



# Schéma

DÉPARTEMENTAL  
D'ALIMENTATION EN EAU  
POTABLE D'ILLE-ET-VILAINE

**Horizon 2030-2040**



# SOMMAIRE

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | Le schéma départemental .....  | 4         |
| <b>2</b> | L'eau potable en Ille-et-Vilaine.....  | 5         |
| <b>3</b> | Prévision des besoins en eau potable.....  | 7         |
| <b>4</b> | Estimation des ressources disponibles et des capacités d'échange.....  | 9         |
| <b>5</b> | Bilan besoins – productions par secteur.....   | 11        |
| <b>6</b> | Définition du programme d'actions .....  | 14        |
| <b>7</b> | Les objectifs du schéma départemental .....  | 20        |
| <b>8</b> | Annexes.....   | 24        |
|          | <i>ANNEXE 1 : Localisation des captages et des adhérents du SMG-Eau 35.....</i>  | <i>25</i> |
|          | <i>ANNEXE 2 : Les caractéristiques de l'alimentation en eau potable en Ille-et-Vilaine<br/>extraits de l'Observatoire de l'Eau potable en Ille-et-Vilaine 2023 (données 2021).....</i> | <i>27</i> |
|          | <i>ANNEXE 3 : Travaux inscrits au Schéma départemental AEP 2024.....</i>   | <i>35</i> |
|          | <i>ANNEXE 4 : Tableau des travaux prévus au schéma départemental AEP.....</i>  | <i>37</i> |



# 1 - Objet du schéma départemental

Le schéma départemental d'alimentation en eau potable est le **document de planification pour l'approvisionnement en eau potable à l'échelle de Ille-et-Vilaine**. Le SMG-Eau35 a pour compétence la réalisation de ce document, ainsi que l'animation, le financement et le suivi de sa réalisation.

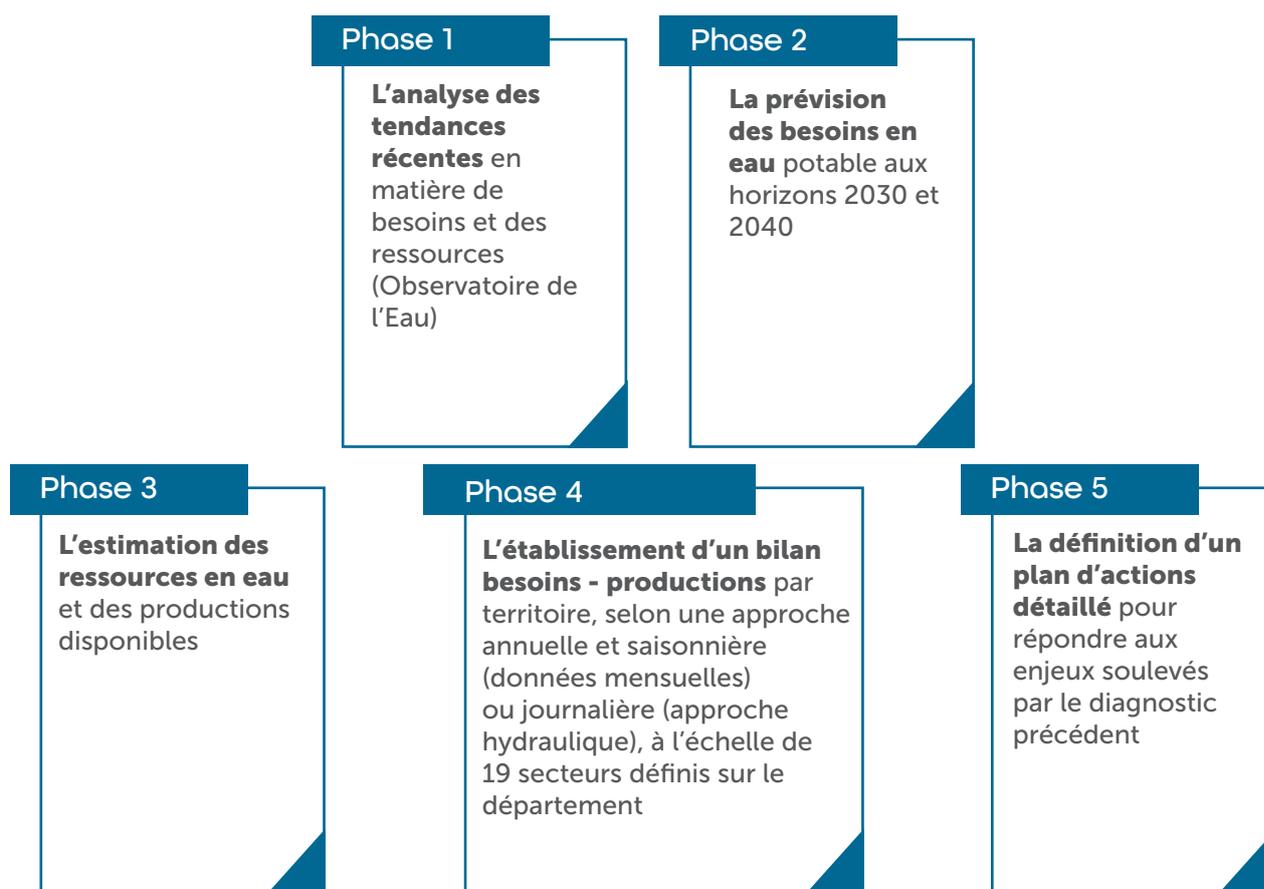
Il a pour objet d'évaluer l'équilibre dans les prochaines décennies du **bilan** entre les besoins en eau potable et les ressources et productions disponibles à l'échelle du département d'Ille-et-Vilaine et de ses territoires.

A l'issue de ce diagnostic, le schéma départemental définit **un plan d'action** afin d'assurer l'approvisionnement en eau potable en tout point du département, et si possible sa sécurisation afin de faire face aux situations de crise : arrêt d'une usine, indisponibilité prolongée d'une ressource pour des raisons qualitatives ou en cas de sécheresse.

Le précédent SDAEP date de 2016 avec des projections à 2030. La forte progression des besoins en eau depuis 2016, la répétition des sécheresses et les incidences et incertitudes liées au changement climatique obligent à actualiser ce document.

Le présent schéma départemental d'alimentation en eau potable d'Ille-et-Vilaine se projette aux horizons 2030 et 2040.

## Le schéma départemental comporte 5 phases



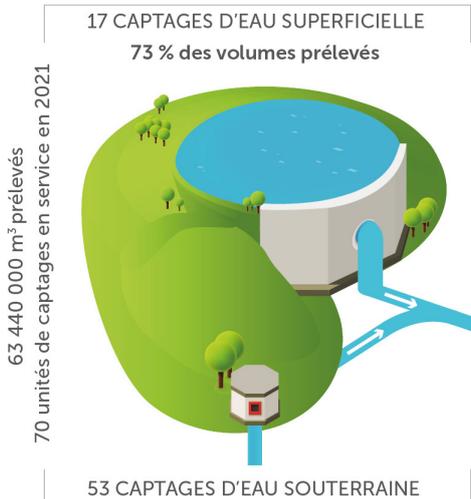
A l'issue de l'adoption de ce schéma départemental AEP, un programme de suivi et d'évaluation des évolutions des besoins et ressources du plan d'actions sera mis en place.

Le présent document synthétise les résultats des études menées en interne par le SMG-Eau35 et par le bureau d'études SETEC, retenu pour réaliser l'approche besoins-ressources à l'échelle du département.

# 2 - L'eau potable en Ile-et-Vilaine

L'état des lieux se base sur l'Observatoire de l'eau potable, réalisé chaque année par le SMG-Eau35. Des données complémentaires sont fournies en annexe à ce document.

## PRÉLÈVEMENT DE L'EAU

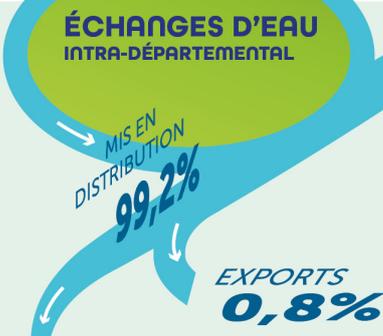


98 % des volumes prélevés sont protégés par un périmètre de protection

## L'ORGANISATION TERRITORIALE

## PRODUCTION D'EAU

- 58 usines de potabilisation
- 59 870 000 m<sup>3</sup> produits** (93,5% des besoins)
- 100 % des analyses bactériologiques conformes
- 87% des analyses physico-chimiques conformes



IMPORTS 6.5%

## LES ÉCHANGES D'EAU AVEC LES DÉPARTEMENTS VOISINS

- 4 144 000 m<sup>3</sup> importés
- 63 507 000 m<sup>3</sup> mis en distribution (99,2%)
- 507 000 m<sup>3</sup> exportés



## DISTRIBUTION DE L'EAU

### PERFORMANCES DES RÉSEAUX

**11,6% de pertes d'eau (7 455 000m<sup>3</sup>)**

- 88,4% de rendement RPQS (moyenne nationale 80,1%)

### GESTION PATRIOMONIALE

18 000 km de canalisation

- Taux de renouvellement : 1.06%/an

**55 154 000 m<sup>3</sup> de volumes consommés**

- soit une augmentation de 8,6% sur 5 ans
- POPULATION DÉSSERVIE : **1 094 700 habitants** (+4,3% sur 5 ans)
- 532 000 abonnés**
- CONSUMMATION PAR HABITANT : 138 L/habitant/jour
- 100% des analyses bactériologiques conformes
- 98% des analyses physico-chimiques conformes

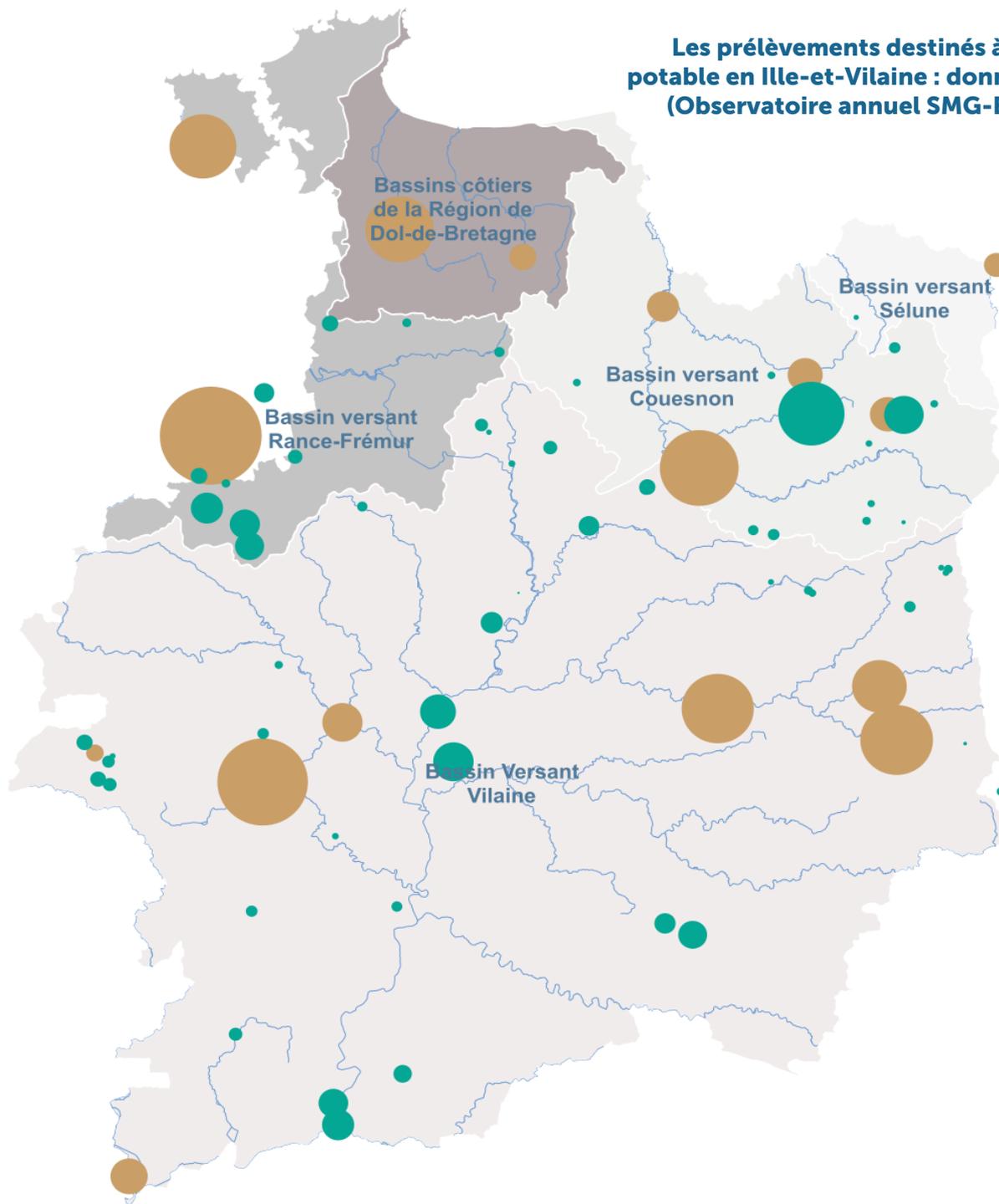
## LES PRIX DE L'EAU

Prix moyen de l'eau : **2,38€/m<sup>3</sup>**

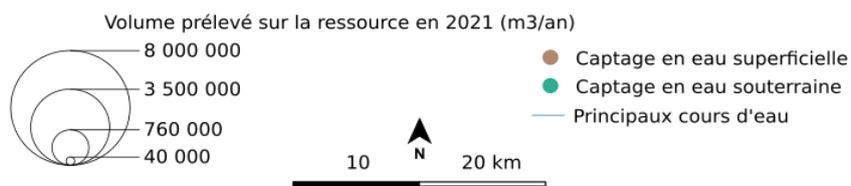
LE PRIX DE L'EAU PROGRESSE EN ILLE-ET-VILAINE



## Les prélèvements destinés à l'eau potable en Ile-et-Vilaine : données 2021 (Observatoire annuel SMG-Eau35)



### Les prélèvements destinés à l'eau potable en Ile-et-Vilaine en 2021



Sources : Données : IGN BD Topo, BD carthage, SMG Eau 35 (2021) ; (r) SMG Eau 35 ; Année : 2023



Les captages et adhérents du SMG-Eau35 sont localisés en annexe 1

# 3 - PRÉVISION DES BESOINS EN EAU POTABLE

## MÉTHODOLOGIE

Réalisation SMG-Eau35, voté en comité syndical fin 2021

## HYPOTHÈSES RETENUES :

➔ Poursuite des tendances récentes, sur la base des données jusque 2019 :

### Variables

#### Combien de Breilliens en 2040 ?

On se réfère aux études de l'INSEE dont l'étude OMPHALE (Outil Méthodologique de Projection d'Habitants, d'Actifs, de Logement et d'Elèves) de novembre 2019 qui s'appuie sur la fécondité, la mortalité et les migrations.

