

La prospective de la demande en eau potable

Séminaire SAGE - Lille - 4 octobre 2022
Patrick Eisenbeis

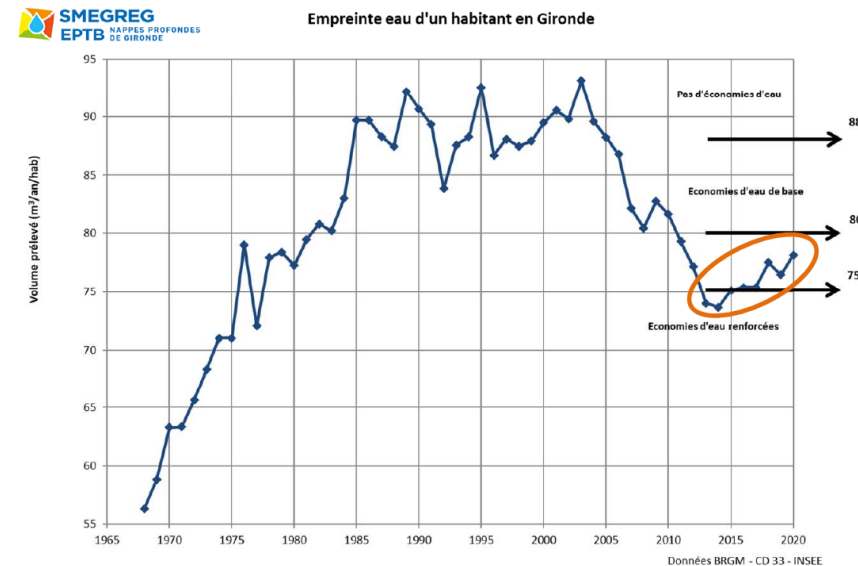


Comment appréhender la demande en eau potable ?

- **Objectifs** : évaluer les besoins en eau potable futurs et estimer l'impact des nouvelles consommations sur la ressource en eau

Dépend


- du niveau de pertes dans les réseaux
- de la consommation:
 - ✓ domestique dans les logements
 - ✓ collective
 - domestique (sanitaire)
 - autre : arrosage espaces verts terrains de sport
 - ✓ économique
 - domestique
 - autre :
 - arrosage
 - production (exemple : nettoyage cuve pour viti-viniculture...).



