

## Thème 4: Aménagement et risque

### Fiche 4.3

## Evolution de l'alimentation en eau potable

### Organisation de l'alimentation en eau potable

La distribution de l'eau potable est une compétence obligatoire des communes. En fonction des territoires, cette mission de service public a pu être transférée à une échelle intercommunale (communauté de communes ou syndicat intercommunal). **A partir du 1er janvier 2026, cette compétence deviendra une compétence obligatoire des EPCI à fiscalité propre.**

De **profondes réorganisations ont eu lieu récemment sur le territoire dans le cadre de la loi NOTRe** qui ont modifié les territoires des collectivités compétentes. Aujourd'hui la compétence alimentation en eau potable (production et/ou distribution) est assurée par des communes, des EPCI (Grand Cognac, Grand Angoulême, etc.) ou des Syndicats d'Adduction en Eau Potable (AEP) intercommunaux ( SIAEP Nord Est Charente, etc.) ou départementaux (Eau 17, Eaux de Vienne, etc.).

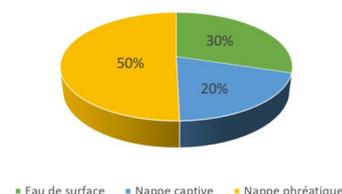


L'alimentation en eau potable d'un territoire est organisée en Unités de Gestion et d'Exploitation (UGE) qui correspondent à un ensemble d'installations (réservoirs, canalisations, usine de production d'eau potable, etc.) appartenant à un seul maître d'ouvrage et géré par un seul exploitant. Ces UGE peuvent être découpées en Unité de Distribution (UDI) qui constitue des réseaux ou portions de réseau d'adduction alimenté par une eau de qualité homogène. C'est sur la base de ces UDI que sont réalisés les contrôles sanitaires de la qualité de l'eau distribuée.

### Prélèvements d'eau et consommation

A l'échelle du bassin, les prélèvements d'eau pour l'alimentation en eau potable se sont élevés à **66,333 Mm3 en 2017, représentant 54% des prélèvements du bassin** (169 captages). **80% de ces prélèvements sont effectués à partir des eaux de surface ou des nappes d'accompagnement des cours d'eau.** Ainsi les principaux captages pour l'alimentation en eau potable dépendent de la ressource de surface, de sa disponibilité quantitative et qualitative.

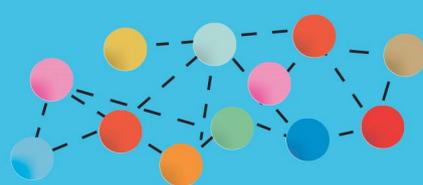
Origine de l'eau pour l'AEP en 2017



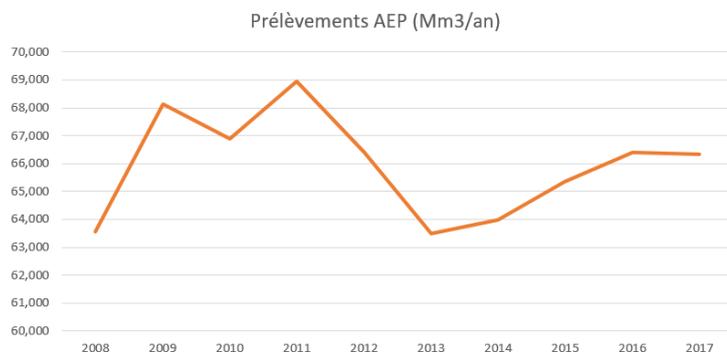
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Volume (Mm3)	63,554	68,145	66,891	68,946	66,404	63,508	63,967	65,352	66,403	66,333
% Total prélèvement	40%	40%	39%	48%	40%	40%	49%	43%	41%	54%

**Depuis 10 ans, les prélèvements pour l'alimentation en eau potable sont globalement stables, oscillant entre 63 et 69 Mm3 selon les années.** Considérant un volume de prélèvement globalement stable sur l'année, le volume prélevé sur la période d'étiage (de juin à octobre) serait de 27 à 28 Mm3 environ (correspondant à un débit moyen global de prélèvement en cours d'eau de 1 m3/s sur cette période, et de 0,7 m3/s dans les nappes phréatiques). En 2015, **7 captages concentrent la moitié des prélèvements.** Compte tenu de l'organisation des maîtres d'ouvrage, une partie du volume produit peut être exporté pour alimenter des collectivités à l'extérieur du bassin et inversement.

