



Les moments CLE du Golfe à la Ria

Programme Régional Eau pour Demain
Observatoire des consommations



service public d'eau potable

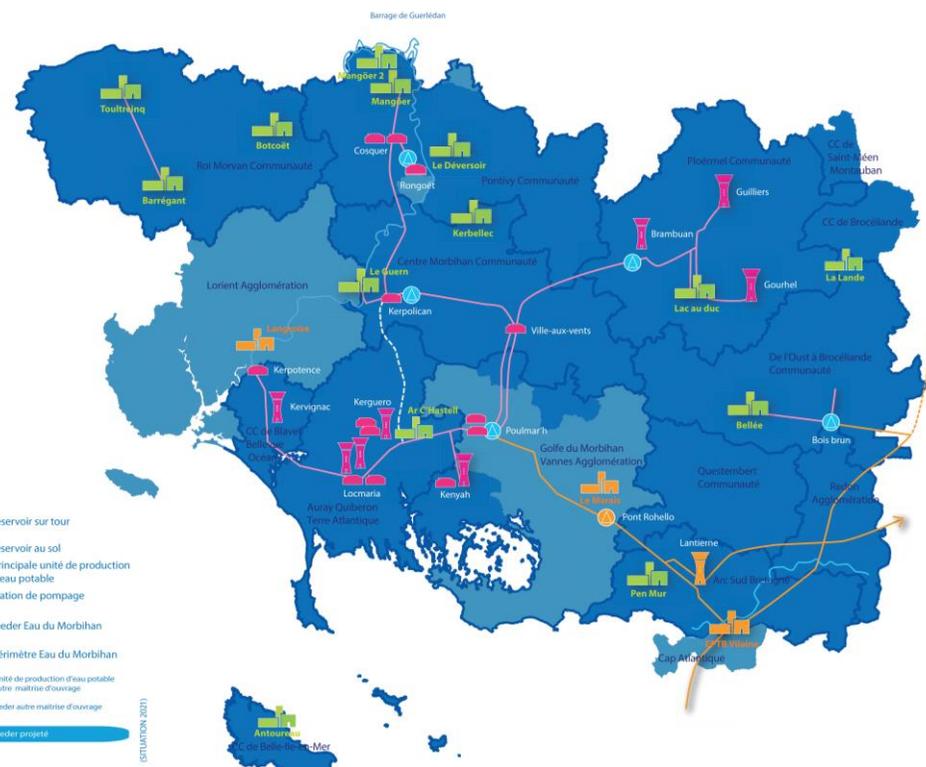
EAU DU MORBIHAN



10 EPCI-FP
2 Syndicats
10 Communes

Production-Transport :
 196 communes
Distribution :
 107 communes

30 NOVEMBRE 2021



(SITUATION 2021)

EAU POUR DEMAIN



- Contexte

Bretagne : augmentation des consommations
AEP de 8 à 10% sur 3 ans/10 dernières années

Episodes de sécheresse : 2016-2017

Développement démographique

Changement climatique



- Affiner la connaissance des consommations et des comportements

Pour adapter la sensibilisation et affiner les projections

- Optimiser la connaissance et la mobilisation des ressources en eau
- Anticiper et viser l'équilibre Besoin/Ressource

Avec le soutien de



service public d'eau potable

EAU POUR DEMAIN



PHASE 1 : CONNAISSANCE ET ETATS DES LIEUX DES USAGES ET DES RESSOURCES EN EAU

Activité 1 : Connaissance des consommations d'eau du réseau public

1A. Caractérisation des consommations d'eau

SDAEP22

1A1. Consommations domestiques (eau potable) et comportements en cas de sécheresse

SDAEP22 + SMG35

1A2. Consommations agricoles (hors irrigation) et comportements en cas de sécheresse

EDM + SMG35

1A3. Consommations industrielles (agro-industries) et des professionnels du tourisme et comportements en cas de sécheresse

BRGM

1B. Interactions entre les consommations d'eau et les ressources en eau

EDM

1C. Outil de suivi de l'évolution des consommations d'eau en temps réel

Elaboration d'une méthode pour extrapolation ultérieure à d'autres territoires + rédaction d'un guide méthodologique

Activité 2 : Connaissance du fonctionnement actuel des ressources en eaux

Syndicats

2A. Analyse rétrospective des difficultés opérationnelles rencontrées par les gestionnaires de services d'eau potable au cours des situations de crise (sécheresse et pollution)

SMG35

2B. Analyse du fonctionnement hydrologique des retenues d'eau superficielles

BRGM

2C. Vulnérabilité intrinsèque des eaux souterraines aux sécheresses actuelles et passées

BRGM

2D. Secteurs à privilégier pour la recherche d'eau souterraine

Activité 3 : Représentation systémique des équilibres besoins-ressources en eau sur deux territoires : Syndicat Mixte de l'Aulne (29) et SYMEVAL (Vitré - 35)

BRGM

- Construction d'une représentation simplifiée de l'organisation du système d'AEP sur les 2 territoires (synoptique)
- Mise en débat lors d'ateliers
- Développement d'un outil informatique pour réaliser des bilans besoins-ressources (1^{ère} étape du modèle de simulation hydro-économique)

