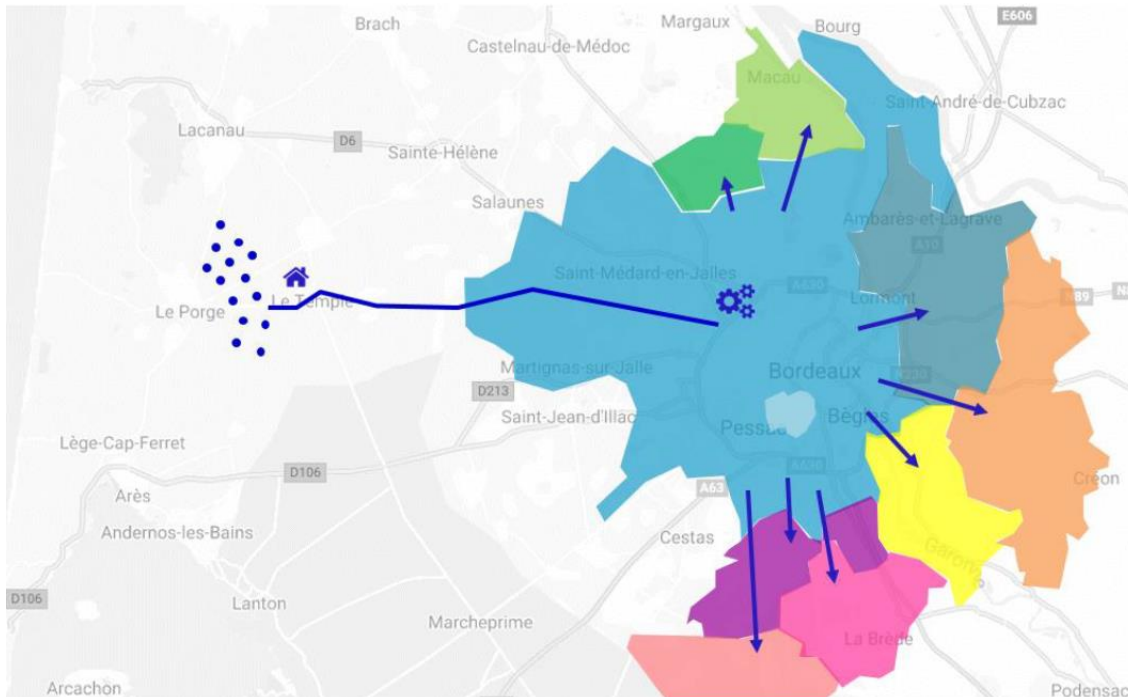




Projet de champ captant des Landes de Médoc. Va-t-on vers un partage équilibré de la ressource?



Patrick POINT
*Président de l'association agréée
Vive la Forêt*

**Séance plénière de la CLE et
du COPIL des Lacs Médocains
11 octobre 2021**

VIVE LA FORET ASSOCIATION LOI 1901 N° 4/02099

Déclarée en préfecture le 30 août 1989. Parution J.O. le 04.10.89

AGREEE pour le département de la Gironde par ARRETE PREFECTORAL DU 22 DECEMBRE 1994

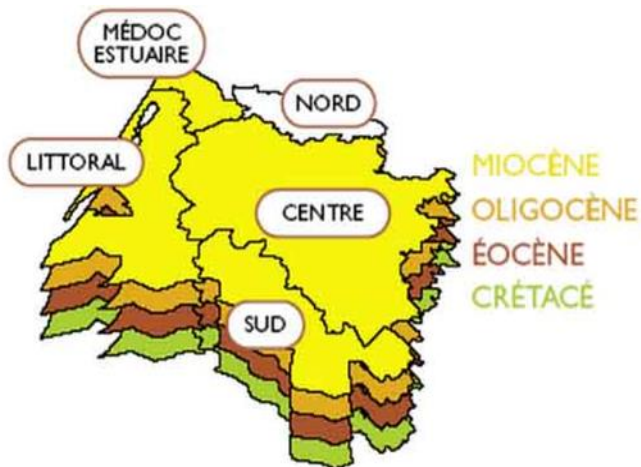
Siège social : Mairie de Lacanau

ADRESSE POSTALE : VLF – 2, place des Tilleuls 33000 Bordeaux

FAX 09.72.61.36.87. – site : <http://www.vivelaforet.org> Courriel : vlf@vivelaforet.org



Le projet de champ captant des Landes de Médoc



Unités de gestion du SAGE

Le territoire girondin est découpé en 5 unités de gestion (UG) chacune associée à 4 aquifères.

Le projet de champ captant des Landes de Médoc est situé dans l'UG « Littoral ». C'est un des trois projets dits de substitution pour les besoins de l'UG « Centre » où l'on observe des situations déficitaires dans les aquifères de l'éocène et du crétacé.



Le projet de champ captant des Landes Médoc porté par Bordeaux Métropole prend place dans l'UG Littoral qui concerne 24 communes. Le projet se propose de prélever 10 Millions de m³/an dans la nappe de l'oligocène dans laquelle les 24 communes puisent actuellement.

