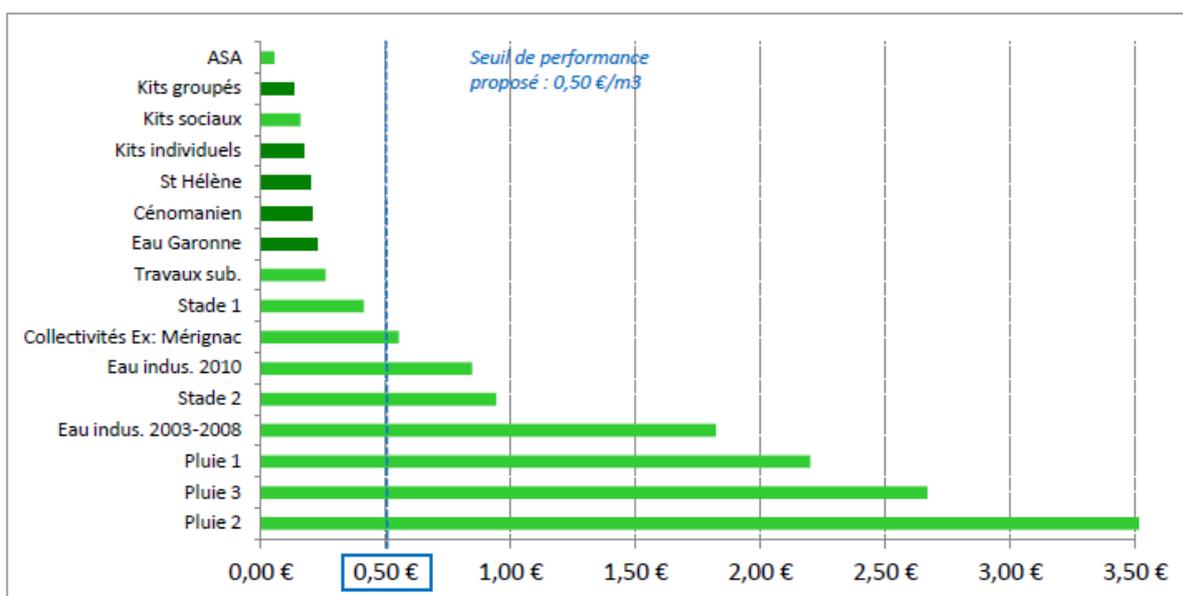
Le produit de la redevance SAGE reste constant de l'ordre d'un peu plus d'un million d'euros par an à comparer au produit de la redevance pour prélèvement de l'Agence autour de 5 millions.

## → 6.2

### ANALYSE ECONOMIQUE ET RECUPERATION DES COUTS . . . . .

PRESENTATION	LES DISPOSITIONS DU SAGE
L'analyse économique des politiques publiques, préconisée par la directive du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau, a pour objectif l'appréhension de l'environnement économique du territoire, le suivi de l'efficacité des actions menées, l'évaluation de la pertinence des dépenses engagées ou prévues. L'analyse de récupération des coûts vise quant à elle à vérifier que les coûts de réparation du milieu sont bien supportés par ceux qui ont rendu nécessaire l'action publique.	D96, D97

#### 6.2.1 – Analyse économique de la mise en œuvre du SAGE – Source SMEGREG



\* Le projet « Pluie 2 » présente un RCE allant bien au-delà du graphique puisque d'une valeur de 24 €/m³.

\*\* Les projets plus forcés sont ceux estimés a priori (projets futurs).

L'analyse coût-efficacité (ACE) des projets de substitution évoquée ici a été réalisée en 2012 à l'occasion de la révision du SAGE. Le calcul du ratio coût-efficacité (RCE) permet d'établir l'efficacité d'un projet (réalisé, à venir ou envisagé) à partir des coûts complets (investissement annualisé et coût de fonctionnement annuel) et des résultats en m<sup>3</sup>, en tenant compte de la durée de vie des actions.

Sur la base de cette analyse, les projets de substitutions déjà menés tels que la création de forages pour l'arrosage d'un stade (Quinsac), les forages de substitution de Bayas et Salignac, ou l'extension de réseau (ASA Civrac de Blaye) apparaissent comme performants.

Les trois grands projets de substitution (Cénomaniens, Eau de Garonne et Sainte-Hélène) présentent également des résultats satisfaisants bien en deçà du seuil de 0,50 €/m<sup>3</sup>.

En revanche, l'usine d'eau industrielle de la presqu'île d'Ambès, bien que connaissant un RCE en amélioration, se trouve encore loin du seuil d'efficacité utilisé dans l'analyse.

Les informations nouvelles ou plus précises, issues par exemples du projet MAC Eau (Programme Life+) ou à la mise en œuvre du premier projet structurant de substitution pour l'eau potable (Champ captant des Landes du Médoc porté par Bordeaux Métropole) pourrait utilement être intégrés dans la réflexion pour une actualisation de cette analyse.

## 6.2.2 – Récupération des coûts – Source SMEGREG

Le calcul de récupération des coûts présenté dans le document "Analyse économique de la mise en œuvre du SAGE sur la période 2003-2008" approuvé par la CLE le 11 juillet 2011 n'a pas été actualisé à ce jour.

en €

	Dépenses par usagers		
	Collectivités et SPIC	Industrie	Agriculture
Contribuable	6 961 468	€	€
Aides de l'AEAG sur contribution de tiers	504 988	5 367 898	107 903
Aides de l'AEAG sur contribution propre	8 376 073	197 916	2 349
Collectivités et SPIC	8 955 735	-	-
Industrie	-	2 716 745	-
Agriculture	-	-	294 702
Total des investissements	24 798 264	8 282 559	404 954
Total des transferts	7 466 456	5 367 898	107 903
Taux de transfert	30%	65%	27%
<b>Taux de récupération des coûts sur les investissements</b>	<b>70%</b>	<b>35%</b>	<b>73%</b>

Tableau de récupération des coûts sur la période 2003-2008 pour le SAGE Nappes profondes

Réalisée en 2012 à l'occasion de la révision du SAGE, l'analyse de récupération des coûts identifie les investissements réalisés pour chaque catégorie d'usagers (collectivités et SPIC, industrie et agriculture) pour atteindre les objectifs du SAGE et précise, pour chaque investissement, la part prise en charge par chacune des catégories (taux de récupération des coûts).

Ainsi, le tableau de récupération fait ici apparaître une prise en charge par l'agriculture de 73% des investissements dont elle bénéficie. La catégorie collectivités et SPIC affiche un résultat intéressant avec un taux de récupération de 70% (sans compter son soutien important aux deux autres catégories par l'intermédiaire des aides de l'Agence de l'eau). L'industrie, avec une prise en charge inférieure à 40% des investissements dont elle bénéficie, présente le taux de récupération le plus faible.

Il convient de noter que ces taux de récupération des coûts sont ceux calculés pour des investissements réalisés durant le 9<sup>e</sup> programme d'intervention de l'Agence de l'eau Adour Garonne (2007-2012). Les modifications notables de la politique d'intervention de l'Agence dans son 11<sup>e</sup> programme, programme durant lequel sera mis en œuvre le premier projet structurant de substitution pour l'eau potable (Champ captant des Landes du Médoc porté par Bordeaux Métropole) remettront certainement en cause ces taux de récupération, justifiant une actualisation de cette analyse.

### COMMENTAIRE DU PRODUCTEUR (SMEGREG)

L'analyse économique d'un SAGE, préconisée par la directive du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau, a pour objectif l'appréhension de l'environnement économique du territoire et le suivi et l'évaluation des actions menées.

L'analyse conduite pour le SAGE Nappes profondes de Gironde a notamment permis, par l'intermédiaire de l'analyse coût-efficacité (ACE), l'orientation des décisions et l'arbitrage entre les projets.

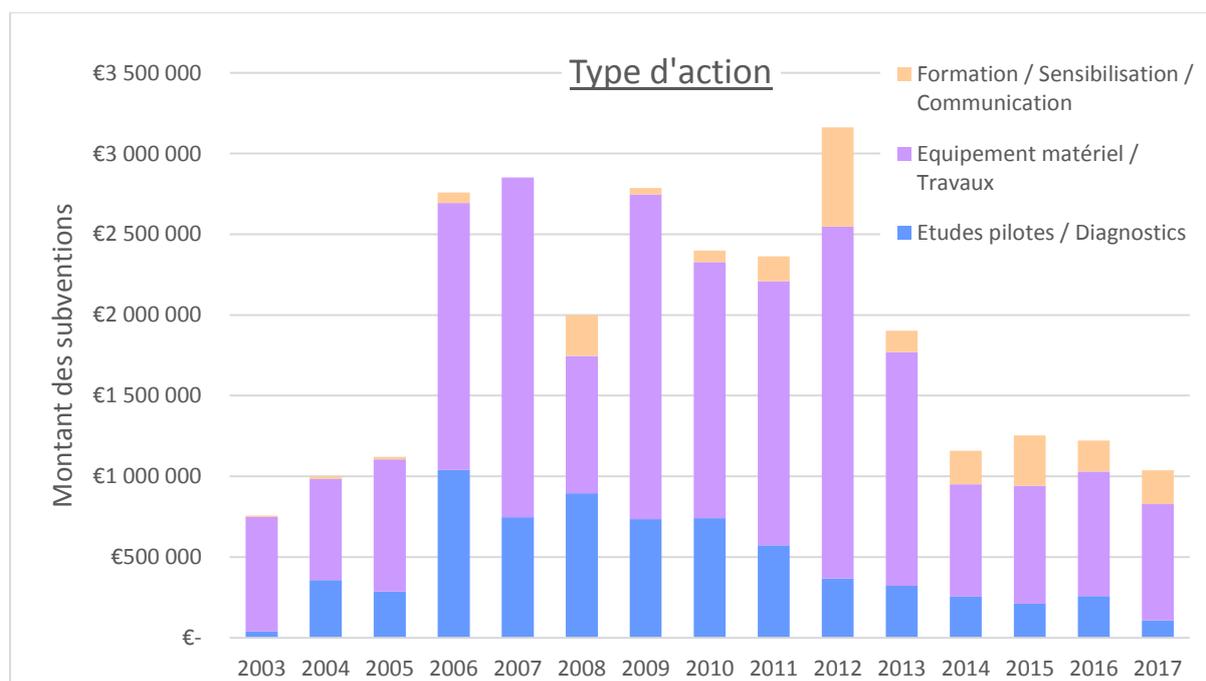
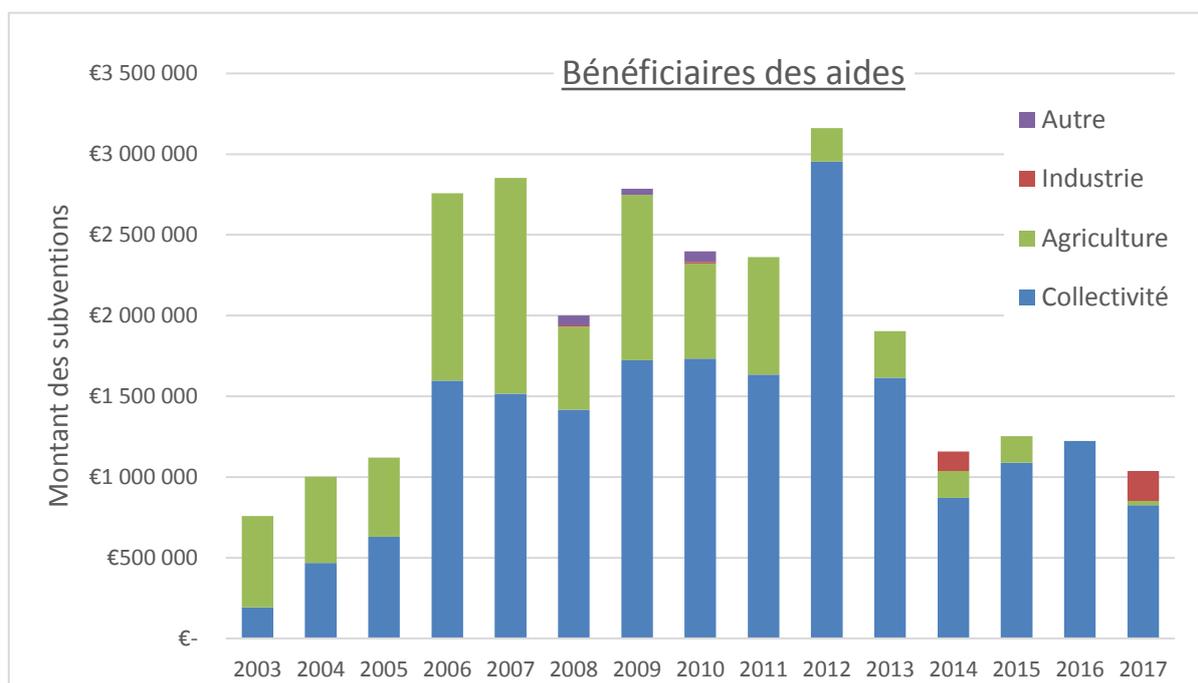
# → 6.3

## DISPOSITIFS D'AIDES FINANCIERES AUX ECONOMIES D'EAU. . .

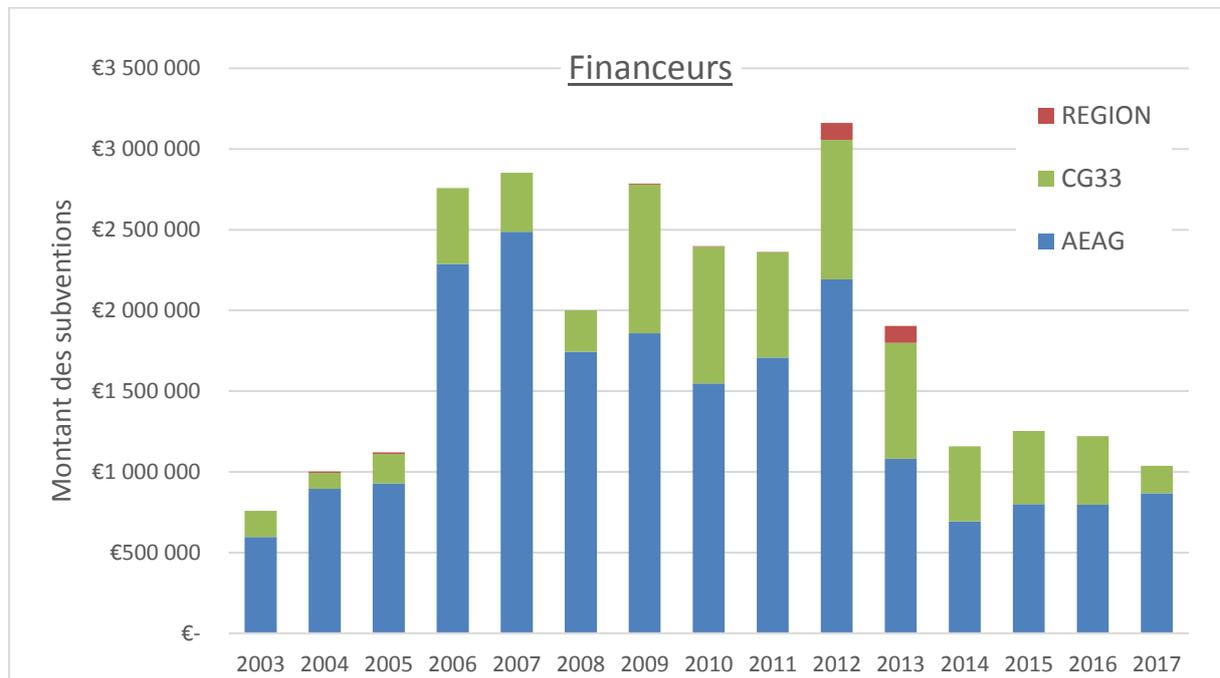
PRESENTATION	LES DISPOSITIONS DU SAGE
Sont présentées ici les aides apportées aux actions d'économies d'eau et ce par type de bénéficiaire, par type d'action et par financeur.	D23, D24, D25, D33, D34, D35, D36, D37, D79, D85

NB : Les données utilisées correspondent à des engagements de subvention (et non pas à des versements). Elles sont donc rattachées à l'année de décision d'aide.

### 6.3.1 – Bénéficiaires des aides et type d'actions- Source AEAG, Département, Région Nouvelle-Aquitaine



### 6.3.2 – Bilan des aides par financeur- Source AEAG, Département, Région Nouvelle-Aquitaine



#### COMMENTAIRE

Les aides aux économies d'eau ont fortement diminué en volume entre 2012 et 2014 pour les collectivités et pour les agriculteurs et sont depuis relativement constantes.

Les aides concernent majoritairement l'équipement en matériel et les travaux. Diagnostics de réseau et sectorisation constituent la grande majorité des projets aidés hors agriculture.

A noter que la Région n'a pas fourni de données sur ce sujet ces dernières années.

