

# Ouvrir le Champ des possibles

Hubert VERHAEGHE

Agence de l'Eau Artois Picardie

Chef du Service Expertise des Ecosystèmes et Nouveaux Enjeux

Des épisodes « extrêmes » ces dernières années:

- Eau destructrice – inondations fin 2023 – début 2024
- Eau fragile: sécheresses - manque – précieuse – partage – répartition

Contexte spécial du bassin Artois Picardie

- Plat pays – faibles débits
- Relations nappes rivières très importantes
- Ressources majoritairement issues de la nappe
- Importance de certains rejets pour supporter le débit d'étiage

Ressource limitée

- Développer la sobriété
- Des efforts dans tous les secteurs
- Trouver de nouvelles ressources

**2019** : Assises de l'eau – Action 7 : le Gouvernement a fixé un objectif de **tripler** les volumes d'eaux non conventionnelles réutilisées d'ici 2025

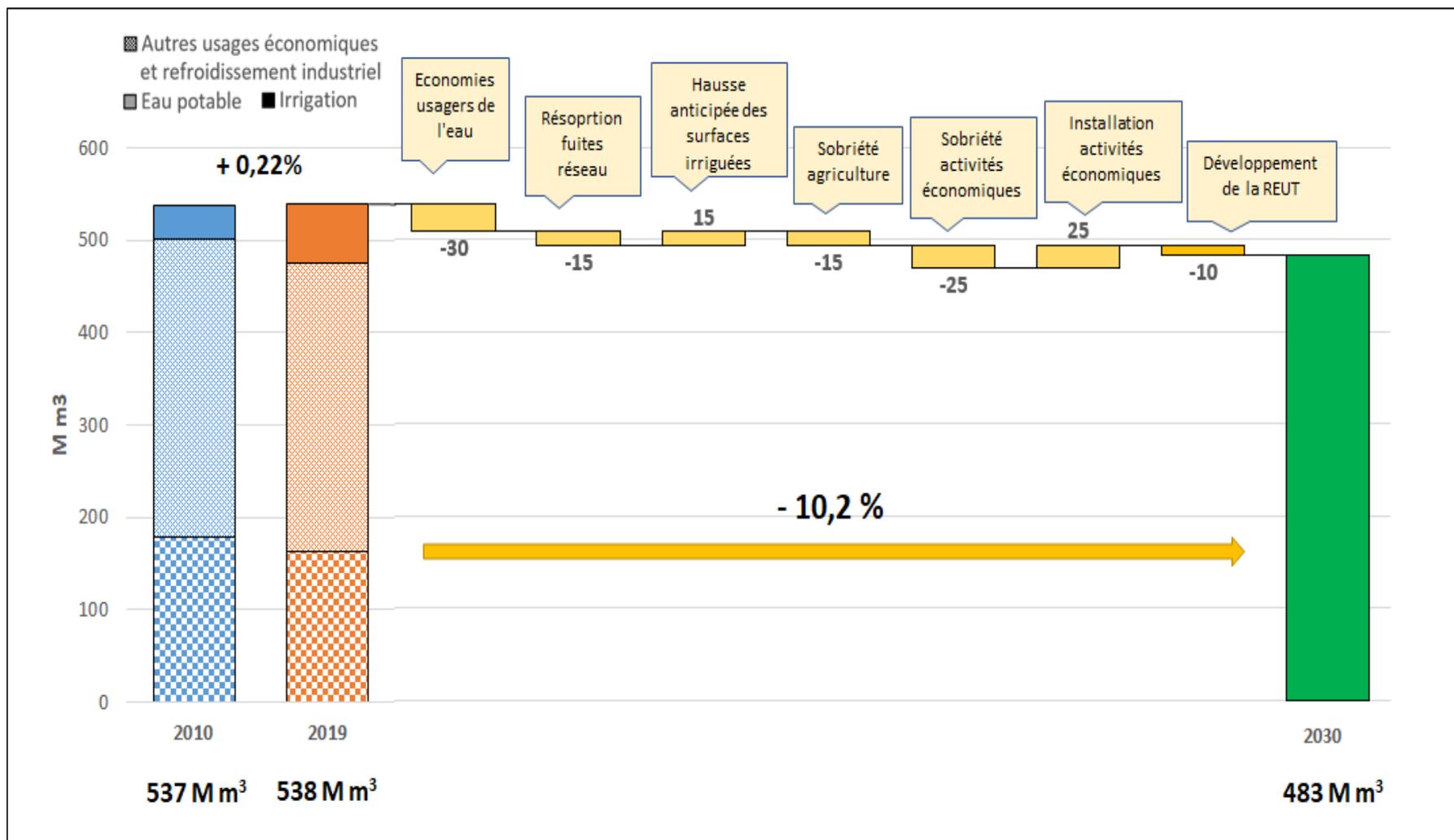
➤ 19 000 m<sup>3</sup>/j d'eaux réutilisées en France VS 800 000 m<sup>3</sup>/j en Italie