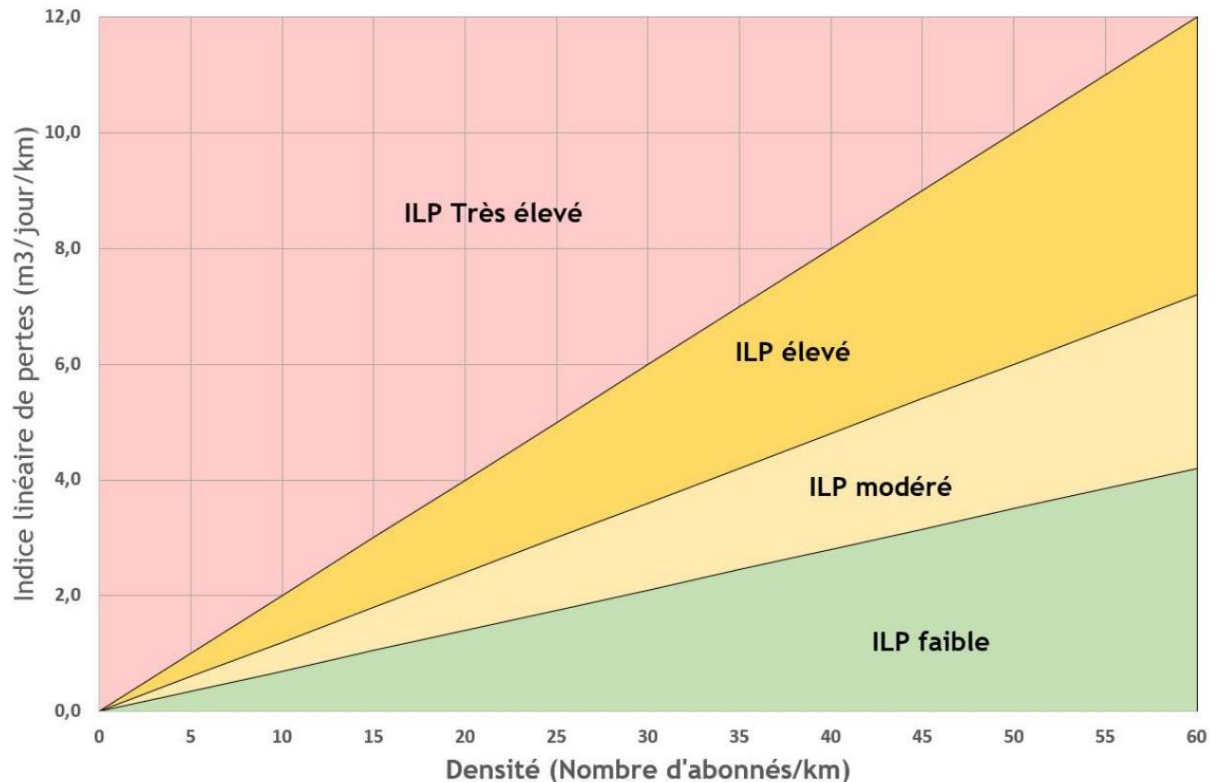
Le niveau de pertes

- Se donner un objectif ambitieux mais raisonnable basé sur :
 - un volume de pertes
 - un indice linéaire de pertes
 - un rendement (mais dépend de la consommation...)

Grille d'évaluation des
performance du SAGE
Nappes profondes de
Gironde

 à l'évolution du
linéaire de réseau

3



La consommation future

Des hypothèses :

- d'évolution de population
- d'évolution des activités économiques
- d'évolution des activités collectives
- de consommations unitaires et ratios liés aux productions

... mais pour simplifier et éviter la multiplication d'hypothèses et des erreurs d'hypothèses, le choix a été fait de se caler sur les hypothèses d'évolution de population (sauf si localement on a connaissance d'une nouvelle consommation : lycée, projet économique particulier, fort développement touristique, etc.)

**Consommation future (2035 ?) =
Nombre futur d'habitants x consommation unitaire**

Population future ?

Hypothèses retenues :

- objectifs fixés par les documents de planification (SCoT)
- projection INSEE (modélisation Omphale qui prend en compte les projections de natalité, de mortalité, des migrations de population)

⚠ bien définir ce qu'est un habitant - des habitants temporaires peuvent devenir des habitants permanents + évolution du télétravail

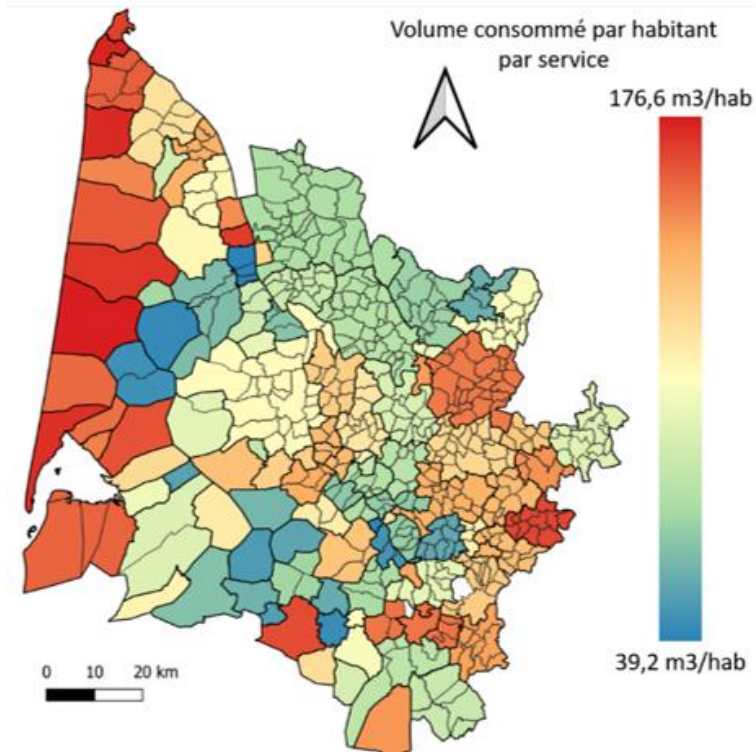
La consommation unitaire

Hypothèses prises en Gironde /

- consommation unitaire à domicile : 47 m³/habitant
- globalement (domicile+collectif+économique) :
 - 57 m³/hab. sur Bordeaux Métropole
 - 62 m³/hab. hors Bordeaux Métropole

Dans la réalité :

- fortes variations selon
les territoires géographiques
- usages de l'eau
différents à domicile



Consommation unitaire selon les territoires

Analyse en composante principale et classification hiérarchique en fonction de critères d'équipements collectifs, économiques, densité de population ...