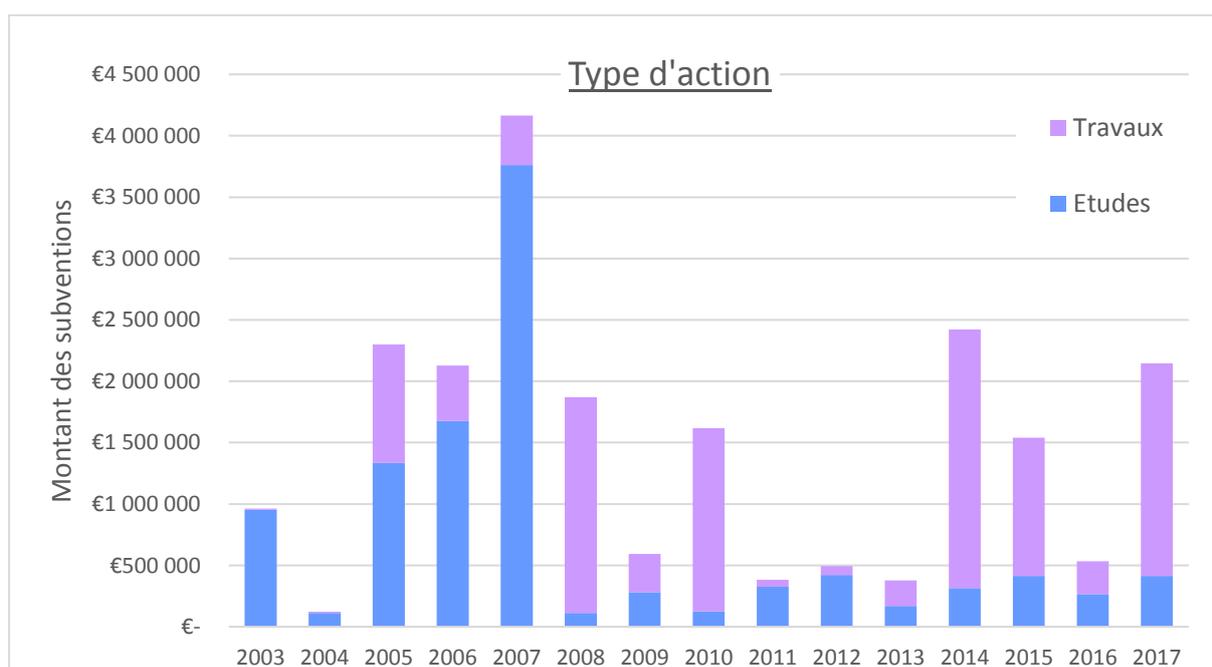
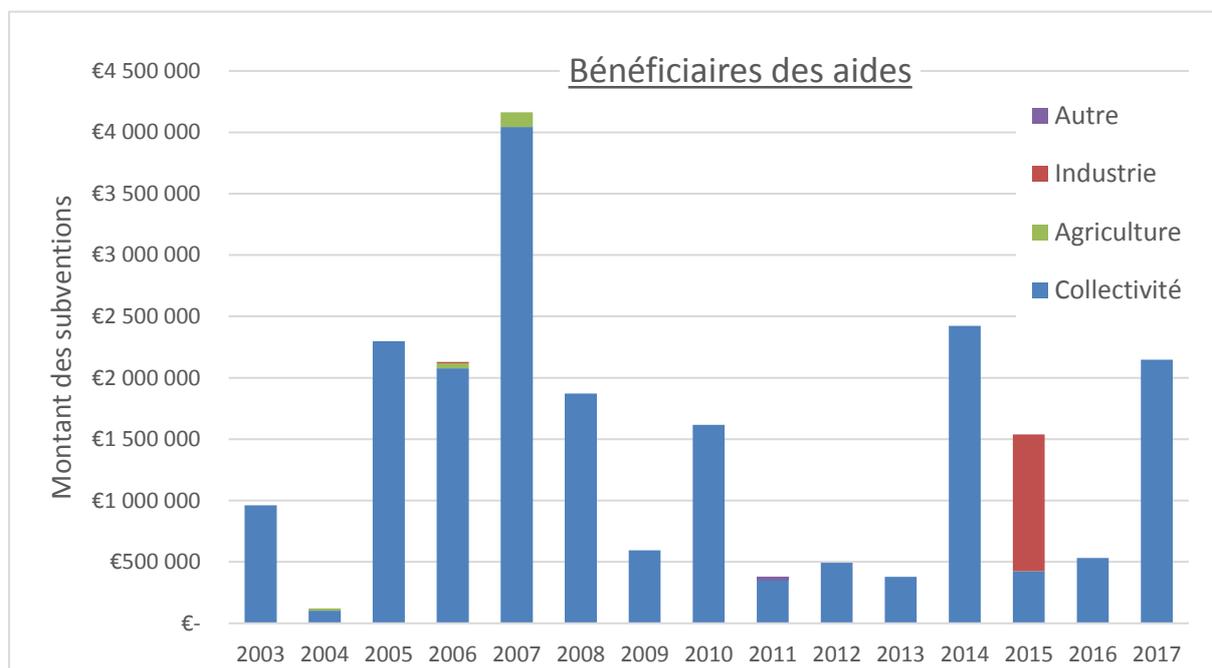
# → 6.4

## DISPOSITIFS D'AIDES FINANCIERES AUX SUBSTITUTIONS . . .

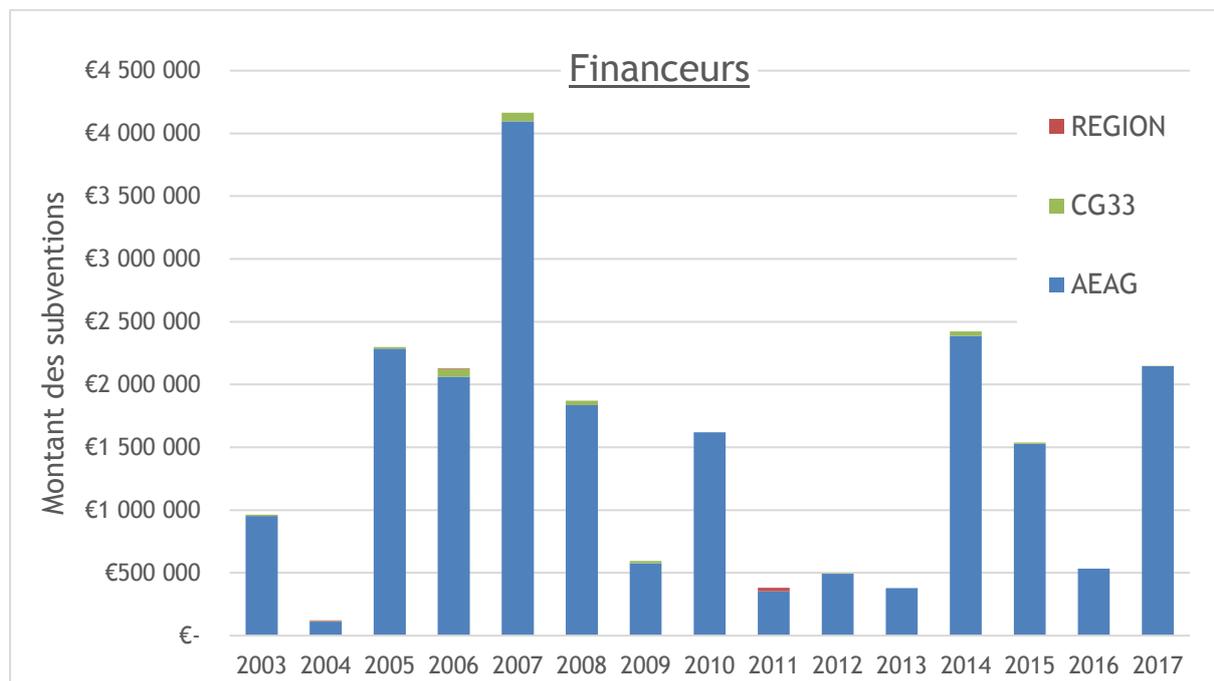
PRESENTATION	LES DISPOSITIONS DU SAGE
Sont présentées ici les aides apportées aux projets de substitution de ressource (par type d'utilisateur et de financeur). Un historique depuis 2003 des montants investis et des aides est également présenté.	D45, D79, D85

NB : Les données utilisées correspondent à des engagements de subvention (et non pas à des versements). Elles sont donc rattachées à l'année de décision d'aide.

### 6.4.1 – Bénéficiaires des aides – Source AEAG, Département de la Gironde, Région Nouvelle-Aquitaine



## 6.4.2 – Bilan des aides par financeur – Source AEAG, Département de la Gironde, Région Nouvelle-Aquitaine



### COMMENTAIRE

L'essentiel des aides aux projets de substitution sont attribuées à des collectivités, le SMEGREG étant au premier rang de celles-ci.

A noter que ces montants d'aides n'incluent pas les participations statutaires des membres du SMEGREG qui :

- porte les études relatives à la faisabilité des projets de substitution structurants,
- a porté la maîtrise d'ouvrage des premières substitutions en matière d'eau potable (Bayas, Salignac et Macavin 1 et 2).

Les montants sont faibles de 2011 à 2013 puis augmentent en 2014 pour deux opérations de SUEZ pour Bordeaux Métropole : l'interconnexion avec Bouliac (960 k€ d'aides) et la création de la liaison GAJAC-GAMARDE (870 k€ d'aides), en 2015 avec une aide à Michelin (1,1 M€) pour complément de traitement de l'eau industrielle de la Métropole et en 2017 cinq projets dépassent les 250 k€ d'aides dont la Communauté de communes Médoc Estuaire pour une interconnexion avec le réseau de Bordeaux Métropole (problématique de fluor) et la création, équipement et raccordement du forage F14B.

A noter que la Région n'a pas fourni de données sur ce sujet ces dernières années.

## → 6.5

### FONCTIONNEMENT DE LA CLE COÛT ET FINANCEMENT . . . . .

PRESENTATION	LES DISPOSITIONS DU SAGE
La CLE n'étant pas doté de la personnalité morale, elle ne peut pas disposer d'un budget en propre. Pour son fonctionnement elle s'appuie donc sur un secrétariat administratif assuré par le Département et sur un secrétariat technique assuré par le SMEGREG. A ce titre, ce dernier porte la maîtrise d'ouvrage des études prévues dans le SAGE ou des actions demandées par la CLE.	D84, D84, D89

#### 6.5.1 – Budget lié au SAGE - Source Département de la Gironde, SMEGREG

##### Secrétariat administratif :

Pour satisfaire la mission de secrétariat administratif de la Commission locale de l'eau du SAGE Nappes profondes de Gironde, le Département s'appuie sur les agents du Bureau de la ressource en eau qui consacrent une partie de leur compétence à réaliser cette mission. Actuellement, cette charge représente, annuellement, 30 jours d'ingénieurs (catégorie A), 20 jours de technicien (catégorie B) et 3 jours de secrétariat (catégorie C).

En 2012, la convention annuelle relative au suivi des nappes profondes que le Département passe avec le BRGM représente actuellement une charge de 255 000 € pour le Département (avec une participation financière du BRGM sur ces crédits de service public et de l'AEAG). Des travaux de recherche tels que RODEO, ont également été pris en compte pour partie dans le coût du SAGE.

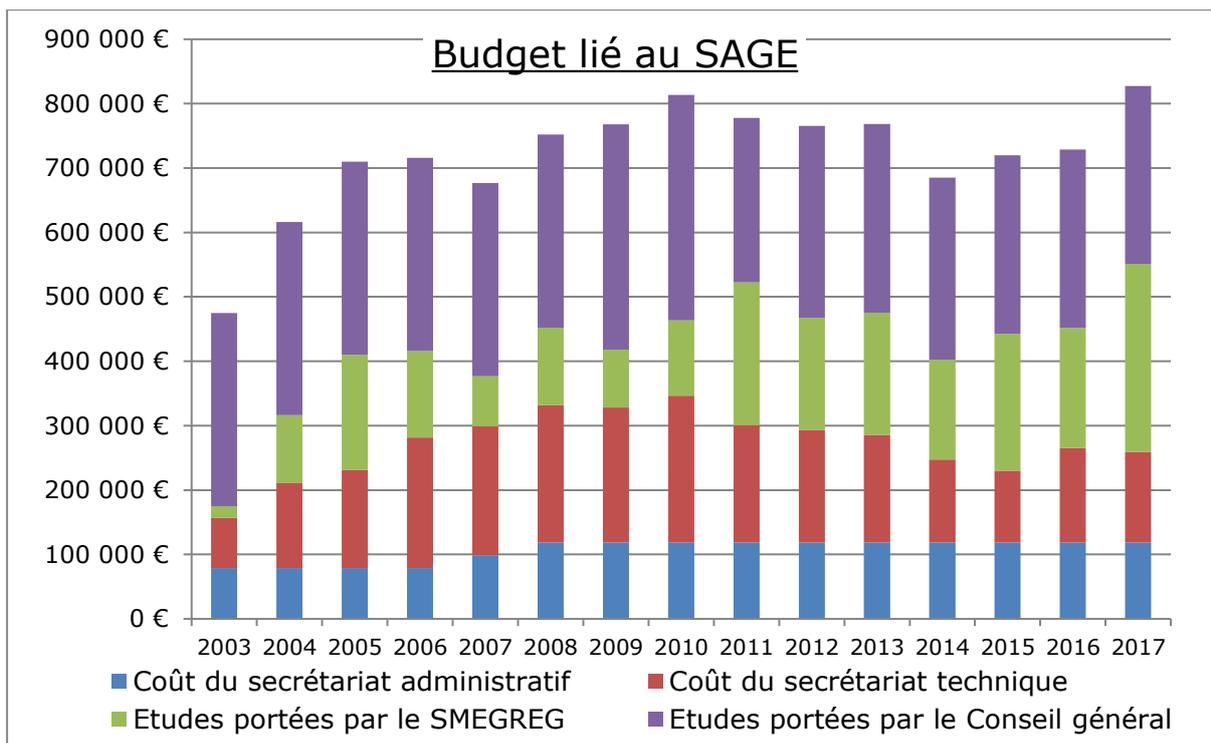
##### Secrétariat technique :

Les dépenses supportées par le SMEGREG en tant que secrétariat technique de la CLE recouvrent :

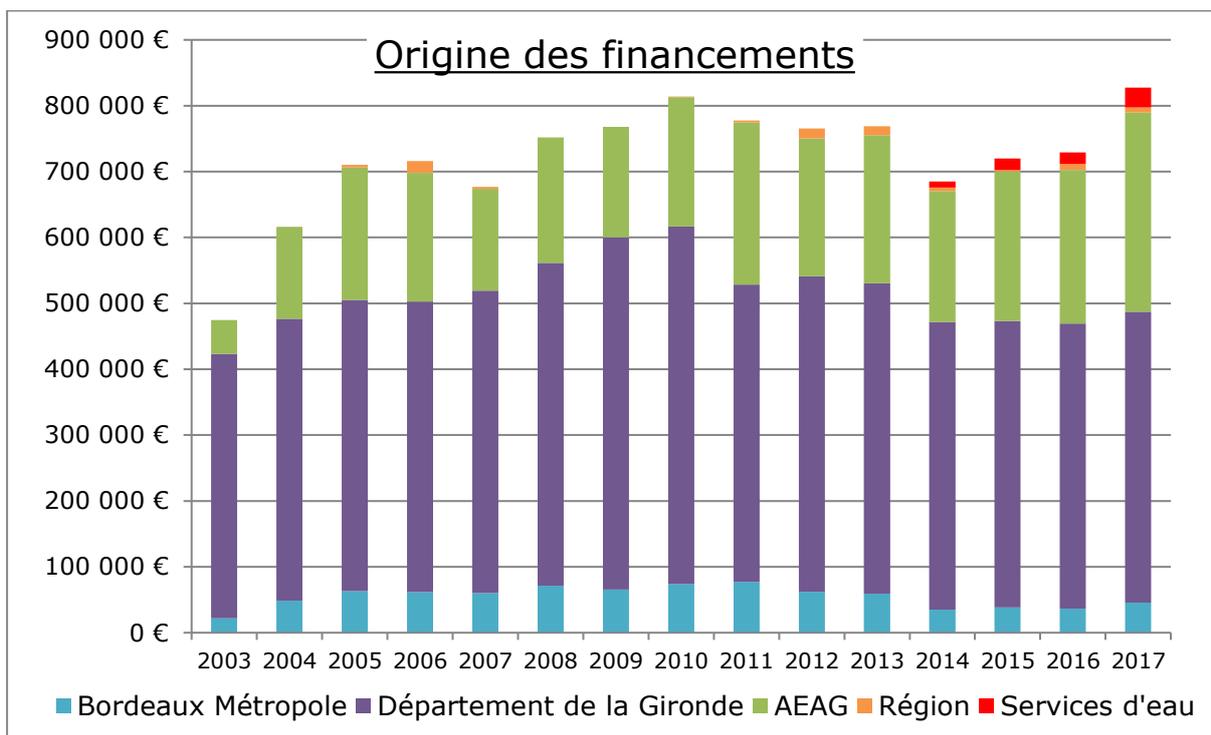
- le secrétariat technique de la CLE sensu stricto ;
- l'information des porteurs de projets ;
- la gestion des outils externalisés de sensibilisation, d'information et de formation ;
- la maîtrise d'ouvrage des études prévues par le SAGE ou demandées par la CLE.