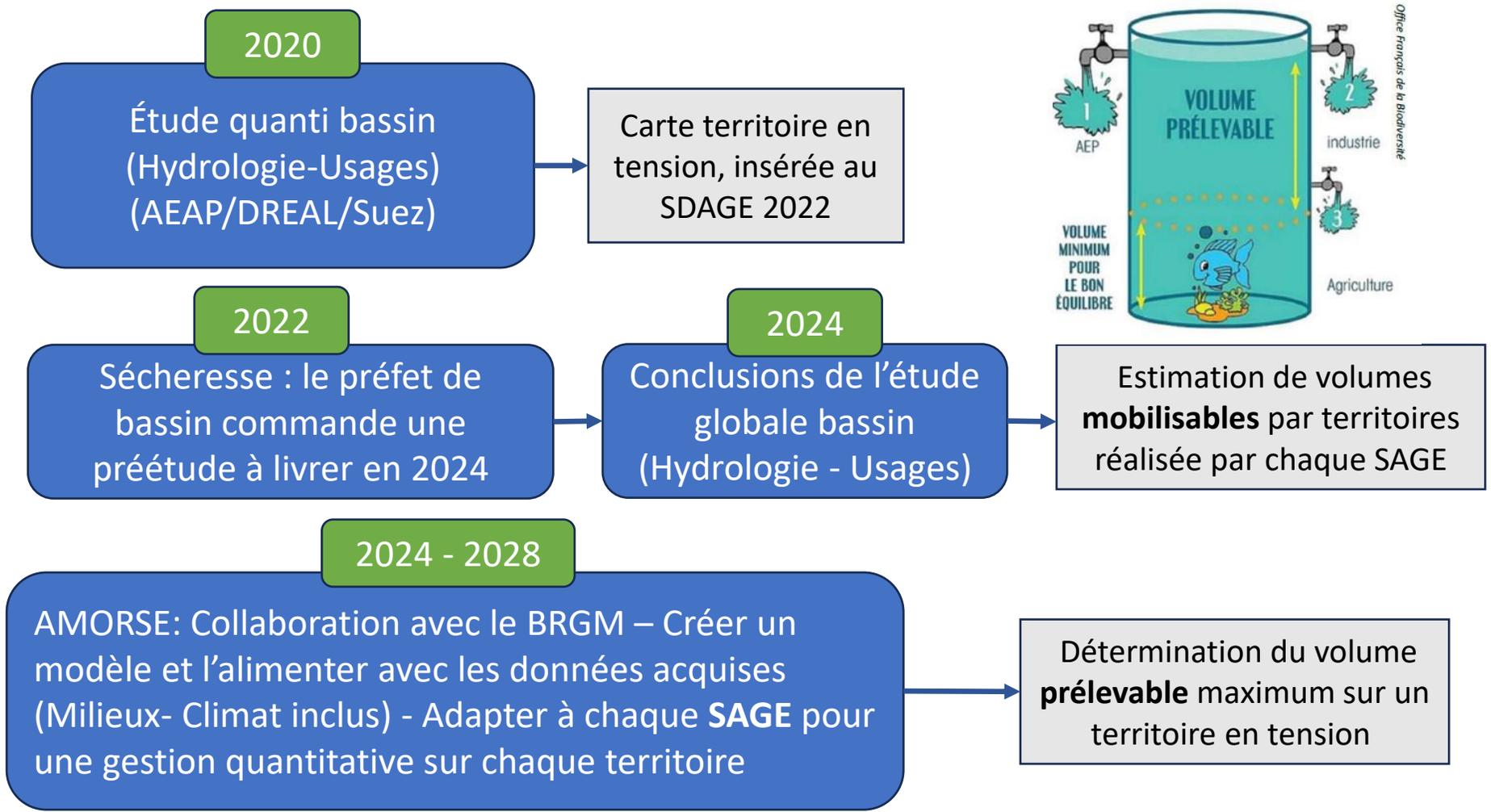
### **SDAGE 2022-2027**

Orientation B-3 : Inciter aux économies d'eau et à l'utilisation des ressources alternatives