Dpt	Commune	Type de ressources	Volume prélevé	
			2009	2015
17	Saint Hippolyte (Lucien grand)	Surface	11,8	12,6
16	Touvre (16)	Surface (Résurgence karstique)	7,9	7,5
17	Saint Savinien (Coulange-sur-Charente)	Surface	6,4	5,1
17	Saintes (17)	Surface	4,5	4,7
17	Trizay (17)	Nappe phréatique	1,8	2,1
16	Cognac (16)	Nappe phréatique	1,4	1,3
17	Taillebourg (17)	Nappe phréatique	1,2	1,3



### Fiche 4.3.



Depuis 2008, les prélèvements annuels fluctuent mais sans montrer de tendance très marquée alors que la croissance démographique est forte sur cette période. L'explication avancée est que l'augmentation des besoins liés à la croissance démographique est en partie compensée par la **baisse de la consommation** unitaire des abonnés et l'**amélioration du fonctionnement des ouvrages** de production (usines) et de distribution (réseaux) par les collectivités.

## Indicateurs fonctionnement et de performance

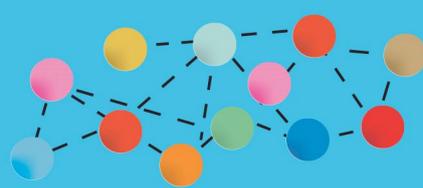
Le tableau ci-dessous présente les principaux indicateurs en matière d'eau potable pour la Charente, la Charente-Maritime et la France. Les données sont issues des rapports annuels sur le prix et la qualité du service d'eau potable, de différentes synthèses et des données nationales de l'observatoire national des services d'eau et d'assainissement (SISPEA).

Indicateurs	Charente (Charente eaux)	Charente maritime (Eau 17)	France (2015)
Linéaire (km)	9 924	12 331	nd
Rendement des réseaux AEP	80,0%	81,7%	79,7%
Taux moyen de renouvellement des réseaux	nd	0,66%	0,57%
Indice Linéaire de Perte (m3/km/jour)	1,5	1,7	3,4
Volumes consommés (m3/an)	19 704 908	31 094 192	nd
Abonnées	184 444	325 098	nd
Ratio moyen de consommation (m <sup>3</sup> /abonné/an)	107	95	156
Prix de l'eau (part eau potable & assainissement collectif)	2,21 €/m <sup>3</sup>	2,17 €/m <sup>3</sup>	4,04 €/m <sup>3</sup>
Taux conformité eau distribuée (microbiologie)	nd	99,8	99,40%
Taux conformité eau distribuée (physico chimie)	nd	97,7	98,70%
Indice d'avancement de la protection des ressources	67,0	90,2	74,5

De manière générale, les indicateurs du territoire indiquent que la gestion, l'état et le fonctionnement des installations sont satisfaisants. Ces derniers sont généralement **meilleurs que les indicateurs nationaux**.