Pour le SMEGREG, ces tâches correspondent à :

- 2,25 équivalents temps plein affectés à l'animation du SAGE ;
- des prestations externalisées pour la sensibilisation, l'information et la formation à concurrence de 150 000 € /an décomposés en :
  - frais de conception, d'édition et de diffusion de documents, déclinaison du schéma de communication de la CLE à hauteur de 30 000 €/an ;
  - actions d'animation pédagogiques en milieu scolaire dans un cadre conventionné avec la Direction des services départementaux de l'éducation nationale Gironde (ex inspection académique) pour 20 000 €/an ;
  - actions d'information et sensibilisation du public en matière de comportements écoresponsables (Espaces Info Economies d'Eau) pour 100 000 €/an ;
- des prestations externalisées d'études pour 150 000 €, qu'il s'agisse d'études explicitement prévues dans les dispositions du SAGE ou demandées par la CLE pour répondre à un nouveau questionnaire.



#### 6.5.2 – Origine des financements - Source Département de la Gironde, SMEGREG



#### COMMENTAIRE

Les missions des secrétariats (animation, collecte de données et études prévues par le SAGE ou demandées par la CLE) représentent en 2017 une dépense annuelle de l'ordre de 800 000 € TTC. Le Département de la Gironde qui porte le secrétariat administratif, finance la collecte des données et contribue au budget du SMEGREG, est le premier contributeur à la mise en œuvre du SAGE.

Depuis 2014, les services de l'eau nouveaux membres du SMEGREG contribuent eux aussi à cette mise en œuvre.

## ***Thématique 7 : Encadrement réglementaire***

Poser un diagnostic sur l'état des nappes profondes et proposer une gestion de leurs ressources n'aurait pas été possibles sans les données collectées depuis plus de 50 ans, notamment par le BRGM dans le cadre de la mission que lui a confiée le Département de la Gironde, et notamment les données relatives :

- aux niveaux d'eau dans les différents réservoirs (piézométrie) ;
- à la qualité des eaux :
- aux prélèvements.

Pour les prélèvements, dans la mesure où la police de l'eau relève de sa seule compétence, c'est à elle qu'il revient légitimement de collecter cette information et de la mettre à la disposition de la CLE, c'est tout au moins ce que demande le SAGE.

# → 7.1

## DECLARATION DES VOLUMES PRELEVES A L'ETAT .....

PRESENTATION	LES DISPOSITIONS DU SAGE
La connaissance des prélèvements est indispensable pour la gestion des nappes. Le SAGE fait obligation aux bénéficiaires d'un acte administratif de déclarer annuellement leurs prélèvements à l'Etat.	D21, D53, D54, D55, D69, D93

### 7.1.1 – Volumes déclarés à l'Etat – Source DDTM Gironde

L'obligation de déclaration annuelle des volumes prélevés dans les ouvrages captant une nappe du SAGE au représentant de l'Etat n'est pas respectée, faute d'organisation locale et de base de données nationale ad-hoc. Cet état de fait est général en France. Annoncée il y a déjà quelques années, la Banque nationale des prélèvements initié par l'ONEMA (aujourd'hui AFB) n'est toujours pas opérationnelle, pas plus que l'outil OASIS destiné aux services en charge de la police de l'eau.

### 7.1.2 – Nombre de déclarations par type d'utilisateur – Source DDTM Gironde

Année	Agricoles	AEP	Industrie	Autre	Total
2012	0	67	non compatibles (DREAL)	0	67
2013	32	19 Dont 9 auto temp.		57	108
2014	20	14 Dont 2 auto temp.		41	75
2015	31	15 Dont 3 auto temp.		31	77

### COMMENTAIRE DE LA VERSION PRECEDENTE

Les meilleures données utilisables à l'heure actuelle sont celles produites par le BRGM pour le compte du Département de la Gironde.

Le déploiement de la Banque Nationale des Prélèvements en Eau (BNPE) réalisée par le BRGM pour le compte de l'ONEMA, devrait permettre à terme d'alimenter les bases de données des services de police de l'eau à partir des données des agences de l'eau. L'ouverture du site s'est faite en février 2015 sur les données 2012 mais avec un niveau de fiabilité et d'exhaustivité bien inférieur aux données actuellement collectées.

## → 7.2

### AUTORISATIONS DELIVREES .....

PRESENTATION	LES DISPOSITIONS DU SAGE
L'encadrement réglementaire de l'accès aux nappes profondes, et en particulier le plafonnement des autorisations de prélèvement, est indispensable à la bonne gestion des nappes. Il est rendu compte ici de l'activité de la Police de l'eau pour ce qui concerne les nappes du SAGE.	D66, D67, D68, D69

#### 7.2.1 – Volumes actuellement autorisés et nombre d'actes concernés – Source DDTM Gironde

Indicateur non produit : données non fournies

#### 7.2.2 – Répartition des actes pris dans l'année – Source DDTM Gironde

Indicateur non produit : données non fournies

#### 7.2.3 – Nombre d'actes traités par type au titre de la loi sur l'eau – Source DDTM Gironde

Indicateur non produit : données non mises à jour

Année	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Nombre de dossiers soumis à déclaration	270	133	102	266	290	240	228	205
pour la rubrique 1.1.1.0.	61	57	58	86	78	95	80	86
pour la rubrique 1.1.2.0.	4	5	15	15	26	24	19	26
Nombre de dossiers soumis à autorisation	28	73	40	64	275	86	112	60
pour la rubrique 1.1.1.0.	4	5	4	4	0	3	4	3
pour la rubrique 1.1.2.0.	4	5	7	7	25	19	22	20

#### COMMENTAIRE DE LA VERSION PRECEDENTE

Le nombre d'autorisations de prélèvements (IOTA ou ICPE) en vigueur, et le cumul des prélèvements autorisés restent des informations malheureusement inaccessibles. Le déploiement de l'application dédiée OASIS dans les services instructeurs pourrait améliorer cette situation.

L'activité de la Police de l'eau (hors ICPE) reste consacrée pour une part importante à des dossiers qui concernent les eaux souterraines.

## ***Thématique 8 : Action de la CLE***

En charge de l'élaboration et de la révision du SAGE, la Commission locale de l'eau est volontairement très impliquée dans la mise en œuvre opérationnelle du schéma. Elle se réunit de manière suffisamment fréquente pour permettre une instruction fluide des dossiers, accompagner les pétitionnaires dans leur projet, orienter les prises de décision.

Pour les aspects techniques elle s'appuie sur des groupes de travail réunis en tant que de besoin.

PRESENTATION	LES DISPOSITIONS DU SAGE
<p>L'activité de la CLE est jugée en fonction du nombre de réunions plénières ou du bureau et du nombre de réunions des groupes de travail qu'elle a mis en place.</p> <p>Le nombre d'avis émis et la production d'études ou documents prévus par le SAGE reflète également l'intensité de l'activité de la CLE.</p>	D60, D61, D62, D74, D76, D88, D89, D91

### 8.1 – Activité de la CLE – Source SMEGREG

Année	Réunions de la CLE	Réunions de la CLE avec une autre CLE	Réunions du Bureau	Réunions des groupes de travail	Autres actions du secrétariat technique	Avis de la CLE ou de son bureau	Avis du secrétariat technique par délégation
2004	4	0	4	36	29	12	
2005	2	0	6	19	80	25	
2006	2	0	4	7	151	13	
2007	2	0	5	6	149	31	
2008	3	0	3	7	160	28	
2009	4	0	4	3	161	26	
2010	5	0	3	10	160	15	
2011	4	0	4	22	95	15	
2012	7	0	2	7	113	22	
2013	3	0	3	2	140	31	
2014	3	0	0	5	143	13	
2015	3	2	0	8	191	12	24
2016	4	1	1	2	224	8	34
2017	3	1	1	4	250	14	41

NB : les actions du secrétariat technique peuvent être des réunions relatives aux économies d'eau, à la mise en œuvre de substitution, des avis auprès des services de l'Etat etc.

### 8.2 – Etat d'avancement de la production de documents cités dans le SAGE – Source SMEGREG

Les documents dont l'élaboration est prévue dans le SAGE nappes profondes sont les suivants :

- atlas des zones à risques (Disposition 5) : l'actualisation est prévue par le SAGE mais n'a pas été engagé en 2017 ;
- atlas des zones à enjeu aval (Disposition 6 – échéance fin 2015) : l'élaboration de cet atlas est en cours, il est rendu compte de ce point aux chapitres 2.1 et 2.2 ;
- évaluation de l'état du parc de forages (Disposition 74 – échéance mi 2016) : engagée en 2016, au travers :
  - d'une analyse quantitative confiée au BRGM, qui s'est terminée en 2017 ([Rapport RP-66959-FR](#)),
  - d'une analyse qualitative dans le cadre d'un partenariat avec le LyRe dont les résultats sont attendus pour 2020 ;
- carte de vulnérabilité des nappes du SAGE (Disposition 76 – échéance mi 2018) : non engagée à 2017 ;
- guide dédié à l'élaboration des documents d'urbanisme (Disposition 100 – échéance mi 2016) :
  - Document Inter-SCoT "Les enjeux du SAGE Nappes profondes déclinés par SCoT" (octobre 2015) ;
  - site internet dédié - traduction des dispositions du SAGE Nappes profondes dans les documents d'urbanisme (SCoT, Plui) – En cours d'élaboration par le Département ;
- réflexion sur les structures tarifaires (Disposition 32) : non engagée à 2017.

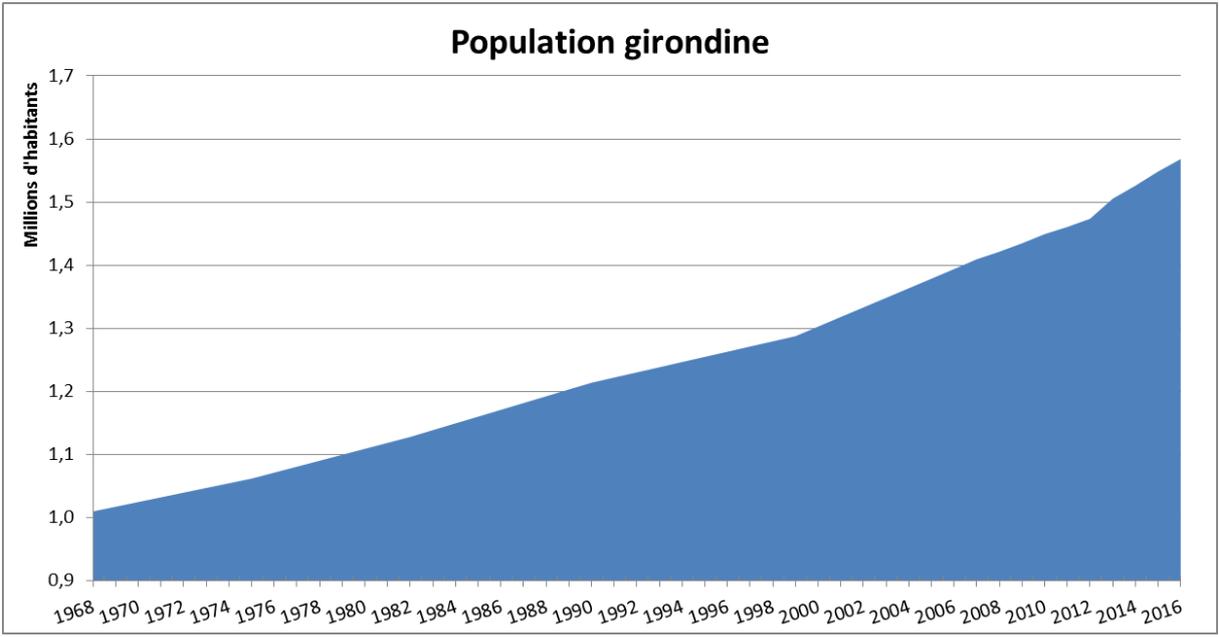
## ***Thématique 9 : Éléments conjoncturels***

Si le SAGE Nappes profondes fixe des objectifs et précise les moyens à mobiliser, tant en matière d'optimisation des usages que pour les substitutions de ressources, il convient de garder à l'esprit que l'évolution des prélèvements n'est pas régulière, celle-ci étant influencé par différents facteurs conjoncturels au rang desquels :

- l'évolution réelle de la population girondine (Graphique 9.1) ;
- la climatologie qui influence notamment la consommation, en particulier pour la pointe estivale (Graphiques 9.2) ;
- les évènements accidentels susceptibles d'affecter la disponibilité des captages ;
- les évolutions réglementaires.

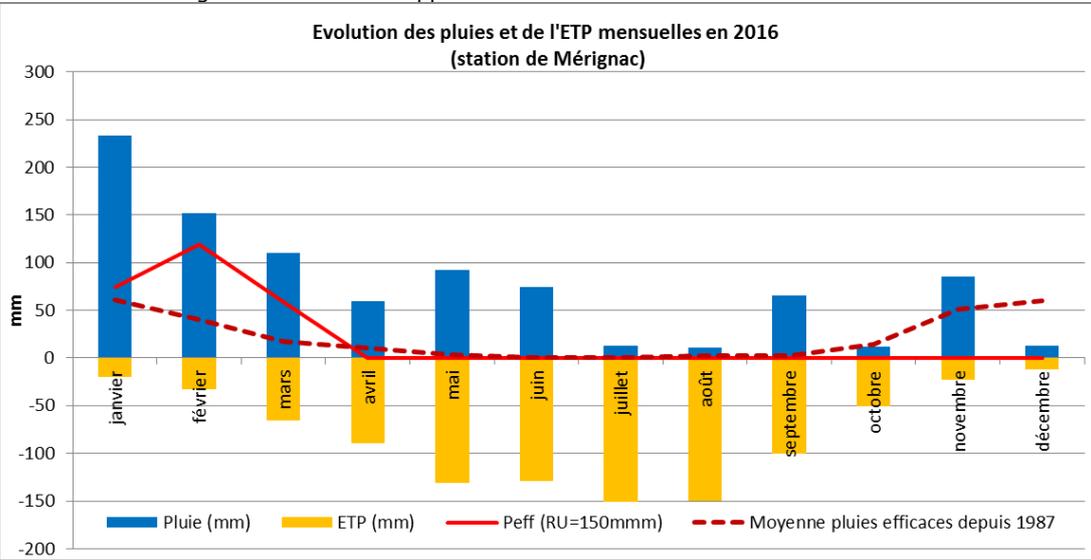
PRESENTATION	LES DISPOSITIONS DU SAGE
<p>Ces données retracent des éléments conjoncturels susceptibles notamment d'avoir une influence sur les usages de l'eau et le fonctionnement des nappes. Ils doivent permettre une meilleure interprétation de l'ensemble des éléments présents dans le tableau de bord.</p>	

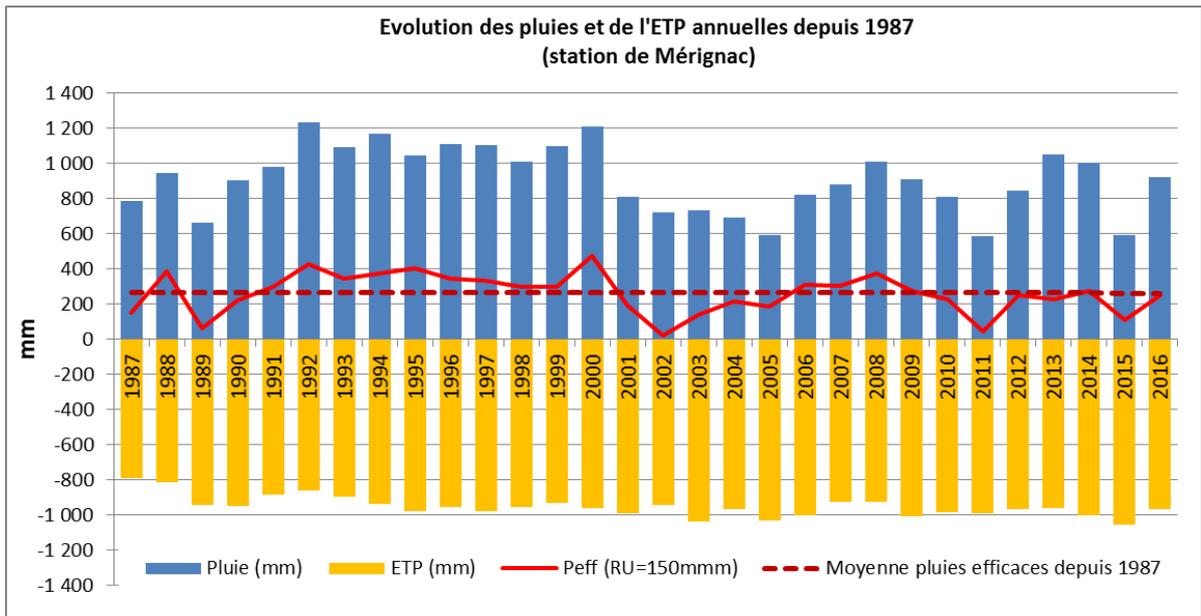
9.1 – Evolution de la population girondine – Source INSEE



9.2 – Facteurs climatiques – Département de la Gironde, BRGM

L'évapotranspiration potentielle (ETP) est définie comme l'évaporation d'une pelouse rase suffisamment étendue, en bon état et convenablement alimentée en eau. La différence avec la pluie constitue la pluie efficace dont une partie seulement recharge réellement les nappes.