**2023** : Sécheresse - le président de la République lance le plan eau à horizon 2027

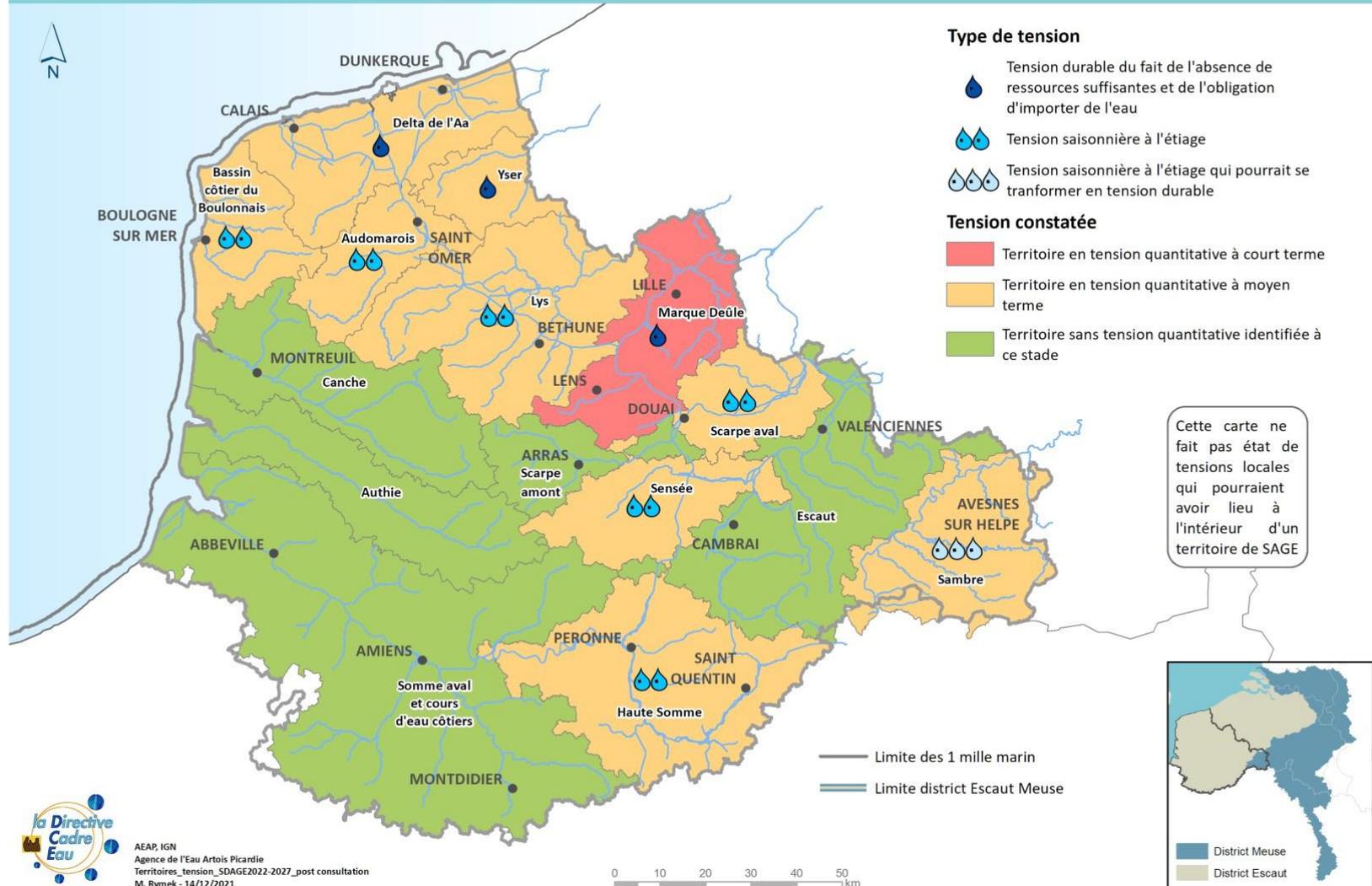
## Plan eau : trajectoire de baisse de prélèvements de – 10% validée au CB du 20/10/23





1<sup>er</sup> bassin à se doter d'un tel modèle  
Hypothèses de scénarios climatiques et de scénarios par usage (HMUC)

# Tensions quantitatives de la ressource en eau par territoire de SAGE



Une des 7 voies de la trajectoire du plan eau

### **Ressources:**

- Eaux de pluie
- Eaux grises
- Eaux usées traitées
- Eaux de piscines
- Eaux issues de l'industrie
- Eaux d'exhaure
- ...

### **Usages:**

- Lavage (sols, véhicules, rues)
- Arrosage (golfs, parcs...)
- Irrigation
- Défense incendie
- Usages domestiques (chasses d'eau, nettoyages...)
- ...