Activité 4 : Recherche de solutions alternatives pour l'accès à de nouvelles ressources en eau

CD29

4A. Etude d'opportunité pour le potentiel de réutilisation des eaux usées traitées industrielles et proposition d'une méthodologie pour la mise en place d'une REUT sur un site industriel

BRGM

CD29

4B. Opération de stockage/déstockage d'eau sur d'anciennes gravières en eau : études d'opportunité et d'intérêt

EAU POUR DEMAIN



PHASE 2 : SIMULATION ET OPTIMISATION DE STRATEGIES DE GESTION COLLECTIVE POUR UNE MEILLEURE SECURISATION DE L'APPROVISIONNEMENT ET MISE EN PLACE D'OUTIL DE GESTION ET DE SOLUTIONS

Activité 1 : Développement d'alerte précoce des risques de sécheresse (hydrogéologiques et hydrologiques)

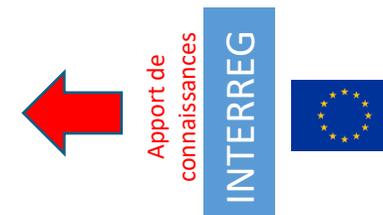
- BRGM 1A. Outils de suivi de l'évolution des ressources en eau en temps réel (MétéEAU des nappes)
- SMG35 1B. Outils d'aide à la décision pour la gestion des retenues d'eau superficielle

Activité 2 : Impact du changement climatique sur les ressources en eau de Bretagne et identification des ressources résilientes et pérennes

BRGM

Activité 3 : Développement d'un modèle hydro-économique

- BRGM + syndicats 3A. Prévission des consommations d'eau à moyen et long termes
- 3B. Définition des objectifs et construction du modèle hydro-économique
- 3C. Identification et caractérisation des stratégies d'adaptation
- BRGM 3D. Utilisation du modèle hydro-économique et analyse des résultats



OBSERVATOIRE DES CONSOMMATIONS



- Objectifs

Analyser les besoins en eau potable du passé pour anticiper (et modifier) les besoins futurs : 2 territoires tests par Département (en Morbihan AQTA/Tourisme – Centre Morbihan Communauté/IAA et agriculture)

1



Analyse descriptive
de catégorisation des
usagers (usages et
comportements) afin de
cibler et d'adapter
les actions futures

2



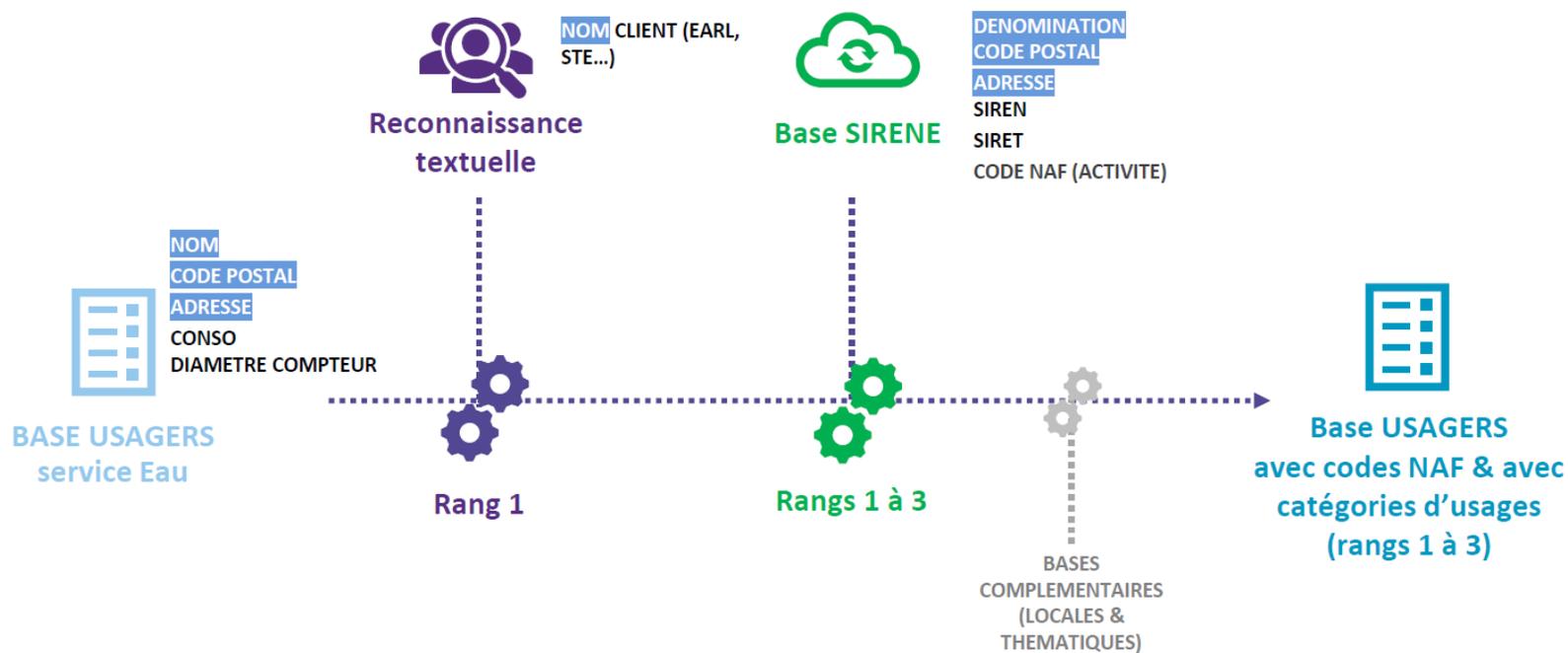
Analyse prédictive
permettant d'optimiser
la mobilisation & le
partage de la ressource
entre collectivités & types
d'usages