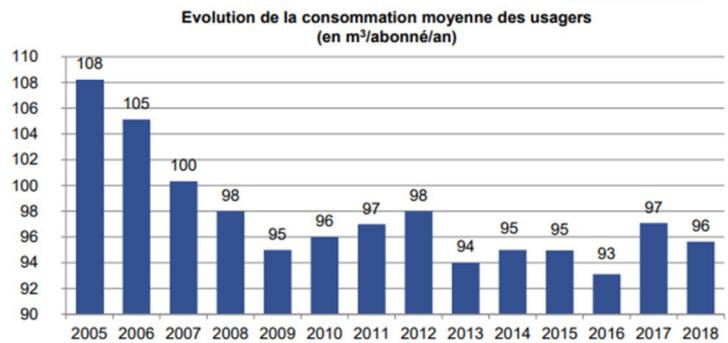
### La consommation d'eau

La consommation par habitant est en baisse en France depuis 10 ans. Elle est passée de 165 litres par jour et par habitant en 2004 à **148 litres par jour et par habitant** aujourd'hui (-10%). Cette baisse tient à l'**évolution des comportements** (privilégier la douche à un bain, installation de régulateurs de débit, récupération des eaux de pluie, etc.) et à des **équipements sanitaires et électroménagers utilisant moins d'eau**. A cette consommation des habitants s'ajoute l'amélioration du fonctionnement des infrastructures de traitement et de distribution de l'eau et les utilisations collectives de l'eau (écoles, hôpitaux, lavage des rues, arrosage des espaces verts, etc.), rendant compte de la consommation des abonnés. (source : centre d'information sur l'eau).

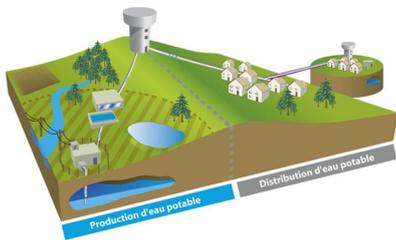


### Fiche 4.3.

Des données historiques de consommation sont disponibles pour le département de Charente-Maritime. Alors que le nombre d'abonnés augmente, on observe une **forte baisse de la consommation moyenne entre 2005 et 2009, puis une stabilisation de cette consommation aux alentours de 96 m<sup>3</sup>/abonné/an**. La consommation des abonnés sur le bassin est nettement plus faible que la moyenne nationale (156 m<sup>3</sup>/an/abonnés).



### Les réseaux de distribution

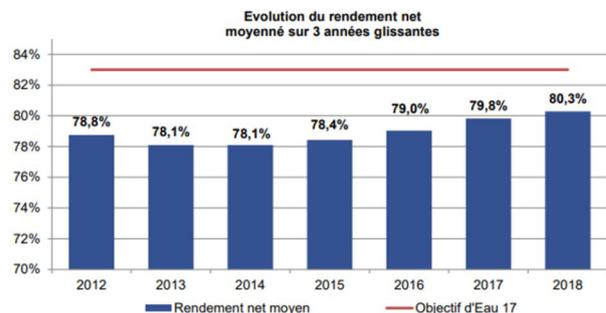


Une partie significative de l'eau produite peut être perdue à travers les fuites des réseaux de distribution. La loi Grenelle 2 oblige les collectivités en charge de services d'eau à améliorer leur rendement d'eau potable pour atteindre un rendement de 85%, ou lorsque cette valeur n'est pas atteinte, la valeur correspondant à la somme d'un terme fixe de 65 auquel s'ajoute 1/5 de la valeur de l'indice linéaire de consommation. **Si les prélèvements sont réalisés en zones de répartition des Eaux (ZRE), comme sur le bassin et sont supérieurs à 2 millions de m<sup>3</sup>/an, la valeur du terme fixe est de 70.**

$$R_{\text{minimum}} = 70 + 0,2 \times \text{ILC}$$

En **Charente-Maritime**, presque toutes les unités de distribution sont classées en ZRE. **Le rendement seuil à atteindre est de 71,5%. Le rendement des réseaux du syndicat Eau 17 est actuellement de 81,7%**, largement supérieur au rendement seuil imposé par le décret fuites.

En outre, la collectivité continue ses investissements sur les réseaux de distribution en se fixant un objectif de rendement de 83%.



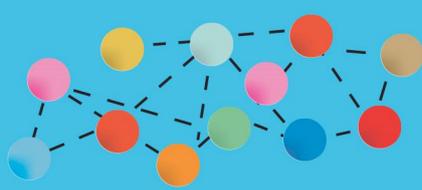
En **Charente**, les rendements des réseaux de distribution sont également considérés comme bons au regard de la réglementation, considérant aussi le caractère rural du bassin avec un réseau étendu et une faible densité d'abonnés au km linéaire.