### 9.3 – Pollutions et indisponibilités de ressources - Source SMEGREG

A partir de 2009 une pollution à l'ETBE puis au perchlorate d'ammonium des captages de Thil-Gamarde à Saint-Médard-en-Jalles ont privé Bordeaux Métropole de près de 10 % de sa capacité de production. Pour assurer la continuité du service, les prélèvements de BM se sont reportés essentiellement sur l'unité de gestion Eocène centre déficitaire. En 2016, ces prélèvements de secours ont diminué de plus d'2,5 millions de mètre cube en lien avec la remise en service de certains ouvrages du champ captant de Thil-Gamarde.

# Annexes

Deux études ont été menées courant 2018, celles-ci ont fait l'objet de notes de synthèse qui sont annexées à ce tableau de bord.

A.1 – Origine du dépassement 2016 du VMPO de l'Eocène littoral – Source SMEGREG

**Note aux membres de la CLE du SAGE Nappes profondes de Gironde**  
**Origine du dépassement 2016 du VMPO de l'Eocène littoral**

**Préambule**

L'édition 2018 du tableau de bord du SAGE basé sur les volumes prélevés en 2016 met en évidence un prélèvement global à l'Eocène littoral supérieur au volume maximum prélevable objectif (VMPO) arrêté pour cette unité de gestion.

Cette note a pour objet d'examiner dans le détail la répartition des volumes prélevés sur ce territoire pour identifier la ou les origines de ce dépassement.

Unité de gestion	CENTRE		MEDOC - ESTUAIRE		LITTORAL		NORD		SUD	
	VMPO	Prélèvement	VMPO	Prélèvement	VMPO	Prélèvement	VMPO	Prélèvement	VMPO	Prélèvement
Miocène	12,0	9,9	3,0	0,3	12,0	2,9			12,0	5,4
	-2,1		-2,7		-9,1		Absent		-6,6	
Oligocène	48,0	45,3	7,0	5,8	22,0	10,8			2,0	0,2
	-2,7		-1,2		-11,2		Absent		-1,8	
Eocène	38,3	43,2	7,5	5,2	6,6	7,0	7,0	6,7		
	4,9		-2,3		0,4		-0,3		Non testé	
Campano-Maastrichtien	2,5	2,0	1,0	0,1	2,5	0,9	2,0	0,3	0,5	0,0
	-0,5		-0,9		-1,6		-1,7		-0,5	
Cénomano-Turonien	4,0	1,3	1,0	0,3					12,0	0,0
	-2,7		-0,7		Non testé		Non testé		-12,0	

VMPO	Prélèvement
Prélèvement - VMPO	

Non déficitaire selon SAGE 2013
A l'équilibre selon SAGE 2013
Déficitaire selon SAGE 2013

**Sommaire**

Préambule .....	1
Remarque préliminaire sur la valeur du VMPO pour l'Eocène littoral .....	2
Contexte .....	2
Alimentation en eau potable.....	3
Services AEP en zone Littoral .....	3
Prélèvements toutes UG confondues .....	3
Prélèvements à l'Eocène Littoral .....	4
Analyse détaillée des prélèvements de la COBAS .....	6
Industrie .....	7
Autres usages.....	7
Conclusion .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
Annexe 1 : Rappel des dispositions 1 et 2 définissant le VMPO et la vérification de son respect .....	9
Annexe 2 : liste des ouvrages exploitant l'Eocène littoral en 2016 .....	10
Annexe 3 : Variation annuelle des prélèvements à l'Eocène littoral des services .....	10
Annexe 4 : Focus sur les autorisations de prélèvements.....	11

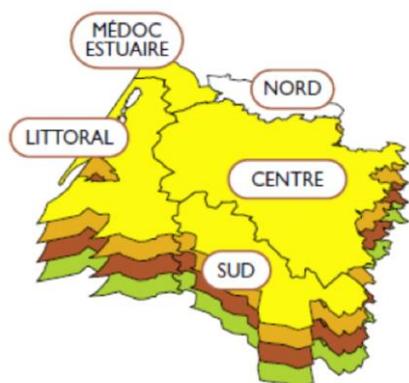
## Remarque préliminaire sur la valeur du VMPO pour l'Eocène littoral

Le SAGE (Disposition 1) précise ainsi que « Lorsque tous les résultats de simulation donnent, pour une unité de gestion, un état qui peut être considéré comme bon, il est difficile d'apprécier si cette unité de gestion ne serait pas en capacité de supporter un prélèvement bien plus important que le plus élevé figurant dans les scénarios. Pour ces unités de gestion qualifiées de "non déficitaire", la valeur du VMPO proposée l'est par défaut ».

Le VMPO de l'unité de gestion Eocène littoral, classée « non-déficitaire », relève de ce cas de figure et a donc été fixé par défaut.

Un extrait des dispositions 1 et 2 du SAGE est présent en annexe 1.

## Contexte

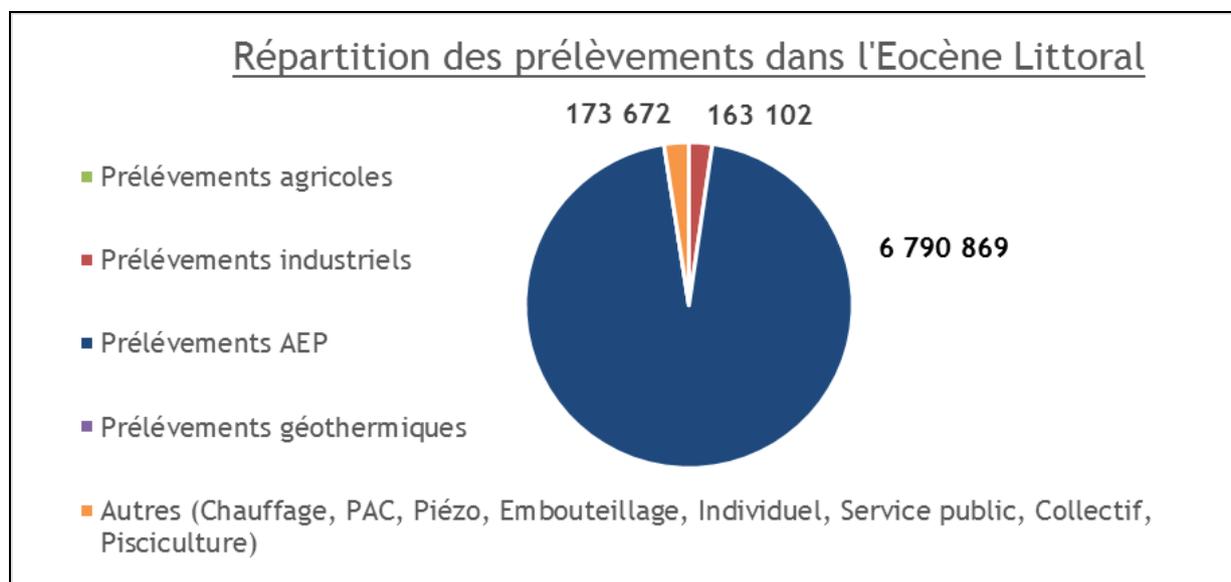


En 2016, les volumes prélevés tout usage dans l'unité de gestion Eocène littoral ont dépassé le VMPO fixé par défaut à 6,6 Mm<sup>3</sup>.

Les 7,1 Mm<sup>3</sup> prélevés en 2016 à l'Eocène littoral se répartissent de la manière suivante :

- 95,3% destinés à l'alimentation en eau potable ;
- 2,3% à usage industriel ;
- 2,4% pour d'autres usages.

Aucun prélèvement n'est à destination de l'agriculture ou de la géothermie.



## Alimentation en eau potable

### Services AEP en zone Littoral

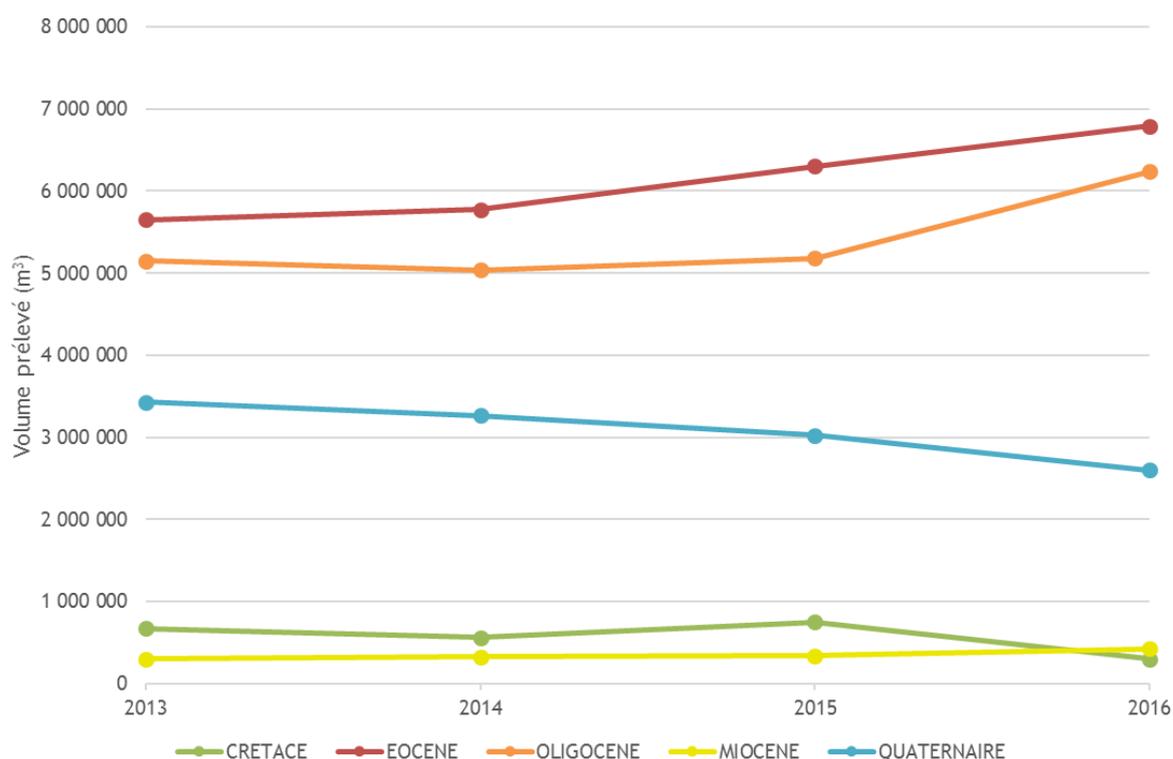
La zone Littoral du SAGE s'étend sur 24 communes alimentées par 19 services d'eau potable. Sur ces 19 services, 9 possèdent des forages captant au moins pour partie l'Eocène (24 forages dont 2 non exploités). Il y a donc 22 points de prélèvements exploités dans cette unité de gestion (voir liste en annexe 2).

Services AEP captant l'Eocène littoral		
ANDERNOS-LES-BAINS	COBAS	LEGE-CAP-FERRET
ARES	HOURTIN	NAUJAC-SUR-MER
CARCANS	LANTON	SAINT-LAURENT-MEDOC

### Prélèvements toutes UG confondues

D'un point de vue global sur la zone Littoral, les prélèvements pour l'AEP ont augmenté d'environ 1,5 Mm<sup>3</sup> entre 2014 et 2016. Dans le détail, cette augmentation n'est pas homogène entre les différents réservoirs. Ainsi, les prélèvements au Miocène et au Crétacé sont globalement constants, ceux au Quaternaire (prise d'eau du Lac de Cazaux) ont diminué, et ceux à l'Eocène et à l'Oligocène ont augmenté.

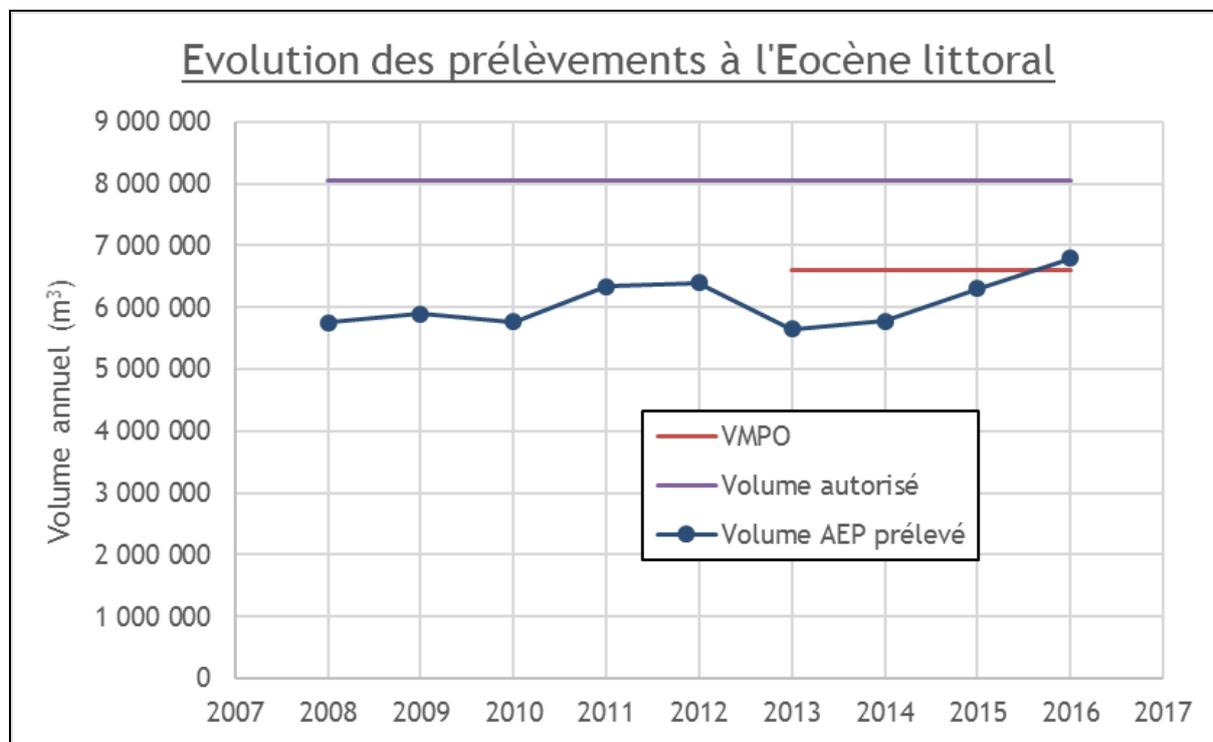
### Evolution des prélèvements dans la zone Littoral



## Prélèvements à l'Eocène Littoral

Depuis 2008, le volume prélevé à l'Eocène Littoral oscille aux alentours de 6 Mm<sup>3</sup>/an. Après un prélèvement de cet ordre de grandeur en 2014, ce volume a augmenté pour atteindre 7,1 Mm<sup>3</sup> en 2016.

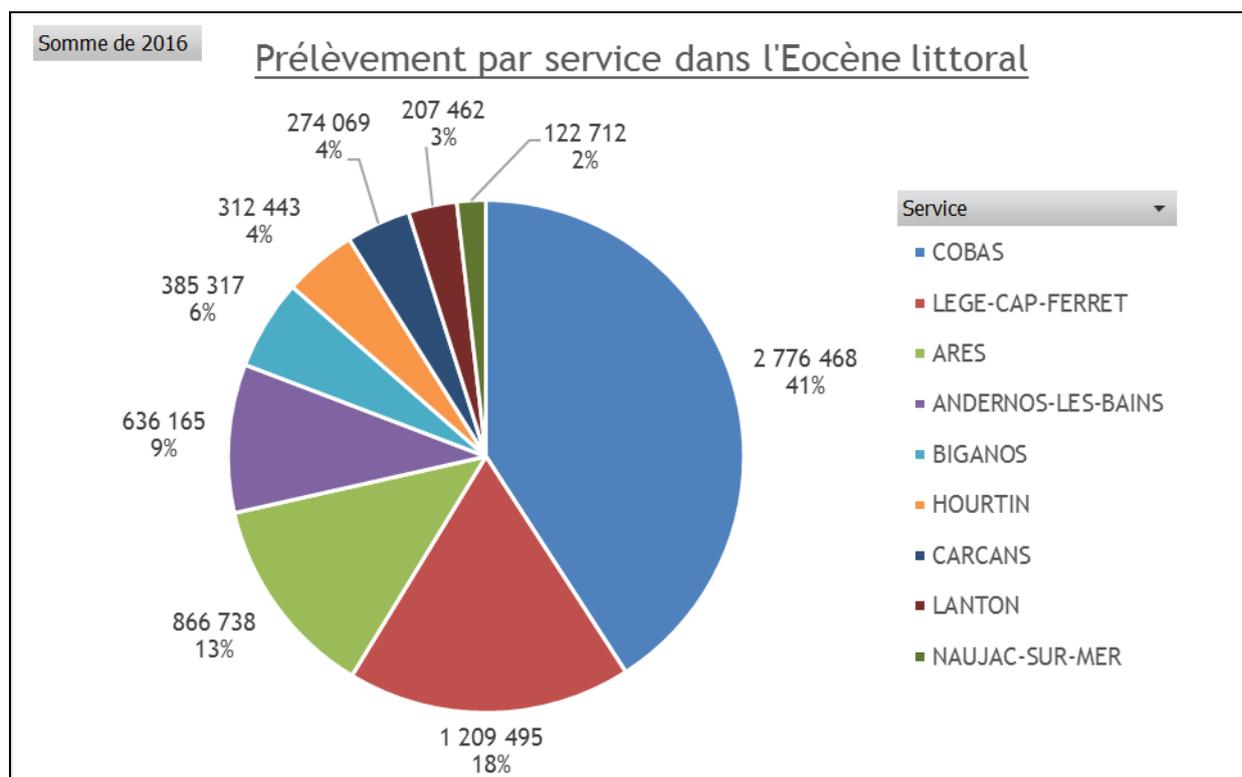
Les prélèvements à l'Eocène littoral pour l'AEP ont ainsi augmenté d'environ 1 Mm<sup>3</sup> entre 2014 et 2016 (soit de plus de 15%) et ont dépassé le VMPO établi par défaut en 2013 à 6,6 Mm<sup>3</sup>.