Analyse comparative de différentes méthodes (Approche « Open Data » développée par SAUR // Outils de traitement statistique IRSTEA/BRGM données SAUR – VEOLIA)

OBSERVATOIRE DES CONSOMMATIONS



Catégorisation des usages : Méthode



OBSERVATOIRE DES CONSOMMATIONS



1er niveau (7)

Catégorisation personnalisée (évolutive)

Analyser simplement et rapidement la répartition entre usages principaux

Agricole



Alimentation des particuliers



Entreprises & commerces



Installations industrielles



Equipements et services publics,
Hébergements médico-sociaux



Hébergements touristiques



2^e niveau (63)

Thématiques NAF

Affiner l'analyse à l'intérieur d'une catégorie d'usage donnée

Action sociale sans hébergement
Activités administratives et autres activités de soutien aux entreprises
Activités auxiliaires de services financiers et d'assurance
Activités créatives, artistiques et de spectacle
Activités d'architecture et d'ingénierie ; activités de contrôle et analyses techniques
Activités de location et location-bail
Activités de poste et de courrier
...

3^e niveau (231)

Codes NAF

Affiner l'analyse à l'intérieur d'une catégorie d'usage donnée

A. p. santé form. cult. & soc. (sf sécu)
Act. des agents & courtiers d'assurances
Act. des infirmiers et des sages-femmes
Act. radiodiagnostic et de radiothérapie
Act. rééduc. appareillag. & pédic.-podo.
Act. spéc. scientif. & techniq. diverses
Activ. des économistes de la construction
Activ. poste (obligation sce universel)
Activité des médecins généralistes
Activités d'architecture
Activités de banque centrale
Activités de clubs de sports
Activités de conditionnement
Activités de pré-presses
Activités de santé humaine nca.
Activités de sécurité privée
Activités de soutien à la prod. animale
Activités de soutien au spectacle vivant
Activités de soutien aux cultures
Activités des agences de presse
Activités des agences de publicité
Activités juridiques
.....

OBSERVATOIRE DES CONSOMMATIONS - AQTA

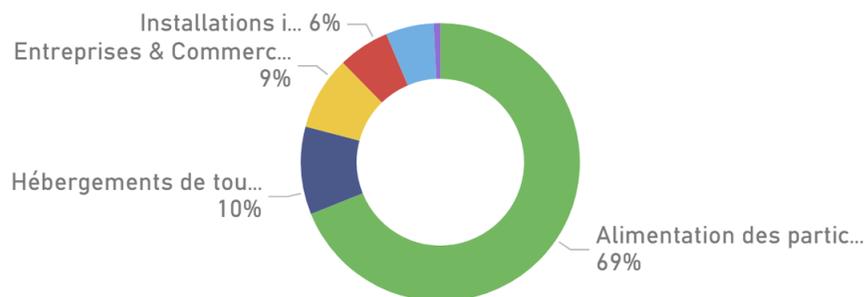


2010

2019

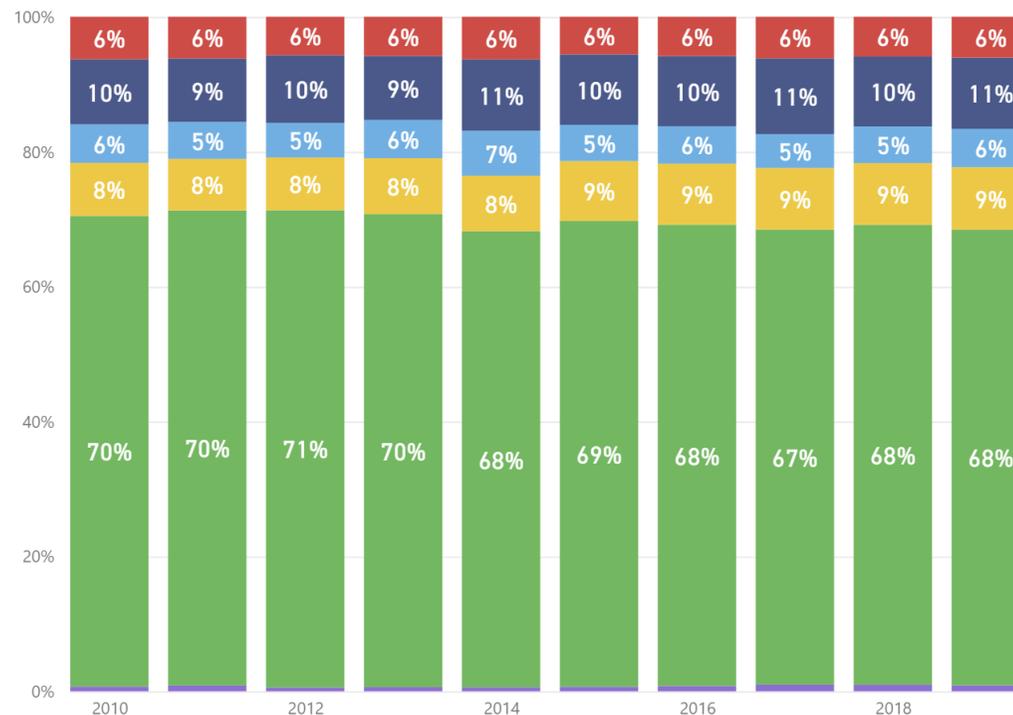
Sélectionner tout	Agricole	Alimentation des particuliers	Entreprises & Commerces	Equipements et services publics, Hébergements médico-sociaux	Hébergements de tourisme	Installations industrielles
-------------------	----------	-------------------------------	-------------------------	--	--------------------------	-----------------------------