Consommation unitaire globale :



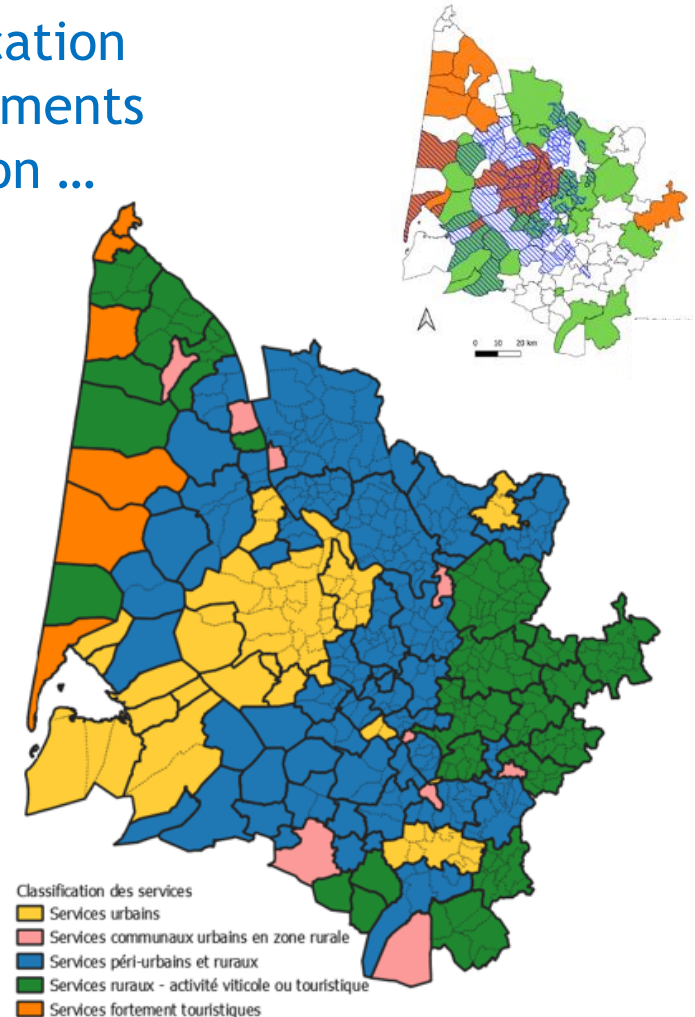
Services urbains
58,5 m³/an/hab.

Services communaux urbains en zone rurale
66,6 m³/an/hab.

Services péri-urbains et ruraux
52,6 m³/an/hab.

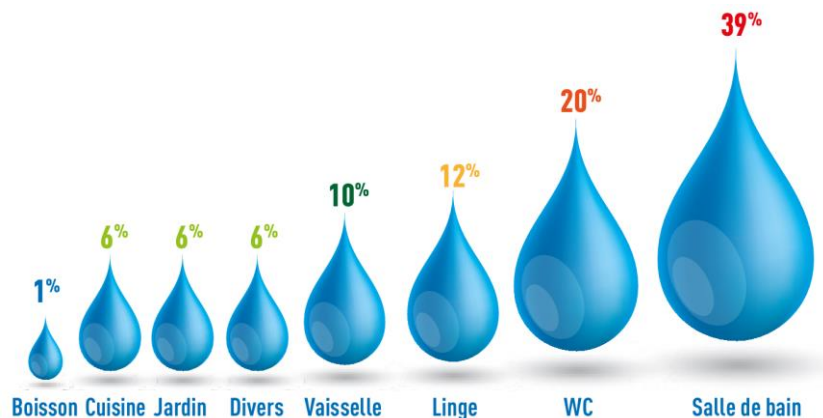
Services ruraux - touristiques ou fortement viticoles
63,9 m³/an/hab.