Le bon état des infrastructures de distribution du bassin se traduit également à travers des **indices linéaires de perte** de l'ordre de 1,5 m<sup>3</sup>/km/jour (bon en milieu rural) et un **pourcentage de renouvellement de réseau** supérieure à la moyenne nationale. La connaissance s'améliore également avec la **gestion patrimoniale des réseaux** : dispositifs de géolocalisation, modélisation, convergence des SIG des collectivités avec les SIG des exploitants, etc.

### La protection des ressources en eau destinées à l'eau potable

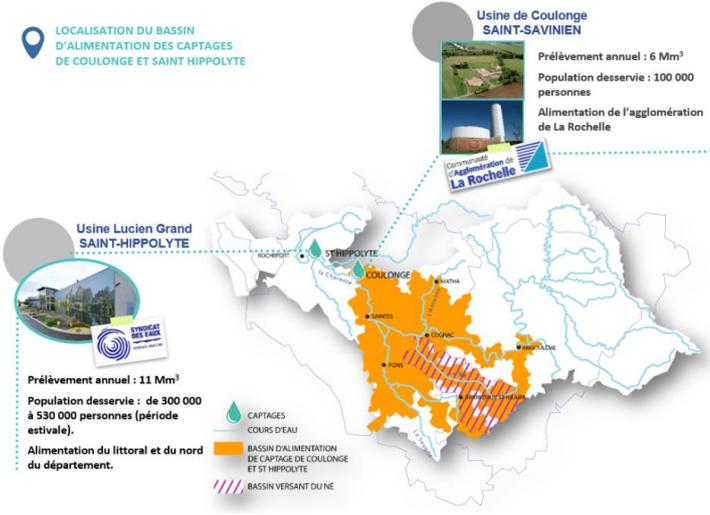
La **protection des ressources en eau** est un enjeu majeur du territoire au regard de la qualité des eaux brutes. Cette protection est assurée différemment que cela concerne les pollutions ponctuelles et accidentelles ou les pollutions diffuses.

⇒ Vis-à-vis des **pollutions ponctuelles et accidentelles**, la protection s'effectue à travers la mise en place des **périmètres de protection**. Leur mise en place était une des priorités du plan national santé environnement 2004-2008 qui fixait comme objectif la protection réglementaire de 80 % des captages d'eau en 2008 et de la totalité en 2010. Sur le bassin, la protection des points de captage se poursuit avec cependant un avancement plus important des procédures en Charente Maritime (arrêté préfectoral mis en œuvre) qu'en Charente (arrêté préfectoral) ;



**Fiche 4.3.**

⇒ Vis-à-vis des **pollutions diffuses**, la préservation et/ou la restauration de la qualité des eaux s'effectue principalement à travers les **programmes d'actions sur les captages prioritaires**. Ces captages prioritaires ont été identifiés sur la base de l'état de la ressource (concentration en nitrates supérieure à 40 mg/l et/ou concentration en pesticide est supérieure à 0,08 µg/l) et du caractère stratégique de la ressource en termes de population desservie. Le bassin compte **24 captages prioritaires, dont 27 en eaux souterraines et 2 en eaux superficielles** (Saint-Hippolyte et Coulonge). La restauration de la qualité des eaux s'effectue principalement à travers le **programme Re-Resources** (programme d'action).



**Zoom sur les captages de Coulonge et St-Hippolyte :**

Ces captages sont stratégiques au regard du volume d'eau produit (17Mm<sup>3</sup>/an) et de la population desservie (300 000 à 600 000 personnes). La **démarche de reconquête de la qualité des eaux a été engagée en 2012 par l'EPTB Charente et les producteurs d'eau potable** (Eau 17 et la Communauté d'Agglomération de La Rochelle).

Le bassin d'alimentation, superficiel, couvre une partie importante du bassin de la Charente (**2 500 km<sup>2</sup>** et 202 communes). Les actions de protection s'intègrent dans la démarche régionale **Re-Resources** et font l'objet d'un **Contrat Territorial**.