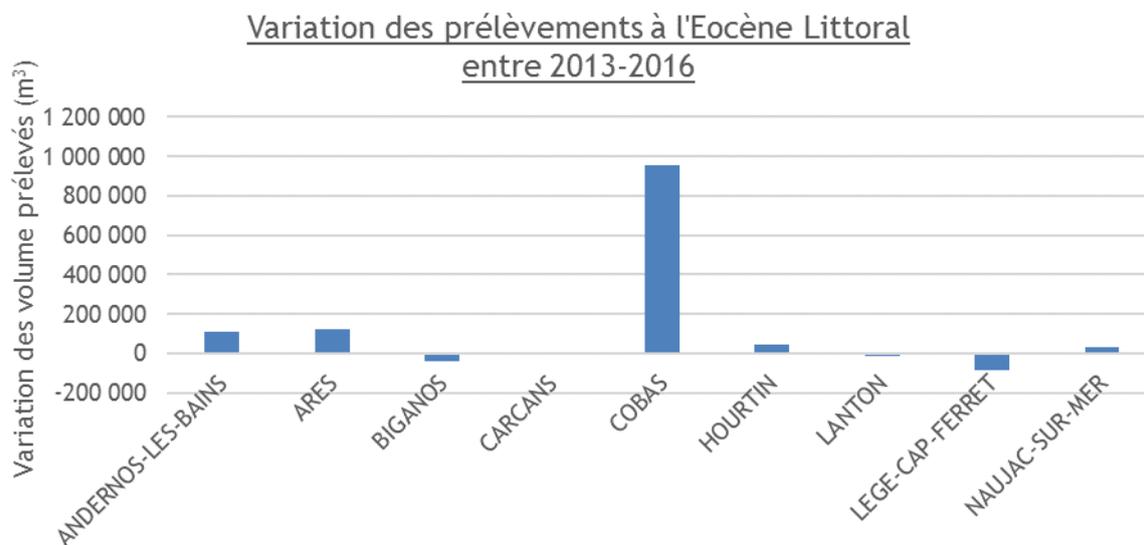
### **Remarque**

*Le cumul des autorisations de prélèvement est estimé à 8 Mm<sup>3</sup>/an. Mais tous les ouvrages ne possèdent pas d'autorisation par ouvrage, de même tous les services n'ont pas d'autorisation en cumul par unité de gestion.*

La COBAS est le service ayant les prélèvements les plus importants à l'Eocène en 2016 avec 41% du volume total, puis suivent Lège-Cap-Ferret (18%), Arès (13%) et Andernos (9%).



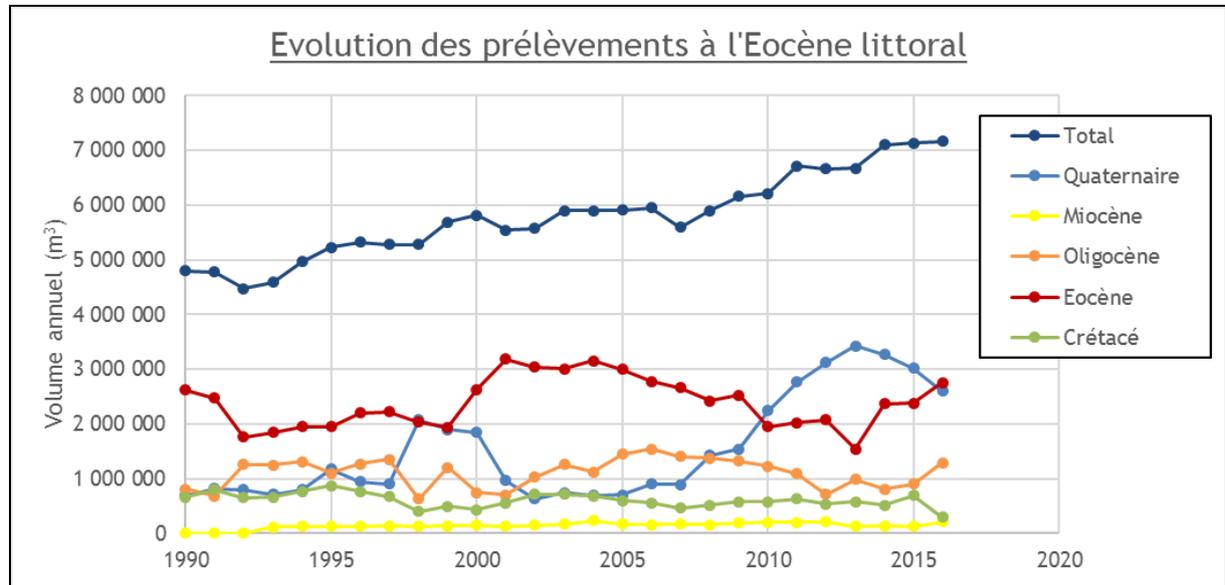
Sur la période 2013-2016, la majorité des services ont augmenté leurs prélèvements à l'Eocène littoral. La plus forte augmentation des prélèvements est celle de la COBAS (près d'un million de mètre cube). Un graphique présentant les variations annuelles est disponible en annexe 3.



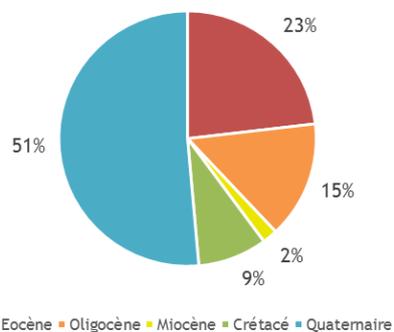
Entre 2015 et 2016, les volumes prélevés par forage captant l'Eocène ont en moyenne augmenté de 11%. L'augmentation la plus importante (+83%) a concerné le forage ayant le prélèvement le plus important (08494X0057 de la COBAS).

## Analyse détaillée des prélèvements de la COBAS

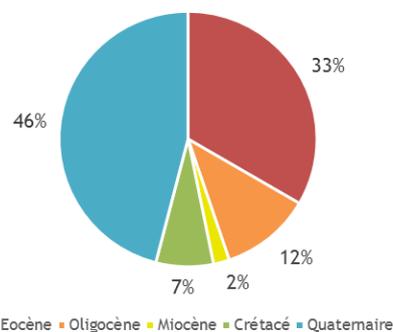
Les prélèvements globaux de la COBAS ont faiblement augmenté entre 2014 et 2016 (+60 000 m<sup>3</sup> soit 0,8%). Cependant, la répartition de ses prélèvements a elle fortement évolué. L'alimentation en eau potable était assurée à 51% par la prise d'eau du lac de Cazaux en 2013. En 2016 ce captage ne représente plus que 36%. Ces 15% de réduction ont pour conséquence une augmentation des prélèvements à l'Eocène d'environ 1 Mm<sup>3</sup> depuis de 2013 et 380 000 m<sup>3</sup> entre 2014 et 2016.



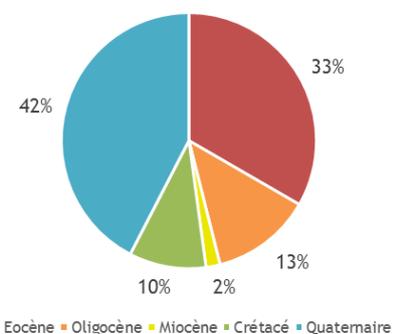
Répartition AEP COBAS 2013



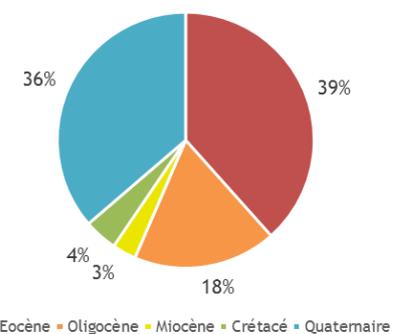
Répartition AEP COBAS 2014



Répartition AEP COBAS 2015

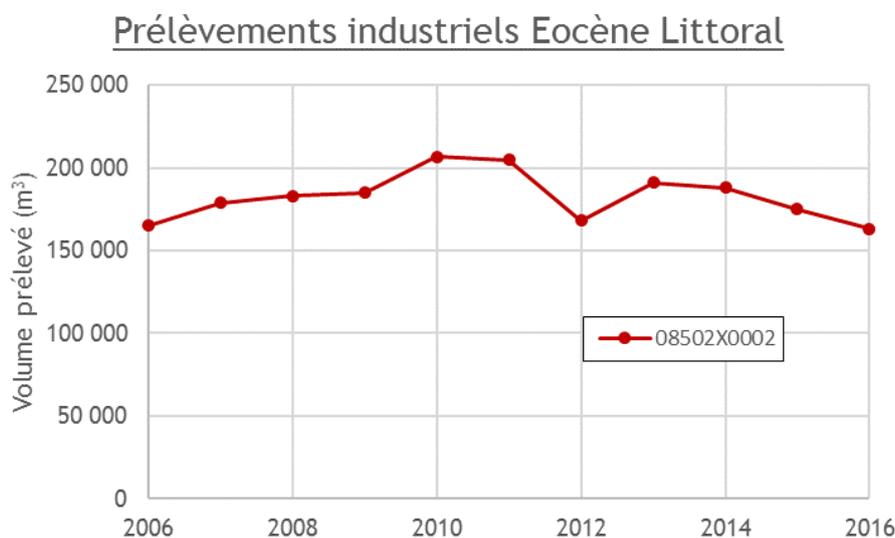


Répartition AEP COBAS 2016



## Industrie

Un seul forage industriel capte l'Eocène littoral. Il s'agit du forage de SMURFIT. Les prélèvements à l'Eocène de ce captage sont en diminution constante depuis 2010.

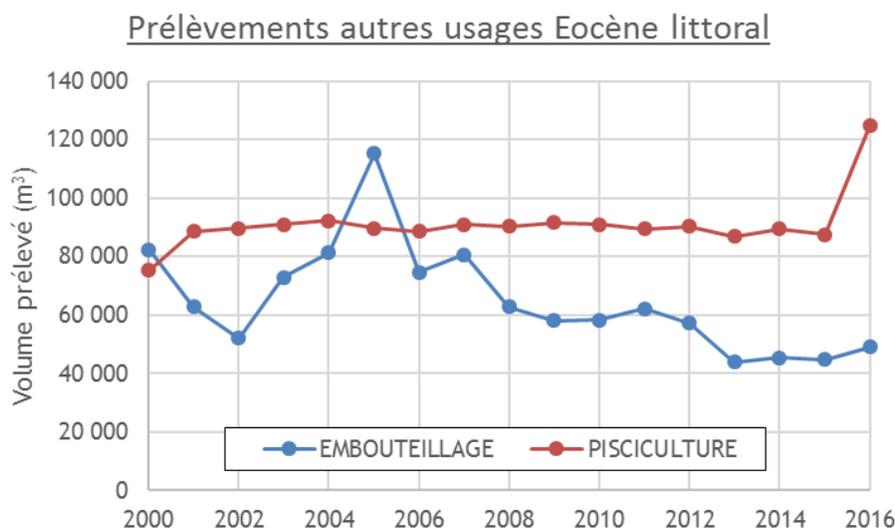


## Autres usages

Deux autres usages sont identifiés comme ayant un prélèvement dans l'unité de gestion de l'Eocène littoral. Il s'agit de l'embouteillage (usine des Abatilles) et de la pisciculture (Moulin Cassadote).

Concernant l'embouteillage, les prélèvements sont en baisse depuis 2005 et sont globalement stables depuis 2013.

À propos de la pisciculture, les prélèvements à l'Eocène littoral sont très stables depuis le début des années 2000, hormis pour l'année 2016 qui montre une forte hausse (de 90 000 m<sup>3</sup>/an à 120 000 m<sup>3</sup>/an). Toutefois, cette augmentation de 30 000 m<sup>3</sup> est relativement faible au regard de l'augmentation des volumes prélevés à l'Eocène.



## En synthèse

Avec une augmentation de +1 Mm<sup>3</sup> des prélèvements dans l'unité de gestion Eocène littoral entre 2014 et 2016, le volume maximum prélevable (VMPO) arrêté par le SAGE pour cette unité de gestion a été dépassé en 2016.

Les prélèvements dans cette unité de gestion sont majoritairement destinés à l'alimentation en eau potable, les autres usages représentant des volumes relativement constants et moins de 5% des prélèvements totaux.

L'examen des variations des volumes prélevés de chacun des services de l'eau approvisionnés en tout ou partie à partir de l'Eocène littoral a permis d'identifier que l'augmentation des volumes prélevés par la COBAS, proche d'un million de mètres cube entre 2014 et 2016, était la cause principale de ce dépassement du VMPO.

Quant à l'augmentation des prélèvements à l'Eocène de la COBAS, elle trouve son origine, non pas dans une augmentation de ses prélèvements cumulés dans le milieu naturel, mais dans une baisse de la production d'eau potable à partir de sa prise d'eau dans le lac de Cazaux.

L'explication de cette évolution de la répartition des prélèvements de la COBAS entre ses ressources n'est pas connue à ce stade.

Dans la mesure où le VMPO de l'Eocène littoral a été arrêté par défaut, ce dépassement ne porte peut-être pas à conséquence. En revanche, il met en évidence le fait que les autorisations de prélèvement de la COBAS n'aient pas fait l'objet d'un bornage conforme aux exigences du SAGE, un tel bornage devant théoriquement empêcher une variation des prélèvements comme celle qui a été constatée (de l'ordre de 40%).

On notera que cette révision des autorisations de prélèvement reste également à mener pour Arès, Andernos, Carcans.

Enfin, il convient de préciser que la Commission locale de l'eau a validé de principe, lors de sa réunion du 12 novembre 2019, d'un réexamen des VMPO des ressources de l'unité de gestion Littoral.

## Annexe 1 : Rappel des dispositions 1 et 2 définissant le VMPO et la vérification de son respect

Version approuvée le 18 juin 2013, tome 2, pp. 10, 11

### DISPOSITION 1 : UNITÉS DE GESTION

(...)

#### **Conditions de mise en œuvre :**

Comme décrit dans le document *Tendances et Scénarios*, la méthode utilisée pour proposer les valeurs de VMPO repose sur l'examen des résultats des simulations de différents scénarios de prélèvements. Lors de cet examen, la valeur du VMPO est d'autant mieux cernée qu'un, au moins, des scénarios se traduit par un état de l'unité de gestion considéré comme mauvais, révélant que le VMPO est dépassé.

Lorsque tous les résultats de simulation donnent, pour une unité de gestion, un état qui peut être considéré comme bon, il est difficile d'apprécier si cette unité de gestion ne serait pas en capacité de supporter un prélèvement bien plus important que le plus élevé figurant dans les scénarios. Pour ces unités de gestion qualifiées de "non déficitaire", la valeur du VMPO proposée l'est par défaut.

Dans ces conditions, il convient de considérer que le VMPO est :

- impératif pour les unités de gestion déficitaires ;
- susceptible de faire l'objet d'ajustements pour les unités de gestion à l'équilibre ;
- éminemment révisable pour les unités de gestion non déficitaires.

### OBJECTIFS DE LA GESTION EN BILAN ET CLASSEMENT DES RESSOURCES

Pour chacune de ces unités de gestion, le SAGE arrête un volume maximum prélevable objectif compatible, sous réserve que la répartition des prélèvements soit adaptée, avec la pérennité de la ressource.

### DISPOSITION 2 : VOLUMES MAXIMUMS PRÉLEVABLES OBJECTIFS (VMPO)

Un Volume Maximum Prélevable Objectif (VMPO) est arrêté pour chaque Unité de Gestion (cf. tableau 2). Ces volumes s'imposent comme objectif quantitatif aux décisions de l'administration.

Ils sont donc assimilés dans un premier temps au volume des prélèvements pouvant à terme être autorisé.

Compte tenu de l'effet de foisonnement (non-utilisation à 100% de toutes les autorisations) la CLE est habilitée à préciser les relations à prendre en considération entre volumes autorisés et volumes prélevés.

Pour toutes les unités de gestion, les VMPO devront être respectés en 2021.

Cette disposition est déclinée dans le règlement du SAGE.