Services fortement touristiques
154,7 m³/an/hab.

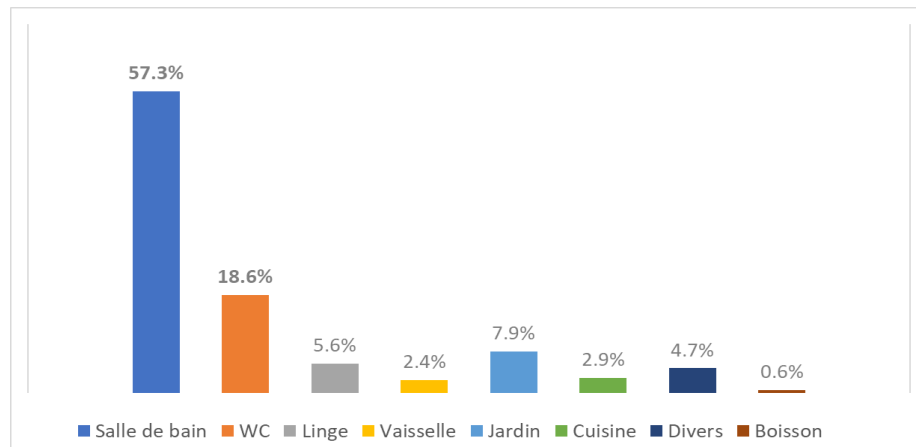


Les usages de l'eau à domicile

Répartition "Cieau" 2005 (?)