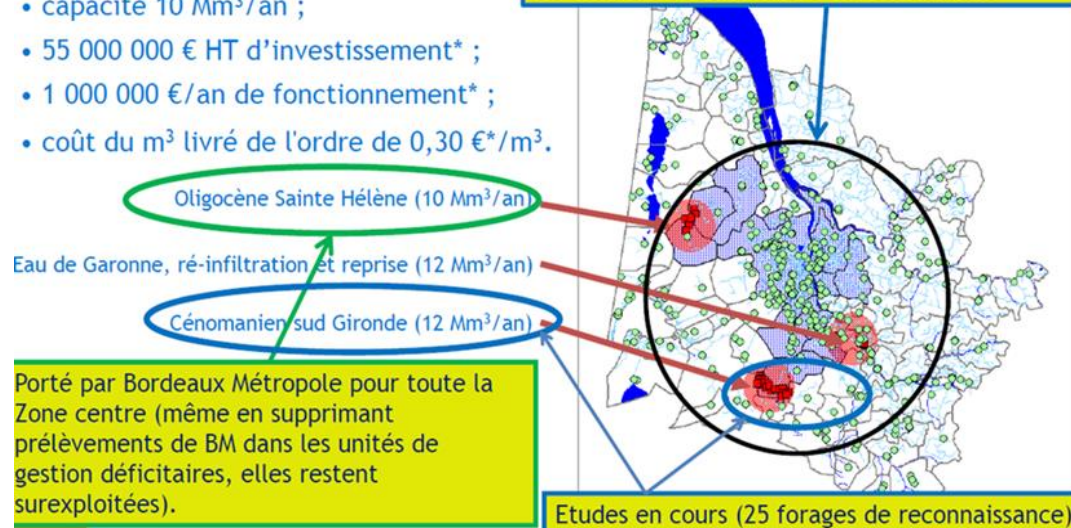
Les points à examiner pour évaluer le projet :

- Une impasse du projet : la question du partage de la ressource
- Les prélèvements en UG Littoral en 2017 et les estimations 2030 du SMEGREG
- La spécificité de l'UG littoral
- Répartition et évolution de la consommation d'eau par aquifère dans l'UG Littoral
- Les déterminants de l'évolution de la demande en AEP pour l'UG Littoral
- Quelle part pour les éléments moteurs de la demande en AEP pour l'UG Littoral ?
- Les projections de la demande en eau à l'horizon 2031 pour l'UG Littoral
- Le risque d'un partage déséquilibré avec le projet de champ captant des Landes de Médoc

Trois grands projets :

- capacité 10 Mm³/an ;
- 55 000 000 € HT d'investissement* ;
- 1 000 000 €/an de fonctionnement* ;
- coût du m³ livré de l'ordre de 0,30 €/m³.

Un schéma opérationnel de substitution arrêté
Un contrat de substitution en consultation



Le SIAEBVELG qui associe 13 communes, ne constitue pas exactement un sous-ensemble de l'UG Littoral car il intègre deux communes hors de l'UG Littoral : St Laurent et Salaunes.



Une impasse du projet : la question du partage de la ressource

Projet vieux de plus de 20 ans. Prélèvement prévu dans l'oligocène littoral en 2011 : 6 Mm³/an en 2011. Aujourd'hui : 10 Mm³/an.

Projet engagé initialement sans concertation avec les collectivités concernées par les impacts éventuellement défavorables du projet. Il a fallu attendre 2014 pour les informer.

- Premiers résultats sur le rabattement possible de la nappe de surface, pouvant atteindre 1,40 m suscitent de fortes réactions des sylviculteurs. Impact majeur sur le patrimoine forestier.
- Le BRGM affine ses travaux. Avec une modélisation à maille beaucoup plus fine l'impact du prélèvement sur la nappe de surface s'est spectaculairement réduit.
- Le débat s'est focalisé sur cette question, avec au passage une remise en cause de la modélisation du BRGM. L'évaluation des impacts sur les milieux aquatiques reste en chantier. Des investigations étaient prévues. Elles n'ont pas été livrées

Ainsi, à la fin de la pré-concertation, en décembre 2018, deux autres questions pourtant essentielles n'avaient pas reçu de réponse satisfaisantes.

- La première concernait la gestion durable de la ressource. Le VMPO fixé en 2013 à 22 M m³/an correspond-il à un engagement de gestion durable de la nappe, dans le contexte de changement climatique qui s'opère ?
- La deuxième concernait le partage de la ressource, avec une question simple : le prélèvement prévu de 10 Mm³/an dans l'oligocène littoral est-il ou non pénalisant pour les communes littorales qui puisent dans cette ressource?

La question du partage a été écartée comme non pertinente, car des estimations très insuffisantes dans leur méthodologie et leurs hypothèses, concluaient que les besoins des communes littorales pouvaient être satisfaits sans être impactés par le prélèvement prévu au profit du projet porté par Bordeaux Métropole (Rapport du SMEGREG intitulé : « *Actualisation des besoins en ressource de substitution* », septembre 2015, 38p et sa mise à jour de décembre 2019, 28p).

Nous démontrons qu'il y a bien un vrai problème de partage.

Données mobilisées.

Eau (commune, année, usages, volumes, origine)

Habitat (commune, année, permanents, secondaires)

Hébergements touristiques (commune, campings, hôtels, autres)

Populations municipales (commune, année)

Sources

<http://sigesaqi.brgm.fr/Volumes-preleves.html>

https://bnpe.eaufrance.fr/reports/exportBNPE_202104080839155.zip

INSEE Recensement de la population. Fichiers départementaux

<https://www.insee.fr/fr/information/2880845>

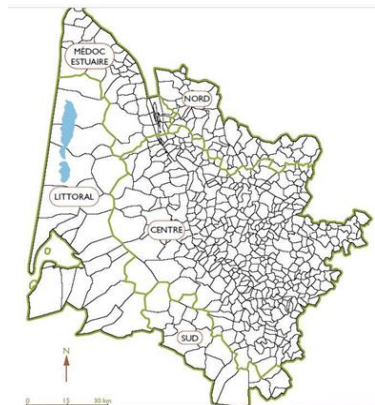
INSEE, Base-IC-logements 2017, mis en ligne le 03/11/2020.