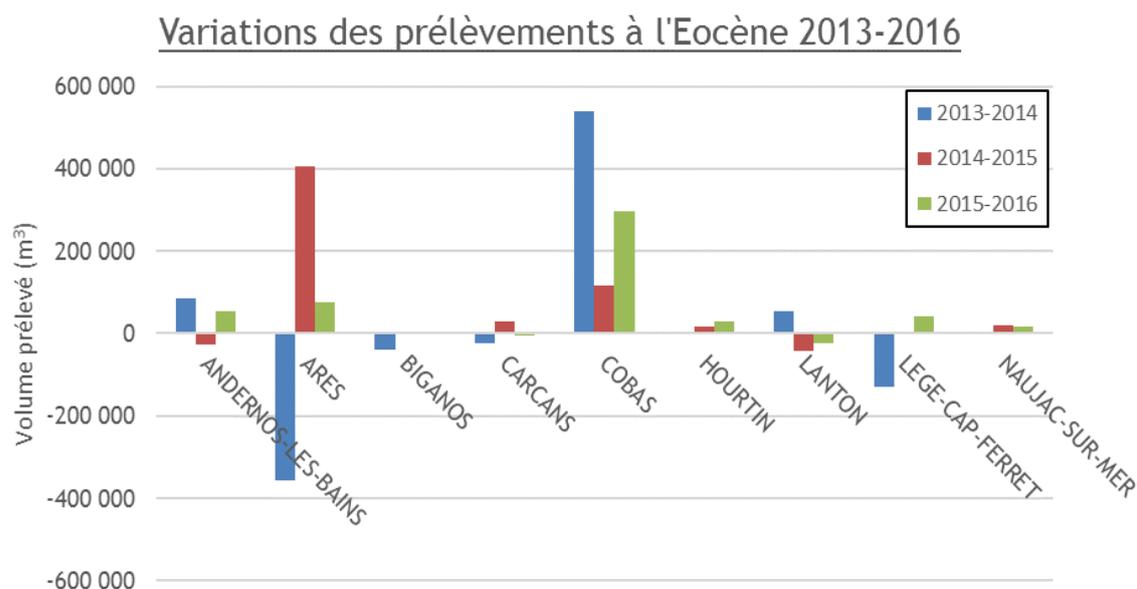
#### **Commentaire : vérification du respect des VMPO**

La vérification du respect des VMPO est assurée par la CLE qui examine, pour chaque unité de gestion et sur plusieurs années, la valeur du cumul des prélèvements annuels fournis par l'Etat et la compare à celle du VMPO. Compte tenu de l'inertie des nappes profondes, le VMPO peut être considéré comme respecté même si un ou plusieurs dépassements ponctuels sont constatés dans une série de données.

## Annexe 2 : liste des ouvrages exploitant l'Eocène littoral en 2016

BSS	Service	Autorisation	2016
07545X0021	NAUJAC-SUR-MER	110 000	122 712
07774X0001	CARCANS	NA	29 797
07778X0015	CARCANS	NA	28 235
07778X0036	CARCANS	100 000	143 245
07781X0005	HOURTIN	100 000	128 346
08253X0010	LEGE-CAP-FERRET	430 000	382 497
08253X0012	LEGE-CAP-FERRET	155 000	290 375
08254X0011	ANDERNOS-LES-BAINS	345 000	110 673
08254X0012	ARES	500 000	525 800
08254X0066	ARES	700 000	340 938
08257X0078	LEGE-CAP-FERRET	440 000	664 122
08258X0005	COBAS	NA	337 210
08261X0030	ANDERNOS-LES-BAINS	510 000	580 828
08265X0012	LANTON	400 000	207 462
08266X0071	BIGANOS	615 000	577 976
08494X0057	COBAS	NA	1 337 149
08494X0079	COBAS	NA	440 897
08501X0086	COBAS	876 000	636 977

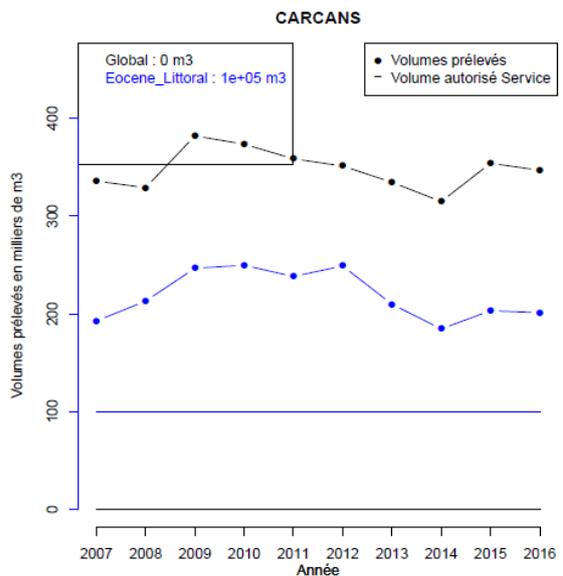
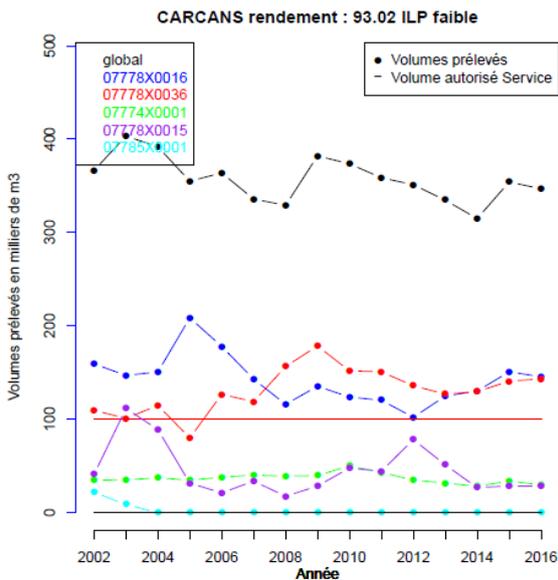
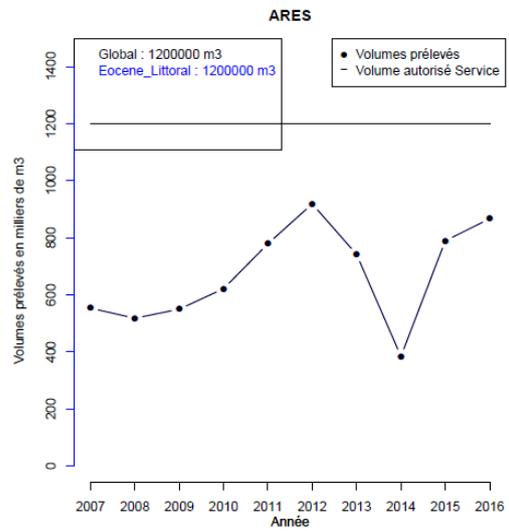
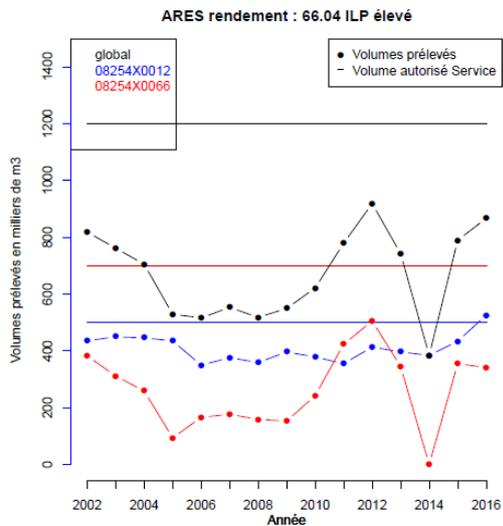
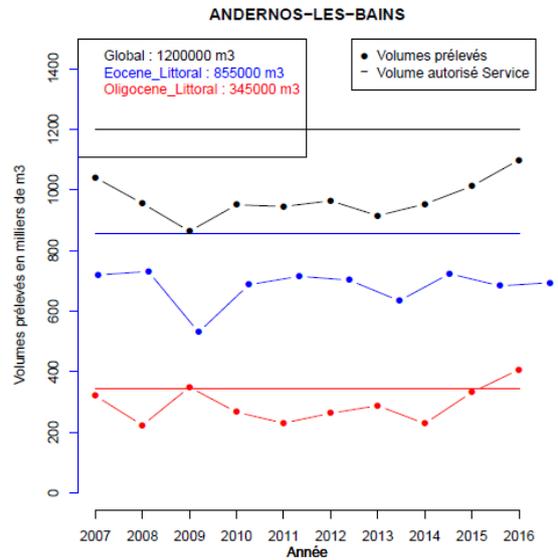
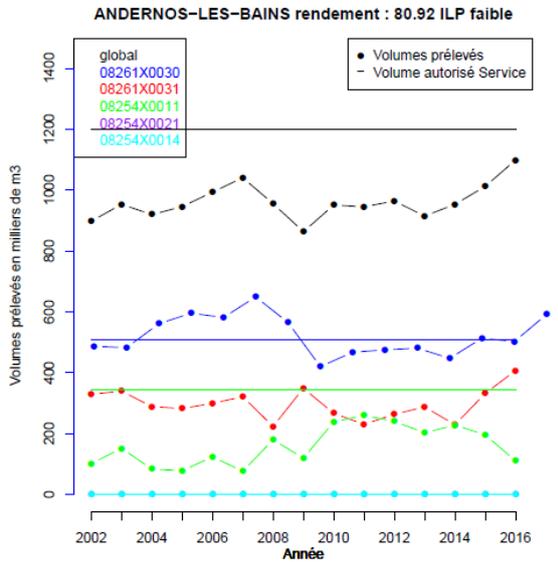
## Annexe 3 : Variation annuelle des prélèvements à l'Eocène littoral des services

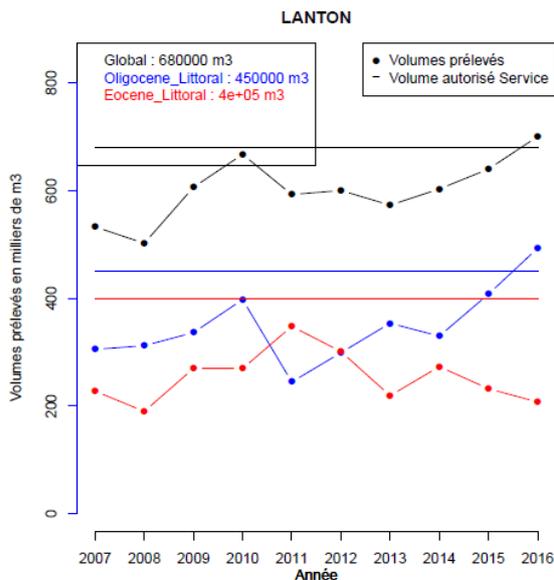
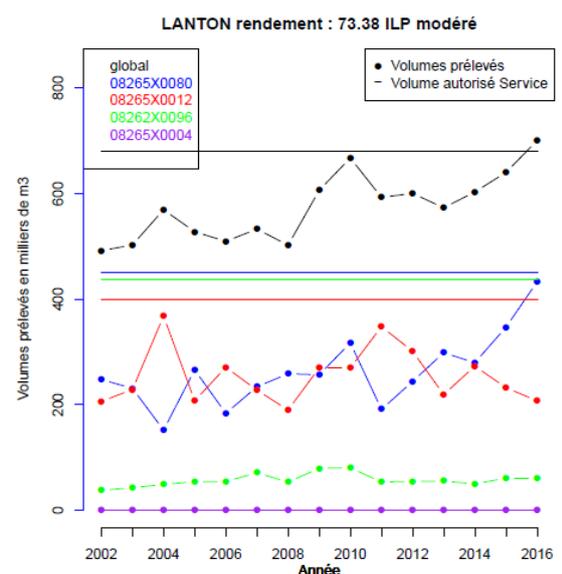
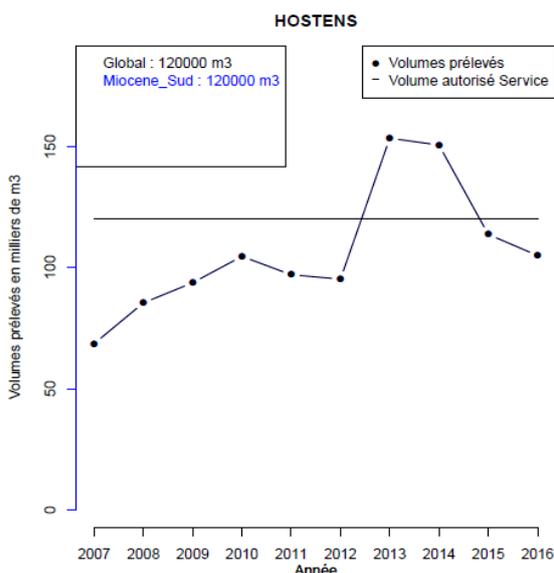
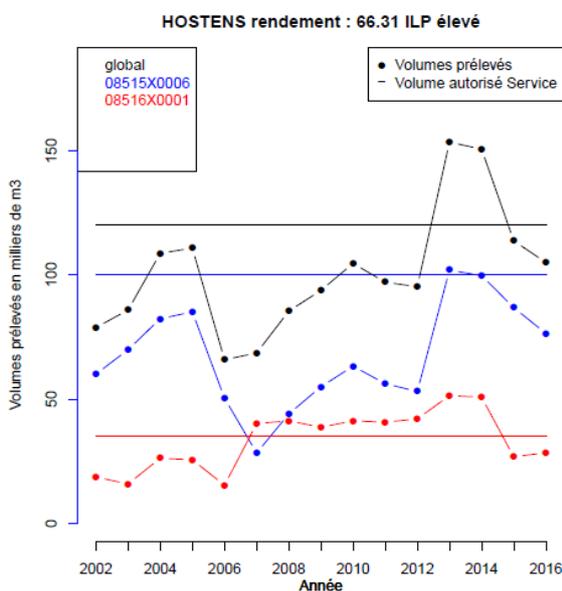
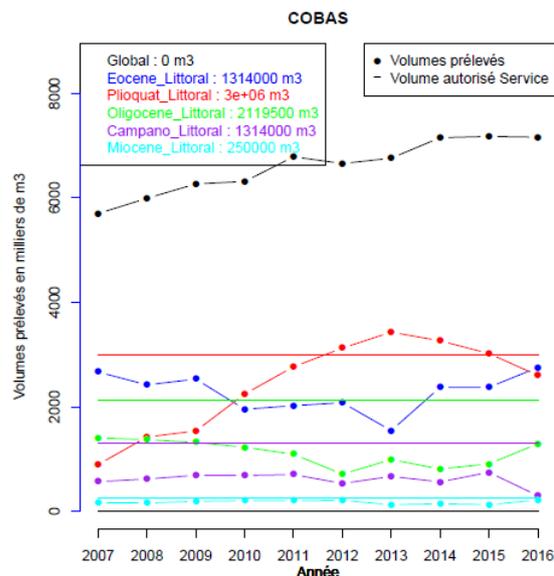
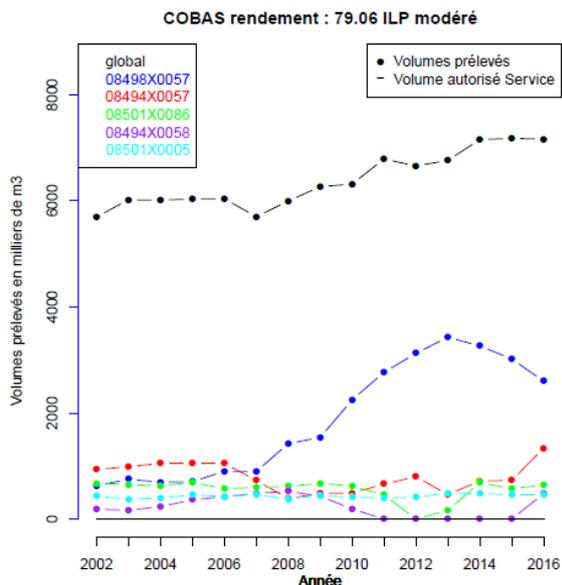