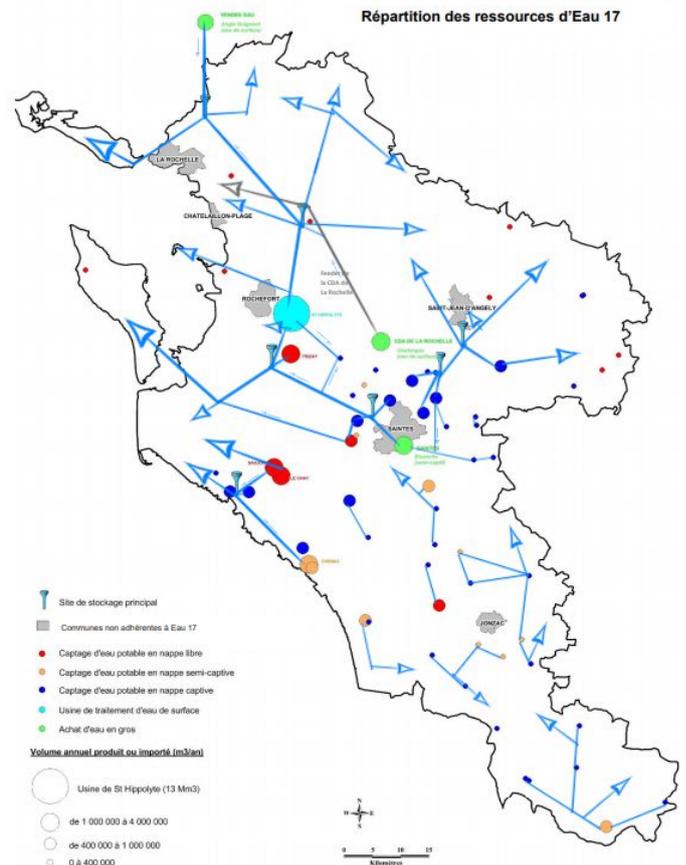
**Evaluation des besoins en eau potable à l'horizon 2030**

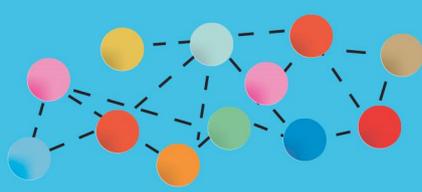
Cette partie synthétise les travaux du SDAEP de Charente-Maritime et de la CLE du SAGE Charente. **Les prélèvements du syndicat Eau 17 en 2018 se sont élevés à 37,764 Mm<sup>3</sup>**. L'approvisionnement en eau est assuré à partir de deux types de ressources :

- ⇒ **Les eaux superficielles (38%)** avec les prises d'eau de Saint Savinien (usine de Coulonge) et de Saint Hippolyte (usine Lucien Grand). *A noter que le fleuve Charente est la seule ressource superficielle structurante mobilisable du département ;*
- ⇒ **Les eaux souterraines (62%).**

L'alimentation en eau s'effectue donc à partir de quelques ressources stratégiques, interconnectées en partie par un **vaste réseau de distribution** (réseau principal d'une longueur de 451 km constitué de conduites d'un diamètre compris entre 250 et 700 mm).

La structuration du réseau souligne 3 secteurs distincts : le **réseau littoral** (alimenté à partir des usines de Saint-Hippolyte et de Coulonge sur la Charente), le **réseau intérieur** et le **réseau du Pays Royannais**.





**Fiche 4.3**

**Aujourd’hui, les besoins en eau potable les plus importants sont enregistrés sur la zone littorale**, plus urbanisée que le reste du territoire et subissant de fortes variations de population pendant la période estivale. Néanmoins, hormis le fleuve Charente, les ressources en eau disponibles dans ce secteur sont peu nombreuses et insuffisantes pour répondre aux besoins.