### LA POPULATION



### Hypothèses

Le scénario dit « nouveau industriel » reproduit les tendances observées sur un passé récent pour 2 composantes, la fécondité et la mortalité.

Pour les migrations, elles reposent sur la conjoncture spécifique du nouveau industriel.

**Ce sont toutes les entités qui consomment plus de 10 000m<sup>3</sup>/an industries, services pour le public, Equipements touristiques et de santé.**

En 2019, 150 gros consommateurs utilisent 9,5 millions de m<sup>3</sup> soit environ 18% de la consommation totale d'Ille-et-Vilaine. Le besoin en eau de cette catégorie d'usagers est en forte augmentation +18% entre 2015 et 2019.

### LES GROS CONSOMMATEURS



Il est proposé, après effacement d'artéfacts et de situations exceptionnelles sur la période 2015-2019, de reconduire l'augmentation moyenne annuelle soit 225 000 m<sup>3</sup>/an

**La fourniture d'eau moyenne par habitant est calculée à partir de la consommation totale du département auquel on soustrait les volumes des gros consommateurs.**

Elle représente la consommation en eau d'un habitant à son domicile et hors domicile, sur son lieu de travail, pour son alimentation, ses loisirs...

### LA FOURNITURE D'EAU MOYENNE PAR HABITANT



Une stabilité de la fourniture moyenne à 41 m<sup>3</sup>/habitant/an

Entre 2015 et 2019, la fourniture moyenne atteint 40,6 m<sup>3</sup>/habitant/an, soit 111 litres/habitant/jour. Elle a légèrement augmenté sur cette période.

+ 10 000 habitants/an

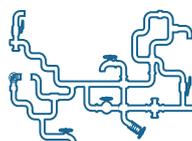
=

+ 410 000 m<sup>3</sup> de consommation/an

**Elles sont mesurées par le rendement et l'indice de linéaire de perte. On retiendra le rendement primaire dont le calcul est légèrement différent de celui du rendement RPQS.**

Ces dernières années, le rendement primaire moyen du département s'élève à 85%. En 2021, le rendement RPQS moyen départemental s'établit à 88,4% soit un rendement primaire à 86,8%.

### LES PERFORMANCES DU RÉSEAU



Une stabilité du rendement primaire départemental à 85%.

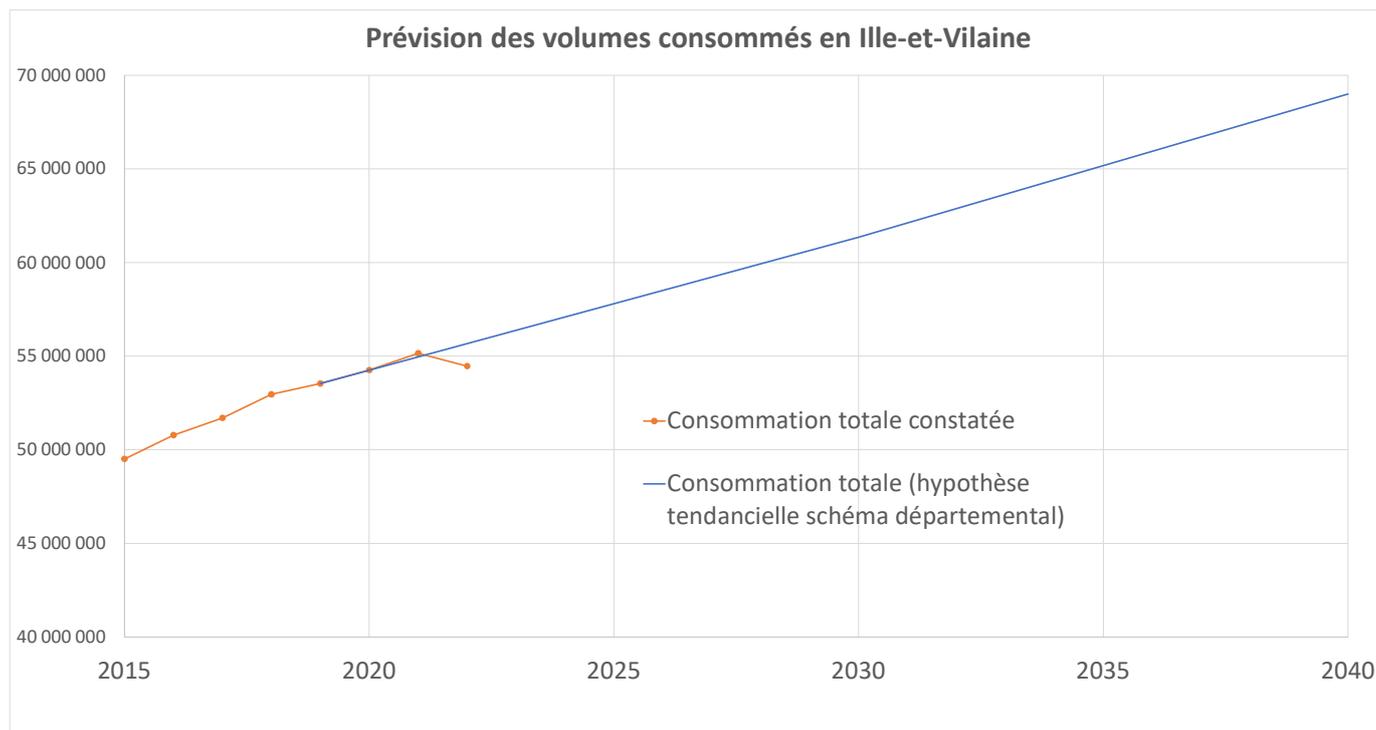
L'amélioration durable des performances des réseaux permettra de dégager des marges.

Des **volumes mis en distribution en eau potable** (ou « besoins »)<sup>1</sup> estimés à :

➔ **72 000 000 m<sup>3</sup>/an à l'horizon 2030**

➔ **81 000 000 m<sup>3</sup>/an à l'horizon 2040**

➔ A noter que ces besoins peuvent être affectés en période de sécheresse par un report vers le réseau AEP des consommations des particuliers, agriculteurs et industriels utilisant en temps normal leurs propres ouvrages de prélèvement (puits, forages).



### Prévision de la consommation en eau potable totale en Ille-et-Vilaine

Les tendances observées sur les données antérieures à 2019 ce sont prolongées jusqu'en 2021. En 2022, on a par contre observé une baisse sensible des consommations, liée aux mesures de restrictions et de communication durant la sécheresse.



<sup>1</sup> Les volumes à mettre en distribution (ou « besoins ») se calculent en divisant les consommations par le rendement primaire des réseaux.

## 4- ESTIMATION DES RESSOURCES DISPONIBLES ET DES CAPACITÉS D'ÉCHANGE

### MÉTHODOLOGIE

Réalisation SMG-Eau35, échanges avec le bureau d'études SETEC 2022 / 2023

### HYPOTHÈSES RETENUES :

**Qualité des eaux brutes :** toutes les ressources actuellement utilisées sont considérées exploitables sur l'année du point de vue qualitatif ;

**Année normale :** productions depuis toutes les ressources actuellement utilisées à leur potentiel maximal ;

**Année sèche :** compilation des données disponibles en années sèches, retour d'expérience 2022 sur les volumes réellement disponibles dans les ressources superficielles (barrages, cours d'eau) et souterraines, en tenant compte des dérogations obtenues ;

**2<sup>ème</sup> année sèche consécutive :** moindre remplissage des barrages et des nappes. **Ce cas de figure n'a pas été rencontré récemment mais devrait se multiplier avec le changement climatique ;**

**Mode de gestion des ressources :** gestion optimisée des échanges d'eau et des ressources, gestion pluriannuelle des barrages ou gestion de crise dès la 1<sup>ère</sup> année sèche ;

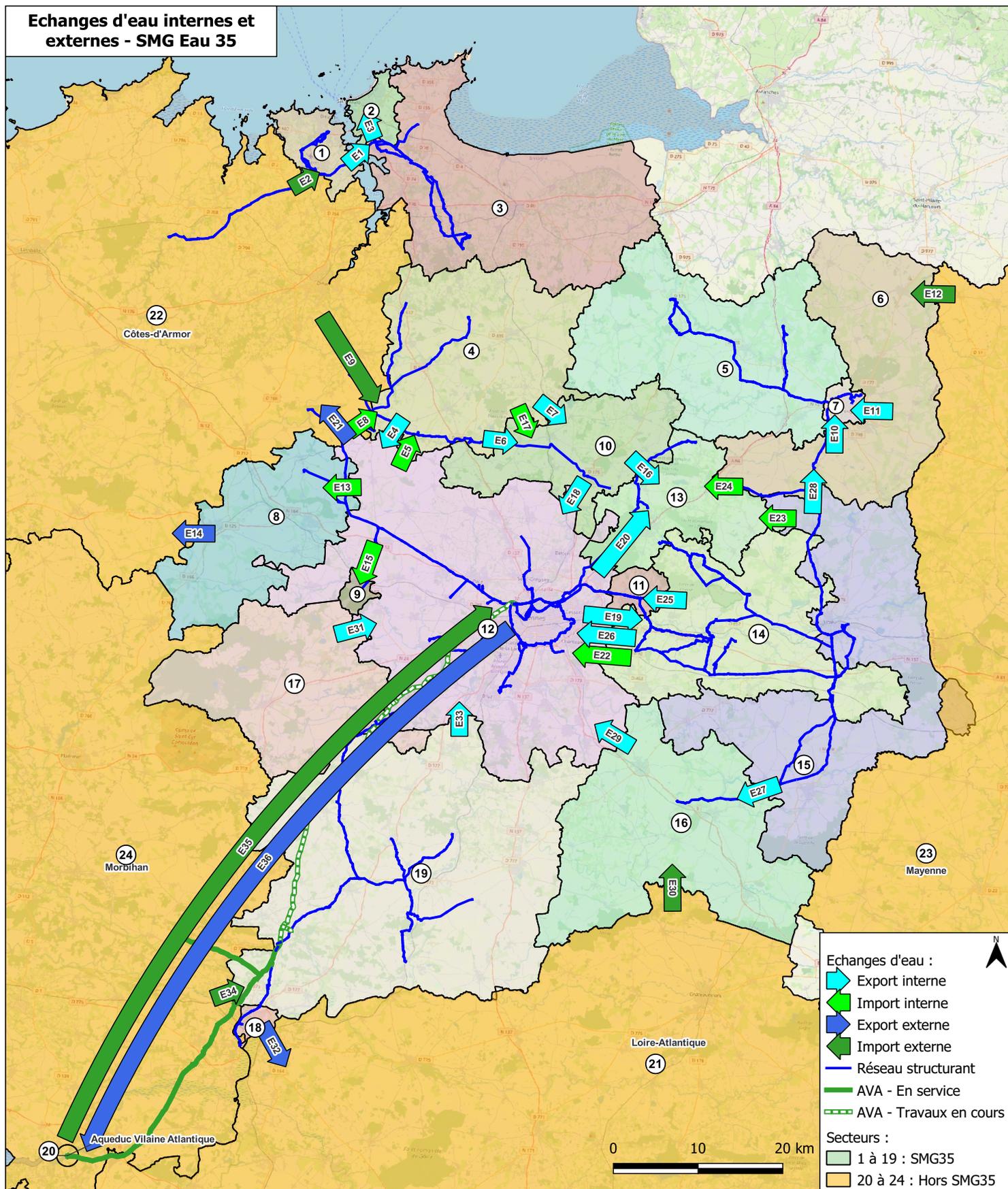
**Echanges d'eau** (cf. carte ci-après) :

- o Maintien des capacités actuelles d'échanges entre adhérents du SMG-Eau35
- o Maintien des imports depuis les départements voisins ;
- o Aqueduc Vilaine Atlantique en fonctionnement (mise en service prévue en 2024) : import net de 350 000 m<sup>3</sup>/an en année normale et de 4 000 000 m<sup>3</sup>/an en année sèche.