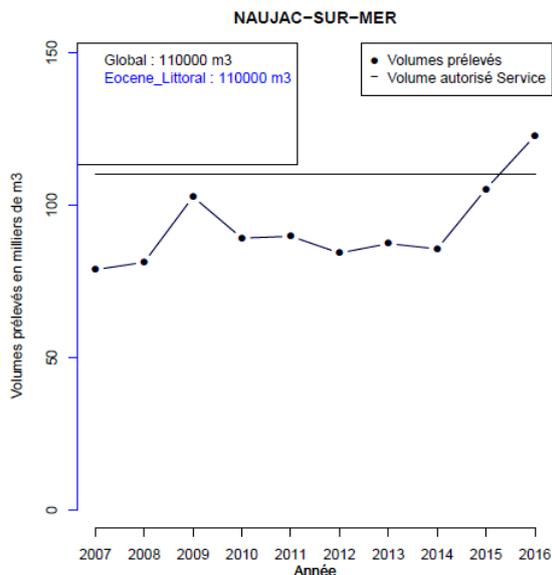
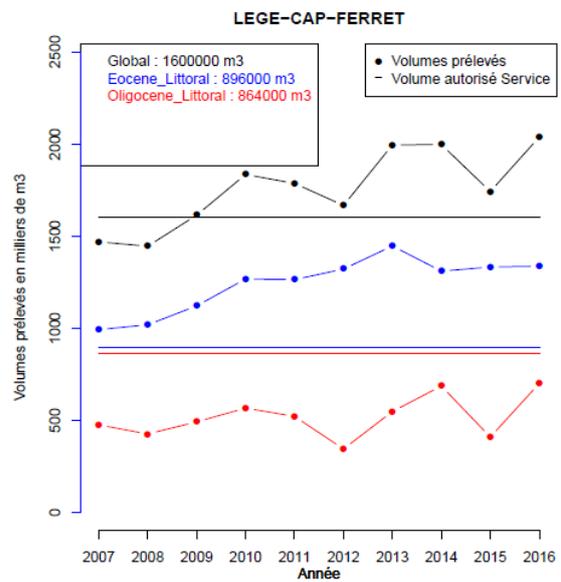
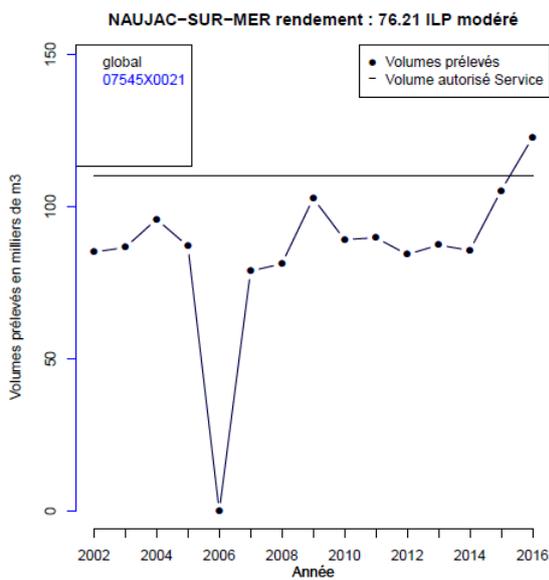
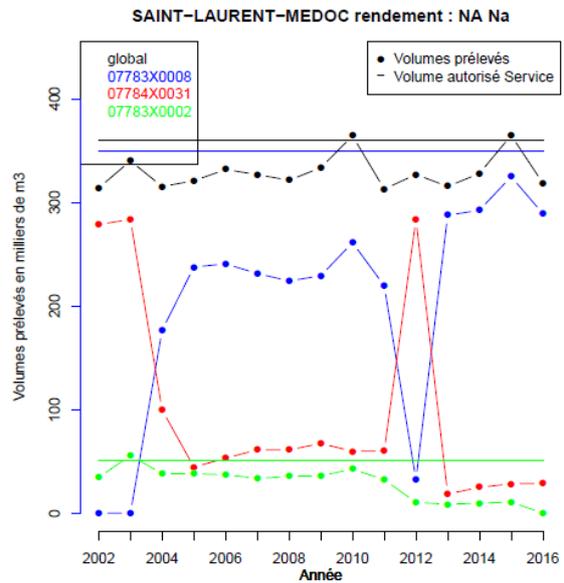
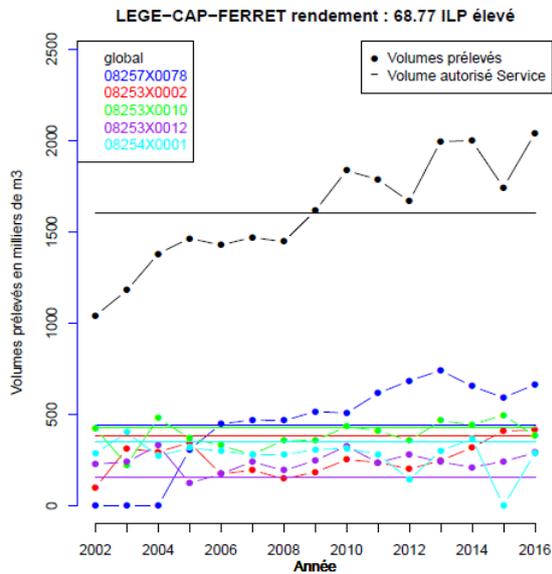
## Annexe 4 : Focus sur les autorisations de prélèvements

Tableaux des différents types d'autorisation et la déclinaison des volumes autorisés

Service	Volume par forage	Volume par UG	Nombre d'UG exploités dont l'Eocène littoral	Volume global
ANDERNOS-LES-BAINS	Oui	Non	2	Non
ARES	Oui	Non	1	Non
CARCANS	Oui	Non	1	Non
COBAS	Oui	Non	5	Non
HOSTENS	Oui	Oui	1	Oui
LANTON	Oui	Oui	2	Oui
LEGE-CAP-FERRET	Oui	Oui	2	Oui
NAUJAC-SUR-MER	Oui	Non	1	Non
SAINT-LAURENT-MEDOC	Oui	Oui	1	Oui







Graphique par UG indisponible pour Naujac sur Mer. Les trois forages captent l'Eocène, la seule UG exploitée est l'Eocène dont la somme des valeurs correspond à la courbe « global » du graphique ci-contre.

# Annexes

A.2 – Service de l'eau industrielle de Bordeaux Métropole - Note relative à l'actualisation de l'évolution des prélèvements dans les nappes profondes- Source SMEGREG

# Presqu'île d'Ambès

## Service de l'eau industrielle de Bordeaux Métropole

### *Note relative à l'actualisation de l'évolution des prélèvements dans les nappes profondes*

*Cette note est une mise à jour de la note produit par le SMEGREG en 2014 (référence : 2014-374).*

Par Presqu'île d'Ambès, il faut entendre ici un territoire englobant les huit communes d'Ambès, Saint Louis de Montferrand, Ambarès et Lagrave, Saint Vincent de Paul, Bassens, Carbon-Blanc, Sainte Eulalie et Saint Loubès.

Une partie de ce territoire (à savoir les communes d'Ambès, Saint Louis de Montferrand, Ambarès et Lagrave, et Bassens) est desservie par le réseau de distribution d'eau industrielle de Bordeaux Métropole.

#### **1. Recensement des forages profonds**

On dénombre 55 forages qui captent ou capturaient les nappes profondes sur ce territoire :

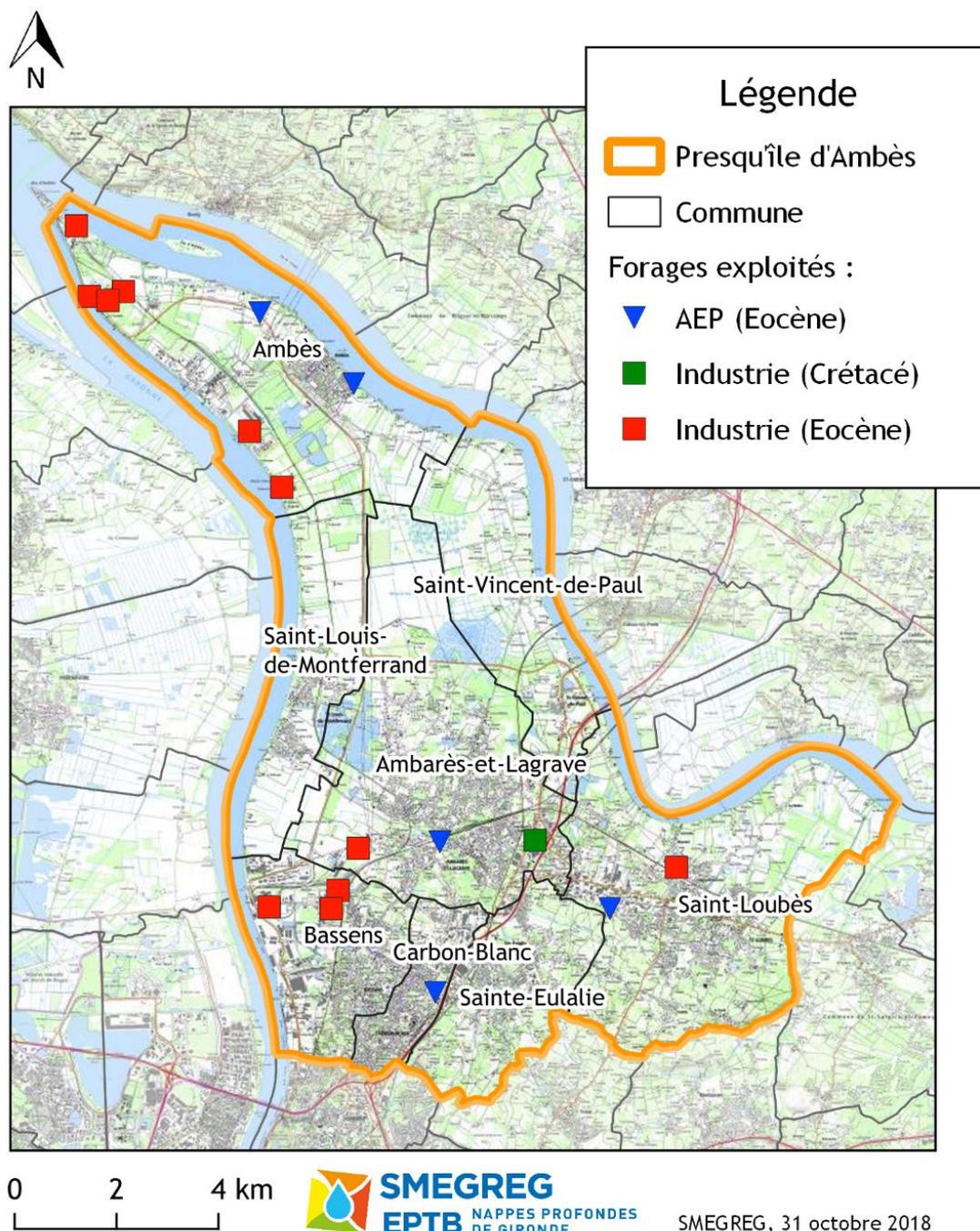
- 9 destinés à l'alimentation en eau potable, dont 4 rebouchés et 5 en service (exploités par Bordeaux Métropole ou le SIAO de Carbon-Blanc) ;
- 3 destinés à un usage collectif mais non exploités ;
- 2 destinés à un usage agricole mais non exploités ;
- 41 destinés à un usage industriel, dont 12 exploités, 7 non exploités, 8 abandonnés et 14 rebouchés.

Ce sont donc 17 forages dans les nappes profondes qui sont exploités en 2016 sur la Presqu'île d'Ambès.

Ces forages captent :

- le réservoir de l'Eocène pour 50 d'entre eux dont 16 exploités ;
- le sommet du Crétacé supérieur pour 3 forages dont 1 en exploitation et 2 abandonnés ;
- la base du Crétacé supérieur pour 2 ouvrages tous les deux rebouchés.

## Carte des ouvrages captant les nappes profondes sur la Presqu'île d'Ambès

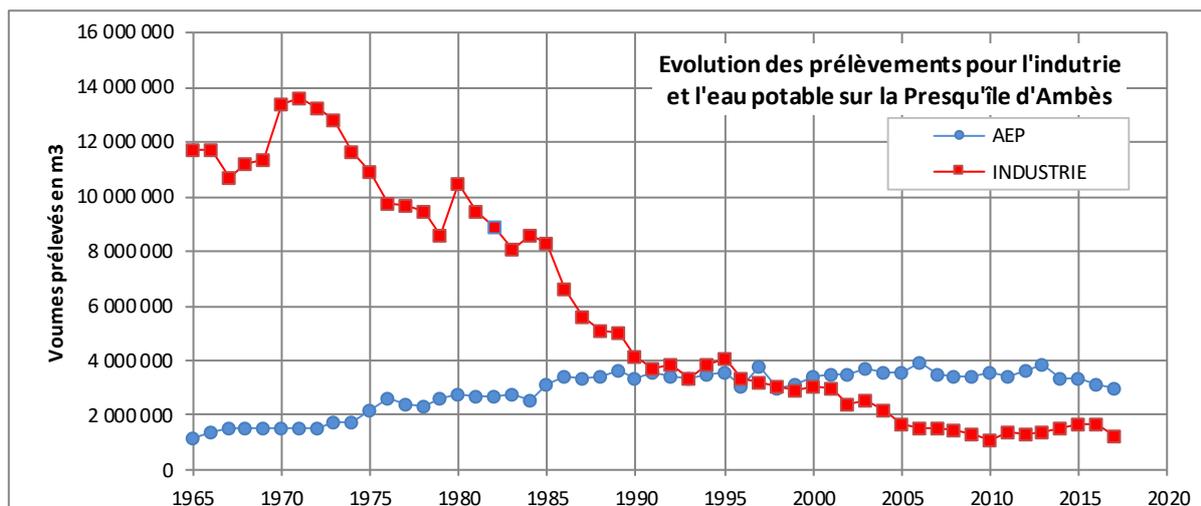


## 2. Evolution des volumes prélevés

### 2.1 Evolution par usage sans distinction de l'origine de l'eau (Crétacé supérieur, Eocène moyen et Eocène supérieur)

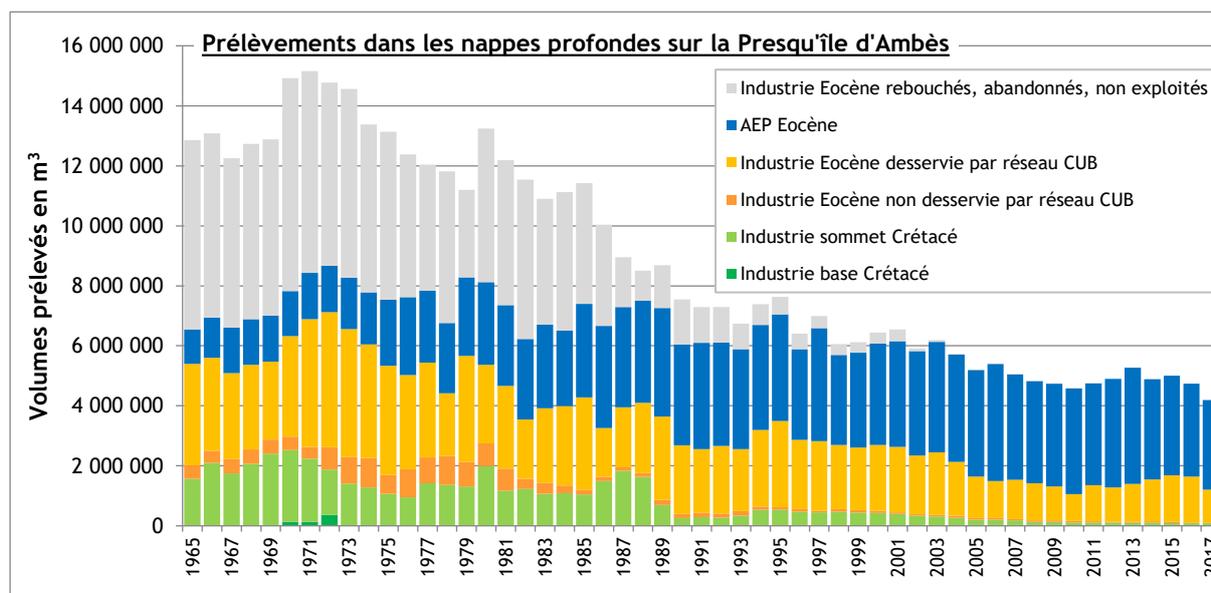
Les prélèvements cumulés destinés à l'industrie ont atteint un maximum supérieur à près de 14 millions de m<sup>3</sup>/an au début des années 70. En diminution quasi permanente depuis la fin des années 70, ils sont inférieurs à 2 millions de m<sup>3</sup>/an depuis 2005.

Après une augmentation régulière jusqu'en 1985, les prélèvements pour l'alimentation en eau potable ne progressent plus que lentement sur la période 1985-2012 et marquent une quasi-stabilisation à près de 3,5 millions de m<sup>3</sup>/an depuis 2000 (avec une pointe à 3,9 millions de m<sup>3</sup>/an en 2006).

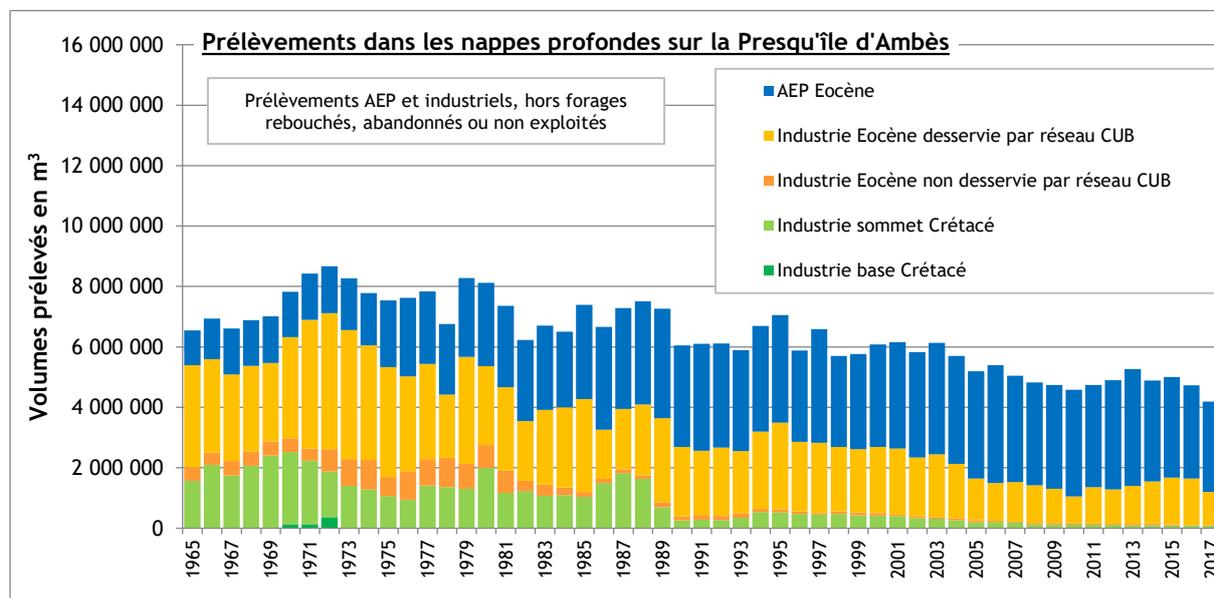


### 2.2 Evolution des prélèvements par usage et par ressource

Le cumul des prélèvements tous usages confondus a atteint un maximum de l'ordre de 15 millions de m<sup>3</sup>/an en 1971. Ce cumul diminue de manière continue depuis 1980.