<https://www.insee.fr/fr/statistiques/4799305>

INSEE Base de tourisme 2019. Mise en ligne 25/02/2019.

<https://www.insee.fr/fr/statistiques/2021703>

Données communales agrégées → UG Littoral 24 communes



Capacité d'hébergement touristique mesuré en unités d'hébergement touristique :

Résidence hôtelière : chambre, studio, logement

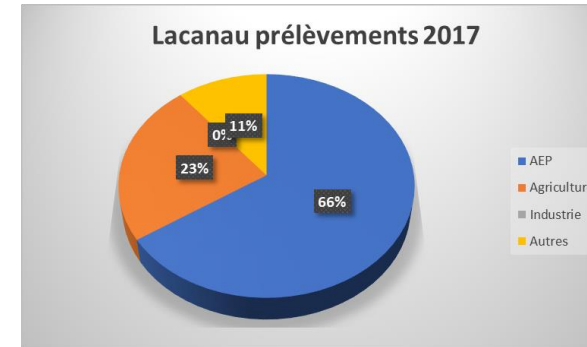
Hôtellerie : chambre

Village vacances : chambre, logement

Camping : emplacement

Auberge de jeunesse : chambre, logement

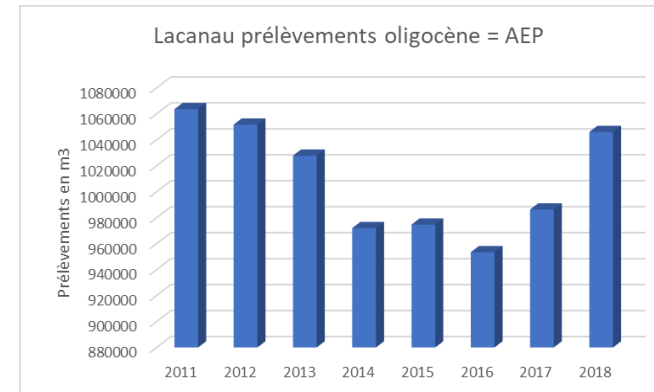
Exemple traitement communal : Lacanau



Type de prélèvement

Lacanau 2017			
Prélèvements	Plio-quat	Oligocène	Eocène
AEP	0	986290	0
Agriculture	352909	0	0
Industrie	0	0	0
Autre	162239	0	0

Aquifère concerné



Evolution par type de prélèvement

	Pop municipale	4577
Lacanau	Résid princip	2401
2018	Rés second	6651
	Héb Touristique	7074

Données de cadrage

Les prélèvements en UG Littoral en 2017 et les estimations 2031 du SMEGREG

- L'UG Littoral est concernée par quatre aquifères principaux dont l'exploitation potentielle est plafonnée par un volume maximum prélevable objectif (VMPO) qui vise à garantir une gestion durable de la ressource.
- L'accent est mis sur les deux nappes qui sont actuellement sollicitées pour l'AEP c'est-à-dire celle de l'oligocène et celle de l'éocène qui offrent qualité et sécurité par la profondeur des captages.
- La situation en 2017 était celle décrite par le tableau :
 - On constate qu'il y a de la marge pour le miocène et pour l'oligocène.
 - Par contre les prélèvements dans l'éocène excèdent le VMPO et ne correspondent pas à une gestion durable de cette nappe.
- **Le débat sur le projet de champ captant s'est attaché au potentiel offert par l'oligocène.**
- Le SMEGREG dans une analyse de 2015 estimait les prélèvements de l'UG Littoral dans l'oligocène en 2030 à 9,3 M m³/an pour un scénario économe. Cette valeur était déjà atteinte dès 2017! Le projet de champ captant repose sur une sous-estimation des besoins en eau de l'UG Littoral.
- A aucun moment le risque de surexploitation de l'éocène littoral n'a été évoqué. Cette situation génère un besoin de substitution de l'éocène par de l'oligocène et réduit donc le potentiel disponible à considérer pour l'oligocène.

Aquifère	VMPO en Mm3/an	Prélèvements en 2017
Plio-quaternaire		34,03
Miocène	12,0	2,24
Oligocène	22,0	9,33
Eocène	6,6	7,60
Campano-Mastrichtien	2,5	1,16