### PRINCIPAUX RÉSULTATS DE L'ÉTUDE :

- ➡ **Potentiel de production de 89 000 000 m<sup>3</sup>/an en année normale** (58 unités de production en service)
- ➡ Volumes annuels disponibles avec une gestion pluriannuelle des barrages :
  - o **1<sup>ère</sup> année sèche : 66 000 000 m<sup>3</sup>/an de volumes mobilisables** (hors imports depuis les départements voisins)
  - o **2<sup>ème</sup> année sèche consécutive : 58 000 000 m<sup>3</sup>/an de volumes mobilisables** (hors imports depuis les départements voisins)
- ➡ Volumes annuels disponibles annuels avec une gestion de crise dès la 1<sup>ère</sup> année sèche (vidange du barrage de la Chèze, mobilisation complète de l'étang des Bougrières et creux dans le barrage de la Valière) :
  - o **1<sup>ère</sup> année sèche : 71 750 000 m<sup>3</sup>/an**
  - o **2<sup>ème</sup> année sèche : 56 150 000 m<sup>3</sup>/an**
- ➡ Le potentiel mensuel de production sur le département varie de 7 600 000 m<sup>3</sup>/mois en moyenne en hiver à 4 700 000 m<sup>3</sup>/mois en moyenne en étiage d'année sèche.

# Echanges d'eau potable entre secteurs d'étude (SDAEP 35 – SETEC / SMG-Eau35, 2023)



## 5- BILAN BESOINS – PRODUCTIONS PAR SECTEUR

### MÉTHODOLOGIE

Etude SETEC 2022-2023, outil de modélisation des échanges, modélisations hydrauliques du réseau structurant en situation normale et en scénarios de crise

### HYPOTHÈSES RETENUES

- ➔ Prise en compte de la mise en service de l'A.V.A., en année normale et en année sèche
- ➔ Productions d'année normale, d'année sèche, et de 2<sup>e</sup> année sèche
- ➔ Niveaux de sécurisation étudiés à l'échelle journalière :
  - o Fonctionnement de toutes les usines en jour de pointe 2040
  - o Sécurisation de l'arrêt d'une usine ou arrêt ponctuel des imports depuis les autres départements en jour moyen 2040 (jour moyen estival sur la Côte d'Emeraude)

### PRINCIPAUX RÉSULTATS DE L'ÉTUDE :

#### *A l'échelle annuelle et saisonnière (approche besoins – ressources)*

##### **A l'horizon 2030 :**

- o Un bilan globalement excédentaire en année normale
- o Un équilibre très précaire dès la première année sèche malgré une gestion de crise nécessaire et un déficit global de 12 à 14 millions de m<sup>3</sup> sur la période d'étiage dès la 2<sup>ème</sup> année sèche consécutive

##### **A l'horizon 2040 :**

- o Un bilan globalement excédentaire en année normale
- o Un déficit global de 11,6 millions de m<sup>3</sup> sur la période d'étiage dès la 1<sup>ère</sup> année sèche

- ➔ Le déficit est généralisé mais les difficultés les plus aiguës sont observées sur les secteurs du SIEFT (Janzé-Retiers) et de Eau des Portes de Bretagne (Chateaubourg – Vitré)

#### *A l'échelle journalière (approche hydraulique)*

- ➔ Des ouvrages de transfert limitants :
  - o Vers le SIEFT (Janzé -Retiers)
  - o Vers Eau du Pays de Fougères
  - o Vers CC Bretagne Romantique depuis l'usine de Rophemel
  - o Vers l'est d'Eau des Portes de Bretagne (Chateaubourg – Vitré)
  - o Sur le réseau Est du syndicat Ouest 35
- ➔ Une sollicitation de plus en plus élevée des infrastructures d'export de la collectivité Eau du Bassin Rennais
- ➔ Un déséquilibre besoins - ressources en rive droite de la Rance (secteur Saint-Malo – Beaufort) en cas d'arrêt de l'import depuis les Cotes d'Armor
- ➔ Plusieurs usines dont l'arrêt ne peut pas être sécurisé (usines « stratégiques ») : usines de Villejean (Rennes), de Beaufort (Plerguer) et de la Billerie (Vitré) et de Fougères

## Bilans annuels besoins / productions aux horizons 2030 et 2040 (gestion pluriannuelle barrages) – SMG-Eau35 / SETEC 2023

| N° | Scénario          | Bilan annuel  | Bilan mensuel (avec imports externes)  |
|----|-------------------|---|--|
| 1  | AN_2030           | Excédentaire sans imports   | RAS  |
| 2  | AN_2040           | Excédentaire sans imports   | RAS  |
| 3  | AS_2030           | Déficitaires sans imports (-7,9 Mm <sup>3</sup> ) mais apparemment excédentaire avec imports (1,6 Mm <sup>3</sup> ), mais...                            | ...Déficitaires entre mai et décembre : -5,6 Mm <sup>3</sup>                                     |
| 4  | AS_2040           | Déficitaires avec imports : -7,4 Mm <sup>3</sup>  | Déficitaires entre mai et décembre : -11,6 Mm <sup>3</sup>                                       |
| 5  | AS2_2030          | Déficitaires avec imports : -6,1 Mm <sup>3</sup>  | Déficitaires entre mai et décembre : -12,3 Mm <sup>3</sup>                                       |
| 6  | AS2_2040          | Déficitaires avec imports : -15,1 Mm <sup>3</sup>   | Déficitaires entre mai et décembre : -18,3 Mm <sup>3</sup>                                       |
| 7  | AS_AVA-SIEFT_2030 | Par rapport à l'AS_2030 : aggravation du déficit sans imports (-8,1 Mm <sup>3</sup> ) mais apparemment excédentaire avec imports (1,6 Mm <sup>3</sup> ) | Même bilan global que pour AS_2030<br>Déficitaires entre mai et décembre : -5,6 Mm <sup>3</sup>  |
| 8  | AS_AVA-SIEFT_2040 | Même bilan global que pour AS_2040<br>Déficitaires avec imports : -7,4 Mm <sup>3</sup>  | Même bilan global que pour AS_2040<br>Déficitaires entre mai et décembre : -11,6 Mm <sup>3</sup> |



AN : année normale / AS : année sèche / AS2 : 2e année sèche / AS\_AVA-SIEFT : réalisation d'une liaison entre l'AVA (Goven) et le SIEFT (Retiers) -cf. chapitre travauxréseaux.

### Principaux résultats de modélisations : identification des infrastructures limitantes et/ou à envisager – SMG-Eau35 / SETEC

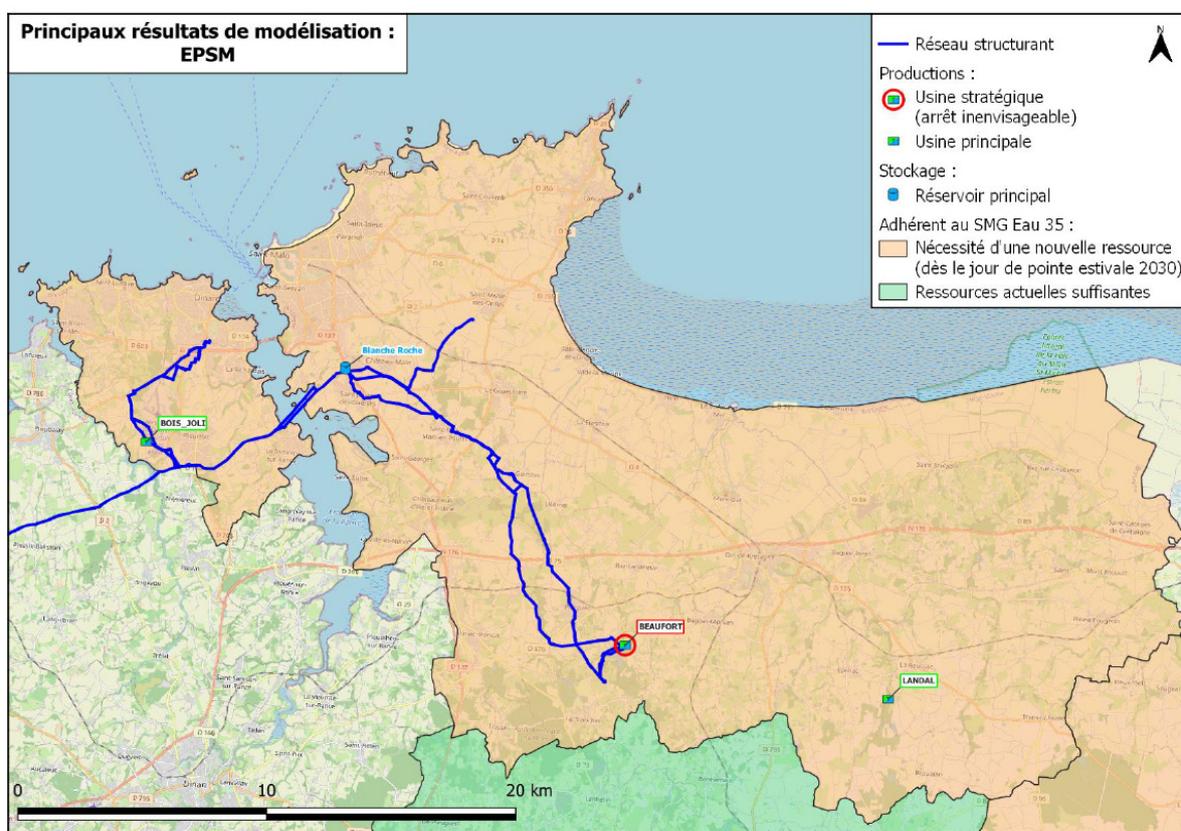


Figure 1/3

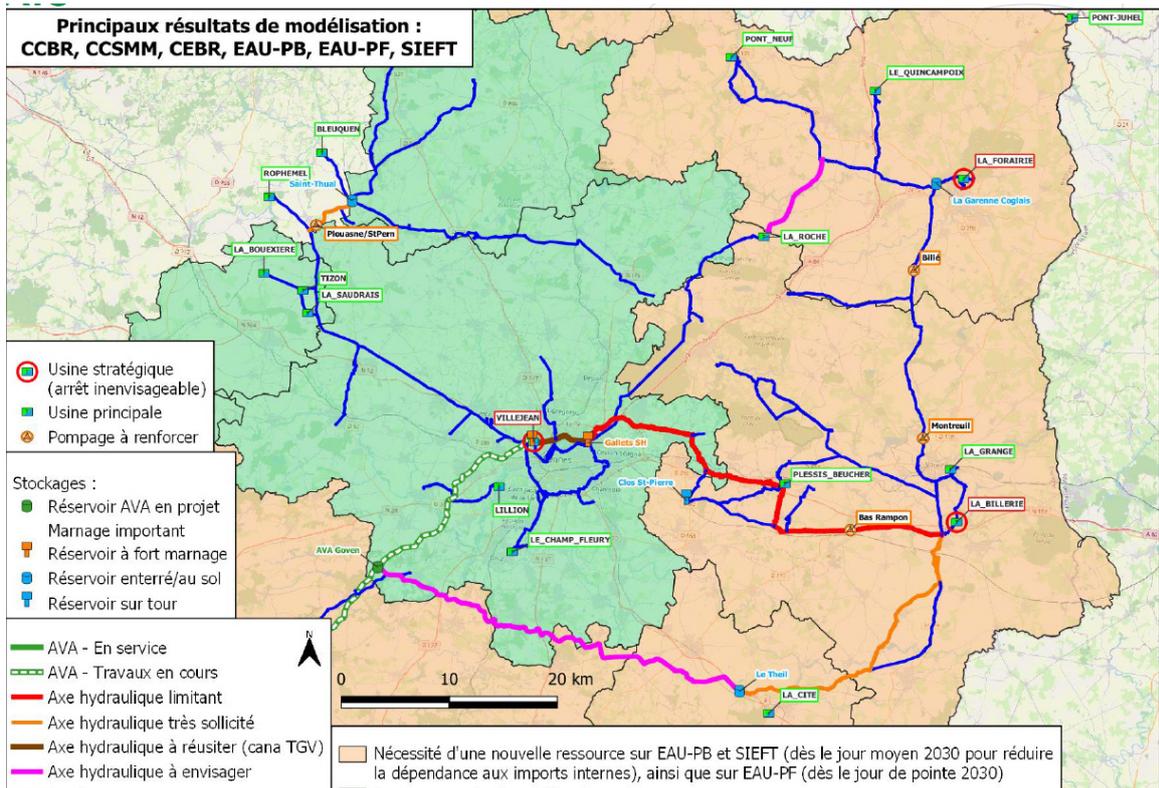


Figure 2/3

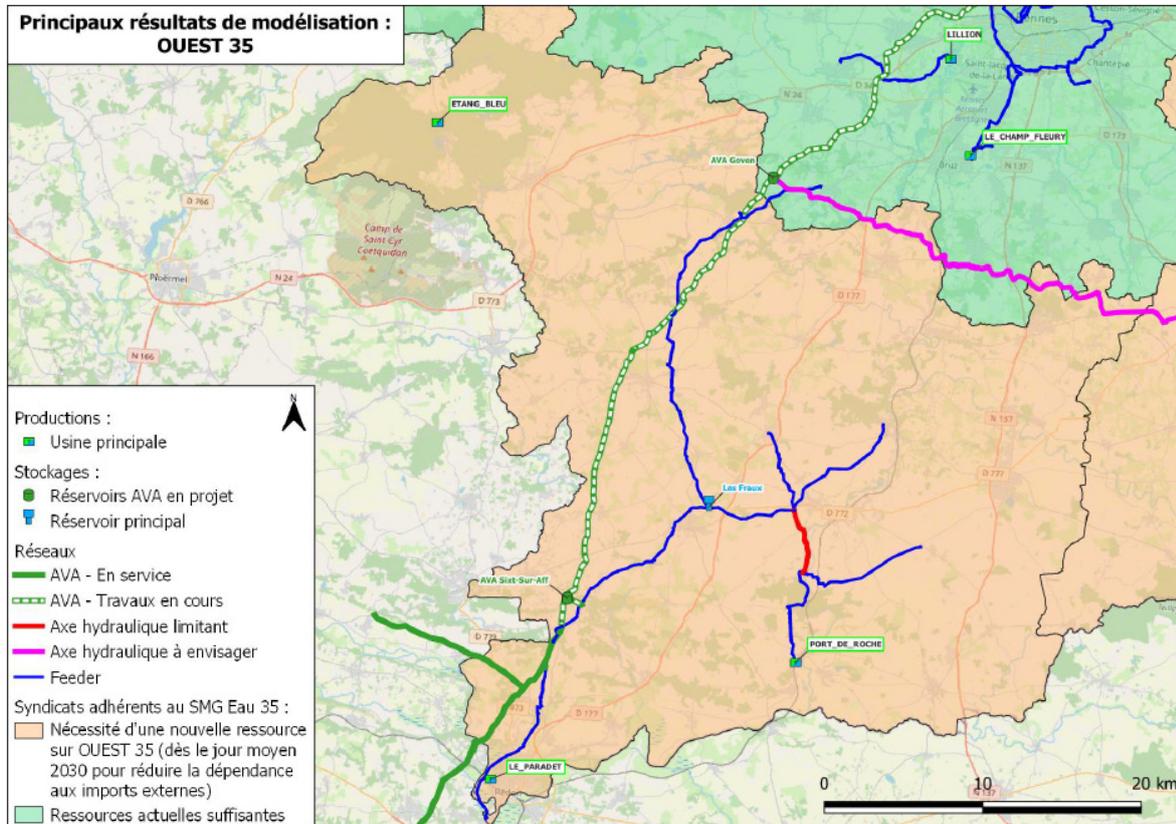


Figure 3/3

## 6 - DÉFINITION DU PROGRAMME D' ACTIONS :

Le plan d'action du schéma départemental repose sur 4 axes :