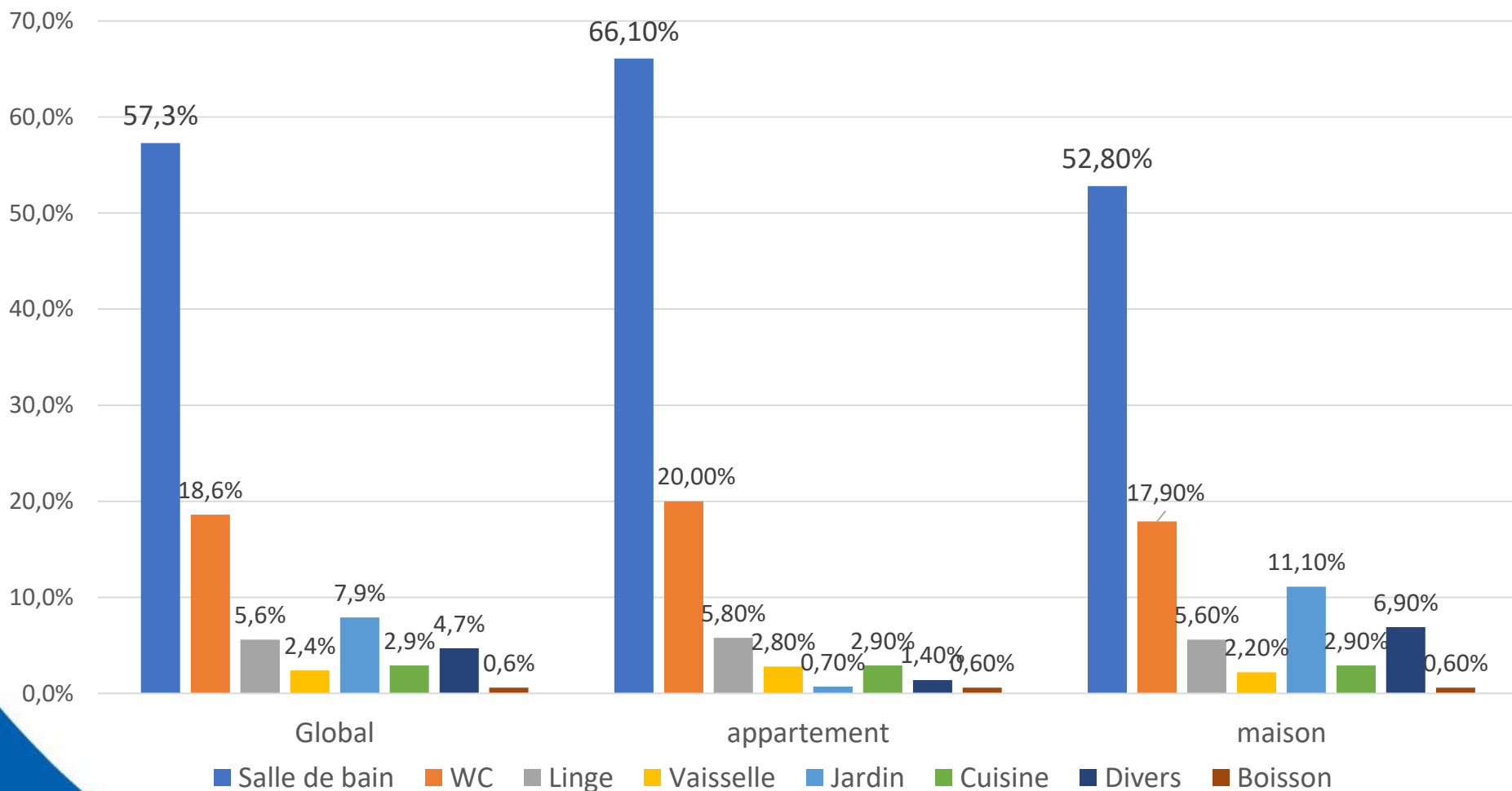
Répartition "Prospective demande" 2020



Deux enquêtes avec des questionnaires sur les usages réalisées sur un échantillon d'environ 1 000 personnes, et estimation de la répartition des usages à partir d'hypothèses de durée d'arrosage, de débit, etc.

Importance de mieux connaître les usages à domicile afin pour affiner l'impact des actions d'économies d'eau à domicile

Répartition des usages selon le type de logement



Comment va évoluer la consommation unitaire ?

Pourquoi et comment la consommation unitaire pourrait évoluer ?

- avec l'évolution des modes de consommation, ... plus économe ?
 - ✓ Avec les actions de sensibilisation aux économies d'eau, on peut envisager que la consommation évolue à la baisse.
 - ✓ Avec un changement de modèle de consommation d'eau
 - Différenciation eau potable / Eau non potable
 - Généralisation des toilettes sèches
 - Limitation ou interdiction de certains usages
- avec le changement climatique
 - ✓ moins d'eau disponible... A éviter !
 - ✓ avec l'évolution de certaines variables météorologiques

Consommation et changement climatique

Une modélisation des volumes journaliers prélevés ou distribués vs. Météo

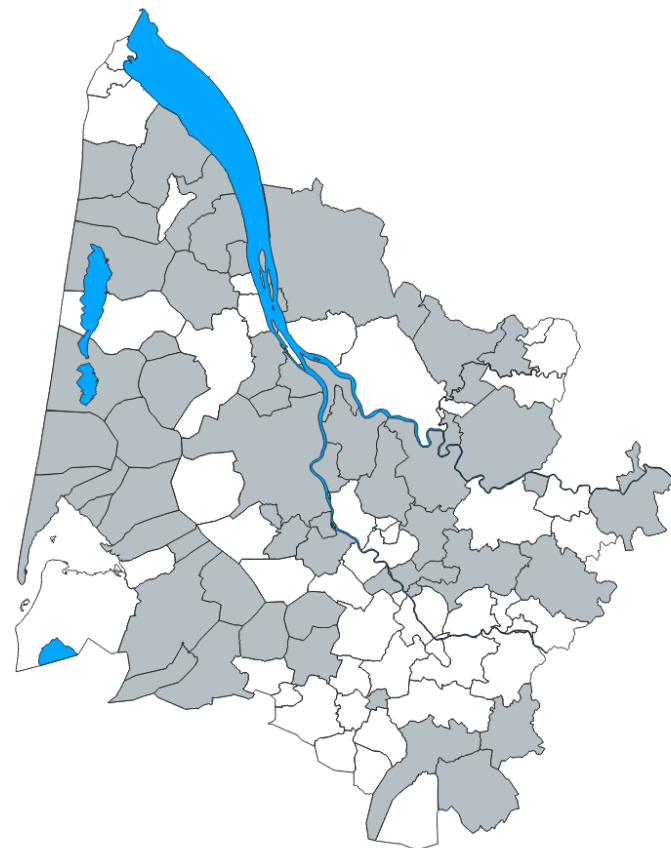
Exploitation des données journalières :

- de prélèvements de 52 services girondins
- de distribution (VLAR) de Bx Métropole sur des périodes de 2 à 7 ans



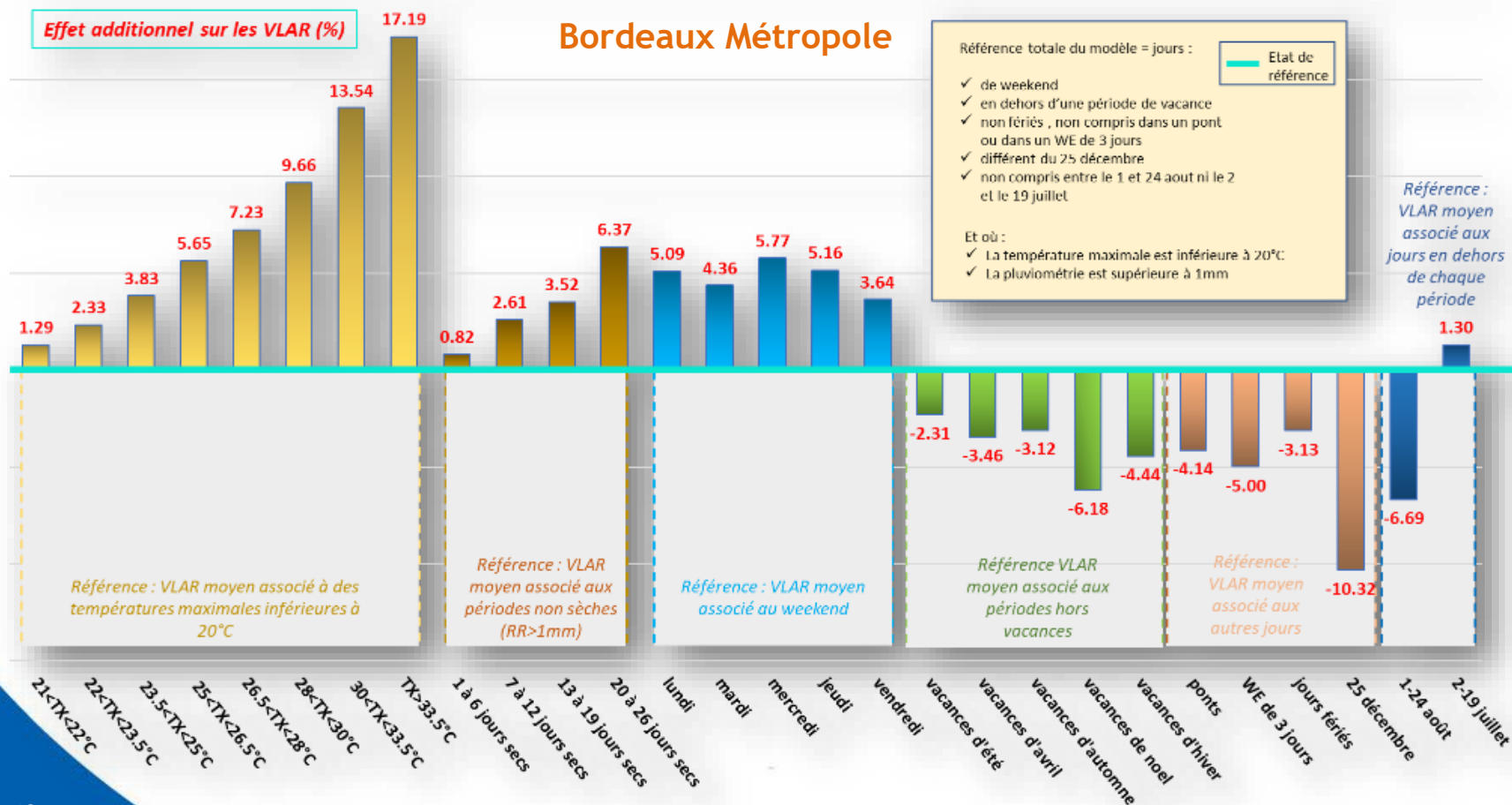
mesure de l'influence sur ces volumes journaliers :

- **des variables climatiques** : T° max/min/moy., précipitations, ensoleillement, vent
- **des variables temporelles** : jour de semaine, week-end, congés scolaires, saisons, ponts
- **d'évènements ponctuels** : manifestations sportives, festives, touristiques...



Consommation et changement climatique

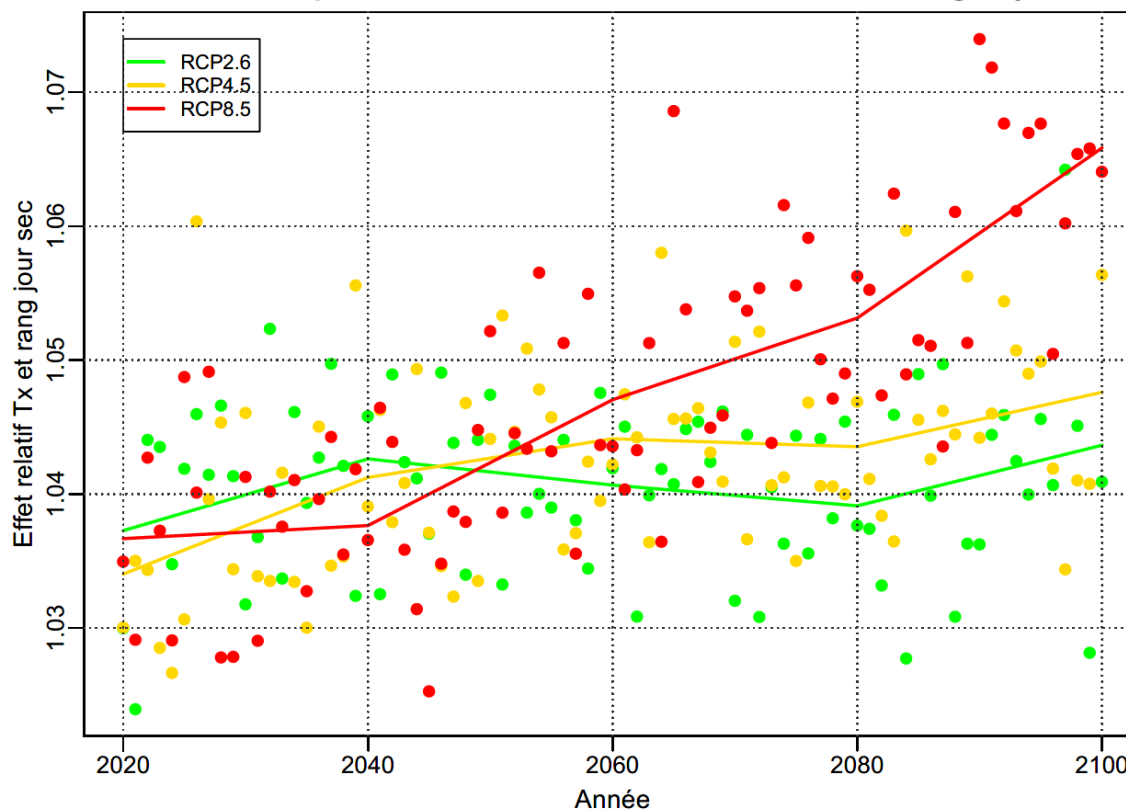
Exemple de modèle



Consommation et changement climatique

Effet de l'évolution de la t° max et du rang de jour sec sur les volumes journaliers