Jusqu'en 2001, cette diminution du cumul des prélèvements est due, pour l'essentiel, à des arrêts d'exploitation souvent liés à la disparition d'activités, ce que nous montre le graphique ci-dessous qui ne prend plus en considération les prélèvements dans les forages rebouchés, abandonnés ou non exploités.



### 2.3 Influence du service d'eau industrielle de Bordeaux Métropole

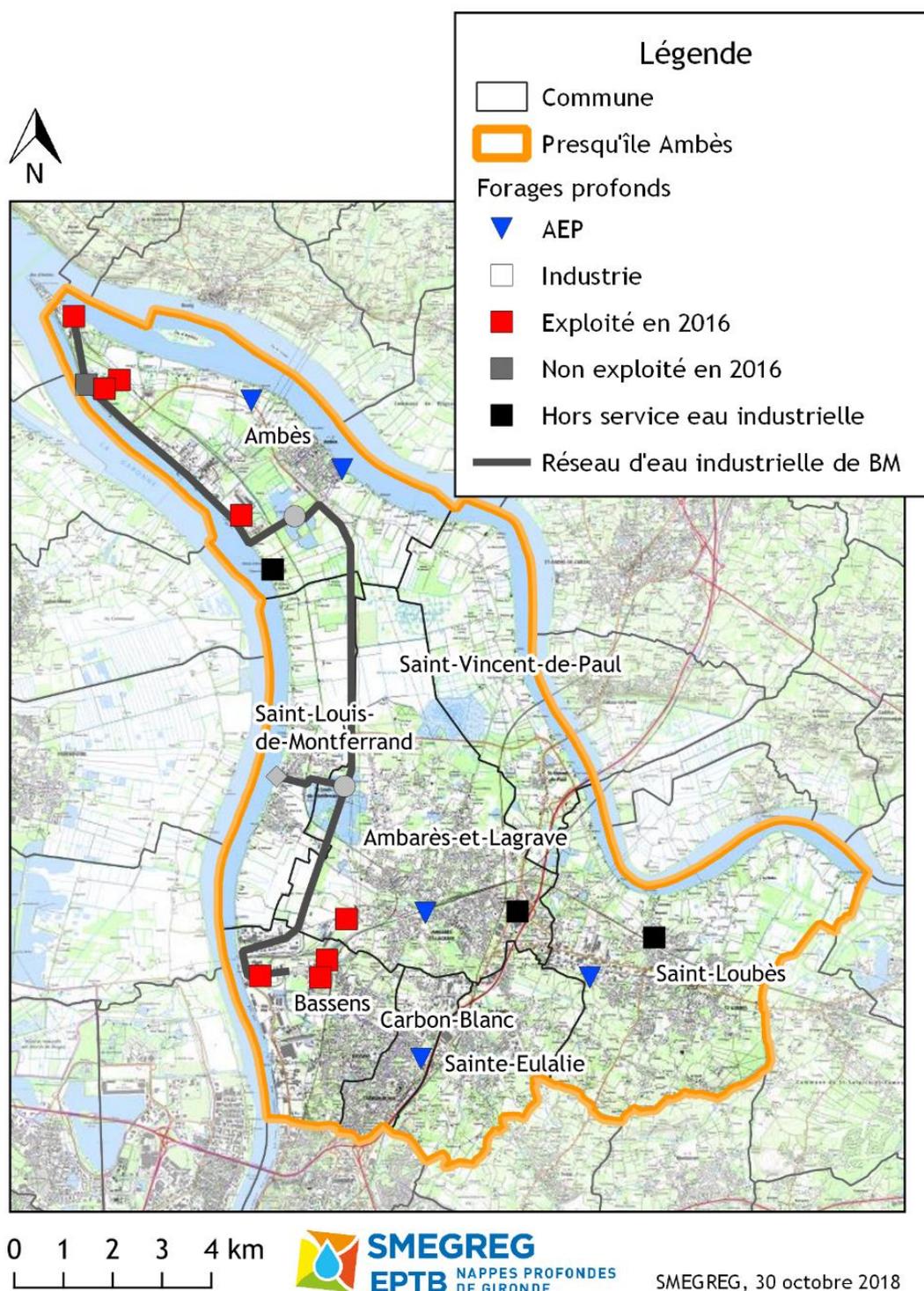
Le service d'eau industrielle de Bordeaux Métropole alimente 10 sites industriels sur le réseau Nord et 10 sites industriels sur le réseau Sud.

Avant la mise en place du service d'eau industrielle, 8 sites industriels exploitaient 14 forages captant les nappes profondes. En 2016, seuls 8 forages sont encore exploités en complément du raccordement au réseau de distribution d'eau industrielle de Bordeaux Métropole (les codes BSS des forages sont précisés site par site) :

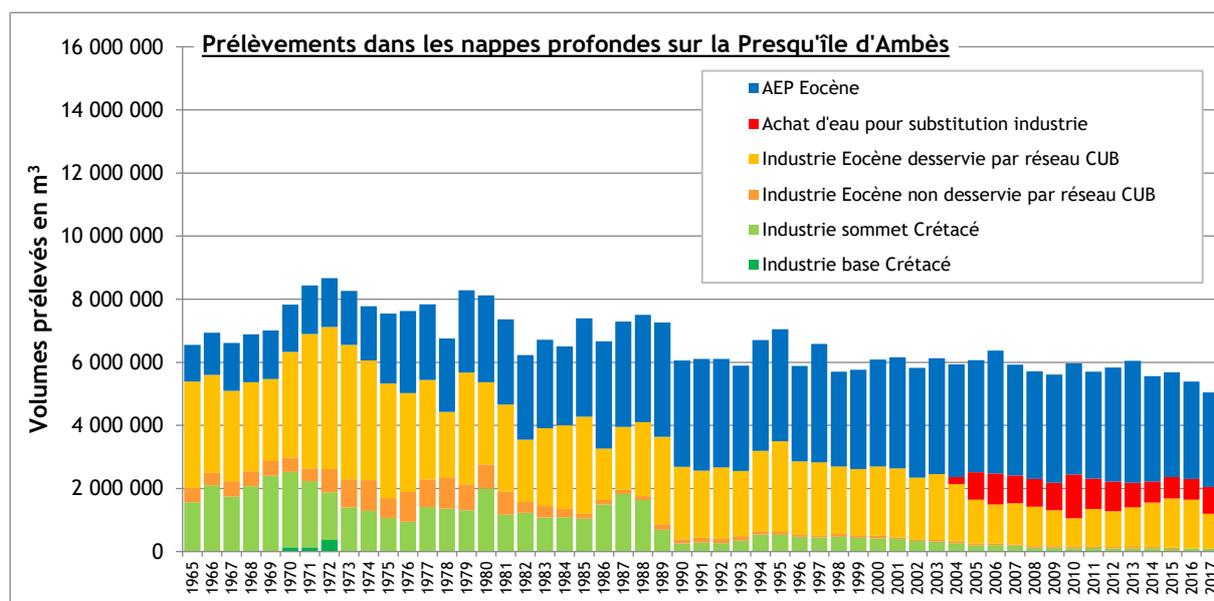
Etat en 2016	Exploité	Pas de prélèvement	Rebouché/abandonné
Site industriel	Forage(s)		
FORESA (ex CASCO)	08033X0170/F3	08033X0162/F2	
MICHELIN - SIMOREP	08033X0147/F1	08033X0163/F2	
SAIPOL (ex CEREOL)	08033X0303/F		
COBOGAL	07796X0018/F1*	07796X0045/F	
ORION ENGINEERED CARBONS S.A.S. (Ex EVONIK - COFRABLACK)	07796X0040/F1	07796X0102/F2	
AKZO NOBEL (ex EKA CHIMIE)	07796X0110/F		
SPBA (ex STPB)	07796X0019/FB	07796X0020/FC	07796X0021/F3
YARA (ex HYDRO AGRI)	07796X0107/F		

\*Volume déclaré en 2016 : 214 m<sup>3</sup>

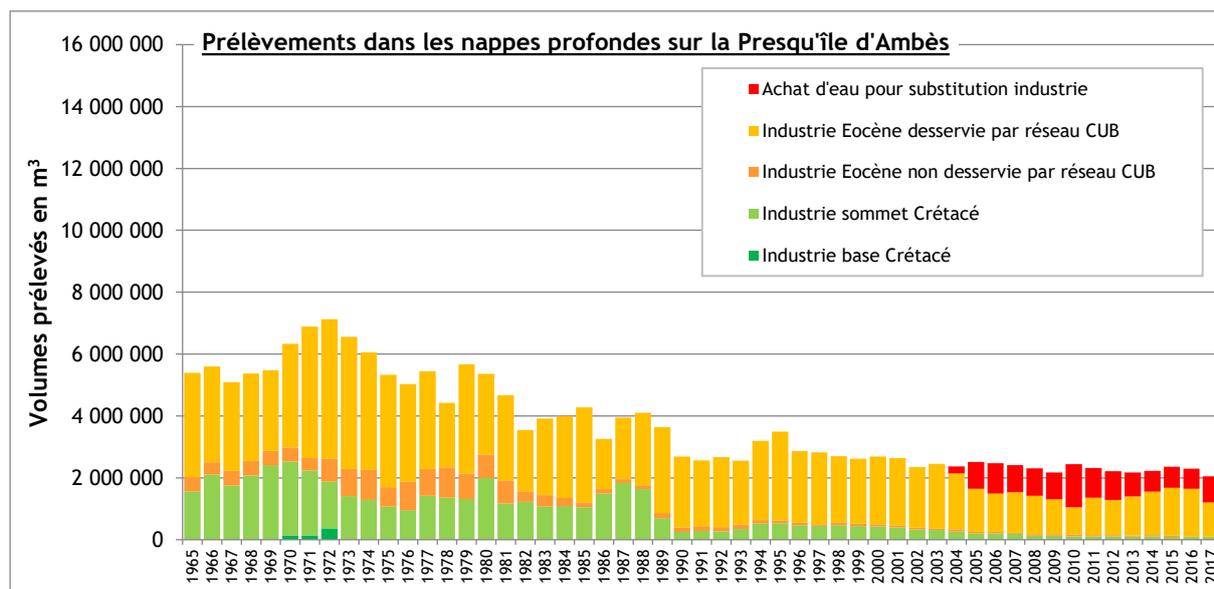
## Carte des ouvrages captant les nappes profondes sur la Presqu'île d'Ambès



La diminution des prélèvements observée à partir de 2004 peut être attribuée à la mise en service du réseau d'eau industrielle de Bordeaux Métropole.

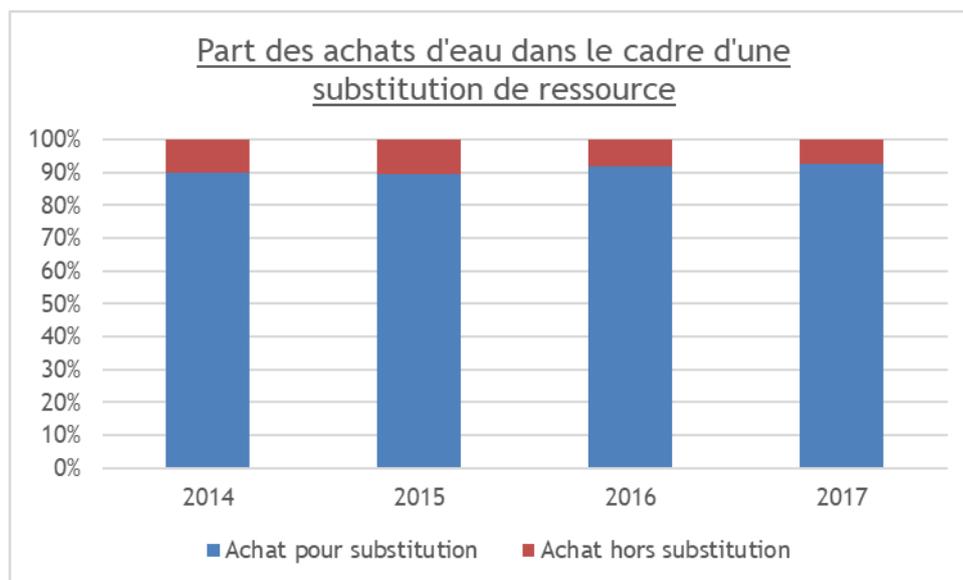


Cet impact est encore mieux mis en évidence si l'on examine l'évolution des prélèvements industriels hors forages rebouchés, abandonnés ou non exploités (c'est-à-dire sur les ouvrages dont l'exploitation n'a pas cessé depuis leur création).



On notera une diminution des volumes substitués à partir de cette infrastructure, le maximum substitué ayant atteint 1,4 M m<sup>3</sup> en 2010 pour se réduire par la suite et ne plus représenter que 0,6 M m<sup>3</sup> en 2016.

Les volumes d'eau produits par le service d'eau industrielle de Bordeaux Métropole sont achetés à plus de 90% par des industriels qui possèdent également des prélèvements en nappes profondes. Ces volumes entrent donc dans le cadre d'une substitution de ressource.



### **3. En synthèse**

Sur la Presqu'île d'Ambès, de plus de 15 millions de m<sup>3</sup>/an en 1971, les prélèvements cumulés dans les nappes profondes tous usages confondus ont diminué pour se limiter à 6 millions de m<sup>3</sup> en 2003 et 5 en 2012. Aux mêmes dates, la production d'eau potable a représenté 10%, 60% et 75% des volumes prélevés.

Ainsi, de 1970 à nos jours, les prélèvements pour l'industrie ont été divisés par 10 alors que ceux pour l'alimentation en eau potable ont plus que doublés.

La diminution des volumes prélevés par l'industrie s'explique, jusqu'en 2001, par des arrêts d'exploitation d'ouvrages, voire des cessations d'activité. A partir de 2004, la mise en service du réseau d'eau industrielle de la CUB explique la poursuite de cette baisse. De l'ordre du million de mètres cube par an en 2012<sup>(1)</sup>, les volumes vendus par Bordeaux Métropole représentent environ 40% des volumes utilisés par les industriels qui exploitent également les nappes profondes.

Enfin, si les 3/4 des prélèvements industriels dans les unités de gestion déficitaires de la zone centre du SAGE Nappes profondes sont concentrés sur la Presqu'île d'Ambès, ils ne représentent plus désormais qu'une proportion limitée des prélèvements à l'Eocène ou au Campano-Maastrichtien sur ce territoire. Les volumes prélevés pour l'eau potable apparaissent quant à eux stabilisés à des valeurs toujours inférieures à 4 millions de m<sup>3</sup>/an.

Bordeaux, le 28 février 2019

<sup>(1)</sup> Le projet d'eau industrielle représente un montant d'investissement de 22,3 M€ HT (13,9 M€ HT pour la CUB et 8,4 M€ HT pour les industriels) pour un montant de subvention de 14,7 M€ (Europe, Agence de l'eau, Région, Département) non compris la compensation des surcoûts versée par l'Agence. Le rapport coût/efficacité s'établit à plus de 22 € HT/m<sup>3</sup> substitué, à comparer au 6 € HT/m<sup>3</sup> attendu pour les grands projets de substitution pour l'eau potable.

## ***Etat d'avancement du Tableau de Bord***

Avancement du tableau de bord		
Version du tableau de bord	Date de parution	Observations
0a	novembre 2005 sur données 2003	Problème de données non fournies
0	mai 2006 sur données 2004	Version bureautique validée par le bureau de la CLE du 29/05/2006
1	12 Décembre 2006 sur données 2004	Version définitive
2	CLE du 4 juillet 2007	Version définitive
3	CLE du 27 mai 2008	Version définitive
4	CLE du 7 avril 2009	Version définitive
5	CLE du 18/03/2013	Nouvelle trame et indicateurs suite à révision du SAGE
6	CLE du 21 mars 2016	Version définitive
7	Bureau de la CLE du 22 mai 2017	Version définitive
8	CLE du 19 novembre 2018	Version définitive



**SAGE**

**NAPPES PROFONDES  
DE GIRONDE**

## *Tableau de bord*

**Avec le concours  
des producteurs de  
données suivants :**

Agence de l'eau Adour-Garonne

Département de la Gironde

Bordeaux Métropole

Agence régionale de la santé d'Aquitaine

Syndicat mixte d'études et de gestion de la ressource en eau du  
département de la Gironde (SMEGREG)

BRGM

Syndicat des eaux du Nord Libournais et du Cubzadais-Fronsadais



**SMEGREG**

**EPTB NAPPES PROFONDES  
DE GIRONDE**

**Coordination et rédaction du document : SMEGREG**