Des **économies d'eau** pour freiner, voire inverser la tendance actuelle d'augmentation des besoins

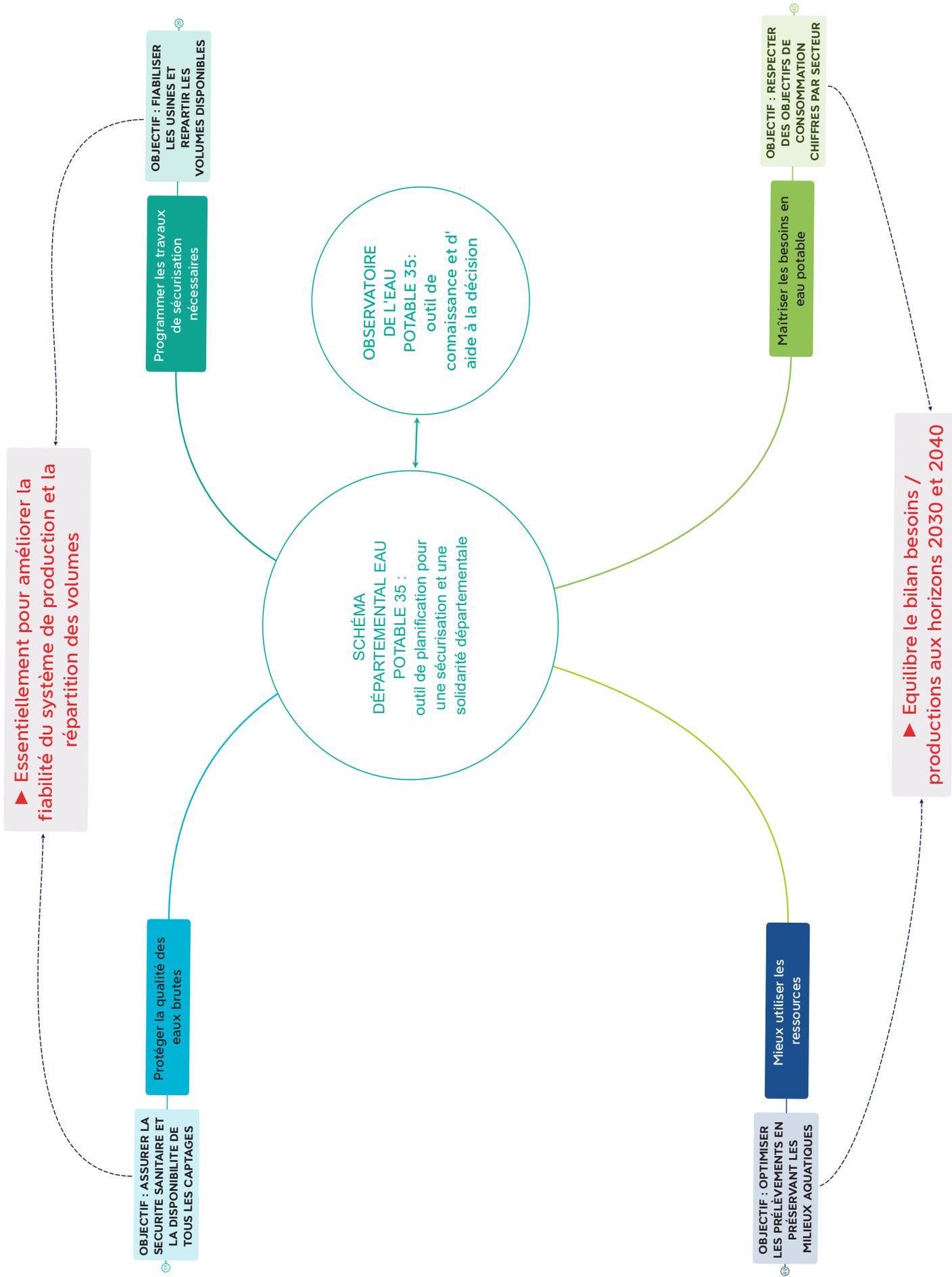
Une **mobilisation des ressources** actuelles ou nouvelles pour compenser les baisses liées au changement climatique et pour mobiliser des volumes supplémentaires

Un plan d'action sur la **qualité des eaux brutes** afin de garantir une qualité suffisante pour la production d'eau potable

Un **programme de travaux** pour sécuriser les usines et améliorer les échanges d'eau entre territoires

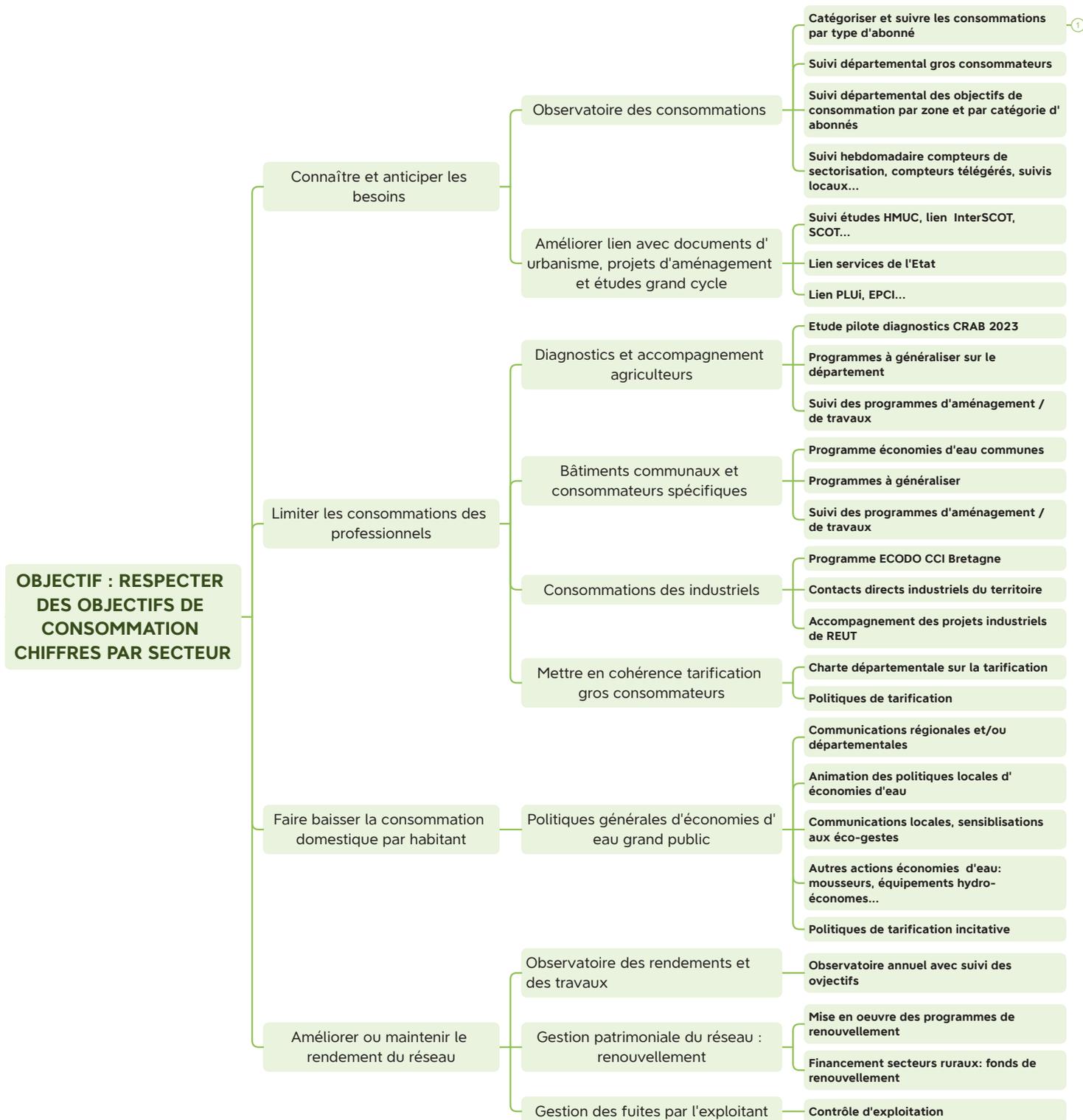
Le plan d'action du schéma départemental est décrit ci-après :

- o Carte mentale du plan d'action détaillé (pages suivantes)
- o Tableau des travaux inscrits au schéma départemental (annexe 3 et 4)