Une **évaluation des besoins à l’horizon 2030** a été menée dans le cadre du SDAEP, sur la base des projections démographiques et en intégrant également des hypothèses d’évolution de consommation et de performance de réseaux de distribution. A l’échelle du département, **l’augmentation des besoins est de l’ordre de 8,3% en 2030**. Elle est plus importante sur le secteur littoral (+14,1%) qu’à l’intérieur du territoire (+5%). Cette évaluation révèle principalement que :

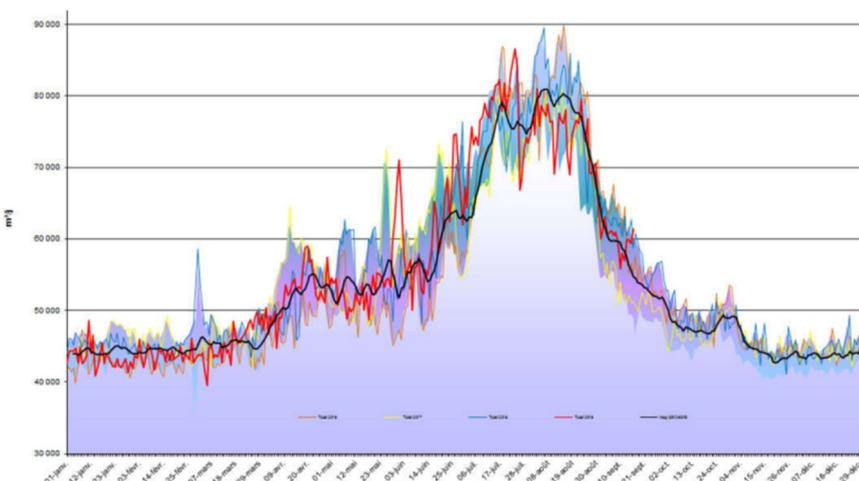
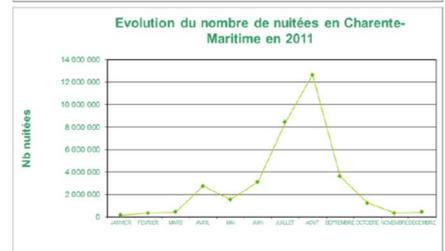
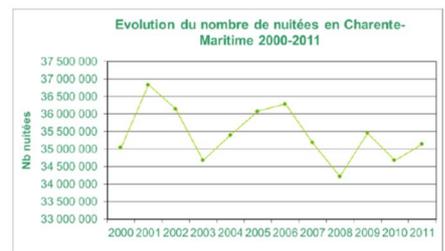
- ⇒ **Sur l’année, les ressources sont excédentaires pour couvrir l’ensemble des besoins ;**
- ⇒ **En période de pointe de consommation estivale (nuitées touristiques + résidences secondaires), le « grand secteur littoral » (Ile de Ré, Ile d’Oléron, Pays Royannais) et le secteur de la « Presqu’île d’Arvert » présentent un déficit respectif de l’ordre de 22 000 m3/jour et 11 000 m3/jour (du fait de l’absence ou de la très faible présence de ressources propres, de capacités de stockage limitées et peu d’infrastructures d’interconnexion).**

**Des solutions sont avancées dans le schéma départemental pour rééquilibrer le bilan besoins-ressources en pointe à l’horizon 2030** : amélioration des performances des réseaux de distribution ; renforcement des capacités de stockage et poursuite des actions de sensibilisation des usagers pour réduire les consommations en période estivale. A noter qu’un projet de recherche en eau est en cours sur la commune de Saint Agnant et un nouveau forage (Romegoux) va être équipé et raccordé au réseau avec une capacité de production d’environ 1 000 m3/jour.

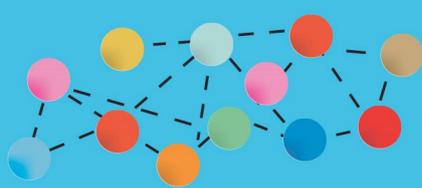
**Impact de la fréquentation touristique sur l’alimentation en eau potable**

Le **fréquentation touristique** est importante en été. Cette fréquentation recouvre une **offre marchande** (hôtels, campings, hébergements collectifs , gîtes) et une **offre non marchande** (résidences secondaires). Avec 652 000 lits touristiques, dont plus de 225 500 lits touristiques marchands, la Charente-Maritime possède une très forte capacité d’accueil (2ème département français).

- ⇒ Concernant l’offre marchande, **la fréquentation en Charente-Maritime a représenté environ 35 millions de nuitées en 2011**. Malgré certaines fluctuations, elle est stable depuis 2003. Les mois de juillet et d’août concentrent 60% du total des nuitées (350 000 personnes environ). 90% de cette fréquentation se concentre au niveau du pays Royannais et de la presqu’île d’Arvert (46%), de l’île d’Oléron (27%) et de l’île de Ré (17%).
- ⇒ Concernant l’offre non marchande, **le département compte 92 970 résidences secondaires**, dont 35 359 résidences sur le bassin.



Compte tenu des interconnexions entre les réseaux de distribution et du rôle majeur des prises d’eau dans le fleuve Charente, la question de l’alimentation en eau en été doit être appréhendée globalement à l’échelle de la façade maritime. **La distribution journalière à partir du réseau littoral rend compte d’un doublement de la population en juillet et en août** (source : ARS 2019), rejoignant ainsi les valeurs utilisées dans le cadre du SDAEP 17 avec **622 323 habitants permanents et 520 000 visiteurs** (utilisés pour les calculs des pointes de consommation).



### Fiche 4.3

## Les effets du changement climatique sur l'alimentation en eau potable

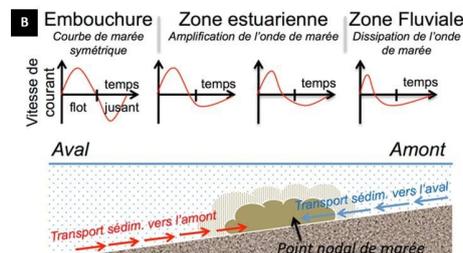
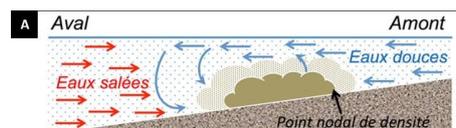
Les indicateurs de fonctionnement des ouvrages AEP sont bons sur le territoire. Néanmoins, la situation semble déjà optimisée et les **marges de manœuvre des collectivités apparaissent réduites dans un contexte de ressources contraintes et considérant également la croissance démographique et les variations saisonnière de population.**

En matière d'eau potable, les effets du changement climatique sont difficiles à évaluer du fait des nombreuses interactions entre des différents usages et de l'adaptation continue des collectivités face aux besoins et aux évolutions réglementaires. Néanmoins le réchauffement climatique impactera la production d'eau potable à travers **la quantité d'eau disponible** (niveau des nappes profonde et des nappes d'accompagnement, débit des cours d'eau) et **la qualité des eaux brutes** (augmentation des concentrations de polluants dans les cours d'eau). En matière de qualité des eaux, le Plan d'Adaptation du Bassin Adour Garonne souligne notamment les éléments suivants :

- ⇒ Développement/présence potentielle de **protozoaires** dont la dangerosité est connue et qui sont difficiles à traiter ;
- ⇒ Développement/présence de **matières organiques** qui conduit à la formation de sous-produits chlorés lors du traitement de l'eau et favorise le développement de la flore bactérienne dans les réseaux de distribution ;
- ⇒ Augmentation de la **température** de l'eau qui favorise le relargage de micropolluants des matériaux constitutifs des canalisations de transport et de distribution d'eau.

Les effets du changement climatique sur le bassin auront également des conséquences sur le **bouchon vaseux du fleuve.**

La pénétration de la marée dans l'estuaire a pour conséquence de s'opposer à l'écoulement des eaux douces continentales et est à l'origine de la formation de ce bouchon. Il s'agit d'une **zone de forte turbidité des eaux**, pouvant s'étendre sur des dizaines de kilomètres, avec des concentrations de Matières En Suspension (MES) supérieures à 1 g/l. **Sa position dans l'estuaire évolue au cours de l'année en fonction des débits de la Charente et des coefficients de marée.**



Le bouchon vaseux constitue déjà aujourd'hui un risque pour la production d'eau potable lors d'étiages marqués. **Avec le changement climatique, la baisse des débits du fleuve pourrait favoriser sa remontée dans l'estuaire lors des épisodes de grandes marées** et fragiliser les prises d'eau potable de Coulonge et Saint-Hyppolite. L'élévation du niveau de la mer pourrait également constituer un facteur aggravant.