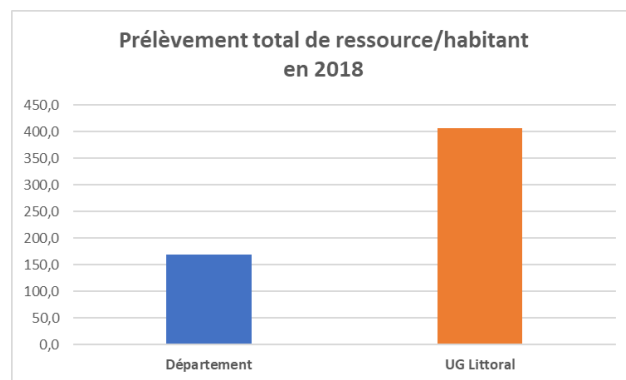


La spécificité de l'UG littoral

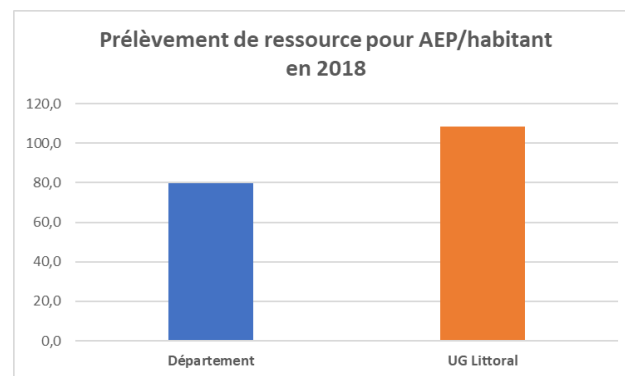
On observe une consommation totale d'eau proportionnellement beaucoup plus élevée que la moyenne départementale.

- Le territoire de l'UG « Littoral », avec 2393,3 km², correspond à 24% de la surface départementale.
- Sa population municipale en 2018 est de 161 384 habitants soit 10,42% de la population girondine.
- Ses besoins en eaux sont très supérieurs à sa part de population puisqu'ils s'élèvent en 2018 à 65,483M m³, soit 26,4% du total mobilisé pour le département (247,842M m³).

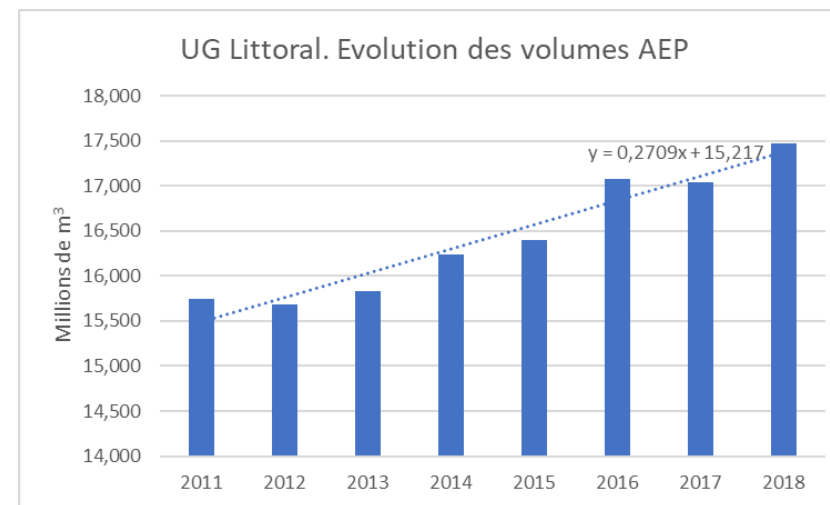
Ramenée en valeur par habitant la spécificité est encore plus apparente :



Prélèvement total:
UG Littoral **405,8 m³/hab**
Département: 169,1m³/hab



Prélèvement AEP:
UG Littoral **108,2 m³/hab**
Département: 79,6m³/hab

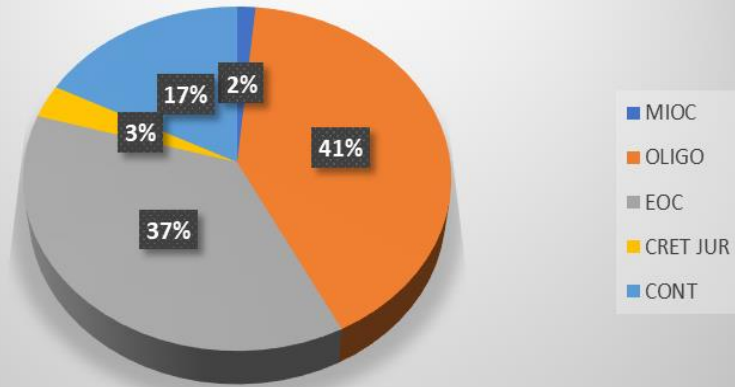


Le taux de croissance annuel moyen de la consommation d'AEP sur la période est de **1,78%**, supérieur à celui de la croissance de la population (**1,69%**).



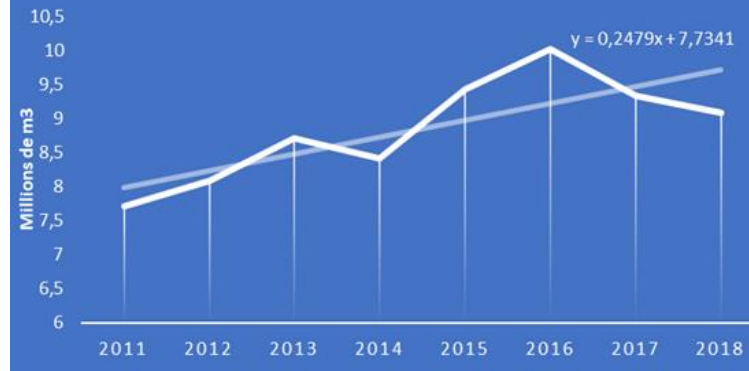
Répartition et évolution de la consommation d'eau par aquifère dans l'UG Littoral

Mobilisation moyenne (2011-18) des ressources pour l'AEP en UG Littoral



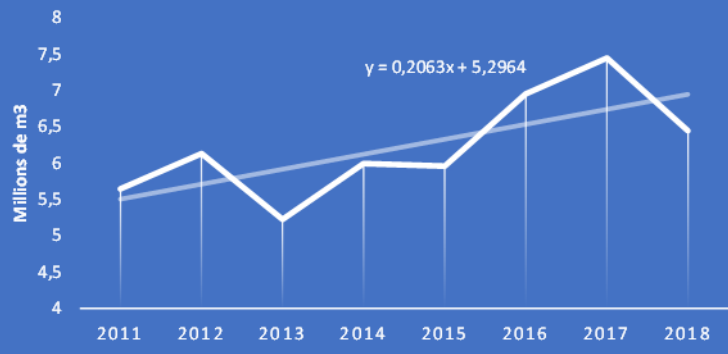
Pour l'AEP, c'est dans l'ordre, la nappe de l'oligocène (41%), puis celle de l'éocène (37%) et enfin le lac de Cazaux (17%) qui sont principalement sollicités

PRÉLÈVEMENTS DANS L'OLIGOCÈNE LITTORAL TOUS USAGES CONFONDUS



Sur la période 2011-2018, le taux de croissance annuel moyen, tous usages confondus pour l'oligocène est de 3,10%, ce qui est considérable.

EVOLUTION DES PRÉLÈVEMENTS DANS L'ÉOCÈNE LITTORAL



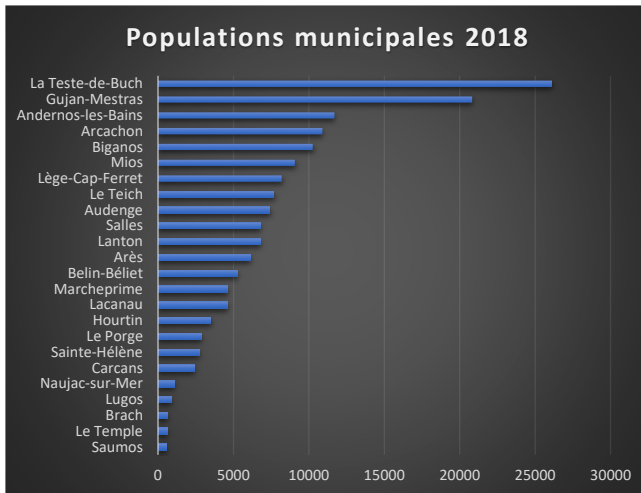
Le trend identifié sur la période 2011-2018 pour l'éocène montre une croissance soutenue de l'ordre de 3,75% par an.

On est en situation de dépassement du VMPO (6,6 Mm³/an) et les prélèvements continuent à s'accroître.

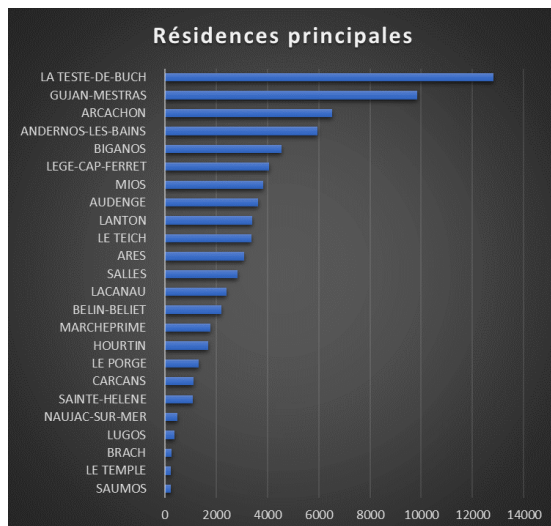


Les déterminants de l'évolution de la demande en AEP pour l'UG Littoral

1) La demande en AEP est sous l'influence de la population résidente permanente, des occupants de résidences secondaires et des résidents temporaires associés aux flux touristiques.

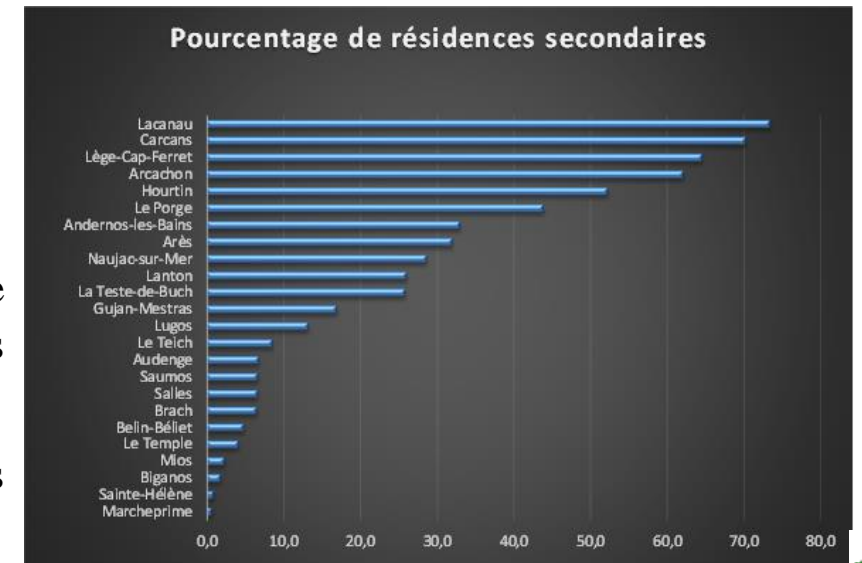


- Sans surprise, apparait le poids dominant des habitants pour les communes du Bassin. Sur la période 2012-2020, la croissance démographique est plus rapide dans l'UG Littoral (TCAM 1,64%) que dans l'ensemble du département (TCAM 1,24%).
- Il y a bien un effet « littoralisation »



L'UG Littoral se caractérise par la forte présence de résidences secondaires

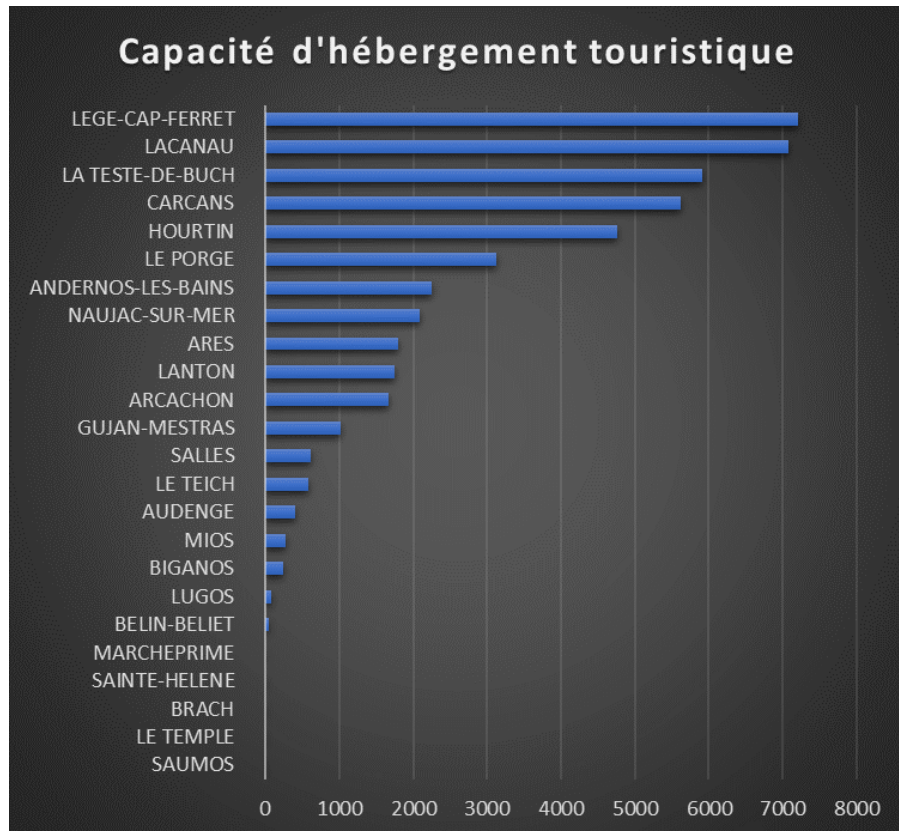
- Département de la Gironde: 90,6% de résidences principales, 9,4% de résidences secondaires
- UG Littoral : 63,8% de résidences principales 36,2% de résidences secondaires



2) Une approche basée sur les unités de consommation d'AEP

Un lien est établi entre volume d'AEP au niveau communal et nombre de résidences principales et secondaires. Il faut y ajouter la présence d'infrastructures d'hébergement touristique.

Pour rester dans la logique d'unités de consommation, nous ne raisonnerons pas en termes de lits touristiques, ou de nuitées, mais en termes d'unités d'hébergement : emplacement, chambre, studio, logement.



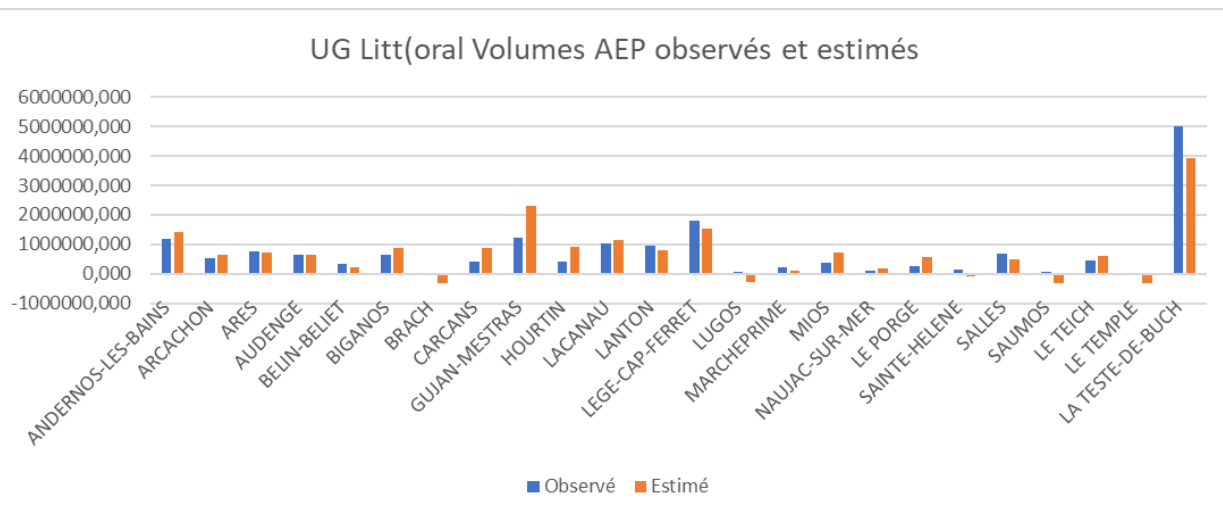
L'UG Littoral mobilise une capacité d'hébergement touristique de 46 524 unités touristiques, soit près de 59% du total départemental (88 176 unités).

Ainsi, l'UG Littoral qui représente 10% de la population girondine, héberge 30% des résidences secondaires et 59% de la capacité d'hébergement touristique du département.

Quelle part pour les éléments moteurs de la demande en AEP pour l'UG Littoral ?

- Ayant identifié 3 facteurs importants qui contribuent à la demande en AEP et qui distinguent l'UG Littoral au sein du département, on peut tenter à l'aide d'une régression multiple de situer la contribution de chacun des 3 facteurs aux prélèvements observés au titre de l'AEP.

$$\text{VPAEP} = 269,65 \text{ RESPAL} - 101,29 \text{ RESEC} + 217,16 \text{ HEBTOUR} - 27\,987.$$



Le volume prélevé pour l'AEP est fonction du nombre de résidences principales (RESPAL), du nombre de résidences secondaires (RESEC) et du nombre d'unités d'hébergement touristique (HEBTOUR)

Le F de Fisher donne une p-value associée inférieure à 1%, ce qui indique que le modèle est bien globalement significatif. Il n'y a pas lieu d'écarter une des variables retenues

L'examen des valeurs du t de Student montre que les variables sont parfaitement explicatives, Le R² ajusté de 0,812 est très correct.

L'examen des signes indique que le parc de résidences secondaires dans une commune a pour effet de réduire la consommation communale, ce qui s'explique par des temps de présence plus faible sur place.

Le modèle sous-estime les prélèvements de La Teste de Buch et surestime Gujan-Mestras. Ce modèle pourrait être enrichi par l'intégration des valeurs des variables à différentes dates et par des transformations log.

Pour comparer les coefficients et évaluer leur poids explicatif, il faut éliminer les effets d'échelle liés aux différentes unités de mesure. La normalisation donne les poids suivants :

RESPAL : 0,817
HEBTOUR : 0,510
RESEC : -0,280

Le rôle joué par les unités d'hébergement touristique représente 62% de la contribution des résidents permanents. Ceci concourt significativement à la spécificité de l'UG Littoral. Les résidences secondaires pèsent négativement sur la consommation moyenne.



Les projections de la demande en eau à l'horizon 2031 pour l'UG Littoral.

■ Extrapolation volume AEP oligocène par tête

Calcul avec décomposition du volume prélevé (V) en considérant le ratio moyen consommé par habitant (V/P) et la taille de population (P). On a : $V = V/P * P$ C'est le produit de deux termes qui sont en croissance.

La consommation par tête en AEP qui entre 2018 et 2031, passerait de 48,5 à 62,5 m³/hab (équation de trend $V/P=1,0718 (t) + 39,999$ et une population qui de 1660 956 passerait à 198 856 habitants (TCAM de 1,64%).

La combinaison des deux facteurs donne un besoin exprimé pour 2031 de **12,4 Mm³/an**....

■ Extrapolation avec régression linéaire multiple

Après divers essais, le modèle le plus robuste pour ajuster la consommation totale d'AEP dans l'UG littoral (AEPTOT) fait intervenir la population municipale (POPMU) et le nombre de lits de tourisme (NBLITS) pour les 24 communes durant l'année 2018.

Le modèle estimé s'écrit :

$$\text{AEPTOT} = -390855,59 + 120,37 * \text{POPMU} + 159,53 * \text{HEBTOUR}$$

Le F de Fisher donne une p-value associée inférieure à 1%, ce qui indique que le modèle est bien globalement significatif. Il n'y a pas lieu d'écarter une des variables retenues. L'examen des valeurs du t de Student montre que POPMU et HEBTOUR sont parfaitement explicatives.

Le R² ajusté de 0,79 est correct pour ce type d'analyse.

- Nous ne disposons pas d'analyse de tendance permettant de projeter le futur nombre de lits de tourisme. Ce nombre sera supposé rester constant, à la moyenne de l'échantillon.
- Sur ces bases, une extrapolation à l'horizon 2031 de la consommation d'AEP toutes ressources confondues s'élève à 21,97 Mm³/an, à l'horizon 2031.
- Ce résultat est à combiner avec la part de l'oligocène en 2031 dans l'approvisionnement de l'UG Littoral en AEP.
- L'équation de trend retraçant l'évolution de la part de l'oligocène montre qu'elle pourrait atteindre en 2031 57,8%.

On obtient une estimation des prélèvements dans l'oligocène au titre de l'AEP de 21,97 Mm³/an * 57,8% = 12,70 Mm³/an



Le risque d'un partage déséquilibré avec le projet de champ captant des Landes de Médoc

- Les deux dernières projections montrent des résultats convergents supérieurs à 12 Mm³/an en 2031 pour l'AEP dans l'oligocène de l'UG « Littoral ».
- Le SMEGREG en 2015 formulait des hypothèses sur les prélèvements dans l'oligocène pour d'autres usages. Le volume prévu à l'horizon 2031 était de 3 Mm³/an. Nous retenons ici cette valeur.
- Les besoins de l'UG Littoral en ressource tirée de l'oligocène s'établiraient ainsi, à l'horizon 2031 à plus de **15,2 M m³/an**