Répartition de la consommation par usage

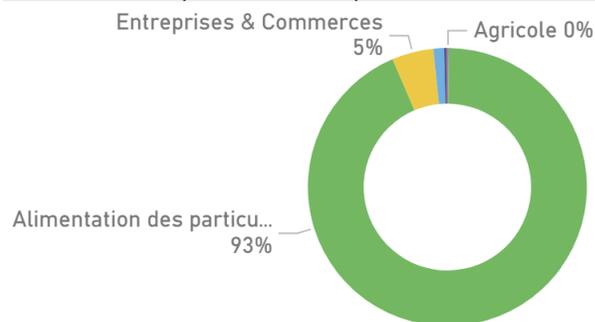


Part des usages dans la consommation globale

Usage (rang 1) ● Agricole ● Alimentation des ... ● Entreprises & Co... ● Equipements et ... ● Hébergements ... ● Installations i...



Répartition des points de fourniture par usage



OBSERVATOIRE DES CONSOMMATIONS - CMC



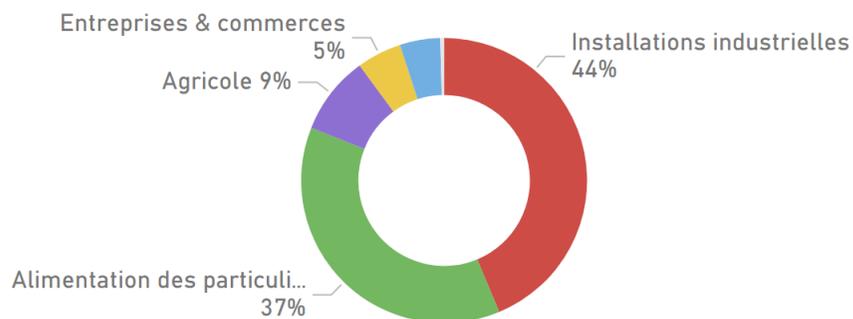
CSAUR Observatoire des consommations d'eau

2009

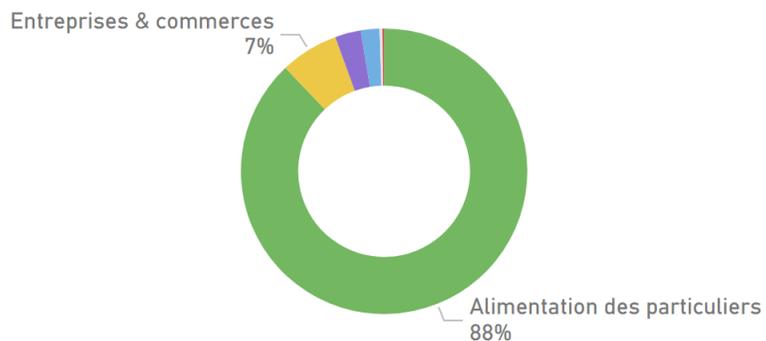
2019

Sélectionner tout	Agricole	Alimentation des particuliers	Entreprises & commerces	Equipements et services publics, Hébergements médico-sociaux	Indéfini	Installations industrielles
-------------------	----------	-------------------------------	-------------------------	--	----------	-----------------------------