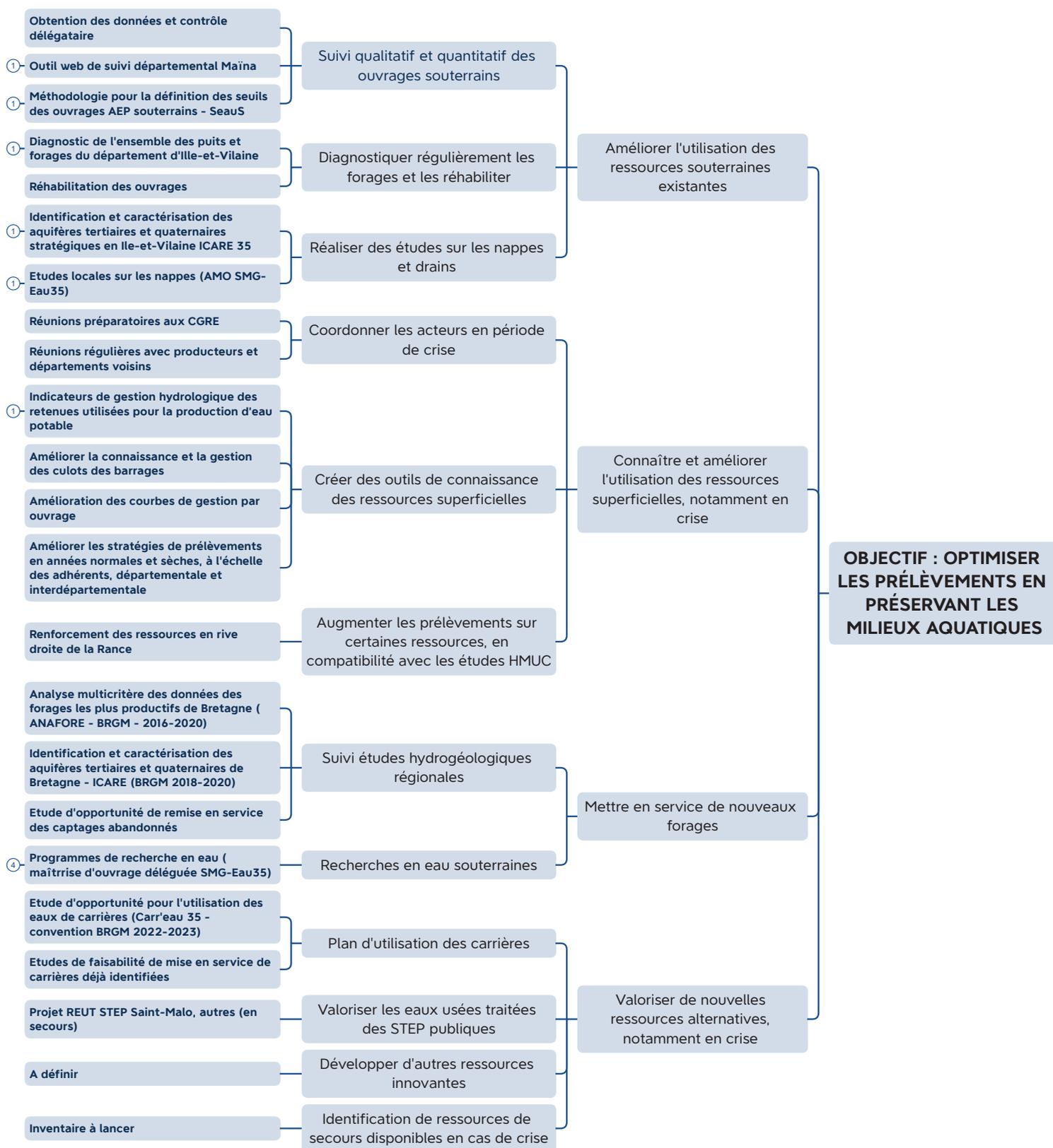


# DÉTAIL PLAN D'ACTION : « MAÎTRISER LES BESOINS EN EAU

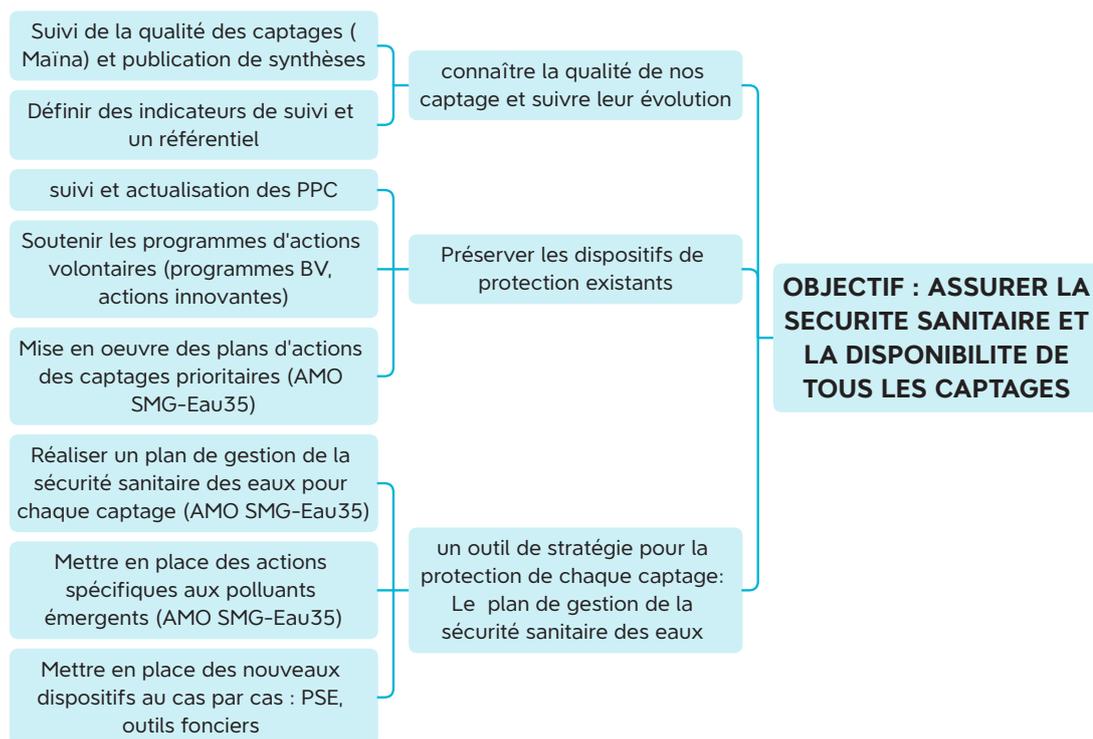
## POTABLE »



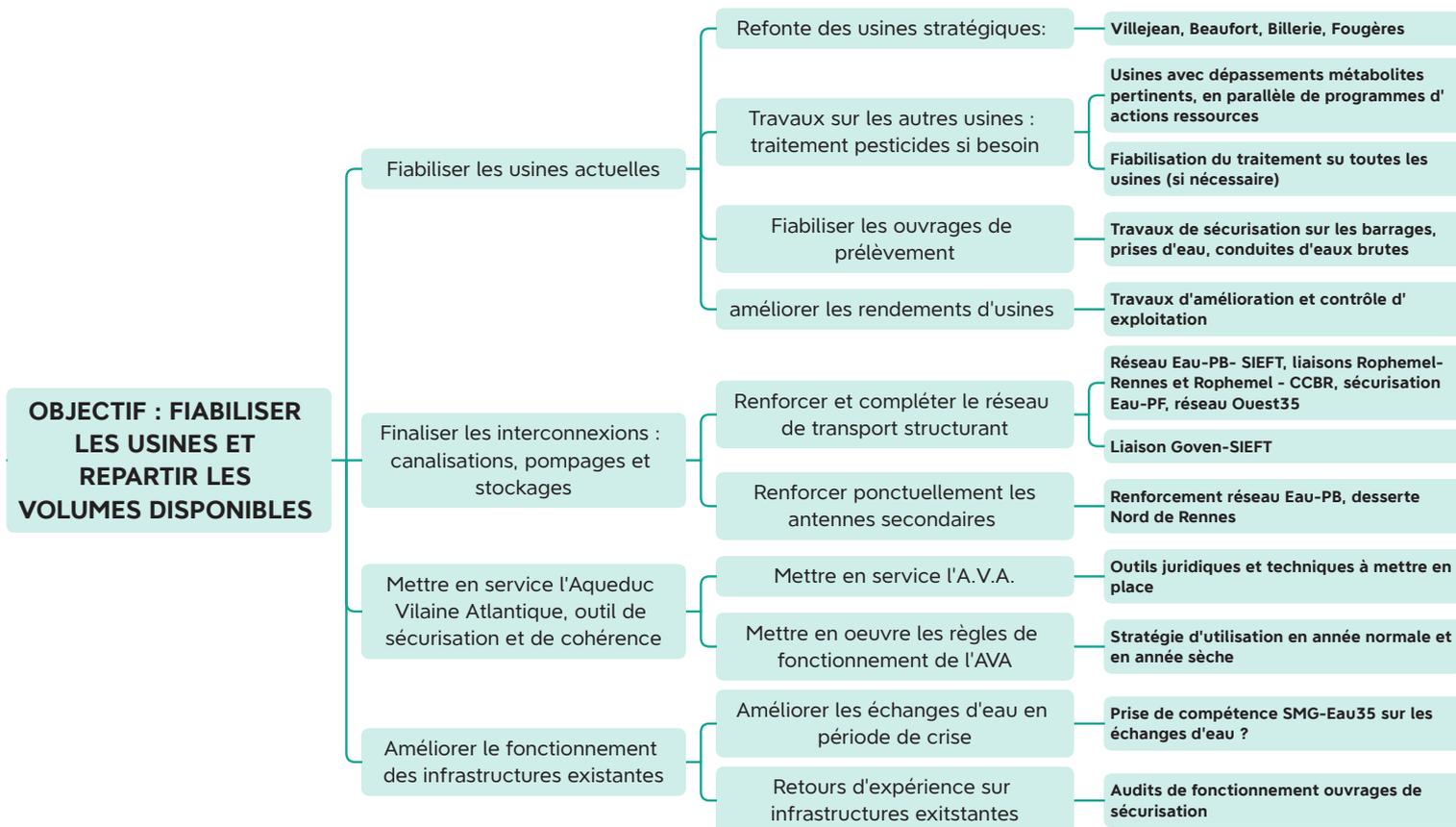
# DÉTAIL PLAN D'ACTION : « MIEUX UTILISER LES RESSOURCES »



# DÉTAIL PLAN D'ACTION : « PROTÉGER LA QUALITÉ DES EAUX BRUTES »



# DÉTAIL PLAN D'ACTION : « PROGRAMMER LES TRAVAUX DE SÉCURISATION NÉCESSAIRES »



## 7 - LES OBJECTIFS DU SCHÉMA DÉPARTEMENTAL :

**Le schéma départemental définit des objectifs à atteindre et à évaluer régulièrement :**

Economiser l'eau : suivre et maîtriser la consommation de tous les types d'abonnés (abonnés domestiques, industriels, autres professionnels), minimiser les fuites dans les réseaux

### **Baisse de la fourniture d'eau moyenne par habitant (hors gros consommateurs)**

o Baisser la fourniture d'eau moyenne par habitant<sup>2</sup> de 10% en 2030 par rapport à 2021 (soit – 4 600 000 m<sup>3</sup>/an par rapport à la poursuite des tendances récentes)

### **Maîtrise des consommations industrielles**

o Diminuer de 10% les consommations des industriels présents sur le territoire en 2030 par rapport à 2021  
o Et contenir le volume total consommé par les gros consommateurs à leur niveau de 2021 (- 3 300 000 m<sup>3</sup>/an de consommations par rapport à la poursuite des tendances récentes)

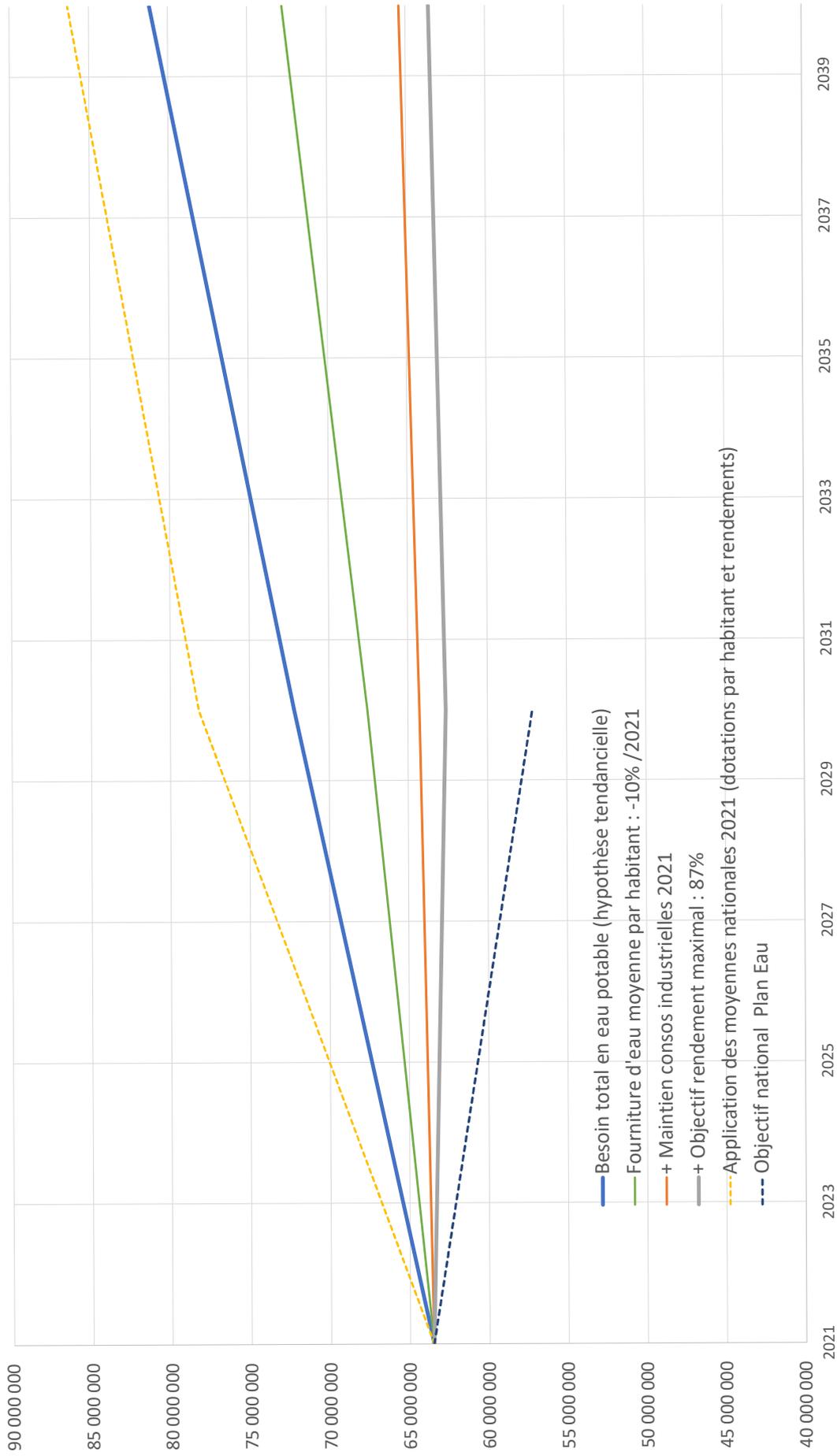
### **Amélioration du rendement primaire des réseaux de distribution :**

o Maintenir un rendement primaire de 87% à l'échelle départementale (rendement primaire<sup>3</sup> maximal, mesuré en 2021)  
(- 1 900 000 m<sup>3</sup> par rapport aux hypothèses de prévision du schéma départemental)

<sup>2</sup> La fourniture d'eau moyenne par habitant correspond au volume total consommé comptabilisé (hors gros consommateurs > 10 000 m<sup>3</sup>/an), rapporté au nombre d'habitants. Il intègre les consommations domestiques et assimilées, ainsi que la consommation hors foyer et les consommations professionnelles inférieures à 10 000 m<sup>3</sup>/an

<sup>3</sup> Le rendement primaire correspond au volume consommé comptabilisé, rapporté au volume mis en distribution dans les réseaux. Il est légèrement inférieur au rendement net diffusé dans les RPQS (pas de prise en compte des volumes autorisés non comptés et des volumes de service) mais constitue un indicateur plus robuste à grande échelle et à long terme.

# Evolution des besoins en eau potable en Ille-et-Vilaine - impact des modifications de tendance



**Optimiser l'utilisation des ressources : Mieux gérer les ressources existantes et mettre en service de nouvelles ressources souterraines, innovantes ou superficielles.**

o Objectif de mobilisation 4 000 000 m<sup>3</sup>/an de volumes supplémentaires mobilisables d'ici 2040 (3 millions de m<sup>3</sup>/an en 2030)

**Protéger la qualité des eaux brutes : assurer la sécurité sanitaire et la disponibilité de tous les captages**

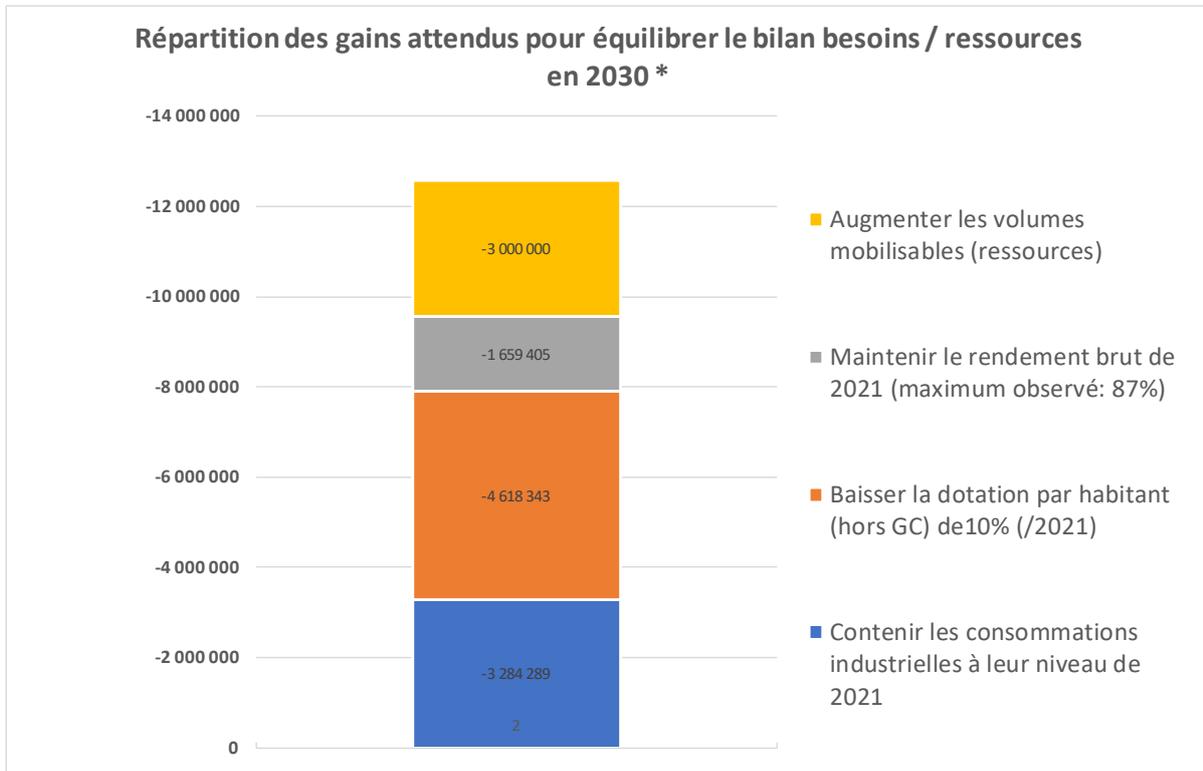
- o Assurer une qualité des eaux garantissant le fonctionnement des captages existants
- o Retrouver une qualité permettant une remise en service à pleine capacité des captages actuellement non exploités (Vau Reuzé, Quincampoix, Sainte-Suzanne) ou sous-exploités (Gentière, Méjanot, ...)

**Réaliser les travaux de sécurisation : fiabiliser les usines, mettre en service l'Aqueduc Vilaine Atlantique et renforcer ponctuellement le réseau d'interconnexion**

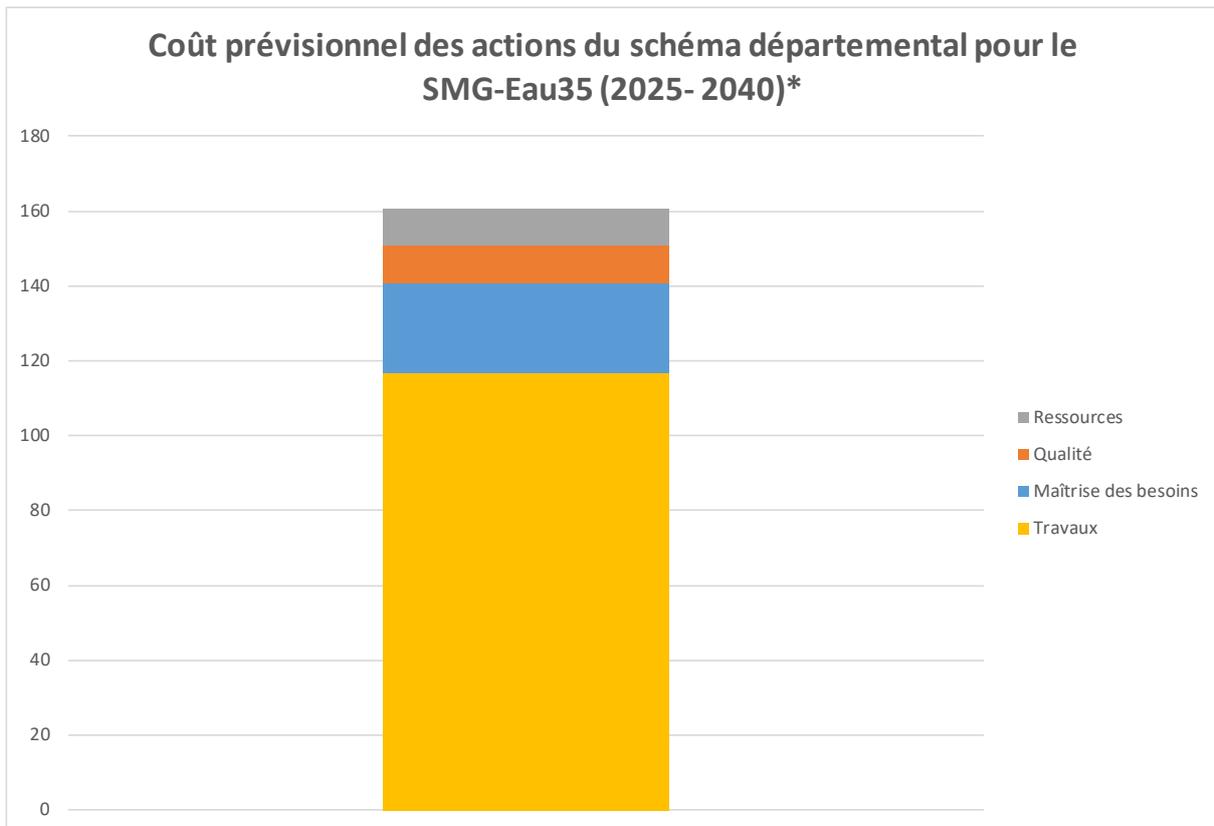
o Réaliser l'ensemble des travaux de sécurisation indiqués dans le tableau joint en annexe : 144 M€ de travaux identifiés et chiffrés (dont 113 M€ à charge du SMG-Eau35 avec les règles de financement actuelles), hors travaux en cours d'estimation ou d'études de faisabilité.



Le Schéma Départemental sera complété par des objectifs territorialisés, en cours de définition et par un tableau de bord permettant de suivre l'atteinte de chaque objectif.



**\* Gains attendus par rapport au scénario tendanciel de prévision (poursuite des tendances actuelles)**



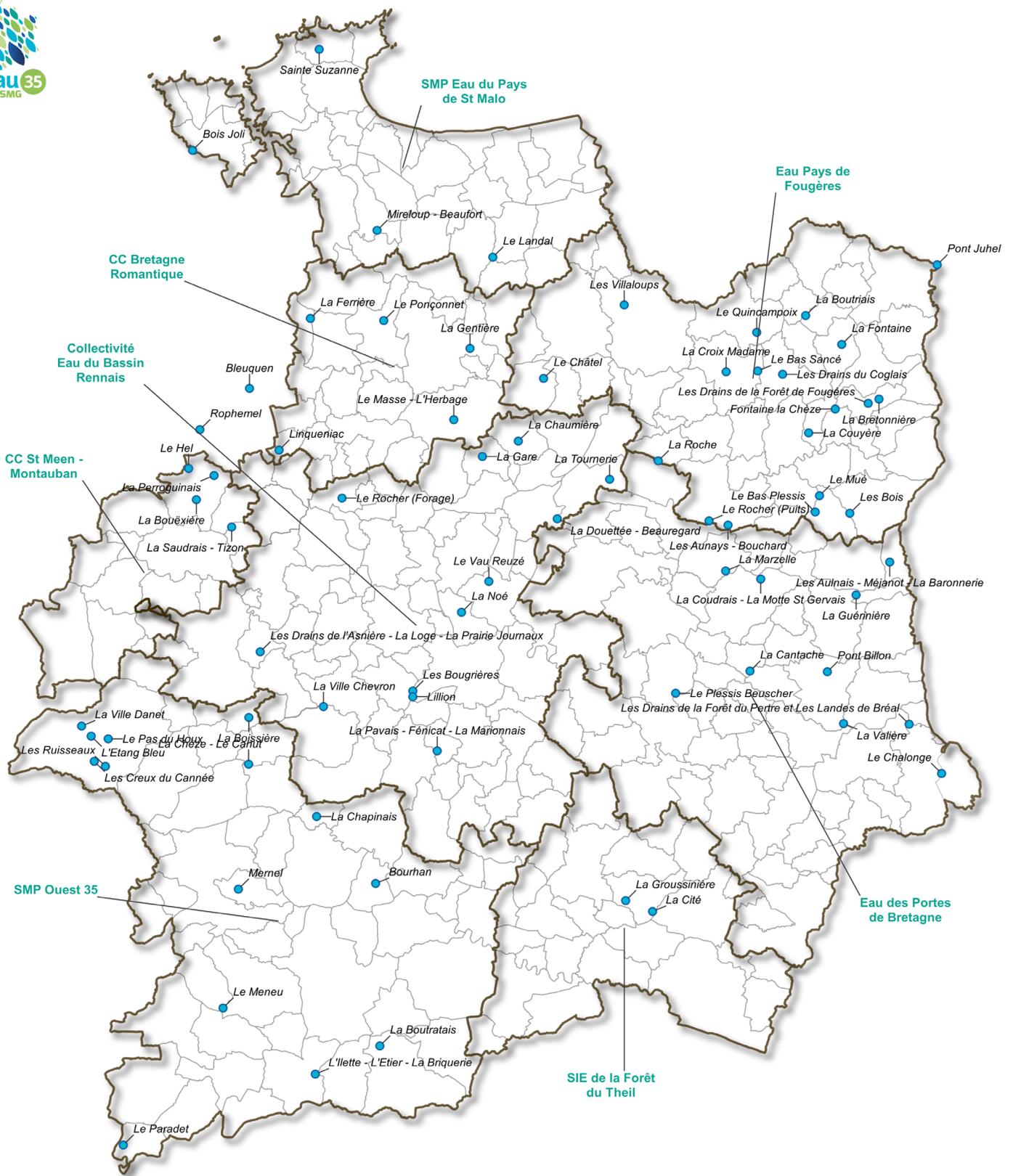
**\* Coûts des actions déjà chiffrées, hors inflation et coûts d'emprunts**



# ANNEXES

|   |           |
|---|-----------|
| <i>ANNEXE 1 : Localisation des captages et des adhérents du SMG-Eau 35.....</i>   | <i>25</i> |
| <i>ANNEXE 2 : Les caractéristiques de l'alimentation en eau potable en Ille-et-Vilaine<br/>extraits de l'Observatoire de l'Eau potable en Ille-et-Vilaine 2023 (données 2021) .....</i> | <i>27</i> |
| <i>ANNEXE 3 : Travaux inscrits au Schéma départemental AEP 2024.....</i>  | <i>35</i> |
| <i>ANNEXE 4 : Tableau des travaux prévus au schéma départemental AEP.....</i>   | <i>37</i> |





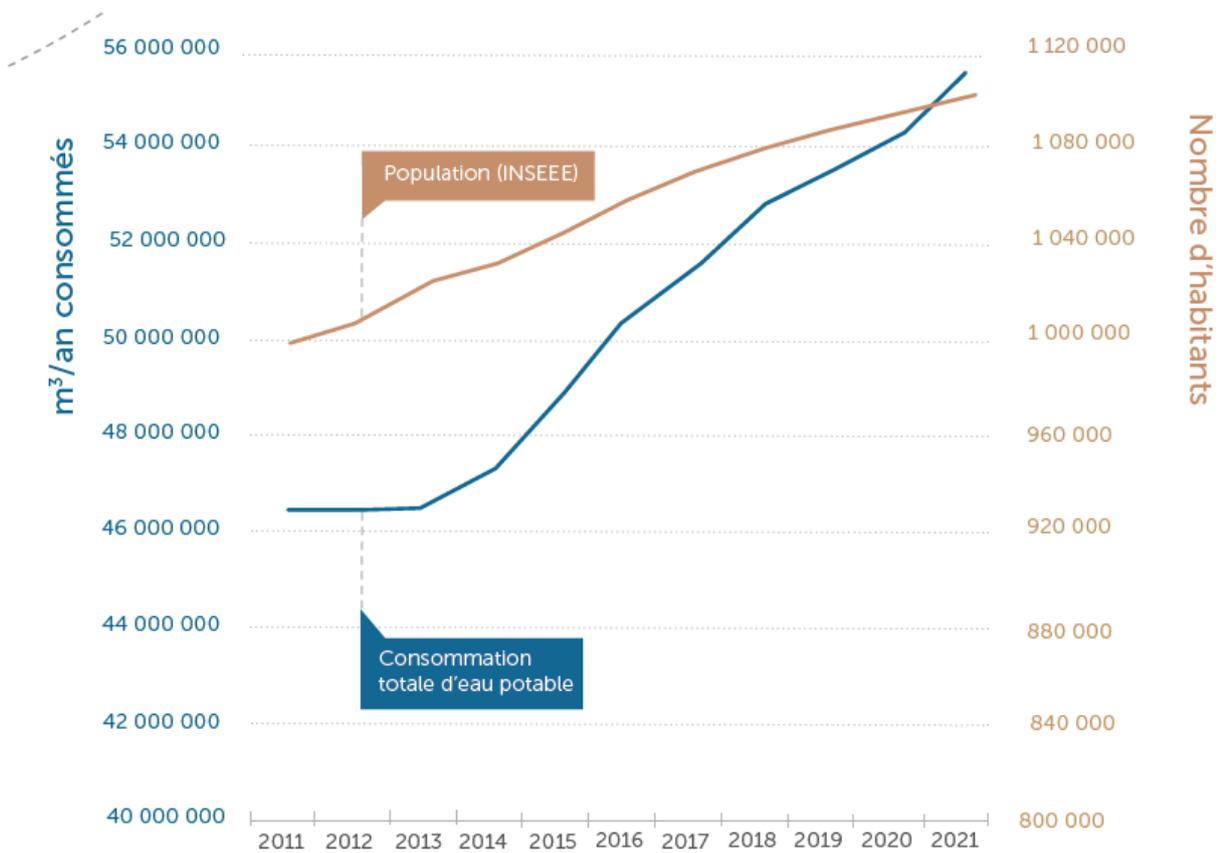
### Localisation des captages d'eau potable d'Ille-et-Vilaine en 2022