### **Cadre règlementaire**

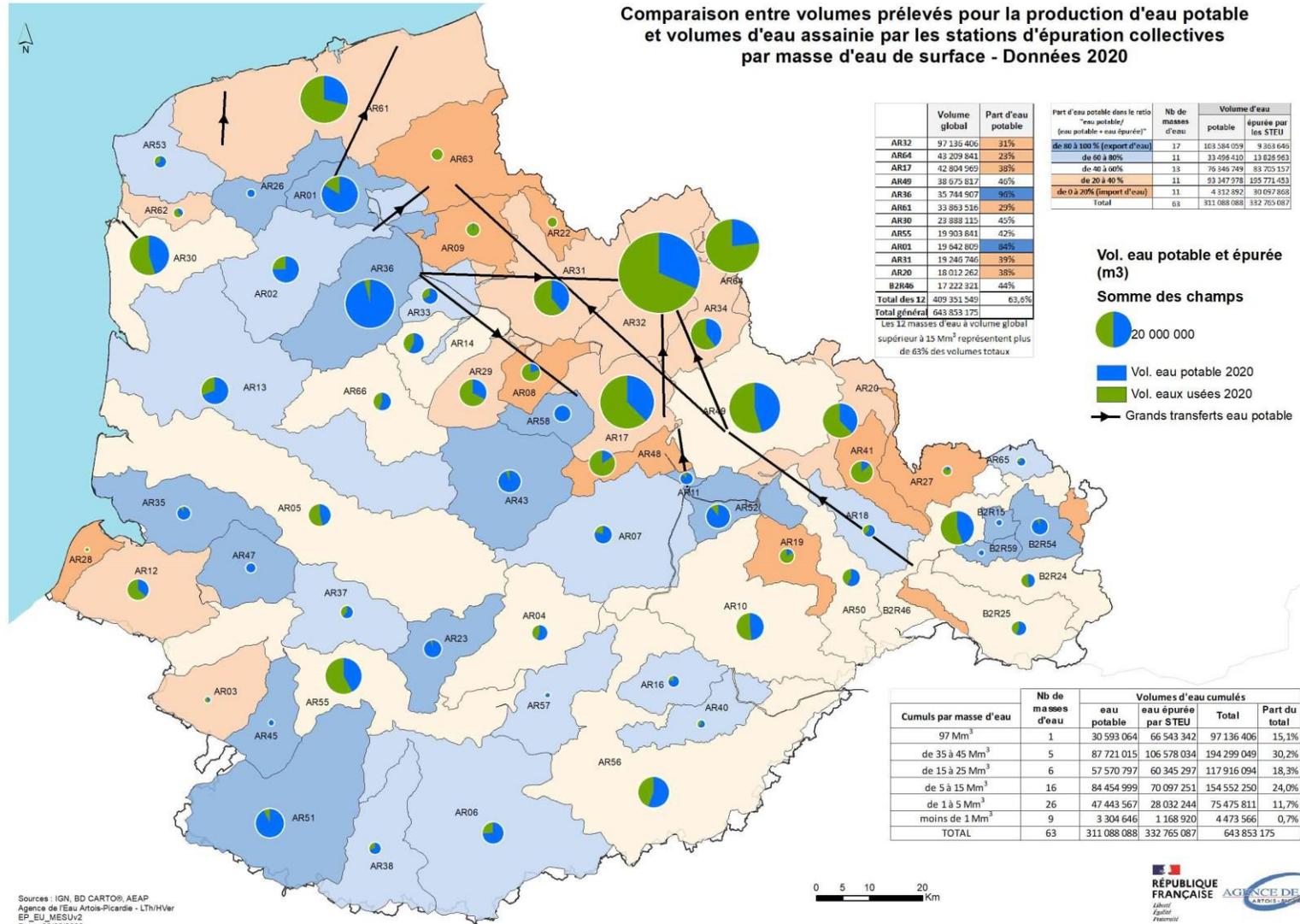
### **Facteurs techniques**

(ex: proximité spatiale et temporelle)

### **Facteurs économiques**

(monétaires ou non)

## Comparaison entre volumes prélevés pour la production d'eau potable et volumes d'eau assainie par les stations d'épuration collectives par masse d'eau de surface - Données 2020



	Volume global	Part d'eau potable
AR12	97 136 406	31%
AR64	43 209 841	25%
AR17	42 804 969	35%
AR49	38 675 817	46%
AR36	35 744 507	95%
AR61	33 863 536	25%
AR30	23 888 115	45%
AR55	19 903 841	42%
AR01	19 642 609	84%
AR31	19 246 746	39%
AR20	18 012 262	38%
B2R46	17 222 921	44%
<b>Total des 12</b>	<b>409 351 549</b>	<b>63,6%</b>
<b>Total général</b>	<b>643 853 175</b>	

Les 12 masses d'eau à volume global supérieur à 15 Mm<sup>3</sup> représentent plus de 63% des volumes totaux.

Part d'eau potable dans le ratio "eau potable / (eau potable + eau épurée)"	Nb de masses d'eau	Volume d'eau	
		potable	épurée par les STEU
de 80 à 100% (export d'eau)	17	163 384 059	9 353 646
de 60 à 80%	11	33 498 410	13 626 963
de 40 à 60%	13	79 346 249	83 705 137
de 20 à 40%	11	53 247 978	105 771 493
de 0 à 20% (import d'eau)	11	4 312 892	30 697 868
<b>Total</b>	<b>63</b>	<b>311 088 088</b>	<b>332 765 087</b>

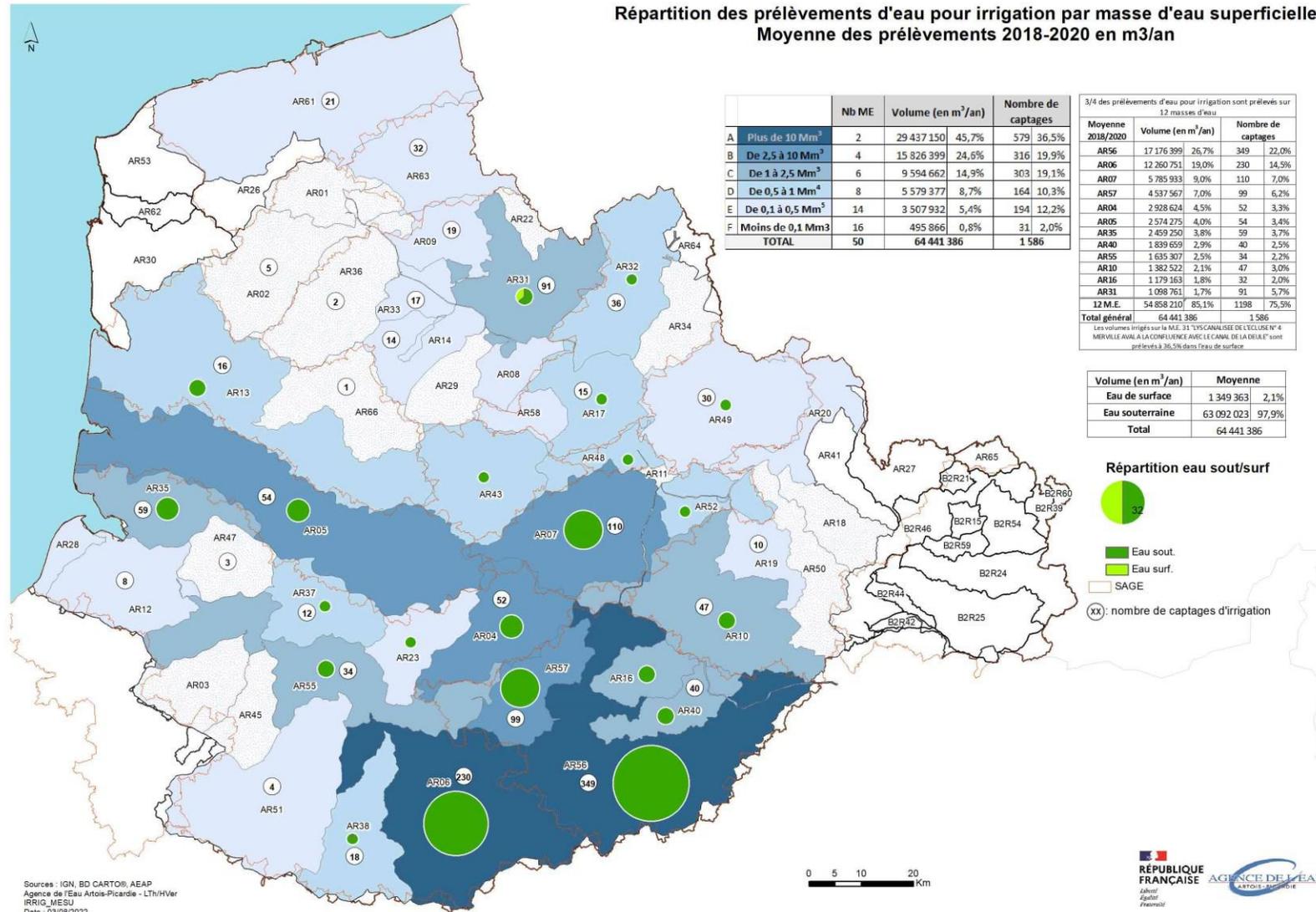
**Vol. eau potable et épurée (m3)**  
**Somme des champs**  
 20 000 000  
 Vol. eaux usées 2020  
 Grands transferts eau potable

Cumul par masse d'eau	Nb de masses d'eau	Volumés d'eau cumulés			Part du total
		eau potable	eau épurée par STEU	Total	
97 Mm <sup>3</sup>	1	30 593 064	66 543 342	97 136 406	15,1%
de 35 à 45 Mm <sup>3</sup>	5	87 721 015	106 578 034	194 299 049	30,2%
de 15 à 25 Mm <sup>3</sup>	6	57 570 797	60 345 297	117 916 094	18,3%
de 5 à 15 Mm <sup>3</sup>	16	84 454 999	70 097 251	154 552 250	24,0%
de 1 à 5 Mm <sup>3</sup>	26	47 443 567	28 032 244	75 475 811	11,7%
moins de 1 Mm <sup>3</sup>	9	3 304 646	1 168 920	4 473 566	0,7%
<b>TOTAL</b>	<b>63</b>	<b>311 088 088</b>	<b>332 765 087</b>	<b>643 853 175</b>	

Sources : IGN, BD CARTO®; AEAP  
 Agence de l'Eau Artois-Picardie - LTh/HVcr  
 EP\_EU\_MESUV2  
 Date : 03/08/2022



## Répartition des prélèvements d'eau pour irrigation par masse d'eau superficielle Moyenne des prélèvements 2018-2020 en m3/an



	Nb ME	Volume (en m <sup>3</sup> /an)		Nombre de captages	
A	Plus de 10 Mm <sup>3</sup>	2	29 437 150	45,7%	579 36,5%
B	De 2,5 à 10 Mm <sup>3</sup>	4	15 826 399	24,6%	316 19,9%
C	De 1 à 2,5 Mm <sup>3</sup>	6	9 594 662	14,9%	303 19,1%
D	De 0,5 à 1 Mm <sup>3</sup>	8	5 579 377	8,7%	164 10,3%
E	De 0,1 à 0,5 Mm <sup>3</sup>	14	3 507 932	5,4%	194 12,2%
F	Moins de 0,1 Mm <sup>3</sup>	16	495 866	0,8%	31 2,0%
<b>TOTAL</b>		<b>50</b>	<b>64 441 386</b>		<b>1 586</b>

3/4 des prélèvements d'eau pour irrigation sont prélevés sur 12 masses d'eau

Moyenne 2018/2020	Volume (en m <sup>3</sup> /an)	Nombre de captages
AR56	17 176 399	26,7%
AR06	12 260 751	19,0%
AR07	5 785 933	9,0%
AR57	4 537 567	7,0%
AR04	2 928 624	4,5%
AR05	2 574 275	4,0%
AR35	2 459 250	3,8%
AR40	1 839 659	2,9%
AR55	1 635 307	2,5%
AR10	1 382 522	2,1%
AR16	1 179 163	1,8%
AR31	1 058 781	1,7%
12 M.E.	54 858 210	85,1%
<b>Total général</b>	<b>64 441 386</b>	<b>1 586</b>

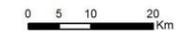
Les volumes irrigés sur la M.E. 31 "YSCANALISE DE L'ECLEUSE N°4 MERVILLE AVAL A LA CONFLUENCE AVEC LE CANAL DE LA DELUE" sont prélevés à 36,5% dans l'eau de surface

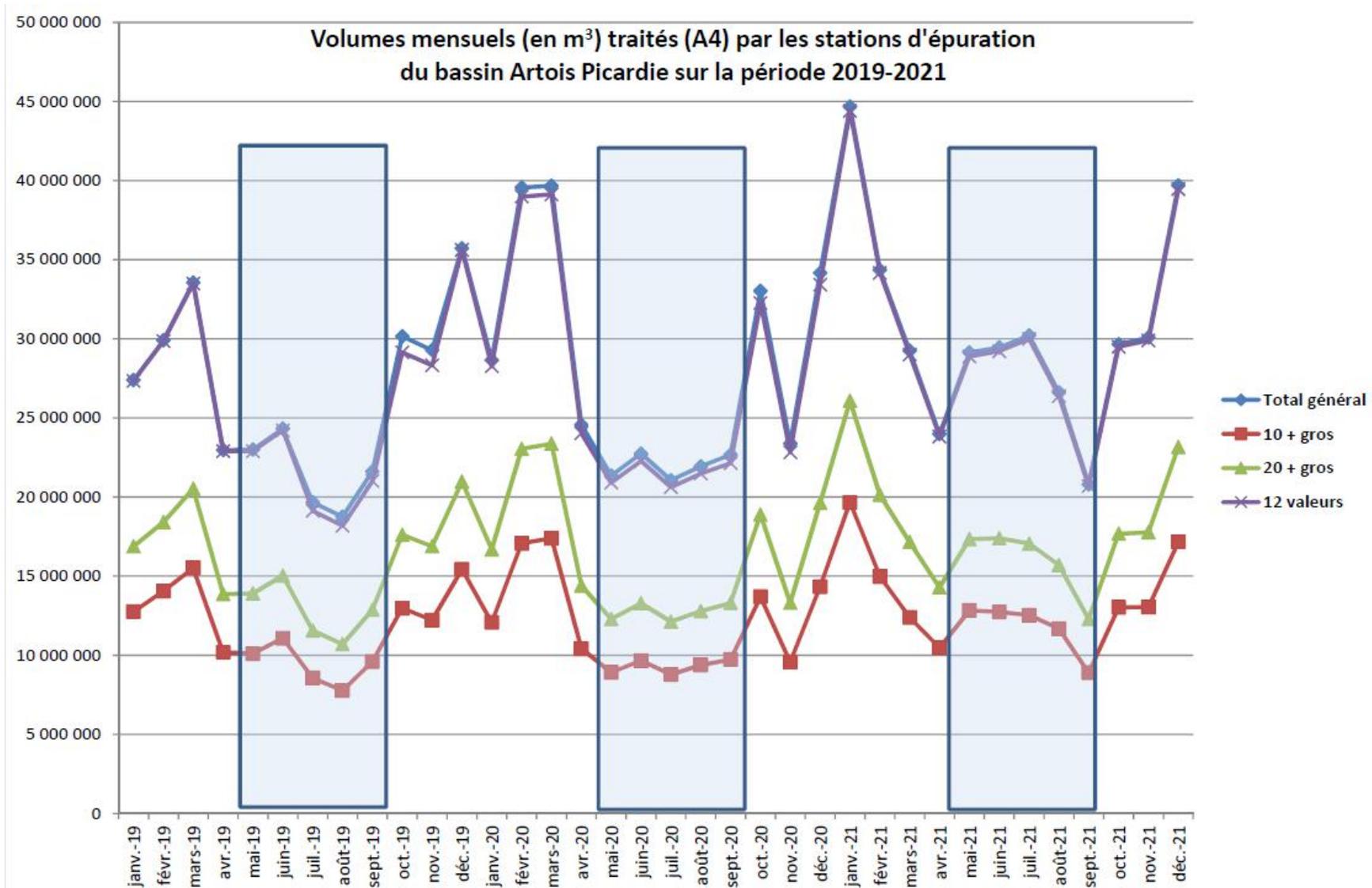
Volume (en m <sup>3</sup> /an)	Moyenne
Eau de surface	1 349 363 2,1%
Eau souterraine	63 092 023 97,9%
<b>Total</b>	<b>64 441 386</b>

### Répartition eau sout/surf



Sources : IGN, BD CARTO®, AEAP  
Agence de l'Eau Artois-Picardie - Lth/HVer  
IRRIQ\_MESU  
Date : 03/08/2022





## **Réponse Agence:** Successions d'appels à projets (2020 – 2021 – 2023)

### **Dunkerquois** / activités économiques

- REUT et économie circulaire industrielle

### **Boulonnais** / manque d'eau estival et projets industriels:

- Recherche de boucles d'économies circulaires
- Étude du dessalement d'eau de mer
- Valorisation des eaux des carrières du Boulonnais

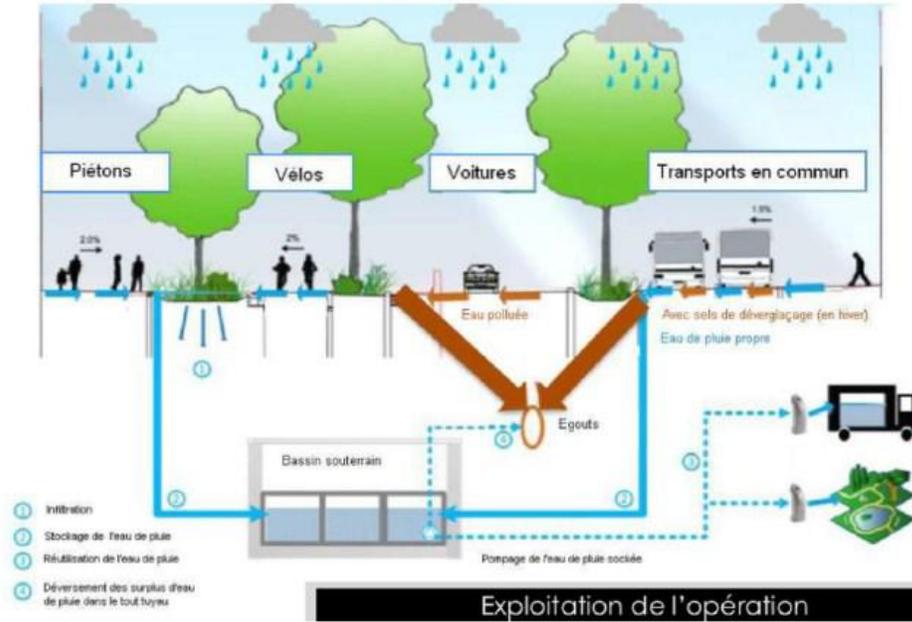
### **Lens-Lievin**

- Recherche de boucles d'économies circulaires : eaux usées, eaux d'exhaure des mines

### **Autres :**

- Développement du traitement des eaux usées pour golfs et espaces verts
- Usages dans les collectivités en nettoyage/arrosage

## Retour d'expérience d'utilisation d'eaux pluviales pour alimenter les camions de balayage de voirie :



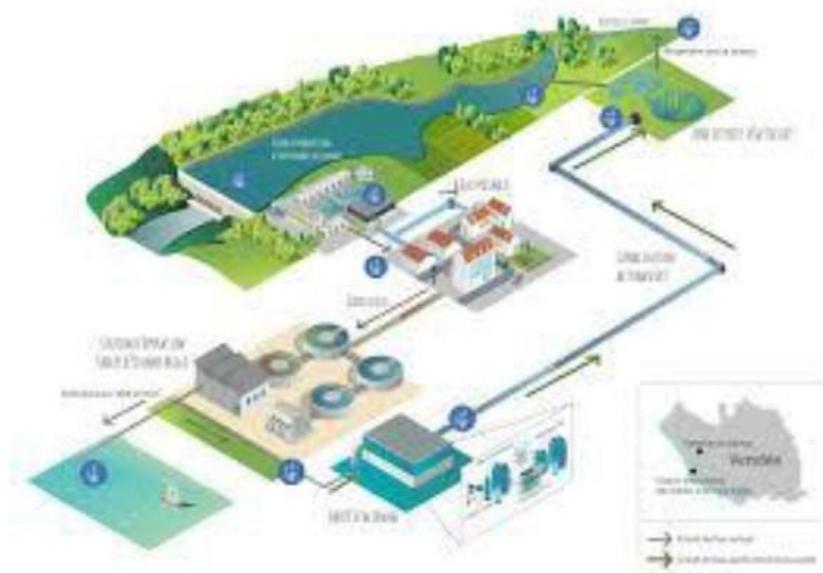
La Métropole de Lyon a profité de la requalification du boulevard Garibaldi pour transformer une ancienne trémie en bassin de stockage des eaux pluviales. Celles-ci servent ensuite à alimenter les camions des balayeuses de voirie de la Métropole ainsi que les citernes d'arrosage de la Ville de Lyon.

Les médecins du travail du Grand Lyon ont été sollicités pour se prononcer sur les risques encourus par le personnel de la Métropole et c'est pourquoi il a été retenu une alimentation automatique des balayeuses et citernes sans manipulation par le personnel.

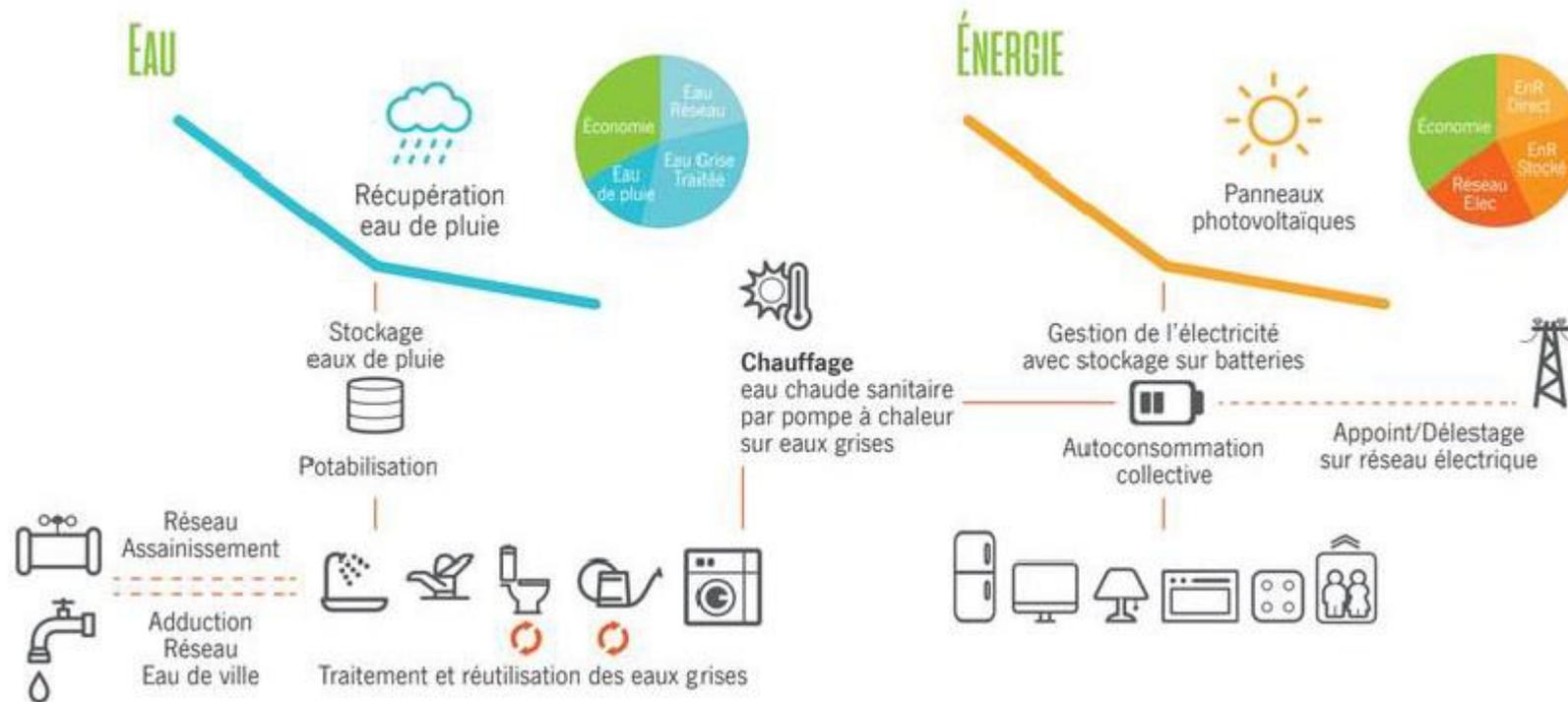
## Retour d'expérience : le projet JOURDAIN de Vendée Eau

Le syndicat Vendée Eau, qui alimente 430 000 abonnés, envisage de réutiliser les eaux usées en sortie d'une STEP du littoral au lieu de les évacuer en pleine mer afin de renforcer le volume d'eau brute disponible en année sèche.

En l'absence d'un cadre législatif, Vendée Eau a sollicité une autorisation dérogatoire pour construire un démonstrateur de grande taille et évaluer les impacts sur l'environnement, la qualité de l'eau potable produite, l'acceptabilité sociale, etc. Le projet global, dont la technologie est basée sur l'osmose inverse, est estimé à 17 millions d'euros sur 8 ans dont 10 M€ dédiés à la construction du démonstrateur. Il bénéficie du soutien de la région Pays de la Loire, du département de Vendée et de l'AELB.



## Retour d'expérience : Le projet de bâtiment autonome ABC à Grenoble



Projet Interreg Noth Sea – **ANCHOR** - Belgium, the Netherlands, Germany and Sweden

11° Programme: Appels à projets → 12° Programme: Délibération

## Les eaux non conventionnelles

### Exemple :

- Eaux **pluviales** des toitures ou de ruissellement
- Eaux **usées traitées** des stations domestiques et industrielles
- Eaux d'**exhaure** des carrières ou mines
- Eaux de **drainage agricole**
- Eaux **grises**
- Eaux de **process industriels**

### Usages et bénéficiaires :

- **Collectivités** : nettoyage des voiries, hydrocurage, arrosage des espaces verts
- **Industriels** : (eau usée domestique, eau d'exhaure)
- **Agriculteurs** : irrigation (cultures alimentaires), abreuvement du bétail



SUBVENTIONS ET PLAFONDS

**ÉTUDES**

POTENTIEL OU OPPORTUNITÉ

FAISABILITÉ TECHNIQUE ET ