



HAL
open science

**Rapport ECU Rapport sur la Base de données ECU
Etude des consommations d'eau dans la CUB
Approfondissement sur le logement social à caractère
collectif**

Sandrine Vaucelle, Léo Huerta, Noémie Rondel, Pablo Salinas-Kraljevich

► **To cite this version:**

Sandrine Vaucelle, Léo Huerta, Noémie Rondel, Pablo Salinas-Kraljevich. Rapport ECU Rapport sur la Base de données ECU Etude des consommations d'eau dans la CUB Approfondissement sur le logement social à caractère collectif. [Rapport de recherche] Maison des Sciences de l'Homme d'Aquitaine; Région Aquitaine. 2014. hal-02353799

HAL Id: hal-02353799

<https://hal.science/hal-02353799>

Submitted on 7 Nov 2019

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Rapport ECU

Rapport sur la Base de données ECU

Etude des consommations d'eau dans la CUB

Approfondissement sur le logement social à caractère collectif



Etude conduite entre 2010-2014,
sous la direction de **Sandrine Vaucelle**
enseignant-chercheur UMR ADESS
(CNRS-Université Bordeaux Montaigne),
par **Léo Huerta, Noémie Rondel et
Pablo Salinas-Kraljevich**, ingénieurs
d'étude sur le contrat régional ECU.



REMERCIEMENTS :

- Au terme de cette étude, nous tenons à remercier la Région Aquitaine pour l'intérêt porté aux thématiques que nous travaillons et pour l'appui financier dont nous avons bénéficié. Ceci nous a permis de maintenir dans la durée, à la suite de l'ANR Eau&3E, une petite équipe professionnelle et de conduire cette recherche dans de bonnes conditions.

- Nous remercions tout autant nos partenaires, Aquitanis, CUB, Lyonnaise des Eaux et SMEGREG, pour la confiance qu'ils nous ont manifestée dès le montage de ce projet en 2009, lorsque nous les avons sollicités pour répondre à l'appel à projets de la Région Aquitaine en 2010. Nous les remercions pour leur participation financière directe ou indirecte, pour leur soutien continu et leur contribution au programme, que ce soit sous forme d'échanges de données ou de conseils lors de nos séminaires d'étape, autant d'éléments indispensables au bon déroulement d'une recherche-action partenariale.

- Nous tenons plus particulièrement à remercier chaleureusement Bernard Barraqué, Directeur de recherche émérite du CNRS (UMR CIRED), non seulement pour l'attention soutenue qu'il porte aux travaux que nous conduisons au sein de l'UMR ADESS, mais plus encore pour ses stimulantes questions lors de nos séminaires ou différents jurys auxquels nous l'avions convié.

- Merci à Ernesto Paredes, chargé de recherche CNRS sur contrat ANR, puis sur contrat régional, qui a coordonné à nos côtés les premières années du projet ECU .

- Merci à Léo Huerta, Noémie Rondel et Pablo Salinas-Kraljevich, qui ont en eux une âme de chercheur et qui, de stages de master en CDD d'ingénieur d'étude, par leur investissement à la fois personnel et collectif sur plusieurs années, ont permis de construire et explorer la base de données ECU.

S. Vaucelle, responsable du programme régional ECU, Pessac, juin 2014

Précisions pour lire ce rapport :

- Les termes « abonnés » et « clients » sont utilisés de manière équivalente, même s'ils ne s'inscrivent pas dans le même champ lexical.

- Sauf mention contraire, les « communes » sont entendues comme entités territoriales et non comme « abonnés » du service de l'eau ; le terme « eau » est utilisé au sens d' « eau potable ».

Principaux sigles employés :

ADESS	Aménagement développement environnement santé société
AEP	Alimentation en eau potable
ANR	Agence nationale de la recherche
CIFRE	Convention industrielle de formation par la recherche
CNRS	Centre national de la recherche scientifique
CUB	Communauté urbaine de Bordeaux
ECU	Eau dans les choix urbains
OPHLM	Office public Habitation à loyer modéré
INSEE	Institut national de la statistique et des études économiques
LDE	Lyonnaise des Eaux
M2R	Master 2 recherche
OCS	Occupation du sol
PLU	Plan local de l'urbanisme
PUCA	Plan urbanisme construction architecture
RAD	Rapport Annuel du Délégué
RSE	Responsabilité sociétale de l'entreprise
SHS	Sciences humaines et sociales
SIEA	Syndicat intercommunal d'eau potable et d'assainissement
SMEGREG	Syndicat mixte d'études et de gestion de la ressource en eau du département de la Gironde
UBM	Université Bordeaux Montaigne (anciennement Université Michel de Montaigne Bordeaux 3)
UMR	Unité mixte de recherche

Sous la responsabilité scientifique de S. Vaucelle, le projet ECU est né en 2009 dans le cadre des travaux conduits sur la durabilité des services d'eau potable dans le programme multisite Eau&3E, coordonnée par B. Barraqué, en réponse à l'appel à projets « Ville durables » de l'ANR. (Eau&3E Pôle Bordeaux = UMR ADESS + SMEGREG)

Portant sur « **les services d'eau et l'habitat social face aux défis techniques de la durabilité** », situé à l'interface patrimoine immobilier / environnement, et centré sur des usagers collectifs gros consommateurs, le projet ECU a pour problématique centrale : **comment gérer durablement l'eau dans l'habitat social collectif ?**

Cette problématique centrale renvoie particulièrement à une autre question : comment analyser les consommations d'eau en cas de compteurs collectifs ? Cette question particulière relève les difficultés inhérentes au travail sur les logements collectifs qui possède souvent un compteur en pied d'immeubles avec un nombre inconnu d'habitants voire de logements desservis.

Genèse du projet régional ECU 2010 – 2013



Direction scientifique : Sandrine VAUCELLE

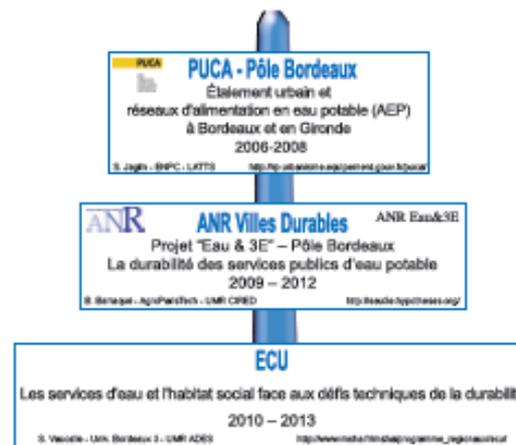
UMR ADESS 5185 - CNRS - Université de Bordeaux 2 et 3

Coordination : Ernesto PAREDES

UMR ADESS 5185 - CNRS - Université de Bordeaux 2 et 3

Hébergement : Maison des Sciences de l'Homme d'Aquitaine (MSHA)

Un projet de recherche-action régional inscrit dans la continuité des travaux de recherche nationale sur la durabilité des services publics d'eau potable et des territoires urbains.



ECU - volet français

La gestion durable de l'eau dans l'habitat social de la métropole bordelaise :

- Les défis et les outils de la gestion durable des consommations d'eau dans l'habitat social.
- Méthodes des Sciences Humaines et Sociales appliquées à l'analyse des dispositifs de préservation de la ressource en eau des nappes profondes de Gironde.
- Collecte, organisation et normalisation des données de l'eau.

Économie d'eau pour la ressource
Économie d'eau pour maîtriser les charges locatives

ECU - volet suédois

Regards croisés Bordeaux / Stockholm, pressions locales vers l'autonomie :

- Analyse économique des services essentiels dans le développement urbain.
- L'habitat social dans le modèle suédois.
- Economiser l'eau pour l'énergie.

*Mise en œuvre d'un Observatoire de l'eau et des charges locatives.
Élaboration d'une base de données collaborative dans la gouvernance de l'eau.
Implication renforcée des universités bordelaises (chercheurs, enseignants-chercheurs, doctorants, masters et licences) dans l'expertise des services publics d'eau potable.*

Éléments de contexte :

- En Aquitaine, le parc locatif social est constitué de plus de 130 000 logements. Cette recherche porte sur le parc de logements sociaux dans la mesure où les politiques et actions menées sur ce patrimoine immobilier peuvent être un efficace bras de levier pour atteindre le double objectif fixé : protection de la ressource en eau et maîtrise du budget des charges locatives par la réduction des consommations d'eau.
- Les volumes consommés par l'habitat social en Aquitaine représentent 15 millions de mètres cubes d'eau par an. Même si la consommation unitaire des logements sociaux est plus faible que la moyenne nationale, ce secteur de l'habitat régional pourrait faire l'objet d'une politique volontariste dans le domaine de l'eau et constituerait un gisement d'économies pour cette ressource précieuse. Il s'agit là d'un des défis environnementaux auxquels est confronté le territoire régional au travers des lignes directrices tracées par la Directive-cadre sur l'eau (DCE) de 2000, le Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) Adour-Garonne et le SAGE *Nappes profondes de Gironde* (NPG).
- Au plan socio-économique, si l'eau représente le second poste dans les charges locatives (après l'énergie), tenter de réduire cette charge peut être utile à la fois au plan socio-économique, pour les ménages les plus modestes, et au plan environnemental, à travers la réduction des prélèvements liés à la consommation courante.

Une recherche partenariale :

Pour répondre à ces différents enjeux, il a été nécessaire de mobiliser les acteurs en charge du service de l'eau et du logement social. Le dispositif de recherche du programme ECU correspond aux conventions d'une **recherche-action** :

- les partenaires socio-économiques, fournisseurs de données, sont associés aux phases clés de la recherche ;
- les résultats partiels sont présentés aux partenaires lors de séances de travail dédiées ;
- aucun résultat n'est diffusé sans l'accord des partenaires.

La construction progressive d'une base de données, en fonction des besoins de la recherche :

- Dans l'intention d'identifier les bailleurs sociaux parmi les consommateurs d'eau, il a fallu construire une base de données concernant l'ensemble des consommateurs, avant de l'explorer pour isoler différents usagers
- Dans l'intention de contextualiser les consommations, il a été nécessaire de géolocaliser les données de consommation et d'enrichir la base de données géoréférencées, mais aussi de conduire une enquête auprès des habitants en logement collectif à caractère social

Organisation de la recherche ECU

Plusieurs volets, interdépendants entre eux, sont approfondis par l'équipe de chercheurs :

Volet de recherche Gouvernance :

Dans le cadre d'une étude générale de "l'eau dans la gouvernance métropolitaine", ces travaux analysent la manière dont les acteurs contribuent, individuellement ou collectivement, à l'accompagnement des usagers domestiques à la gestion durable de leurs consommations, dans le cas spécifique du logement collectif à caractère social.

Volet de recherche RSE :

Adossée au projet régional ECU, une thèse CIFRE en géographie (Université Bordeaux Montaigne-UMR ADESS-Lyonnaise des Eaux) porte sur le rôle et la contribution de l'opérateur Lyonnaise des Eaux à cette démarche de gestion durable des consommations, dans le cadre de sa stratégie de Responsabilité Sociétale de l'Entreprise.

Volet de recherche Consommation :

L'analyse territoriale des consommations d'eau permet d'appréhender les dynamiques en cours. Les données de consommation (sur 22 communes de la Communauté Urbaine de Bordeaux) sont travaillées dans une approche statistique (construction d'une base de données) et dans une approche spatialisée (géoréférencement des données de consommation et croisement avec des données socio-économiques ou urbaines). Cette connaissance peut contribuer aux objectifs de gestion durable de l'eau, par la maîtrise des consommations.

Volet de recherche Habitat :

Le travail porte sur l'analyse des usages et des postes de consommation d'eau des ménages logés en habitat social. Ce travail est mené par le biais d'un croisement des données de consommations avec des données sociales acquises auprès du bailleur ou par le biais d'enquêtes de terrain. Notre recherche porte également sur la manière dont les bailleurs sociaux intègrent les problématiques liées à l'eau dans les politiques de rénovation du parc locatif.

Volet de recherche Stockholm :

La recherche a d'abord été centrée sur la compréhension du "modèle suédois" de logement et de son rôle dans le développement du territoire urbain stockholm. Ensuite, nous étudions dans quelle mesure ce modèle, aujourd'hui en fortes mutations, permettrait de relever les nouveaux défis d'efficacité énergétique et de gestion de la précarité d'une capitale considérée comme « verte » à l'échelon européen.

Ce rapport sur la Base de données ECU correspond aux volets "Consommation et Habitat"

PREMIERE PARTIE : PRESENTATION DE LA METHODE ET DU TERRAIN D'ETUDE	7
Chapitre 1 : Méthode déployée pour une étude des consommations d'eau dans le logement collectif à caractère social.....	8
Chapitre 2 : Service et consommation d'eau dans la CUB et ses communes.....	13
DEUXIEME PARTIE : CONSTRUCTION DE LA BASE DE DONNEES ECU	28
Chapitre 3 : Les facteurs techniques de la base de consommation.....	30
Chapitre 4 : La donnée de consommation de la base de données ECU.....	59
TROISIEME PARTIE : SPATIALISATION DE L'INFORMATION	68
Chapitre 5 : Méthodologie de spatialisation: données sources et zonages territoriaux.....	69
Chapitre 6 : Consommation d'eau et occupation des sols (OCS).....	87
Chapitre 7 : Consommation d'eau et IRIS INSEE.....	92
Chapitre 8 : Consommation d'eau et Plan Local d'Urbanisme (PLU).....	102
QUATRIEME PARTIE : EXPLORATION DES TYPES DE CONSOMMATIONS D'EAU	143
Chapitre 9 : Etude des gros consommateurs relevés mensuellement.....	144
Chapitre 10 : Etude de 5 communes selon leurs niveaux de consommation d'eau.....	156
CINQUIEME PARTIE : LA CONSOMMATION D'EAU DANS LE LOGEMENT COLLECTIF A CARACTERE SOCIAL	183
Chapitre 11 : Les bailleurs sociaux de la CUB.....	184
Chapitre 12 : Etude de la consommation d'eau du bailleur social Aquitanis.....	210
Chapitre 13 : L'enquête par questionnaire comme source d'information : le cas d'une résidence Aquitanis.....	234
TABLE DES MATIERES	276

Rapport ECU PREMIERE PARTIE

PRESENTATION DE LA METHODE

ET DU TERRAIN D'ETUDE



La **Partie 1** contient deux chapitres :

Chapitre 1 : Méthode suivie

Chapitre 2 : Terrain d'étude

Rapport ECU

Chapitre I : METHODE DEPLOYEE POUR UNE ETUDE DES CONSOMMATIONS D'EAU DANS LE LOGEMENT COLLECTIF A CARACTERE SOCIAL

Sommaire Chapitre 1 :

1. Première approche des consommations
2. Le dispositif de recherche
3. Méthodologie générale



I. Première approche des consommations

Les questions autour de la durabilité de la ressource et du service d'eau apparaissent comme l'enjeu principal depuis quelques années pour les collectivités et services locaux d'alimentation en eau potable et d'assainissement des eaux usées. Ces problématiques s'imposent davantage notamment depuis que la consommation d'eau potable a commencé à baisser.

Bien que ce phénomène soit le bienvenu dans une optique de non gaspillage de la ressource, cette baisse a d'autres conséquences, particulièrement pour les services d'eau, car une gestion durable doit répondre aux enjeux majeurs de

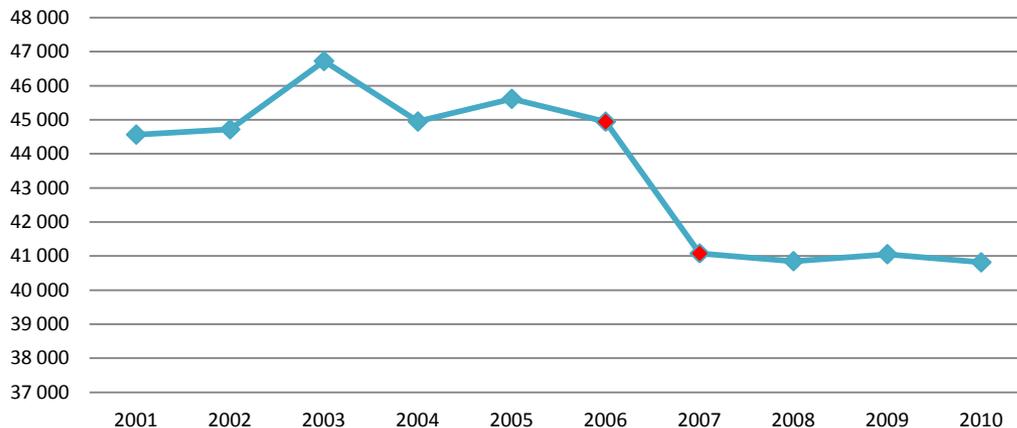
concilier au mieux les impératifs de santé publique et de protection de l'environnement, et sauvegarder les intérêts économiques et industriels.

Le problème posé par la baisse tendancielle des consommations en eau dans la plupart des métropoles européennes ouvre, à terme, le champ à de nouvelles questions sur la manière d'organiser la gestion de l'eau. L'augmentation des prix du mètre cube d'eau, ou la baisse de la qualité par surdimensionnement du réseau, sont autant de questions qui nous obligent à modifier ou renouveler les questions sur les pratiques de gestion.

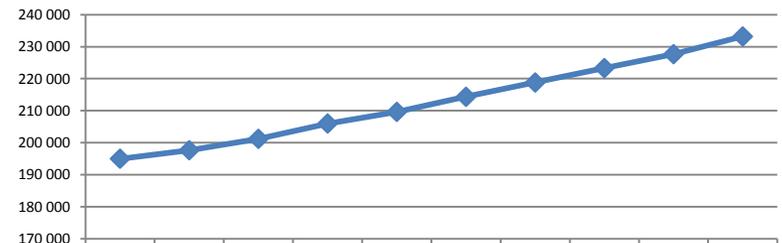
A cela viennent s'ajouter, les grands défis de l'adaptation aux changements globaux qui menacent nos sociétés.

Le Département de la Gironde n'échappe pas à cette tendance nationale, avec des baisses de la consommation d'eau assez importantes ces dernières années. Ces baisses sont très évidentes dans les pôles urbains girondins notamment dans la Communauté Urbaine de Bordeaux (CUB), dans laquelle la baisse de la consommation est très marquée depuis 2006.

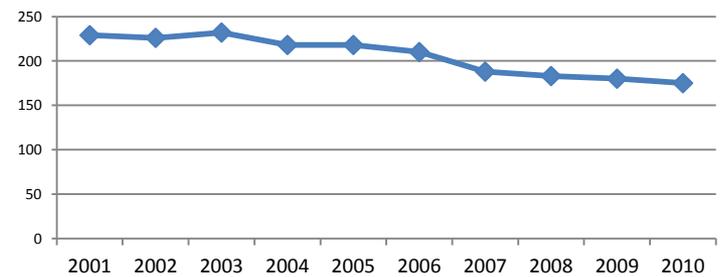
VOLUMES CONSOMMÉS EN MILLIERS DE M COMMUNAUTÉ URBAINE DE BORDEAUX CUB



NOMBRE DE CLIENTS CUB



M3 PAR CLIENT CUB



Sources RAD

Malgré une augmentation constante du nombre de clients du service d'eau, les mètres cube consommés par chaque client ne cessent de diminuer. L'équation mise en évidence par ce phénomène reste difficile à résoudre pour les services de l'eau : une augmentation des coûts de gestion, du nombre de clients et de compteurs face à une diminution de l'eau facturée.

Dans ce contexte, comprendre les raisons de cette baisse paraît indispensable, d'autant plus que les prétentions politiques de la CUB sont de devenir une métropole dépassant le million d'habitants d'ici à 2030.

Ce projet urbain est un défi qu'entraîne le service d'eau et assainissement de la CUB dans la planification d'un réseau capable de desservir à une population en augmentation de 25% en 20 ans.

L'enjeu est d'abord de comprendre la consommation et dans un second temps de prévoir l'évolution des consommations pour avoir une gestion juste et équilibrée du service (comment évoluera la consommation avec cette augmentation de la population ?).

Pour répondre à la question (*Comment évoluera la consommation avec cette augmentation de la population dans le territoire girondin ?*) il est d'une importance capitale, de **mieux**

comprendre la consommation des ménages.

Pour cette raison le fait de prendre en compte la consommation des « logements » nous paraît indispensable, surtout pour comprendre les dynamiques de consommation d'eau dans l'ensemble de la Communauté urbaine de Bordeaux. D'autant plus que dans la CUB, la consommation d'eau faite par *l'activité immobilière* est très importante (41%).

Dans ce 41 % de l'activité immobilière, la consommation de logements (collectifs et individuels) représente près de 90% de la consommation totale de celle-ci.

Notre première approche méthodologique a été de traiter la question de la consommation d'eau dans les logements. Cette dernière a été peu étudiée et la documentation sur celle-ci est d'ailleurs loin de faire consensus d'un point de vue méthodologique.

Pour arriver à nos fins nous avons fait un **état de l'art**. Cette étape a été particulièrement précieuse, d'une part pour comprendre les différentes approches utilisées et d'autre part pour développer notre propre méthodologie. Suite à une première réflexion, basée

sur la révision documentaire de la consommation des logements, nous avons constaté l'importance de **mieux comprendre** la consommation d'eau potable des logements collectifs à caractère social :

Pouvons-nous comprendre cette consommation à partir d'un panel d'étude issu du logement social ? Pouvons-nous établir les usages de l'eau et faire une typologie de consommation à partir de cette analyse ?

Pour arriver à bout de ces questions, nous avons élaboré une méthodologie de travail particulièrement adaptée au cas du **logement collectif social** de la Communauté Urbaine de Bordeaux.

Le parc HLM des bailleurs sociaux, représente environ un quart du total des logements du territoire de la Gironde et près de 20% des consommations d'eau de la CUB. Ce parc d'habitation a des caractéristiques morphologiques propres, notamment le tandem Bailleur – Délégué du service des eaux, ce qui peut faciliter l'accès et l'analyse à certains types d'informations à l'instar de la consommation par type de ménage.

2. le dispositif de recherche

Dans le cadre partenarial du projet ECU, des **stages-miroir** ont été mis en place avec Aquitanis et Lyonnaise des Eaux. Ces stagiaires ont bénéficié d'un double encadrement, dans le cadre du programme ECU et dans le service de l'institution partenaire. Ces stages ont permis de collecter et traiter de l'information. Les informations contenues dans ce rapport sont issues en partie des mémoires et rapports de stage effectués par l'équipe.

Trois étudiants de master, sous la responsabilité de Sandrine Vaucelle, ont soutenu leur mémoire de M2R devant un jury composé de Bernard Barraqué (DR CNRS), Denis Retaillé et Jean-Pierre Augustin (Professeurs Université de Bordeaux 3) :

Pablo SALINAS-KRALJEVICH. Mémoire M2R Géographie, Bordeaux 3. 2011. 126 pages

Mieux comprendre la consommation d'eau potable des usagers Logement collectif à caractère social de la Communauté urbaine de Bordeaux; comment se compose cette consommation et comment l'évaluer? Et à quels paramètres est-elle liée? : Elaboration d'une méthodologie adaptée à un panel d'étude issu du parc HLM de la CUB pour mettre en place les outils qui nous permettraient de comprendre cette consommation.

Noémie RONDEL. Mémoire M2R Géographie Bordeaux 3. 2012. 296 pages

Éléments pour l'élaboration d'une méthodologie de traitement géostatistique des données de l'eau potable dans le logement social : Analyse des consommations d'eau à partir des variables techniques de la base clientèle Lyonnaise des Eaux Centre Régional Bordeaux

Léo HUERTA. Mémoire M2R Géographie Bordeaux 3. 2012. 184 pages

Éléments pour une spatialisation des consommations d'eau potable en vue d'une approche prospective. Etude de cas: la commune de Talence en 2010, le scénario CUB millionnaire en 2030

Ce rapport s'inscrit dans une démarche globale :

Ces deux premières étapes se retrouvent détaillées dans le Livrable pour l'ANR « Eau&3E » nov.2013
Vaucelle S. et Salinas-Kraljevich P.
Les regards sur la consommation d'eau domestique et les variables qui l'influencent

Dans ce rapport ECU ces éléments se retrouvent principalement dans :
Partie 2 :
Construction de la base de données

Parties 1-2-3-4-5

Partie 3 :
Spatialisation de l'information

Partie 5 :
Le questionnaire d'enquête

ETAT DE L'ART

- Un corpus de 47 études
- dont celle de B. Barraqué et A. Nercessian

VARIABLES

- 59 variables relevées
- Une approche multiscalaire

DONNEES

- Accès aux données de prélèvement, facturation
- Extraction et traitement des données
- Date de la relève- et fiabilité des données
- L'apport de la télérelève

STATISTIQUE

- Méthode d'analyse statistique des données de consommation
- Analyse par communes, par types d'usagers, par tranches de consommation...

SPATIALISATION

- Méthode de spatialisation des données de la base de facturation (géoréférencement)
- Analyse spatiale de facteurs techniques, croisement d'informations géographiques

ENQUETE

- L'enquête par questionnaire, source d'informations sur la consommation d'eau des ménages
- Méthode : bâtir le questionnaire, le tester et réaliser l'enquête sur le terrain

SYNTHESE

- **In fine, les différentes étapes de collecte et traitements de ces données , combinées entre elles, construisent une approche socio-spatiale de la durabilité par la consommation**

Rapport ECU

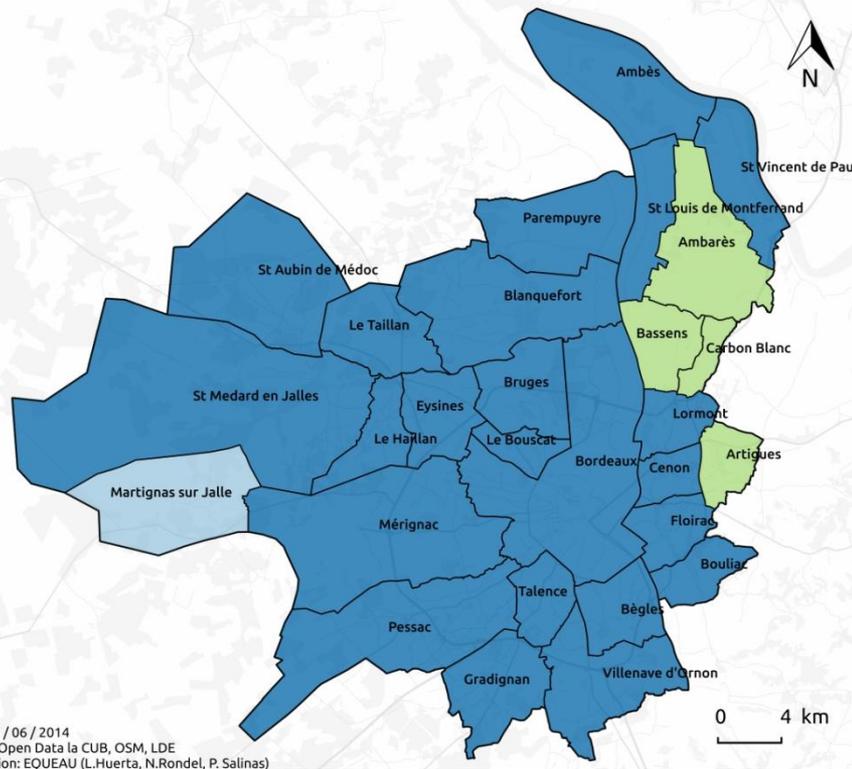
Chapitre 2 : SERVICE ET CONSOMMATION D'EAU DANS LA CUB ET SES COMMUNES

Sommaire Chapitre 2 :

1. Le service d'eau de la CUB et son contexte
2. Evolution de la consommation des abonnés du service d'eau potable de la CUB (22 communes)
3. La consommation d'eau par commune dans la CUB
4. Typologie des communes de la CUB selon l'évolution de leurs consommation d'eau



I. Le service d'eau de la CUB et son contexte



Les services d'eau dans la CUB

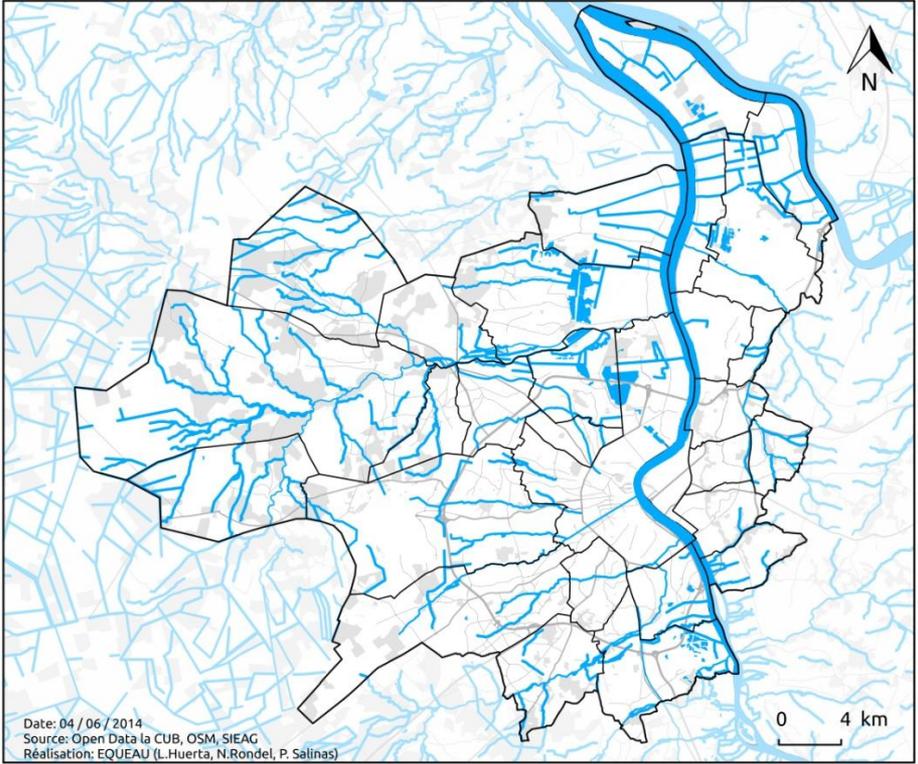
Découpage territorial des différents services d'eau sur la CUB

-  Syndicat intercommunal d'adduction d'eau et d'assainissement de St Jean d'Illac et Martignas sur Jalle
-  Eau de la cub
-  Syndicat intercommunal d'alimentation en eau de Carbon-Blanc

La création de la Communauté urbaine de Bordeaux (CUB) en 1968 s'est appuyée sur des syndicats de distribution d'eau et d'assainissement qui existaient préalablement. La mise en commun des **services d'alimentation en eau potable (AEP)** avait pour but d'interconnecter les réseaux d'eau potable, afin de mettre en commun les différentes ressources disponibles, ainsi que de mutualiser les coûts de déploiement du réseau de distribution. Le regroupement de ces différents réseaux de distribution s'est avéré complexe. Parmi les 28 communes formant la CUB, 23 forment le service de l'eau de la CUB et 5 communes ont choisi de rester rattachées à leurs syndicats d'origine (soit le Syndicat de Carbon-Blanc pour Ambarès, Artigues, Bassens et Carbon-Blanc et le syndicat intercommunal d'adduction d'eau et d'assainissement de Saint-Jean-d'Illac et Martignas-sur-Jalle, en ce qui concerne Martignas-sur-Jalle).

Depuis 1970, la CUB a délégué ce service public à l'entreprise Lyonnaise des Eaux (LDE) par un contrat de concession. Cela signifie que la CUB, propriétaire du réseau d'eau potable et d'assainissement, délègue son exploitation et sa gestion à l'entreprise.

Dans la suite de ce rapport, le « service de l'eau de la CUB » est entendu au sens des 22 communes (Bouliac étant encore rattachée au Syndicat de Latresne). Les données sur lesquelles nous travaillons portent sur la période 2001-2011 et sont notamment issues des Rapports Annuels du Déléguataire (RAD) de Lyonnaise des Eaux.

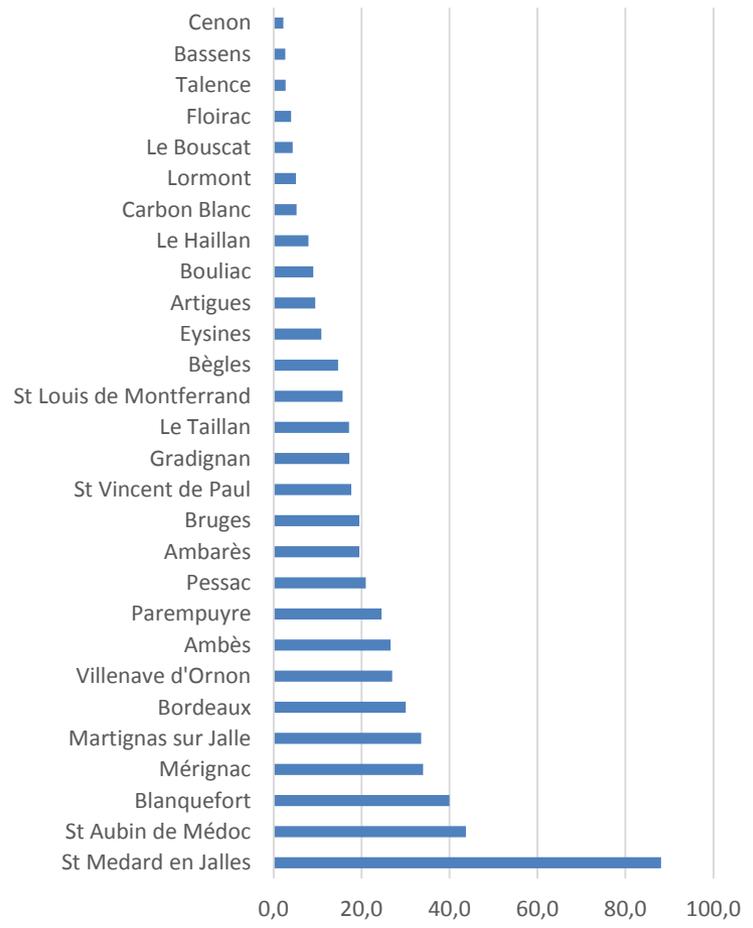


Date: 04 / 06 / 2014
 Source: Open Data la CUB, OSM, SIEAG
 Réalisation: EQUEAU (L.Huerta, N.Rondel, P.Salinas)

Contexte environnemental



Longueur du réseau hydrographique en Km
 (Source:IGN)

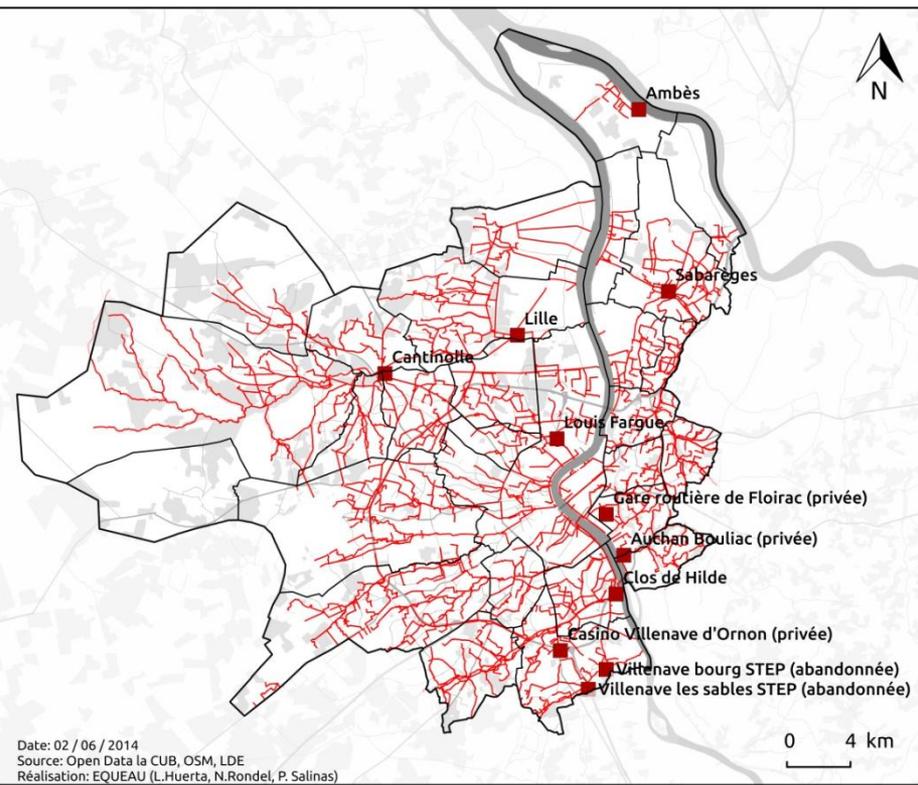


ELEMENTS DE CONTEXTE :

Le territoire de la CUB est traversé par différents cours d'eau, affluents de la Garonne et de la Dordogne. Ces éléments de contexte sont à lier davantage aux problématiques d'assainissement ou d'eau industrielle qu'à celles des ressources pour l'eau potable (prélevées dans les nappes profondes).

Ces éléments sont exclus de cette recherche.

Le réseau d'assainissement de la CUB

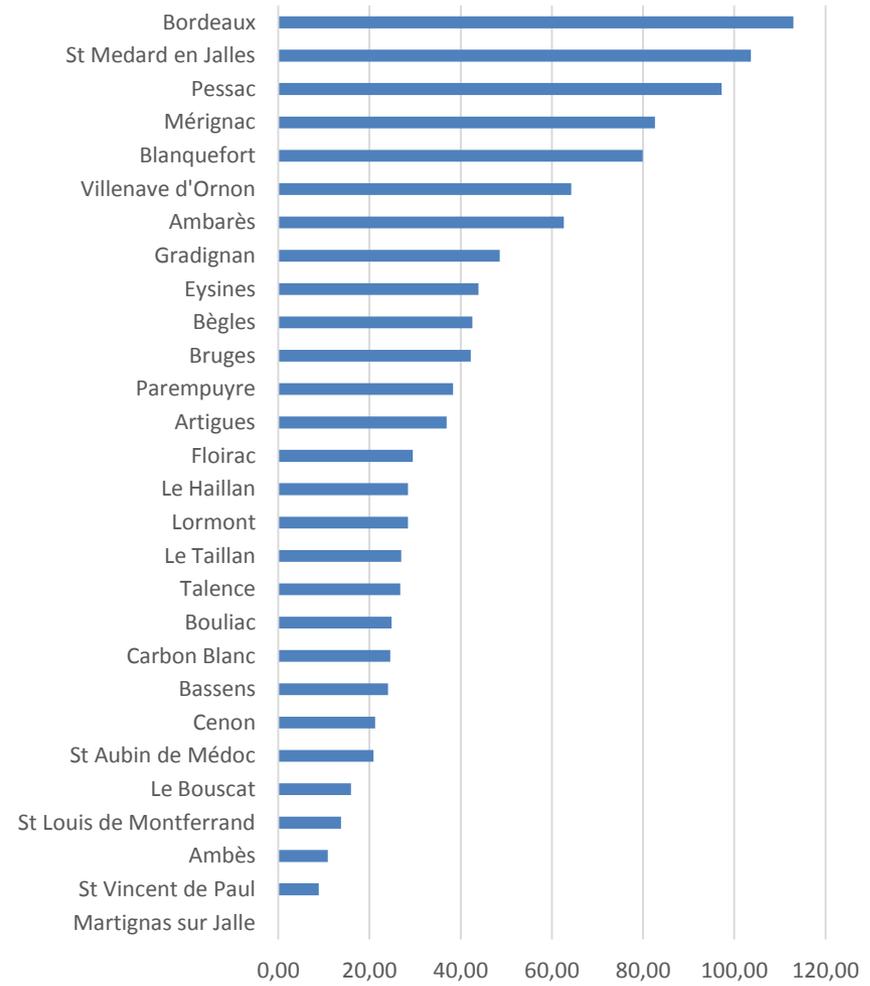


Le réseau d'assainissement de la CUB

Les données issues de l'Open Data

- Réseau structurant d'assainissement
- Station d'épuration

Longueur du réseau d'assainissement en Km
 (source: Open data la CUB)



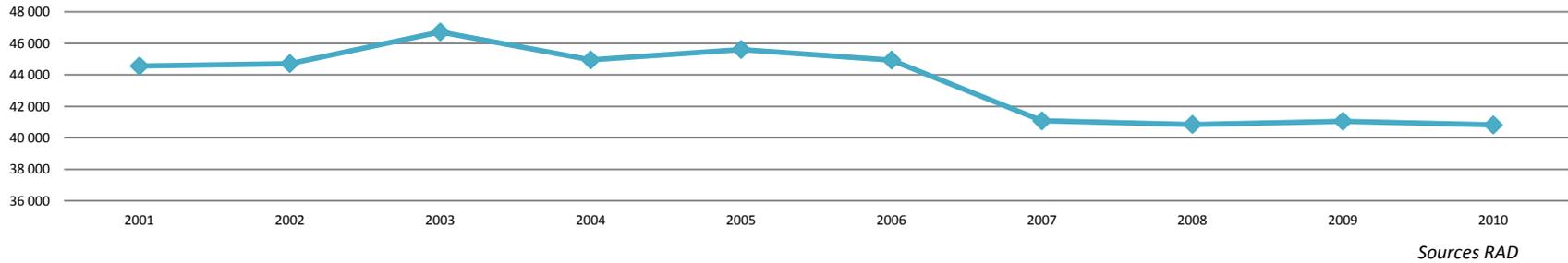
ELEMENTS DE CONTEXTE :

La CUB a délégué le service public d'assainissement à l'entreprise Lyonnaise des Eaux, puis à la Société Générale d'Assainissement de la CUB (SGAC), filiale de Lyonnaise des Eaux par contrat d'affermage.
 Ces éléments sont exclus de cette recherche.

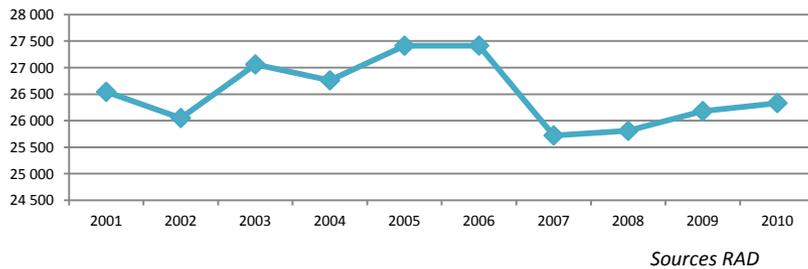
2. Evolution de la consommation des abonnés du service d'eau de la CUB (22 communes)

ANNEE	Nombre de clients CUB	Conso M m3 CUB	m3 par client CUB	Nombre de clients PART	Conso en M m3 PART	M m3 par client PART	Nombre de clients PRO	Conso M m3 PRO	M m3 par client PRO	Conso en M m3 DIV	Prix 120 m3	Prix m3	Conso Part	Conso Prof	Évol CUB	Évol Part	Évol Pro
2001	194 997	44 566	229	189 392	26 543	140	5 605	17 106	3 052	917	349,05	2,91	60%	38%			
2002	197 645	44 721	226	192 085	26 051	136	5 560	17 972	3 232	698	355,58	2,96	58%	40%	0,3	-1,9	5,1
2003	201 211	46 725	232	195 619	27 060	138	5 592	18 753	3 354	912	365,40	3,05	58%	40%	4,5	3,9	4,3
2004	205 999	44 950	218	200 387	26 761	134	5 612	17 344	3 090	845	374,65	3,12	60%	39%	-3,8	-1,1	-7,5
2005	209 633	45 615	218	203 946	27 413	134	5 687	17 011	2 991	1 191	384,27	3,20	60%	37%	1,5	2,4	-1,9
2006	214 344	44 942	210	208 735	27 415	131	5 609	16 450	2 933	1 077	389,40	3,25	61%	37%	-1,5	0,007	-3,3
2007	218 816	41 077	188	213 293	25 722	121	5 523	14 372	2 602	983	399,89	3,33	63%	35%	-8,6	-6,2	-12,6
2008	223 315	40 849	183	217 886	25 808	118	5 429	14 146	2 606	896	406,95	3,39	63%	35%	-0,6	0,3	-1,6
2009	227 668	41 054	180	222 248	26 181	118	5 420	14 117	2 605	755	410,17	3,42	64%	34%	0,5	1,4	-0,2
2010	233 202	40 815	175	227 859	26 332	116	5 343	13 381	2 504	1 101	416,38	3,47	65%	33%	-0,6	0,6	-5,2
Ecart 2010/2009	2,43%	-0,58%	-2,90%	2,52%	0,58%	-1,90%	-1,42%	-5,21%	-3,85%	45,70%	19,19%	19,24%	8,30%	-13,15%	-0,9	-0,1	-2,5

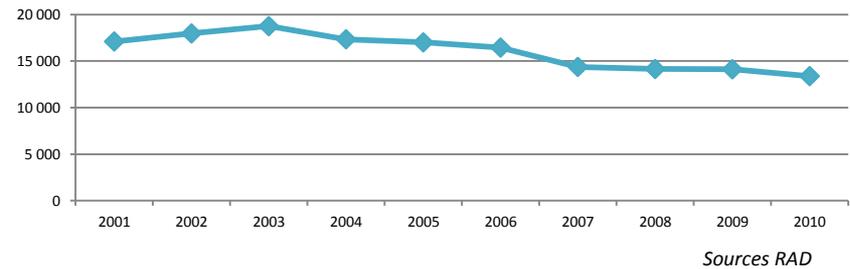
Volumes consommés en milliers de m3 CUB



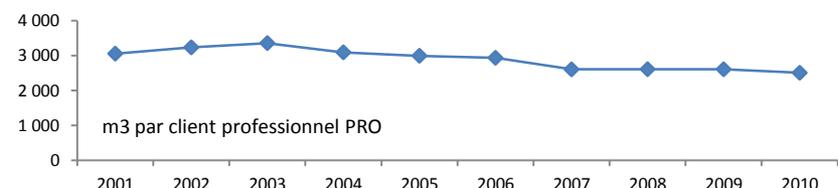
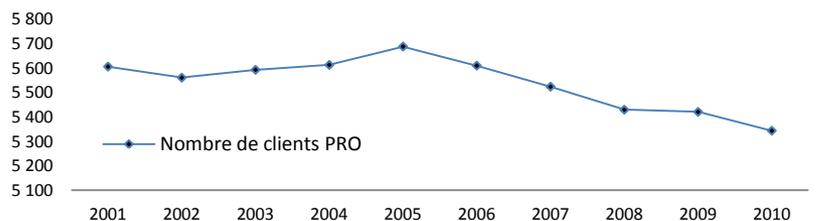
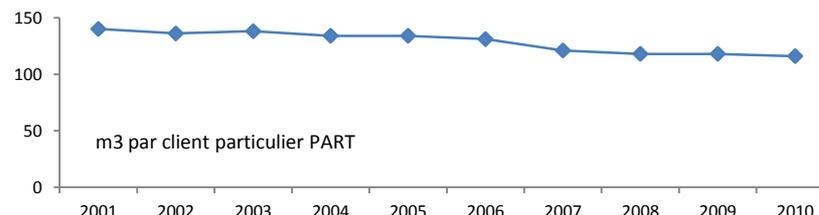
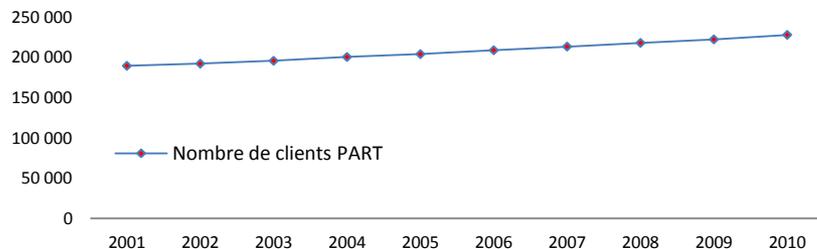
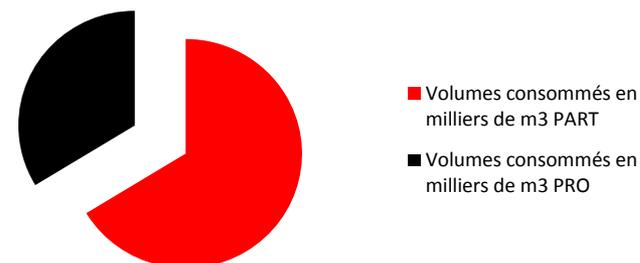
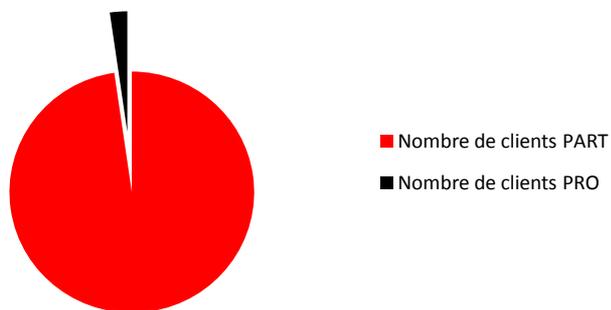
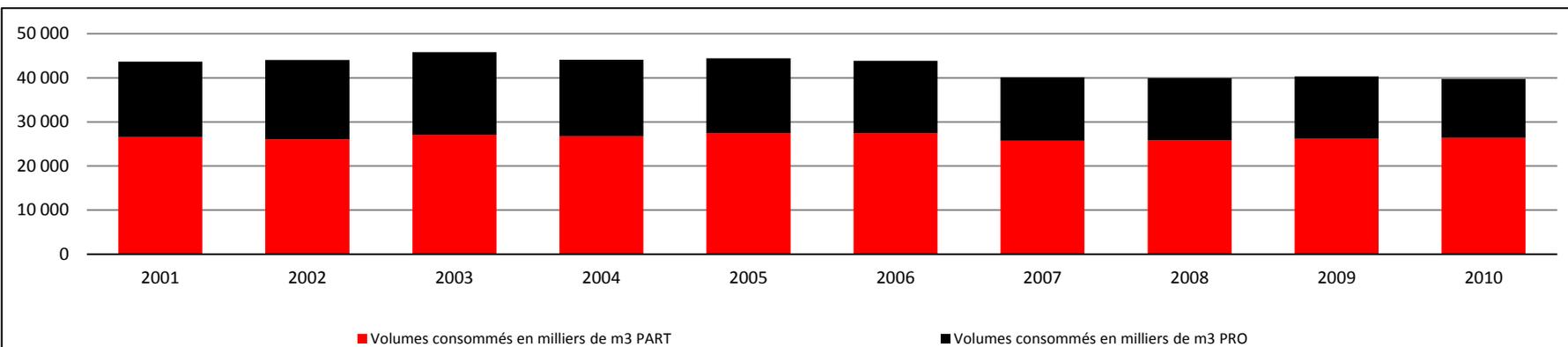
Volumes consommés client particuliers en milliers de m3



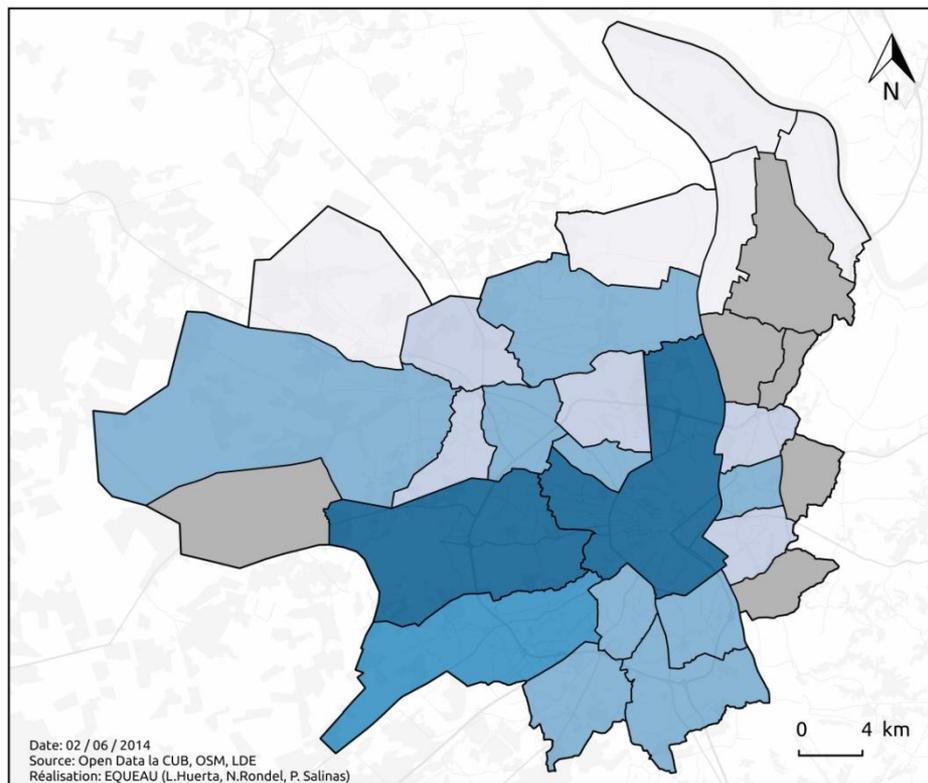
Volumes consommés clients professionnels en milliers de m3



La consommation des clients particuliers et professionnels (CUB 22 communes 2001 - 2010)



3. la consommation d'eau par commune dans la CUB



Les consommations d'eau dans les communes de la CUB

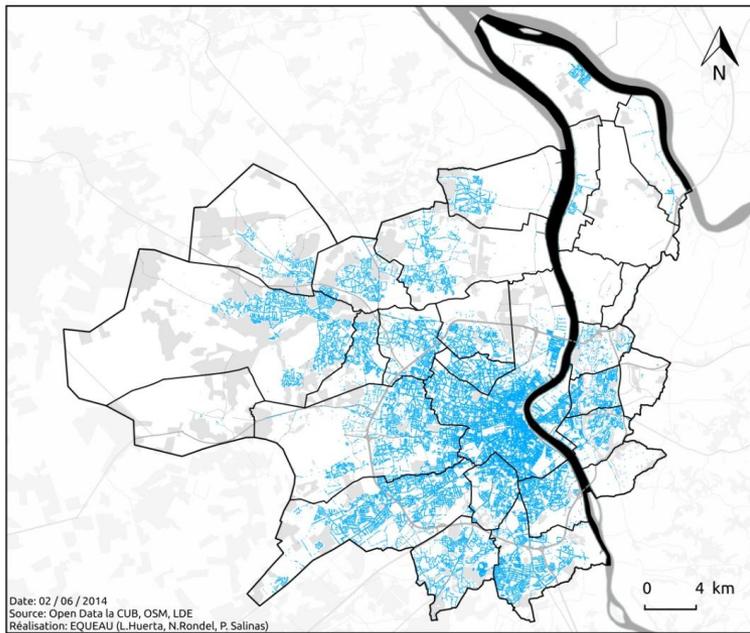
Volumes consommés par commune en 2010 (m3)

- Moins de 400 000
- De 400 000 à 1 000 000
- De 1 000 000 à 2 000 000
- De 2 000 000 à 3 000 000
- Plus de 3 500 000
- Communes hors contrat

Nom	% Client 2010	% Conso2010
Ambès	0,56%	0,53%
Bègles	4,62%	3,49%
Blanquefort	2,11%	2,59%
Bordeaux	35,45%	38,75%
Boussac (Le)	3,62%	3,25%
Bruges	2,55%	2,29%
Cenon	2,60%	2,83%
Eysines	3,29%	2,67%
Floirac	2,26%	2,07%
Gradignan	2,94%	3,32%
Haillan (Le)	1,68%	1,23%
Lormont	2,24%	3,12%
Mérignac	9,17%	9,96%
Parempuyre	1,39%	0,86%
Pessac	8,04%	7,99%
Saint-Aubin-du-Médoc	1,04%	0,72%
Saint-Louis-de-Montferrand	0,37%	0,25%
Saint-Médard-en-Jalles	5,12%	3,82%
Saint-Vincent-de-Paul	0,20%	0,14%
Taillan-Médoc (Le)	1,66%	1,11%
Talence	4,43%	5,36%
Villeneuve-d'Ornon	4,68%	3,66%

Sources YL425

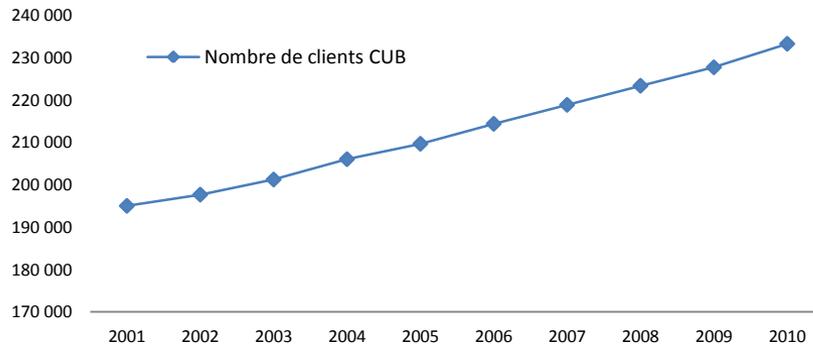
les compteurs d'eau sur la CUB



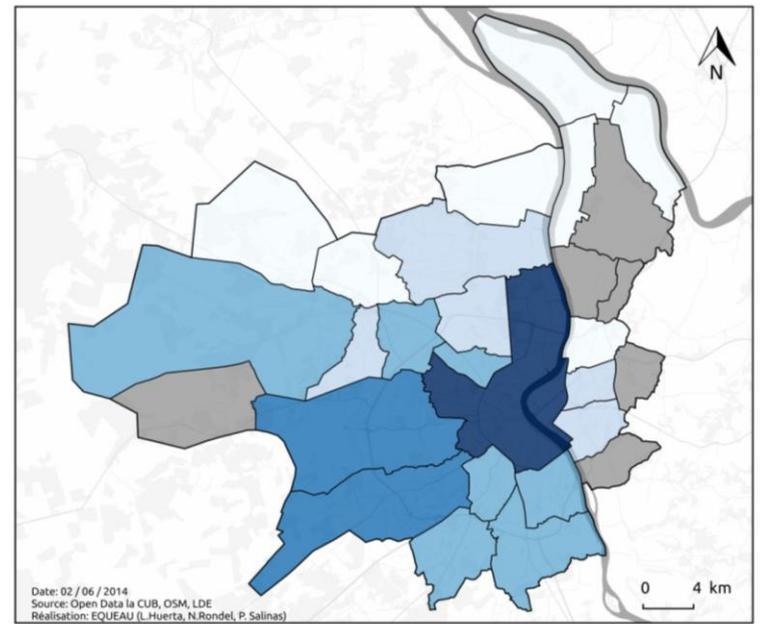
Les compteurs d'eau sur la CUB

Localisation des compteurs

- Compteurs d'eau du service du contrat CUB 233 402



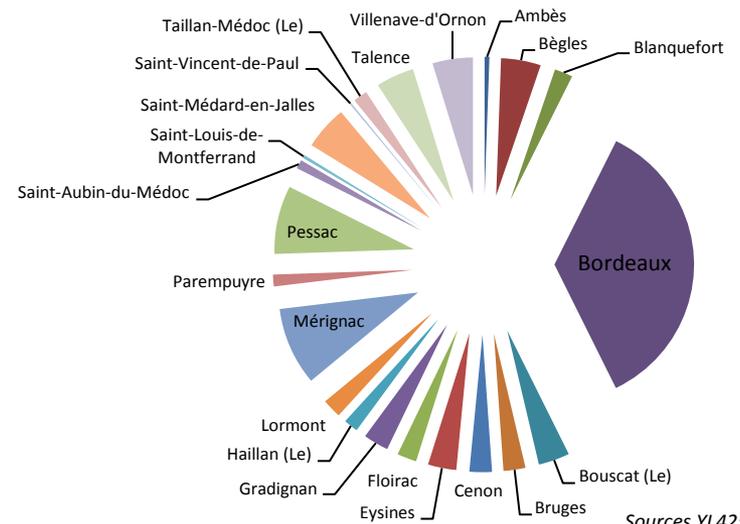
Sources RAD



Les consommations d'eau sur la CUB

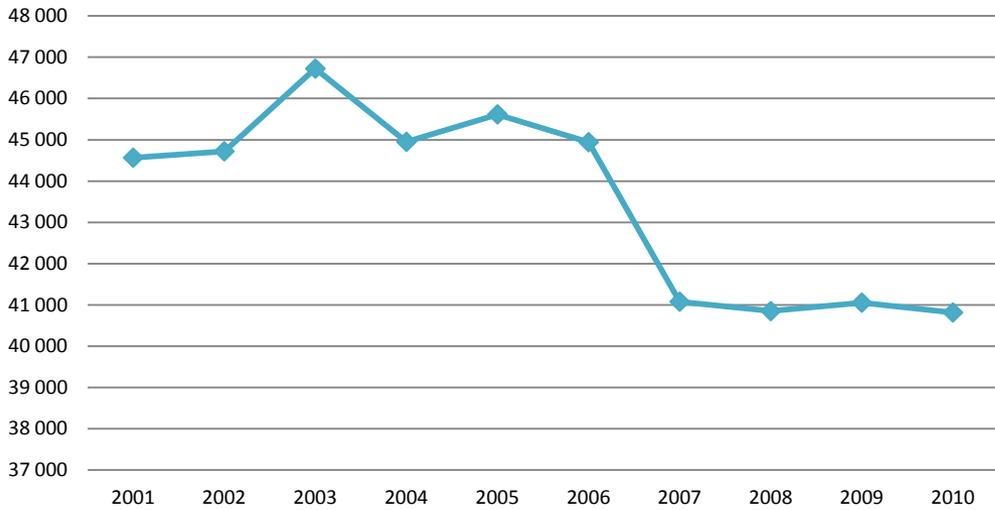
Le nombre de compteur par commune

- Moins de 4000
- De 4000 à 7000
- De 7000 à 12000
- De 12000 à 22000
- Plus de 22000
- Commune hors contrat

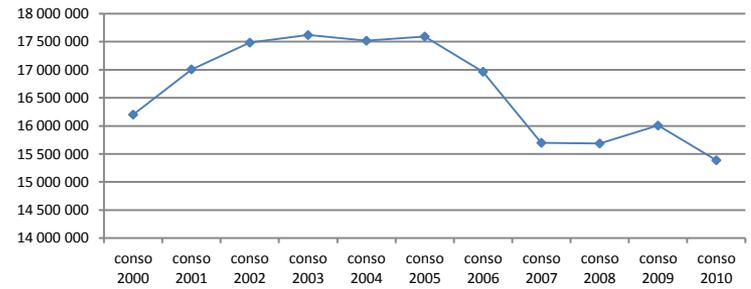


Sources YL425

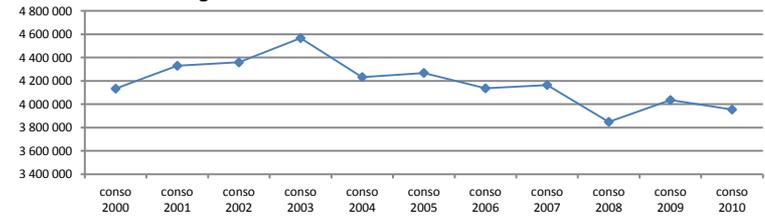
Volumes consommés en milliers de m3 CUB



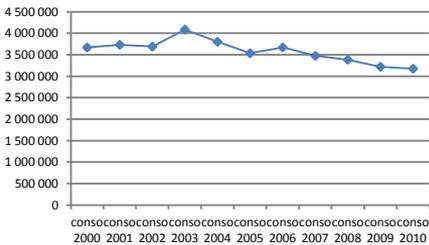
Bordeaux



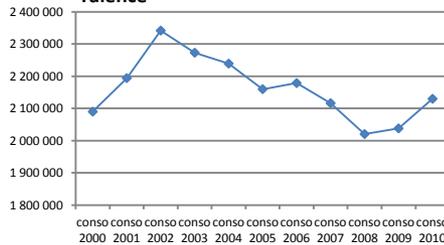
Mérignac



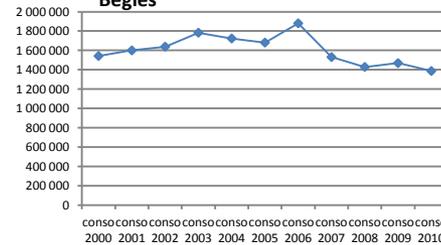
Pessac



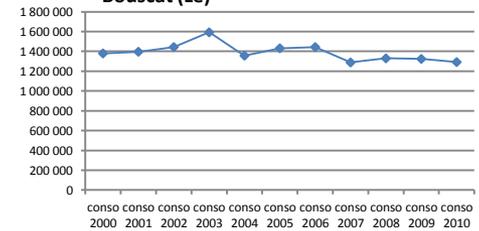
Talence



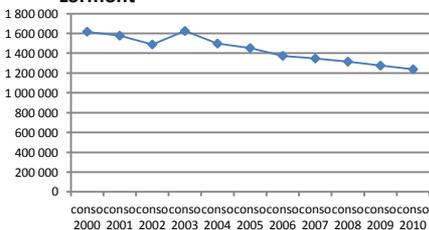
Bègles



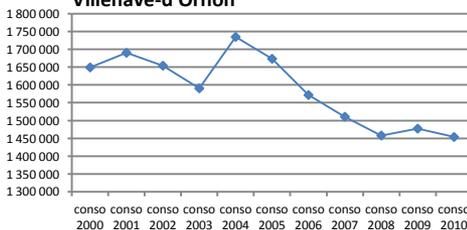
Boussac (Le)



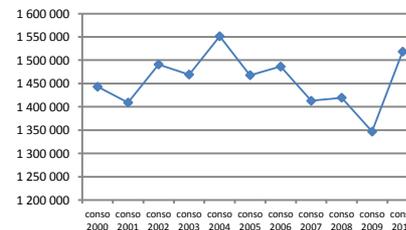
Lormont



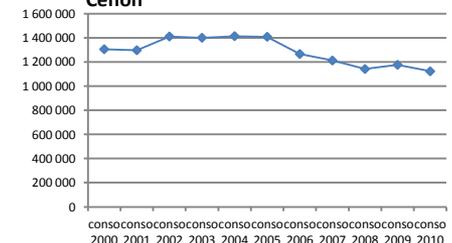
Villeneuve-d'Ornon

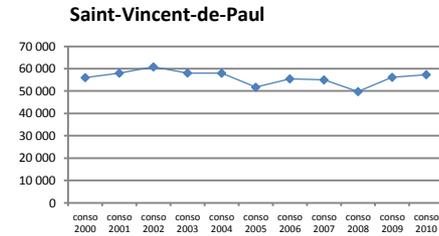
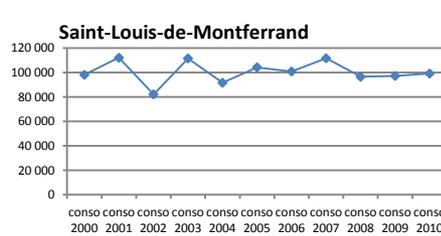
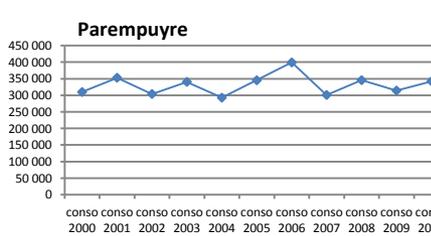
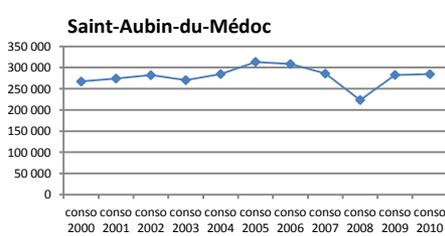
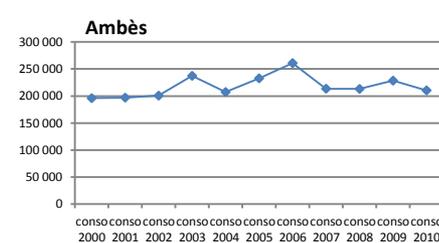
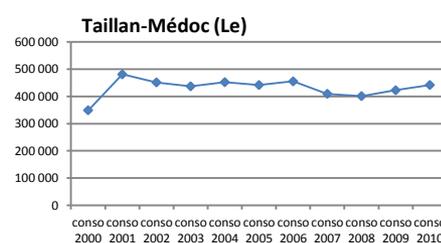
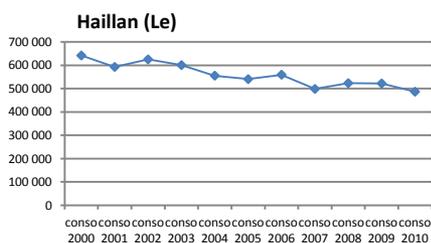
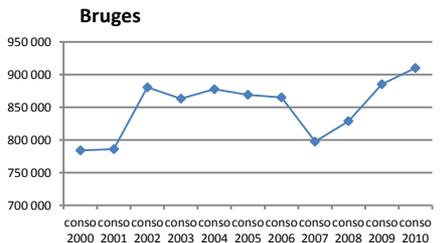
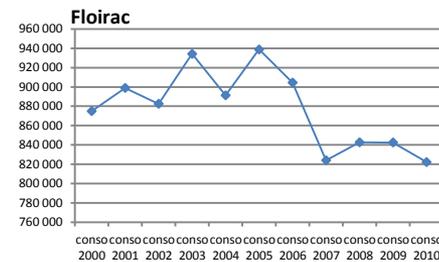
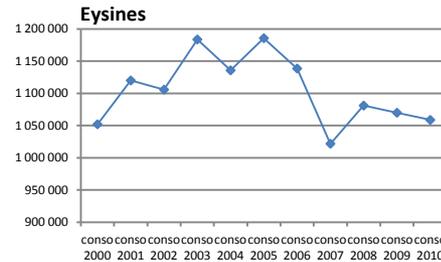
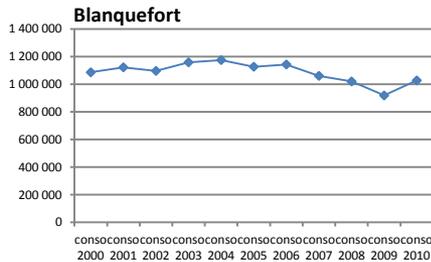
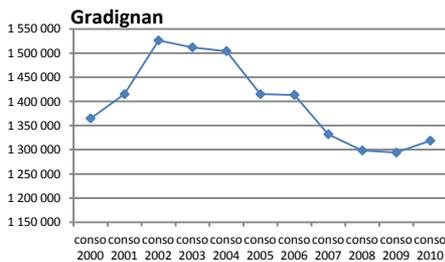


Saint-Médard-en-Jalles

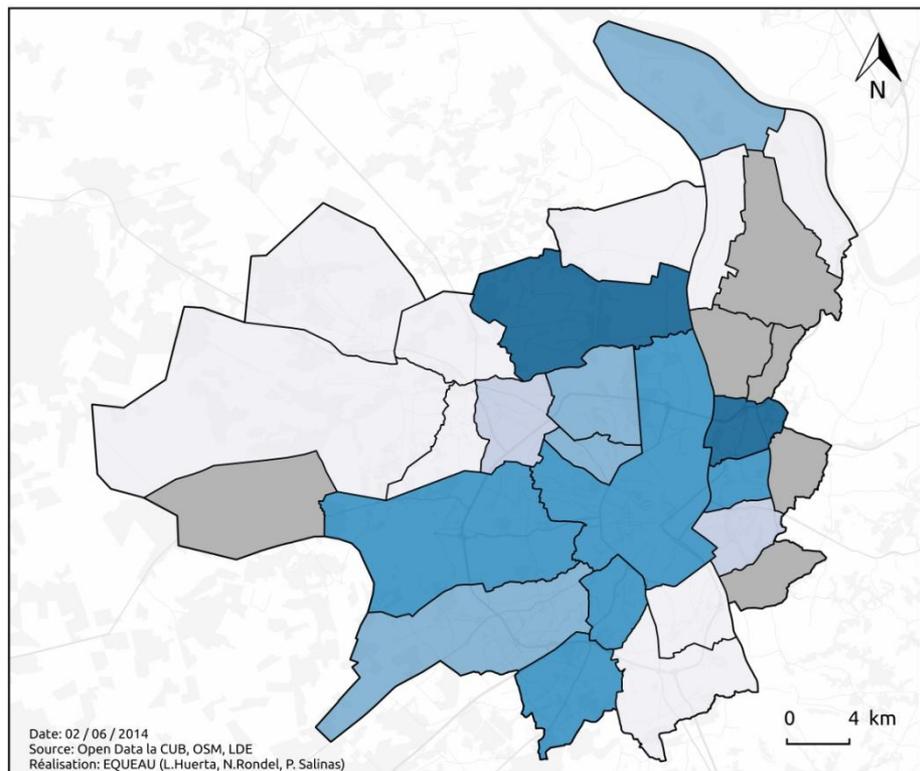


Cenon





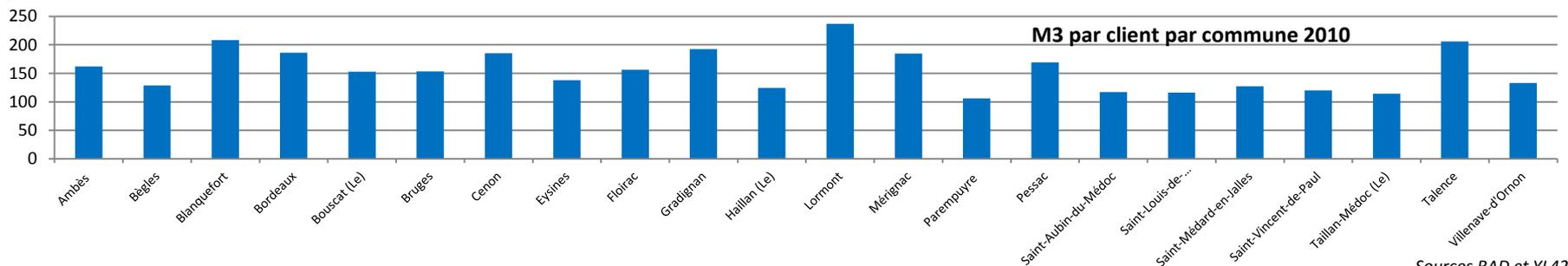
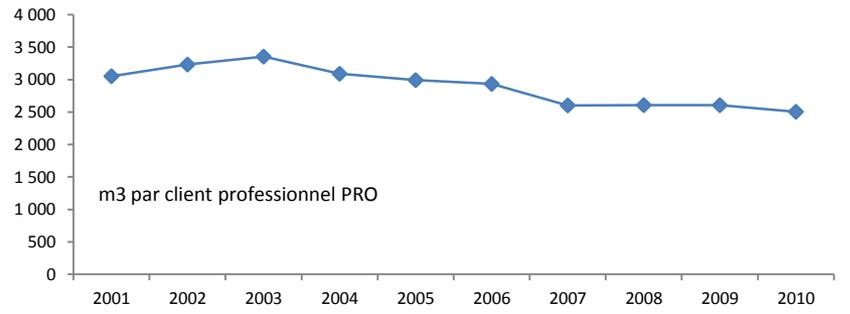
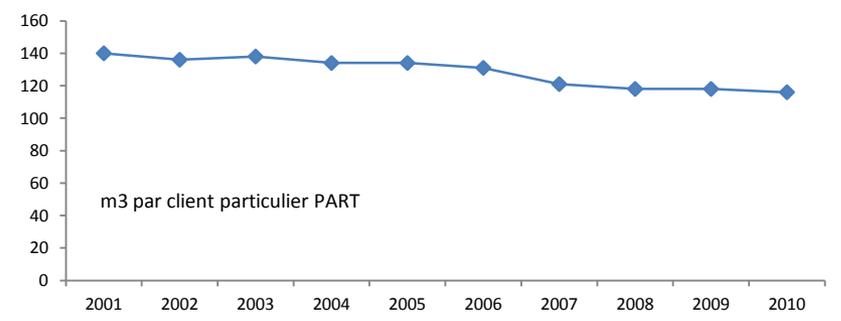
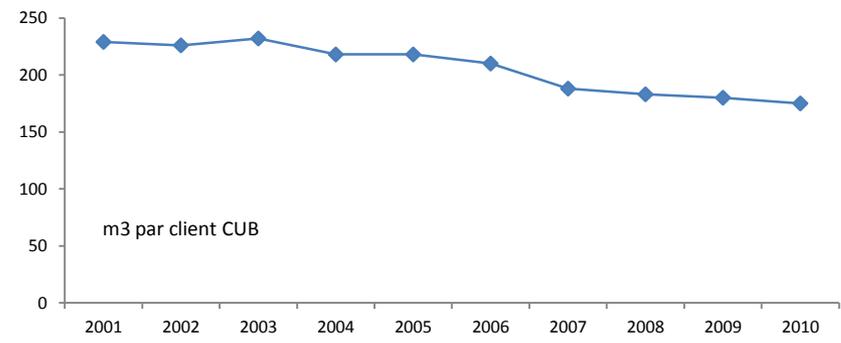
Sources YL425



Les consommations d'eau dans les communes de la CUB

Moyenne des consommations par compteur et par commune en 2010 (m3)

- Moins de 120
- De 120 à 135
- De 135 à 165
- De 165 à 225
- Plus de 225
- Communes hors contrat.

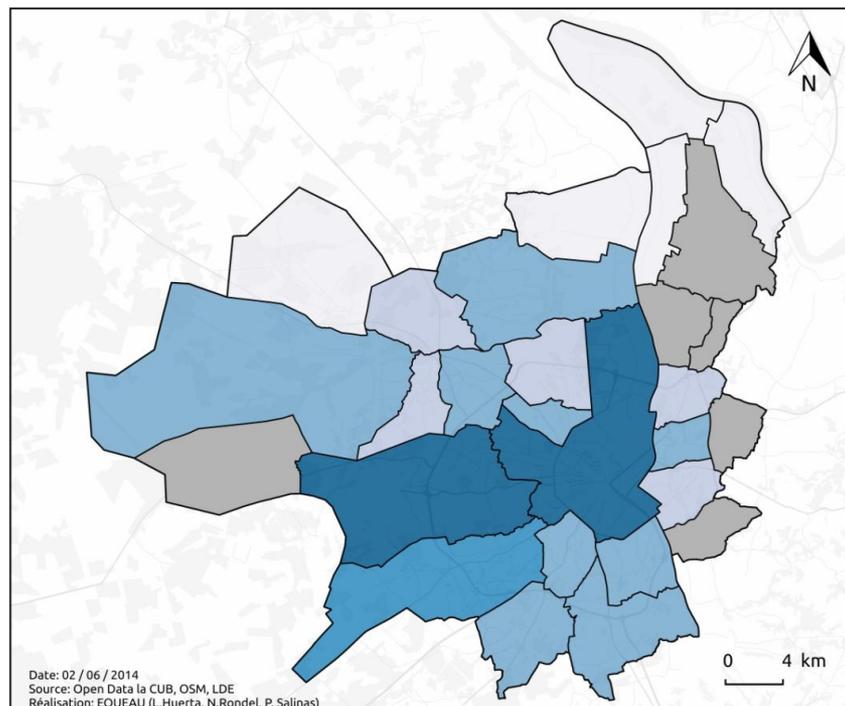


Il est important de rappeler que la base de facturation YL425, sur laquelle nous avons fondé notre méthodologie de travail, possède un découpage communal qui nous a permis d'analyser à l'échelle communale les facteurs techniques et les consommations sur un territoire.

Bordeaux est un cas particulier puisque la commune a été divisée en secteurs (secteurs de relève des compteurs). Nous avons traité la commune dans son ensemble, comme les autres communes de la CUB.

Deux communes occupent une place particulière dans nos travaux :

- Bordeaux du fait de l'importance qu'elle a au sein de la CUB en termes de compteurs, de consommations et d'utilisateurs,
- Pessac qui a connu un souci de relève sur certains compteurs rendant non fiables les consommations.



Les consommations d'eau dans les communes de la CUB

Volumes consommés par commune en 2010 (m3)

- Moins de 400 000
- De 400 000 à 1 000 000
- De 1 000 000 à 2 000 000
- De 2 000 000 à 3 000 000
- Plus de 3 500 000
- Communes hors contrat

Représentation spatiale des consommations de la CUB en 2010

Trois communes se distinguent par leurs consommations, à savoir Bordeaux, Pessac et Mérignac. La première constitue un cas particulier dans la mesure où il s'agit de la principale consommatrice d'eau de la CUB. Nous noterons les consommations de Bègles, Blanquefort, Eysines, Gradignan, Lormont, Saint-Médard-en-Jalles, Talence et Villenave-d'Ornon.

Nous avons créé un tableau comportant les données générales des 22 communes de la CUB. Nous avons noté leurs consommations en 2006 (colonne CONSO 2006) et en 2010 (CONSO 2010) en mètres cubes. Nous avons noté la tendance de consommation de chacune des communes sur la période 2006-2010 (colonne TENDANCE 2006-2010). Nous avons choisi cette dernière période, car elle correspond à la période durant laquelle la CUB a eu la baisse la plus importante des 5 dernières années. Nous avons observé l'évolution de consommation de chaque commune sur ladite période (colonne EVOL%). Enfin nous avons noté la participation de chaque commune dans la tendance de la CUB (colonne PART%).

4. Typologie des communes de la CUB selon l'évolution des consommations d'eau

Tableaux récapitulatifs de l'évolution des consommations des communes de la CUB sur la période 2006-2010

Communes	Conso 2006	Conso 2010	Tendance 2006-2010 en m ³	EVOL%	PART%
Mérignac	4126669	4345203	218534	5,3%	-4,20%
Pessac	3614793	3805712	190919	5,28%	-3,67%
Bruges	787311	954225	166914	21,2%	-3,2%
St-Aubin-de-Médoc	264560	288879	24319	9,19%	-0,47%
St-Médard-en-Jalles	1455308	1473493	18185	1,25%	-0,35%
St-Vincent-de-Paul	48750	56889	8139	16,7%	-0,16%
Le Haillan	554621	561388	6767	1,22%	-0,13%
St-Louis-de-Montferrand	92867	94271	1404	1,51%	-0,03%
Lormont	1381008	1381301	293	0,02%	-0,01%
TOTAL (CUB)	44659850	39461913	-5197937	-11,64%	

Tableau 1a – Récapitulatif des communes à la consommation en baisse
Sources YL425

Communes	Conso 2006	Conso 2010	Tendance 2006-2010 en m ³	EVOL%	PART%
Bordeaux	17133598	13275463	-3858135	-22,52%	74,22%
Cenon	1304098	773920	-530178	-40,65%	10,2%
Bègles	1835426	1550551	-284875	-15,52%	5,48%
Parempuyre	356586	145998	-210588	-59,06%	4,05%
Le Taillan	424990	192740	-232250	-54,65%	4,47%
Le Bouscat	1445348	1337949	-107399	-7,43%	2,07%
Villenave-d'Ornon	1645089	1538440	-106649	-6,48%	2,05%
Gradignan	1358211	1278667	-79544	-5,86%	1,53%
Talence	2158055	2082263	-75792	-3,51%	1,5%
Ambès	228134	212344	-15790	-6,92%	0,3%
Eysines	1055497	1040128	-15369	-1,46%	0,3%
Floirac	846527	843469	-3058	-0,36%	0,06%
Blanquefort	1466642	1466134	-508	-0,03%	0,01%
TOTAL (CUB)	44659850	39461913	-5197937	-11,64%	

Tableau 1b – Récapitulatif des communes à la consommation en hausse
Sources YL425

Au niveau des évolutions de consommation nous distinguons, d'une part les communes dont l'évolution est négative, c'est-à-dire que leur consommation a baissé et d'autre part les communes dont l'évolution est positive *id est* que la consommation a augmenté.

• Communes dont la consommation a baissé

Nous avons 12 communes concernées par cette baisse de la consommation. Elles n'ont pas la même ampleur concernant l'évolution de leur consommation.

En effet, nous remarquons que trois communes ont connu une baisse très forte de leur consommation : Cenon, Le Taillan et Parempuyre. La première commune a baissé de 40,65% sa consommation, son influence est très marquée dans la tendance de consommation générale de la CUB car elle participe à hauteur de 10,2% à cette tendance. Le Taillan et Parempuyre ont connu une baisse plus forte de leur consommation, respectivement 54,65% et 59,06%, mais participe dans une moindre mesure à la tendance de consommation de la CUB.

Bègles suit une évolution de consommation peu éloignée de celle de la CUB : -15,52% pour Bègles et -11,64% pour la CUB. Sa participation dans la tendance de consommation de la CUB est notable puisqu'elle y participe à hauteur de 5,48%.

Six autres communes ont une évolution de consommation moindre que celle de la CUB : Ambès, Eysines, Gradignan, Le Bouscat, Talence et Villenave-d'Ornon. Ambès a une évolution de -6,92% et Eysines de -1,46% a une participation faible (chacune 0,3%) dans la tendance de consommation de la CUB. Gradignan, Le Bouscat, Talence et Villenave-d'Ornon ont une participation notable dans la tendance de consommation de la CUB. Il est intéressant de les observer comme un groupe, car ensemble, ils participent à hauteur de 7,15% à la tendance de consommation de la CUB. Cet ensemble représente aussi près de 16% des compteurs/clients de la CUB.

Les communes de Blanquefort et Floirac ont une évolution très faible proche de 0. Nous les avons notées comme communes en baisse, mais il est clair que leur participation dans la tendance de consommation de la CUB est négligeable.

• Communes dont la consommation a augmenté

Nous comptons 8 communes concernées plus ou moins par ce type d'évolution de consommation, parmi celles-ci seule une connaît une hausse très faible de sa consommation. De manière générale, ces 8 communes participent à -8,55% à la tendance de consommation de la CUB, c'est-à-dire qu'elles amortissent la tendance à la baisse des autres communes qui, elles, ont une tendance de consommation à la baisse supérieure à celle de la CUB.

La commune connaissant la plus forte évolution de consommation est Bruges (21,2%) ce qui est notable dans la mesure où elle participe à -3,2% à la tendance de consommation de la CUB. Cela peut s'expliquer par le fait que la commune a connu une augmentation de l'ordre de 18% du nombre de compteurs/clients sur son territoire. Il s'agit de la commune dont l'augmentation influence le plus la tendance à la baisse de la CUB après celle de Mérignac. Cette dernière commune participe à hauteur de -4,2% à la tendance de consommation de la CUB, mais connaît une évolution de consommation moins importante que celles d'autres communes comme Saint-Aubin-de-Médoc et Saint-Vincent-de-Paul. Ces dernières communes ont certes une évolution importante de leur consommation, mais participent peu à la tendance de consommation de la CUB. Les communes de Saint-Louis-de-Montferrand, de Saint-Médard-en-Jalles et du Haillan ont des évolutions de consommation similaires, mais ont une influence faible dans la tendance de consommation de la CUB, voire négligeable pour Saint-Louis-de-Montferrand.

Enfin Lormont a une évolution très faible de sa consommation, proche de 0. Sa participation dans la tendance de consommation de la CUB est donc négligeable. Il est étonnant de constater que cette commune voisine de celle de Cenon ait une évolution de consommation aussi différente.

Outre les cas de Bordeaux et Pessac, nous pouvons en déduire que les communes de Cenon, Mérignac et Bruges sont les communes qui influencent le plus l'évolution de la consommation de la CUB sur la période 2006-2010. Il est important de comprendre par le biais des facteurs techniques de quelle manière se compose la tendance de consommation de ces trois dernières communes.