● Captage    ◻ Adhérents SMG Eau35    ◻ Commune

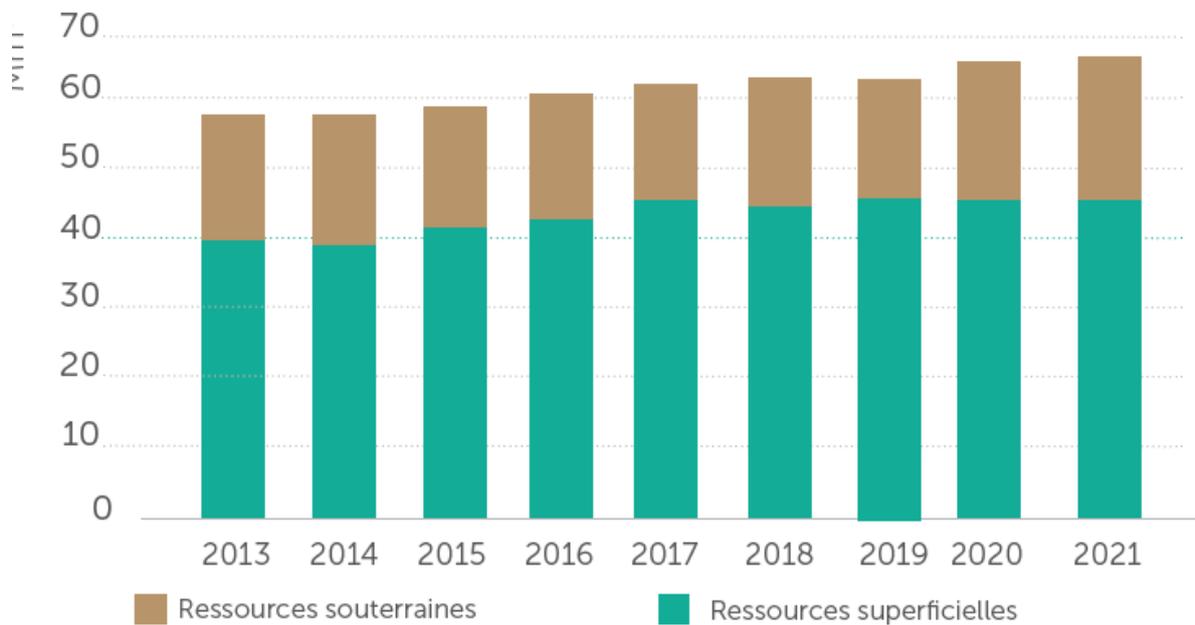


Sources : Données : IGN BD Carto, BD carthage, SMG Eau35 ; (r) SMG Eau35 ; Année : 2022

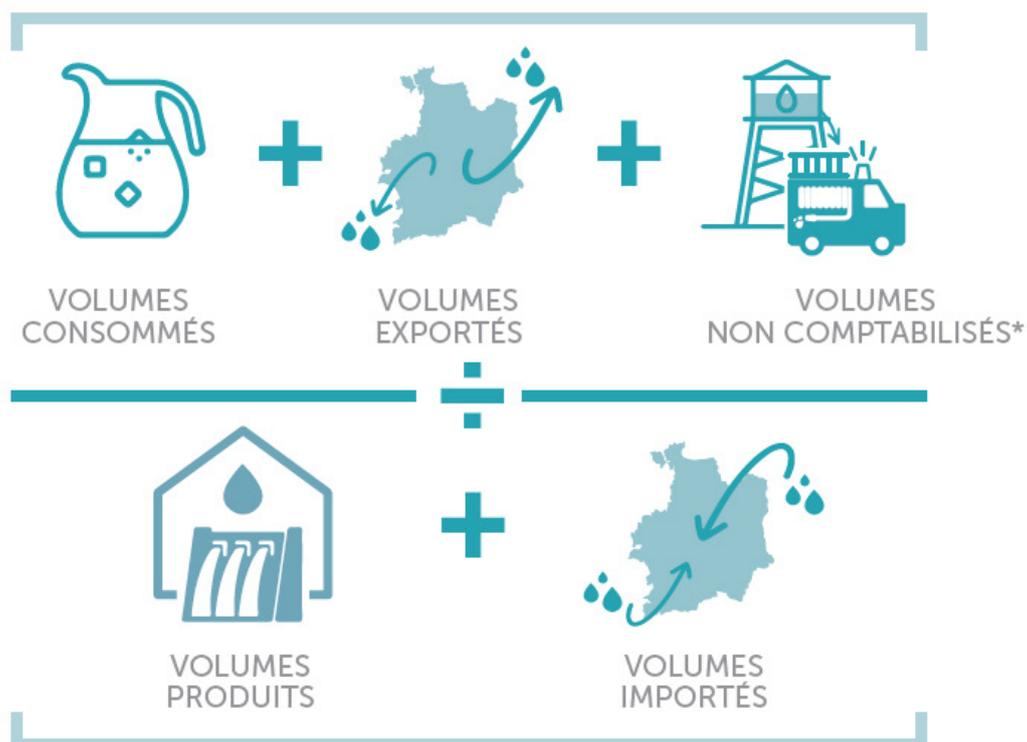
## **ANNEXE 2 : Les caractéristiques de l'alimentation en eau potable en Ille-et-Vilaine - extraits de l'Observatoire de l'Eau potable en Ille-et-Vilaine 2023 (données 2021)**



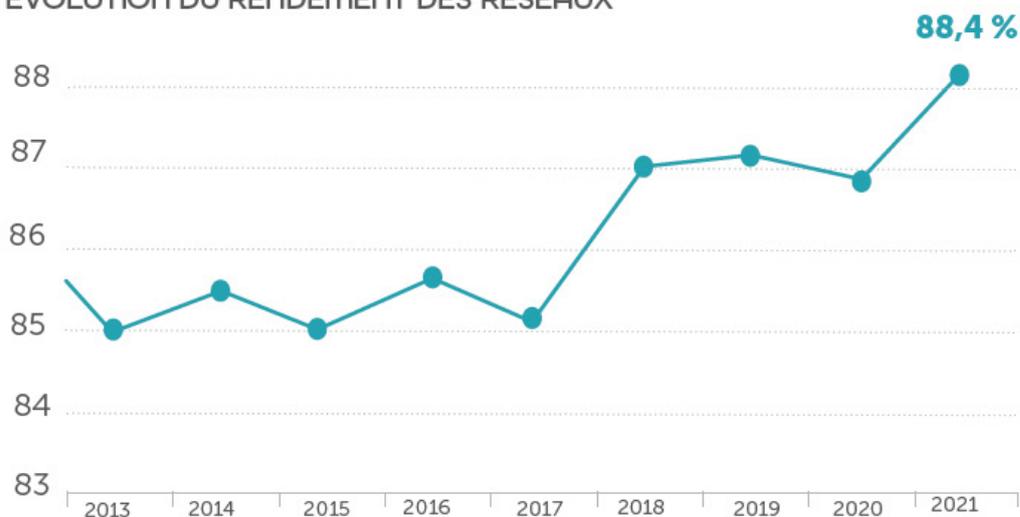
## ÉVOLUTION DES PRÉLÈVEMENTS D'EAU



## LE RENDEMENT DES RÉSEAUX (RPQS)



## ÉVOLUTION DU RENDEMENT DES RÉSEAUX



Le rendement « RPQS » se distingue du rendement « primaire » ou « brut » par sa prise en compte des volumes de service (lavage des réservoirs d'eau potable...), des volumes non comptés (fonctionnement des poteaux incendie...) et des imports/exports avec les autres départements.



**Captages souterrains et superficiels – nitrates en Ille-et-Vilaine (situation 2022)**

- Captage
- Aucun dépassement de la valeur de 50 mg/L
- Au moins un dépassement de la valeur de 50 mg/L
- Limite adhérent SMG Eau 35

**Figure 1 : Nitrates - année 2022 – qualité des eaux captées**



Sources : données de suivi Eau brute de l'ARS  
 Nombre de points de mesure : 24  
 Nombre de valeurs : 89  
 Moyenne des valeurs : 0,45 µg/L  
 Percentile 90 : 0,77 µg/L  
 Max : 3,84 µg/L

**Captages superficiels – pesticides totaux en Ile-et-Vilaine (situation 2022)**

- Captage**
- moyenne des concentrations < 0,5µg/L
- moyenne des concentrations > 0,5µg/L
- Limite adhérent SMG Eau 35



**Figure 2 : Pesticides - année 2022 – qualité des eaux superficielles captées**  
**\*0,5 ug/l : limite eaux traitées au-delà de laquelle un traitement est nécessaire pour abattre la concentration en pesticides totaux.**



Sources : données de suivi Eau brute de l'ARS  
 Nombre de points de mesure : 85 / Nombre de valeurs : 97  
 Moyenne des valeurs : 0,26 µg/L  
 Percentile 90 : 0,58 µg/L / max : 1,08 µg/L

**Captages souterrains – pesticides totaux en Ille-et-Vilaine (situation 2022)**

- Captage
- Aucun dépassement de la valeur de 0,5µg/L
- Au moins un dépassement de la valeur de 0,5µg/L
- Limite adhérent SMG Eau 35



Sources : Données : IGN BD Topo, SMG Eau 35 (2023) ; (r) SMG Eau 35 ; Année : 2023



**Figure 3 Pesticides - année 2022 – qualité des eaux souterraines captées**

**\*0,5 ug/l : limite eaux traitées au-delà de laquelle un traitement est nécessaire pour abattre la concentration en pesticides totaux.**

**Concrètement, les volumes qui n'ont pas pu être produits pour des raisons de qualité des eaux brutes correspondent en 2022 à :**

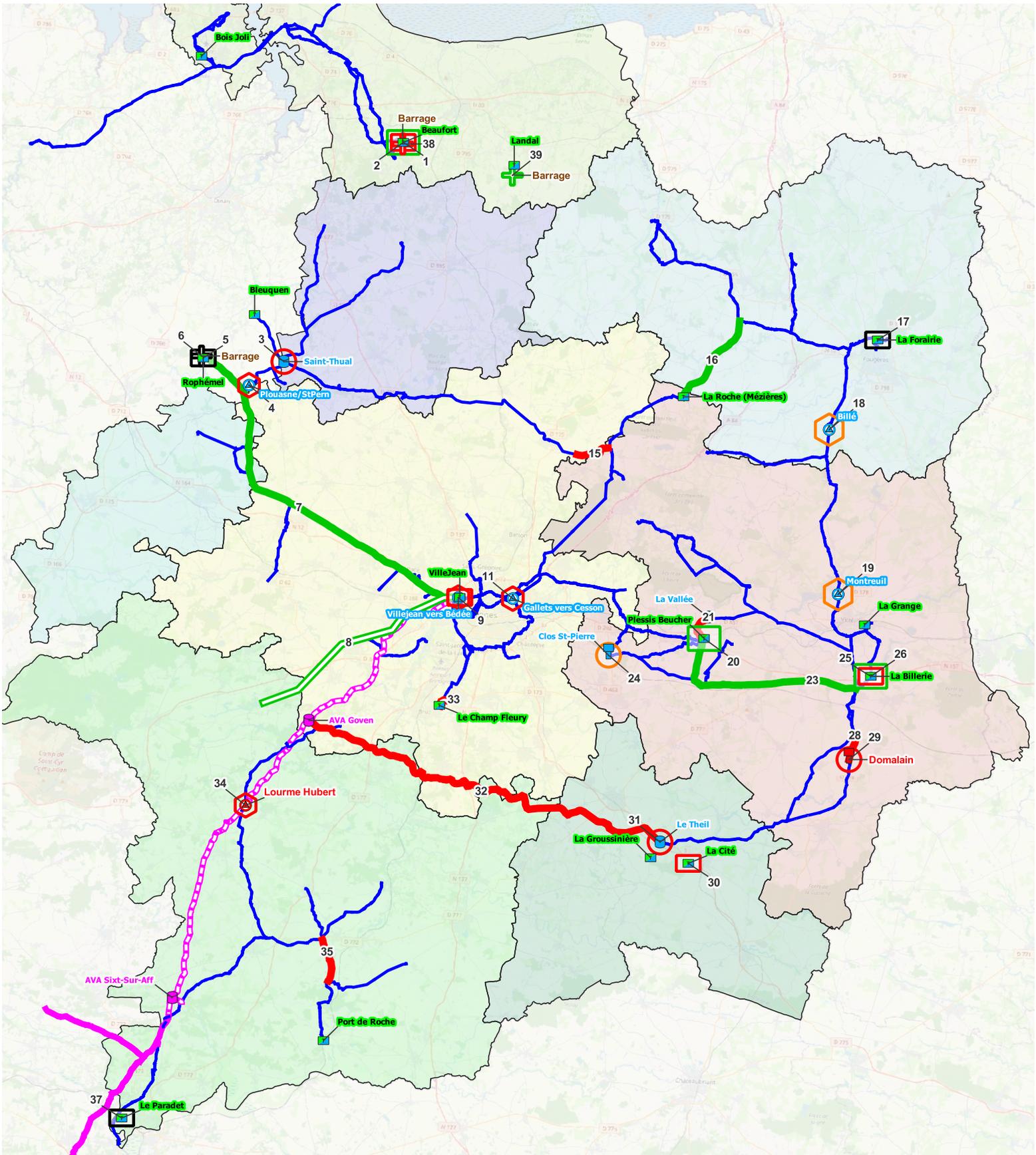
- **3 captages arrêtés**
- **7 captages sous-exploités**
- **Environ 1 700 000 m<sup>3</sup>/an de potentiel de ressource supplémentaire à valoriser**



la remise en service de certains de ces captages nécessiterait des travaux importants (usines, adductions), non chiffrés dans le cadre du présent schéma départemental.