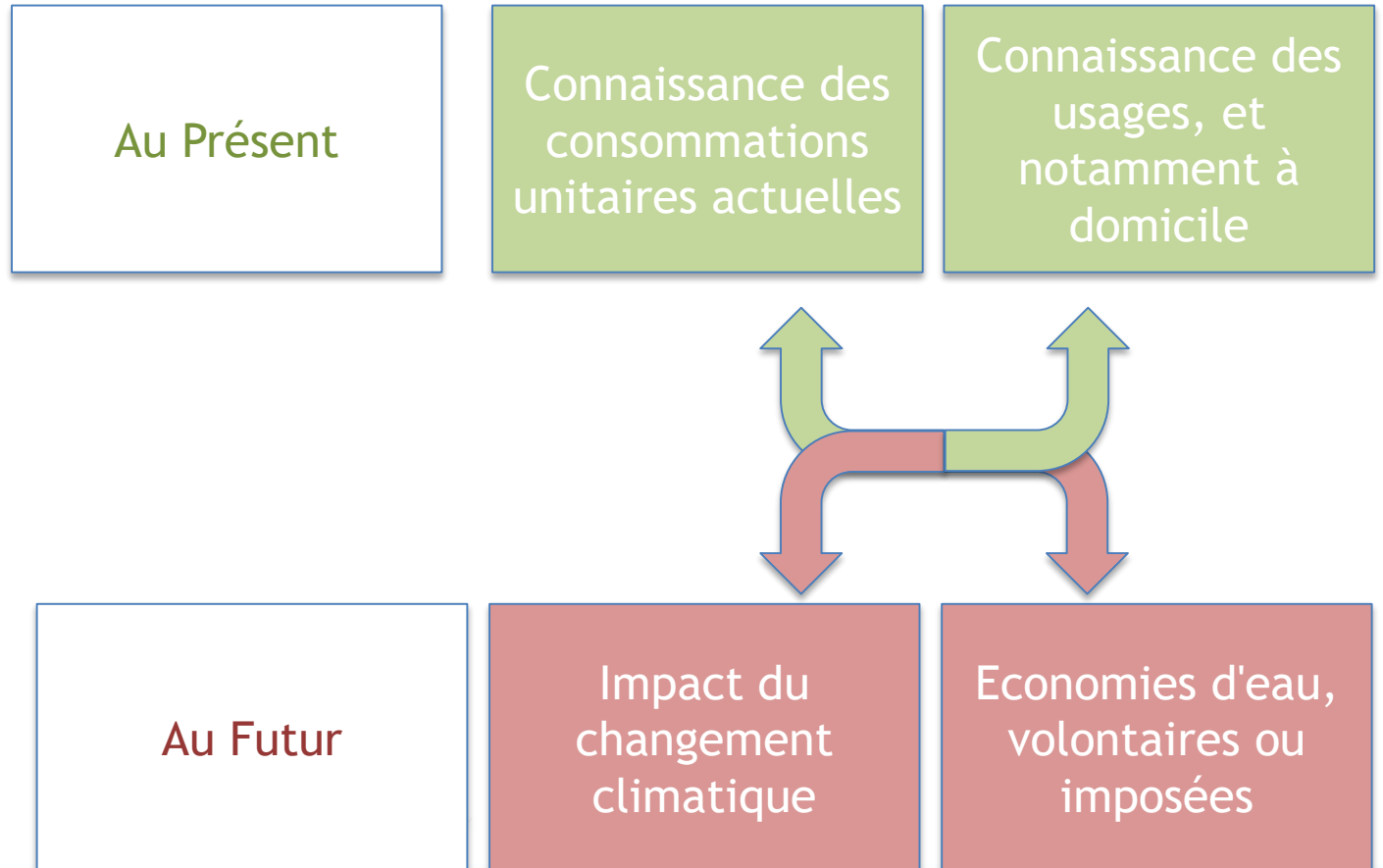
Bordeaux Métropole – Effet relatif sur VLAR annuel de Tx et rang de jour sec



Application des modèles météo aux différents scénarios du GIEC RCP2.6, RCP 4.5 et RCP 8.5

En synthèse, la demande en eau potable

**Consommation future =
nombre d'habitants x consommation unitaire**





Le Projet DREauP

Dynamiques de consommation et Référentiels de l'EAU :
des Pratiques des usagers aux transformations des services



Un projet pluriannuel alliant des collectivités et des établissements de recherche

=> Réalisation d'une campagne de mesures chez les usagers à grande échelle, complétée par des enquêtes, dans le but d'établir un référentiel des usages de l'eau à domicile, plus précis et/ou différencié

Appel à collectivités pour participation :

Participation financière au projet

Appui et recherche d'usagers

Financement d'équipements de mesure et d'entretien

Merci pour votre attention

patrick.eisenbeis@smegreg.org

Tél : 05 57 01 65 63

www.smegreg.org / www.jeconomiseleau.org