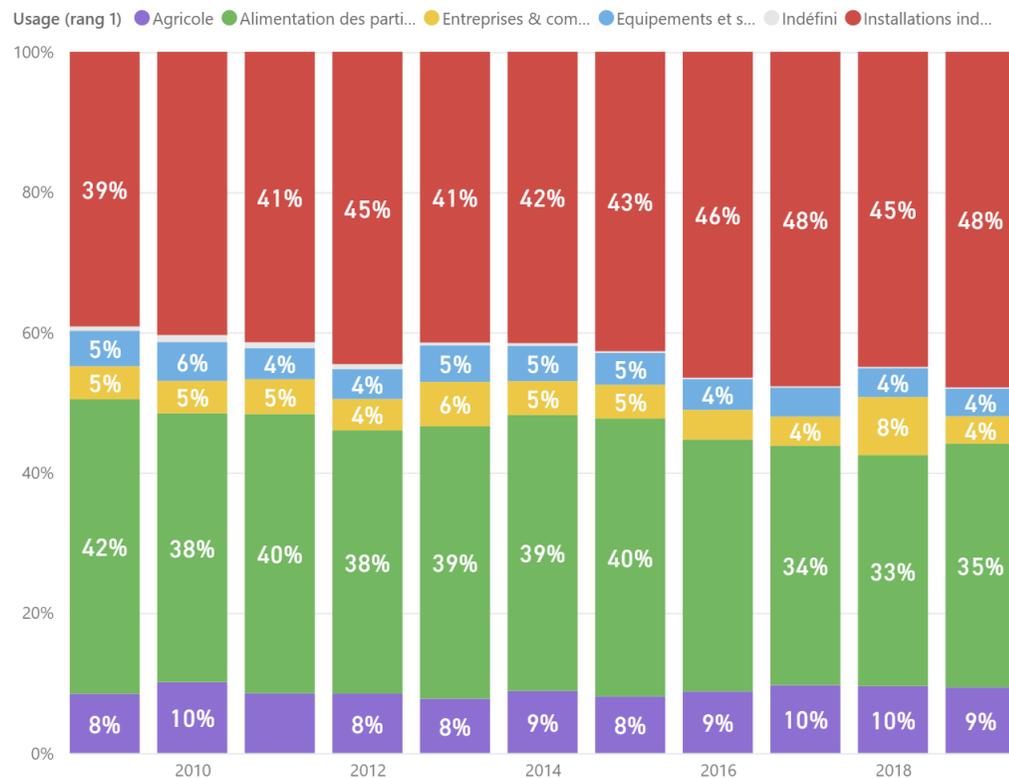
Consommation par usage



Points de fourniture par usage



Part des usages dans la consommation globale



OBSERVATOIRE DES CONSOMMATIONS - AQTA



Observatoire des consommations d'eau

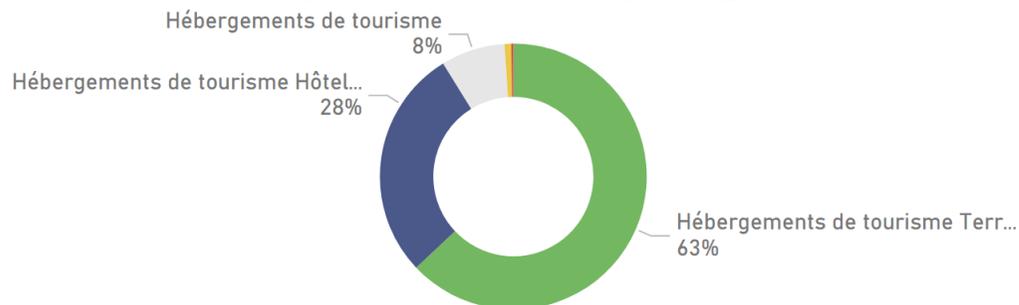
2010

2019



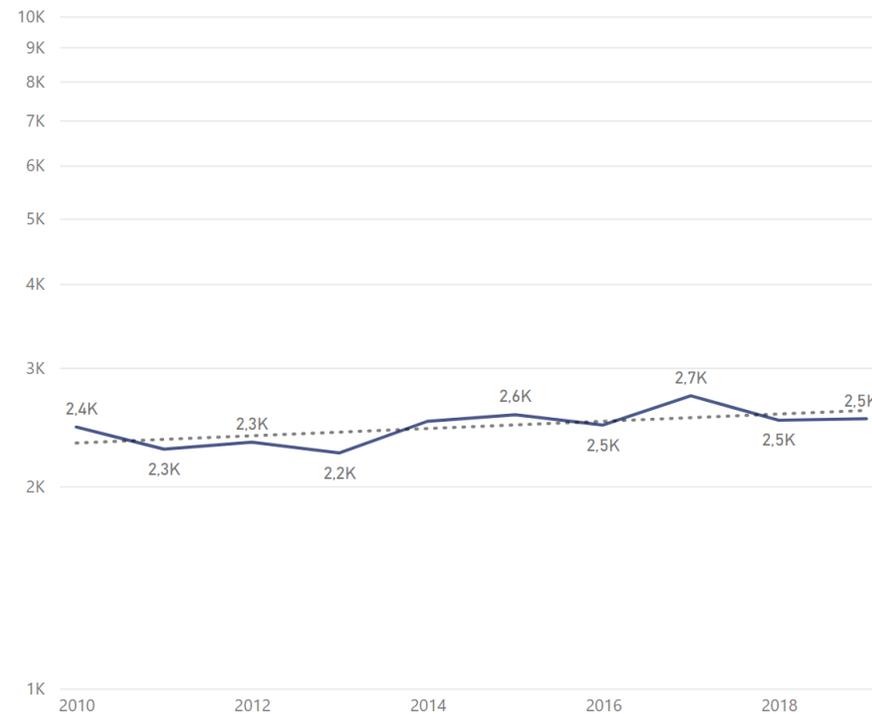
- Sélectionner tout
- Agricole
- Alimentation des particuliers
- Entreprises & Commerces
- Equipements et services publics, Hébergements médico-sociaux
- Hébergements de tourisme**
- Installations industrielles

Répartition consommation par usage



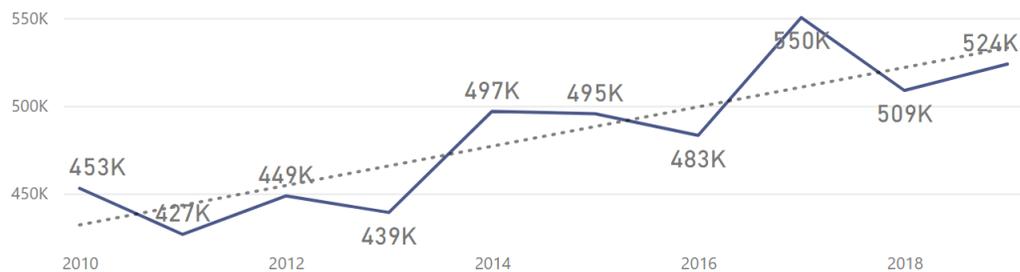
Consommation unitaire annuelle

Usage (rang 1) ● Hébergements de tourisme



Consommation globale annuelle

Usage (rang 1) ● Hébergements de tourisme



OBSERVATOIRE DES CONSOMMATIONS - AQTA



Observatoire des consommations d'eau

2010

2019



Sélectionner tout

Agricole

Alimentation des particuliers

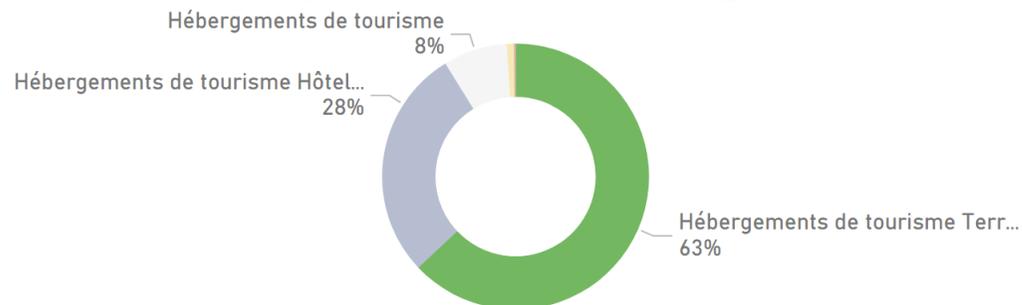
Entreprises & Commerces

Equipements et services publics, Hébergements médico-sociaux

Hébergements de tourisme

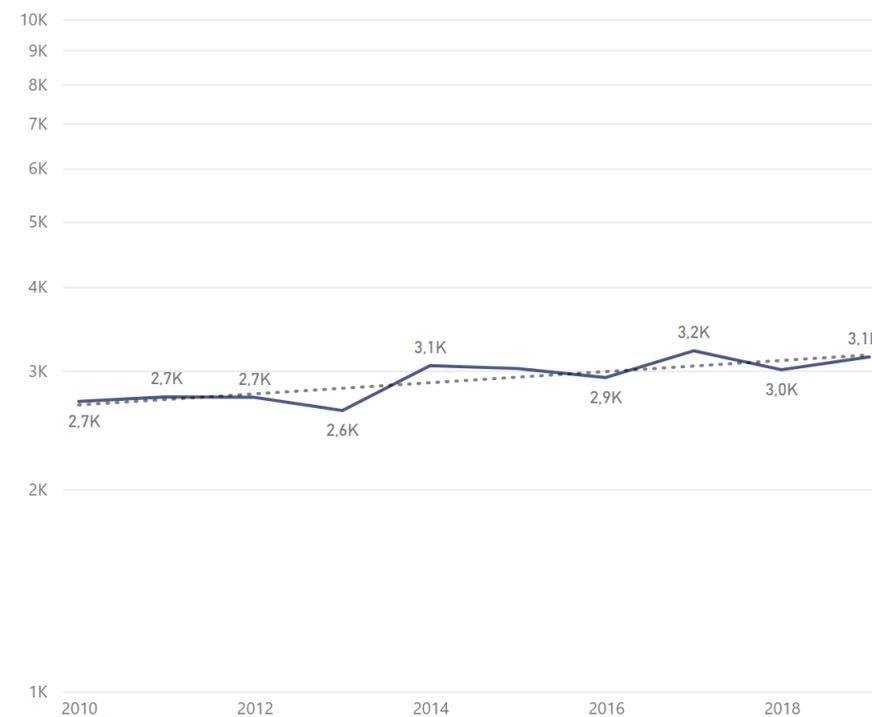
Installations industrielles

Répartition consommation par usage



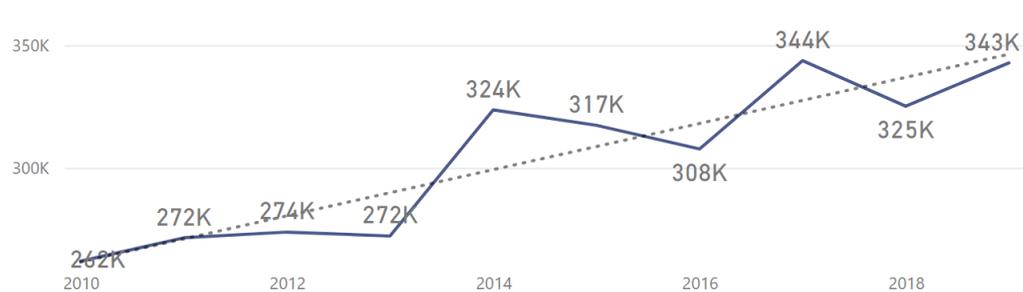
Consommation unitaire annuelle

Usage (rang 1) ● Hébergements de tourisme



Consommation globale annuelle

Usage (rang 1) ● Hébergements de tourisme



OBSERVATOIRE DES CONSOMMATIONS



- L'analyse explicative : IA et « machine learning »

Analyse explicative – Facteurs d'influence testés



Facteurs sociaux-économiques

Données carroyées 200m / 1km / Communes
2015



Fichier localisé Fiscal et Social
(FiLoSoFi)



Facteurs météo-climatiques

Maille journalière
2000-2020



Service gratuit
d'information en continu
et d'aide à la décision
info SÉCHERESSE



Facteurs de contexte d'usage

Maille annuelle / Point de fourniture
2000-2020



Base SIRENE



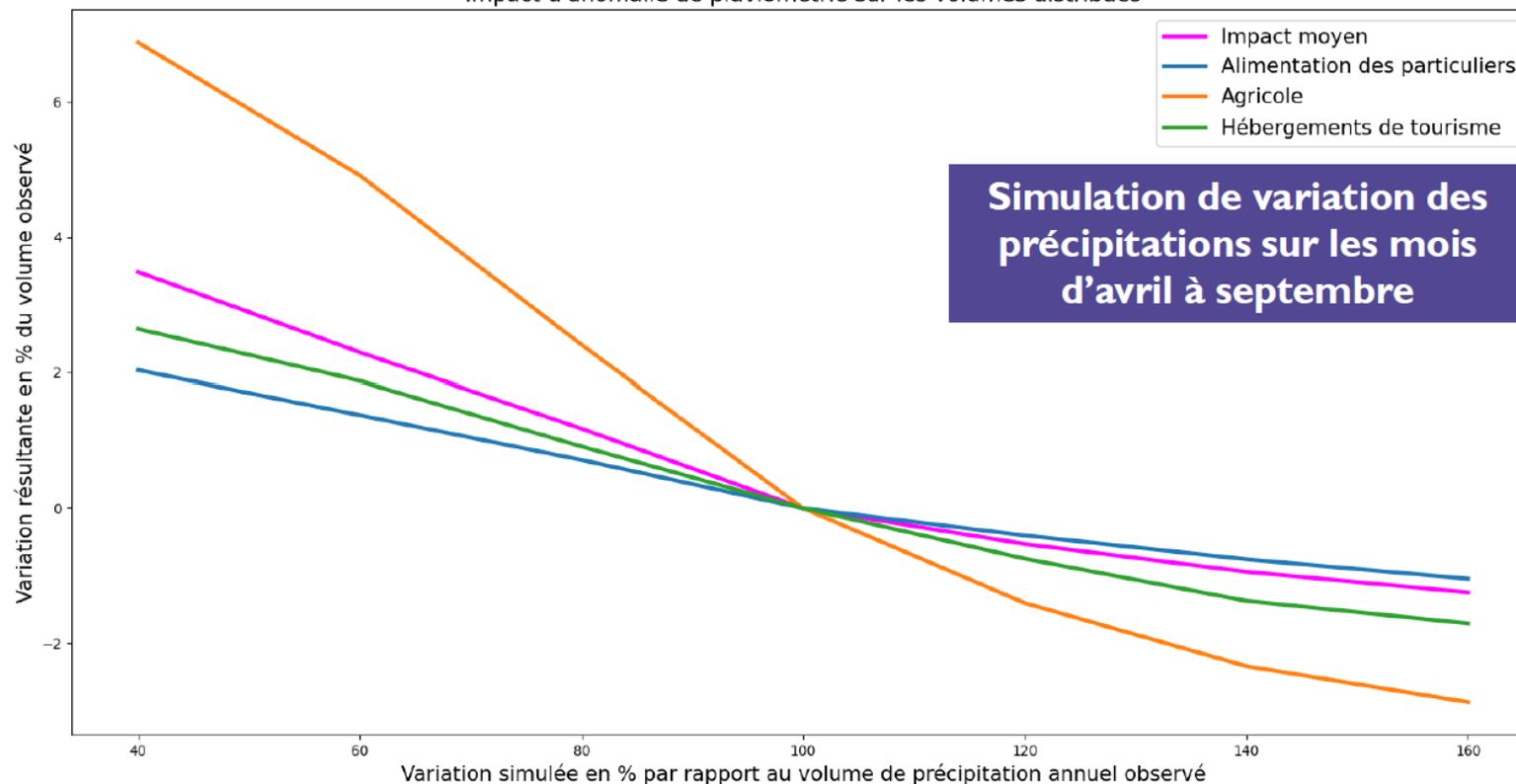
service public d'eau potable

OBSERVATOIRE DES CONSOMMATIONS



Analyse explicative – Sensibilité des consommations aux précipitations - AQTA

Impact d'anomalie de pluviométrie sur les volumes distribués

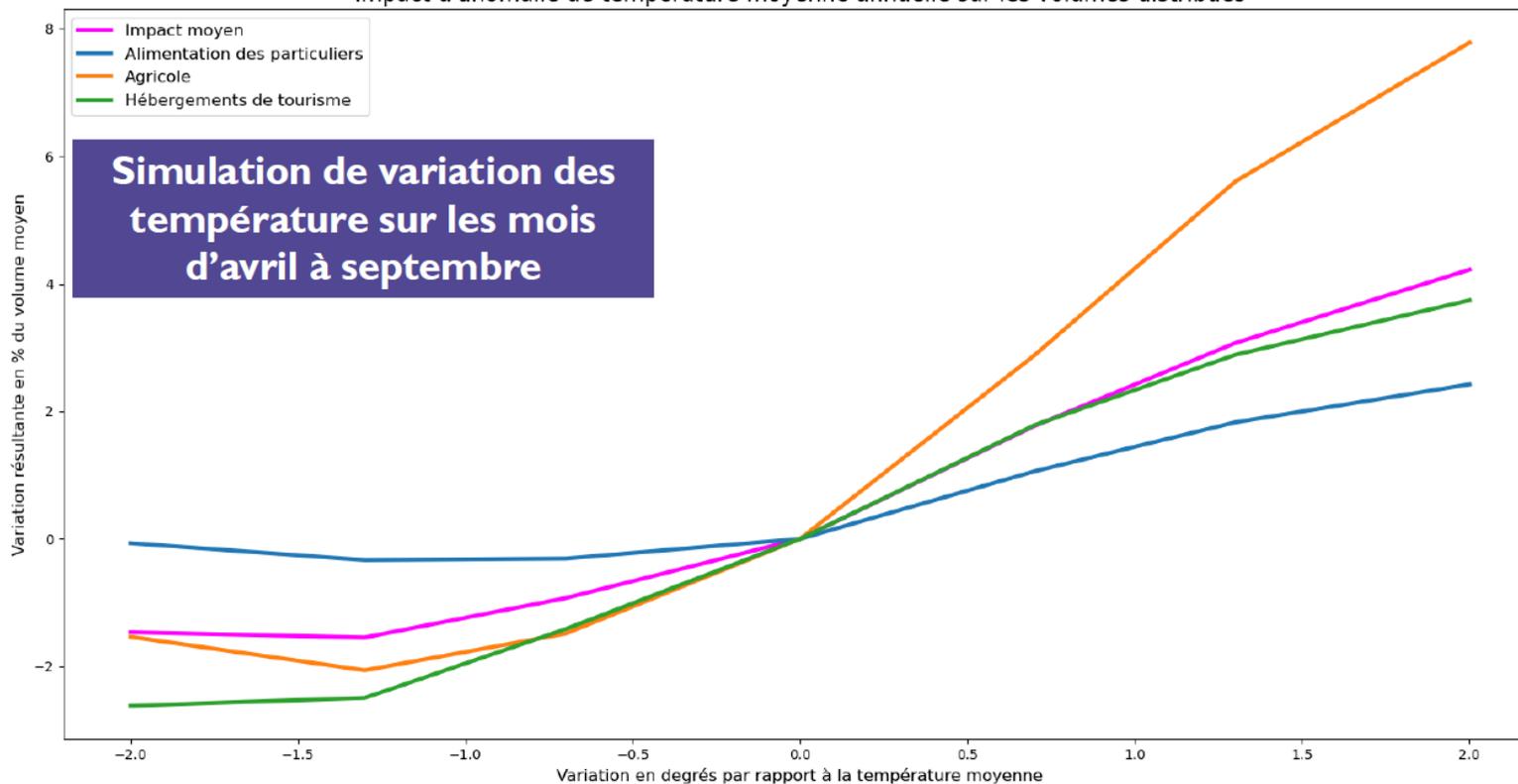


OBSERVATOIRE DES CONSOMMATIONS



Analyse explicative – Sensibilité des consommations à la température - AQTA

Impact d'anomalie de température moyenne annuelle sur les volumes distribués



OBSERVATOIRE DES CONSOMMATIONS



- Les suites

Finalisation des tests

Définition de typologies de territoires pour approche globale

Utilisation prospective ? Adaptation des services ?

Catégories d'abonnés : communication et sensibilisation ciblée

Analyse comparative des méthodes statistiques/open DATA – IA = guide et protocole



Questions ?

30 NOVEMBRE 2021

Merci de votre attention



service public d'eau potable

EAU DU MORBIHAN

27 rue de Luscanen • CS 72011 • 56 001 Vannes cedex
02 97 47 91 39 • contact@eaudumorbihan.fr

www.eaudumorbihan.fr
www.laissepascouler.fr