## **ANNEXE 3 : TRAVAUX INSCRITS AU SCHEMA DEPARTEMENTAL AEP 2024**

# TRAVAUX INSCRITS AU SCHEMA DEPARTEMENTAL AEP d'Ille-et-Vilaine (2023) – smg-eau35 / setec



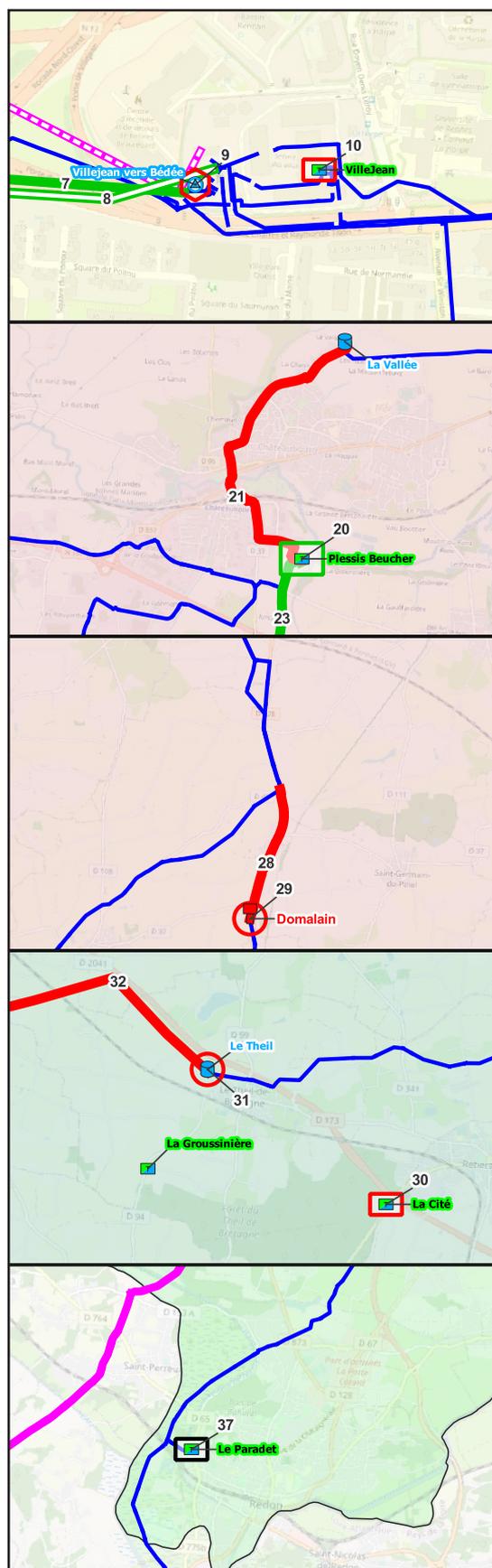
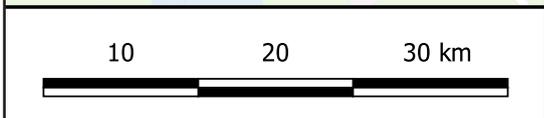
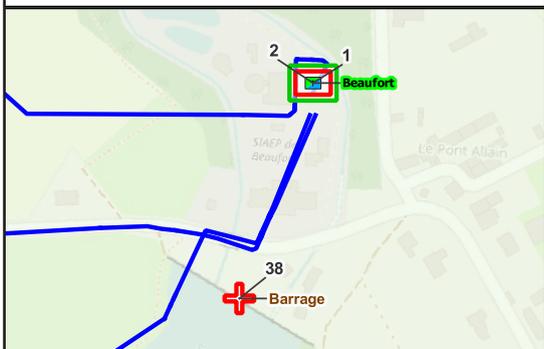
## Conclusions : travaux principaux

### Légende

-  Usines AEP
-  Réservoir enterré/au sol
-  Réservoir sur tour
-  Création d'un nouveau réservoir
-  Pompages
-  Création d'un nouveau pompage
-  Réseau structurant
-  AVA - En service
-  AVA - Travaux en cours
-  AVA - Réservoir enterré/au sol - En cours

### Horizons de travaux / actions :

|   | 2024  | 2030  | 2040  | Pour mémoire  |
|---|---|---|---|---|
| Augmentation du stockage du réservoir : |    |    |    |    |
| Usine :                                 |    |    |    |    |
| Renforcement du pompage :               |   |   |   |   |
| Barrage (eau brute) :                   |  |  |  |  |
| Réseau (eau brute) :                    |  |  |  |  |
| Réseau (eau traitée) :                  |  |  |  |  |



## ANNEXE 4 : Tableau des travaux prévus au schéma départemental AEP

| Étiquette SIG | Adhérent | Type de travaux    | Désignation des travaux   | Montant des travaux (M€HT) | Horizon de mise en service / Finalisation étude |
|---------------|----------|--------------------|---|----------------------------|---|
| 4             | CCBR     | Pompage sur feeder | Renforcement du pompage de Plouasne/St-Pern (260 m³/h)  | 0,4                        | 2030  |
| 3             | CCBR     | Réservoir          | Création d'une bache supplémentaire de 1 200 m³ au réservoir de Saint-Thual   | 0,6                        | 2030  |
| 6             | CEBR     | Eau brute          | Barrage de Rophémel - travaux de réhabilitation   | 9,7                        | 2024  |
| 5             | CEBR     | Usine              | Refonte totale de l'usine de Rophémel   | 20                         | 2024  |
| 33            | CEBR     | Eau brute          | Renouvellement de la conduite d'eau brute de l'usine de Champ Fleury  | 1                          | 2030  |
| 15            | CEBR     | Feeder             | Liaison axe RII (aqueduc Mézières) - usine Douettée (3.5 km de DN300)   | 1,5                        | 2030  |
| 9             | CEBR     | Pompage sur feeder | Renforcement du pompage de Villejean vers Bédée - Rphémel   | 0,8                        | 2030  |
| 11            | CEBR     | Pompage sur feeder | Réservoir des Gallets : Renforcement du pompage vers EAU-PB   | 1,6                        | 2030  |
| 10            | CEBR     | Usine              | Amélioration du site de Villejean (usine+réservoir) : process, citerne et réservoir haut, etc.  | 5                          | 2030  |
| 8             | CEBR     | Eau brute          | Renouvellement / réhabilitation de l'adduction eaux brutes Chêze (DN1000), si nécessaire  | <i>pour mémoire</i>        | <i>pour mémoire</i>                             |
| 7             | CEBR     | Feeder             | Réhabilitation de la liaison entre Rophémel et l'usine Villejean, si nécessaire   | <i>pour mémoire</i>        | <i>pour mémoire</i>                             |
| 27            | EAU-PB   | Feeder             | Sécurisation SIEFT depuis Eau-PB : Renforcement Vigne --> Les Epinettes   | <i>pour mémoire</i>        | 2024  |
| 21            | EAU-PB   | Feeder             | Renforcement entre l'usine de Plessis-Beucher et le réservoir de la Vallée  | 1,1                        | 2030  |
| 28            | EAU-PB   | Feeder             | Sécurisation SIEFT depuis Eau-PB : Renforcement Les Epinettes --> Nouveau réservoir de Domalain   | 2                          | 2030  |
| 29            | EAU-PB   | Réservoir          | Sécurisation SIEFT depuis Eau-PB : Renforcement Les Epinettes --> Nouveau réservoir de Domalain: Création d'un réservoir sur la commune de Domalain   | 3,5                        | 2030  |
| 25            | EAU-PB   | Usine              | Ajout d'une étape de traitement (CAG) à l'usine de la Billerie  | 4                          | 2030  |
| 19            | EAU-PB   | Pompage sur feeder | Sécurisation secteur Fougères : Renforcement du pompage de Montreuil-sous-Pérouse (210 m³/h)  | 0,3                        | 2040  |
| 24            | EAU-PB   | Réservoir          | Doublement du réservoir du Clos Saint Pierre  | 2,5                        | 2040  |
| 23            | EAU-PB   | Feeder             | Liaison Plessis-Beucher - Bas Rampon - Les Vignes : redimensionnement des canalisations   | <i>pour mémoire</i>        | <i>pour mémoire</i>                             |
| 20            | EAU-PB   | Usine              | Doublement de la filière de l'usine de Plessis Beucher, sous réserve de faisabilité   | <i>pour mémoire</i>        | <i>pour mémoire</i>                             |
| 26            | EAU-PB   | Usine              | Refonte de l'usine de la Billerie, si nécessaire  | <i>pour mémoire</i>        | <i>pour mémoire</i>                             |
| 17            | EAU-PF   | Usine              | Remplacement des usines de "Fontaine la Chêze" et "des Urbanistes" par une nouvelle usine "la Forairie" (2*250 m³/h)  | 15                         | 2024  |
| 18            | EAU-PF   | Pompage sur feeder | Sécurisation secteur Fougères: Axe Vitré-EAU-PF : Renforcement du pompage de Billé (140 m³/h)   | 0,2                        | 2040  |
| 16            | EAU-PF   | Feeder             | Sécurisation secteur Fougères: Liaison Mézières - Saint Brice en Coglès, si nécessaire  | <i>pour mémoire</i>        | <i>pour mémoire</i>                             |
| 38            | EPSM     | Eau brute          | Travaux sur les eaux brutes en rive droite de la Rance (alimentation complémentaire pour l'usine de Beaufort), selon études de faisabilité à venir:<br>- Réhausse du barrage de Beaufort, et/ou<br>- Nouvelle prise d'eau sur la Rance vers l'usine de Beaufort, et/ou<br>- REUT des eaux traitées de la STEU de Saint-Malo | 10                         | 2030  |
| 1             | EPSM     | Usine              | Reconstruction de l'usine de Beaufort (à capacité constante de 18 000 m³/j)   | 20                         | 2030  |
| 2             | EPSM     | Usine              | Renforcement de l'usine de Beaufort (augmentation de la production), sous réserve d'études de faisabilité (capacité ressource)  | <i>pour mémoire</i>        | <i>pour mémoire</i>                             |
| 39            | EPSM     | Eau brute          | Mise en sécurité des barrages de l'EPSM   | <i>pour mémoire</i>        | <i>pour mémoire</i>                             |
| 37            | OUEST 35 | Usine              | Refonte Usine du Paradet à Redon  | 6                          | 2 024   |
| 35            | OUEST35  | Feeder             | Renforcement Boeuvres vers Guipry du DN250 en DN350 (4,3 km)  | 1,6                        | 2030  |
| 31            | SIEFT    | Réservoir          | Sécurisation SIEFT depuis Eau-PB : doublement du réservoir du Theil et pompage  | 2                          | 2030  |
| 30            | SIEFT    | Usine              | Nouvelle usine de production de la Cité   | 5                          | 2030  |
| 32            | SMG35    | Feeder             | Liaison entre le réservoir AVA GOVEN et le réservoir du Theil (~42km DN300)   | 15                         | 2030  |
| 34            | SMG35    | Pompage sur feeder | Pompage du piquage AVA partie Nord (Maure de Bretagne)  | 0,3                        | 2030  |
| -             | TOUS     | Usines locales     | Travaux de réhabilitation des usines locales (selon règlement financier SMG-Eau35)  | <i>pour mémoire</i>        | 2024  |
| -             | TOUS     | Usine              | Sécurisation électrique des usines stratégiques selon études à mener : Villejean, Billerie, Fougères, Beaufort  | <i>pour mémoire</i>        | <i>pour mémoire</i>                             |
| -             | TOUS     | Distribution       | Renouvellement réseaux distribution en secteur rural (participation SMG-Eau35)  | 20                         | 2024-2040                                       |

➔ Total des travaux chiffrés (hors travaux « pour mémoire ») : 144 millions € HT

## Liste des études complémentaires identifiées à mener

| Adhérent | Actions complémentaires   | Lancement des études |
|----------|---|----------------------|
| CEBR     | Étude locale pour remise en service de la canalisation de Transfert Gallets-Villejean           | 2024                 |
| EAU-PB   | Étude locale pour recherche d'une nouvelle ressource sur EAU-PB                                 | 2024                 |
| OUEST 35 | Étude locale pour recherche d'une nouvelle ressource sur OUEST 35                               | 2024                 |
| OUEST 35 | Étude locale sur le bassin de consommation de St-Malo-de-Phily                                  | 2024                 |
| EAU-PF   | Étude locale de sécurisation de Pont-Juhel (avec Manche ou Mayenne)                             | 2024                 |
| OUEST 35 | Étude locale pour sur le secours de Montenac via Redon  | 2024                 |
| EAU-PF   | Etude locale pour étendre la zone de desserte de La Roche/Mézières à quelques communes d'EAU-PF | 2024                 |
| EPSM     | Etude locale pour mobiliser une ressource complémentaire en rive droite de la Rance             | 2024                 |