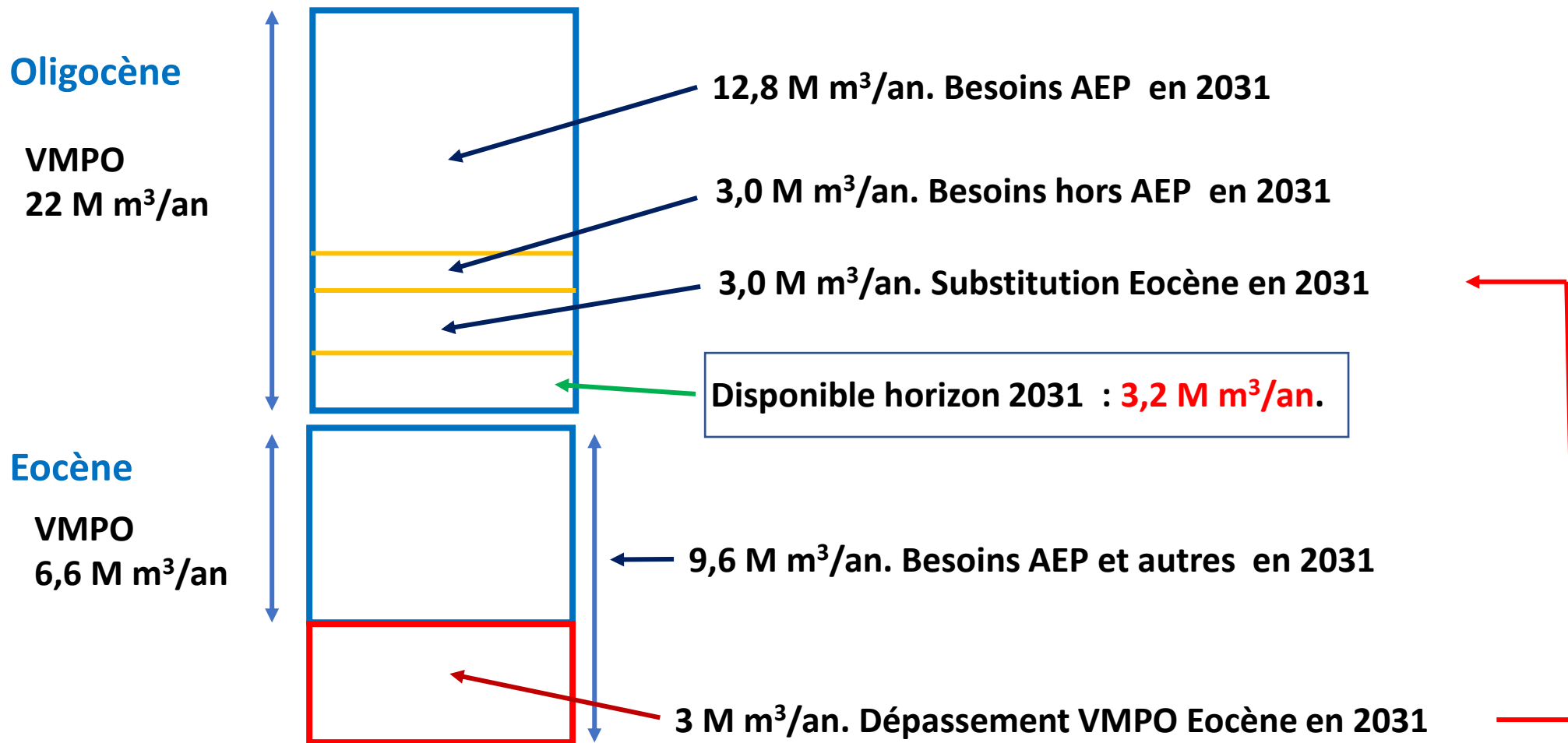
A ce résultat, il faut ajouter deux autres considérations :

- En 2017, le total des prélèvements dans l'éocène est de 7,44 M m³/an. On dépasse déjà de 0,84 M m³/an le VMPO (6,6 M m³/an). En 2031 les prélèvements pourraient atteindre 9,6 M m³/an. On aurait alors un dépassement de 3,0 Mm³/an !
 - L'approvisionnement en eau de surface à partir du Lac de Cazaux (34% des prélèvements de la COBAS) crée une vulnérabilité qui pourrait appeler une substitution au moins partielle par des prélèvements dans l'oligocène.
- **L'addition de ces résultats donne des besoins de prélèvement dans l'oligocène à l'horizon 2031 pour l'UG Littoral qui seraient de l'ordre de 17 à 20 M m³/an.**
 - **Le VMPO étant de 22 Mm³/an il apparait que le projet porté par Bordeaux Métropole d'un prélèvement de 10 M m³/an dans l'oligocène littoral conduirait à un large dépassement du VMPO de l'ordre de 5 à 8 Mm³/an incompatible avec une gestion durable de l'aquifère.**
 - **Pour résoudre un problème de déséquilibre dans l'éocène de l'UG Centre, on en créerait un pour l'oligocène littoral.**

Ajoutons qu'il serait inéquitable de demander aux habitants de l'UG Littoral d'aller chercher ailleurs et à prix fort, une ressource qui est sous leurs pieds.



UG Littoral. Equilibre des prélèvements à l'horizon 2031



Les marges d'amélioration du solde disponible :

- Réduction des prélèvements agricoles et industriels dans l'oligocène
- Réductions des fuites sur les réseaux (0,263 Mm³/an pour l'oligocène et 0,506 Mm³/an pour l'éocène (SMEGREG 2019))
- Modération de la conso AEP/tête en UG Littoral

Merci pour votre attention

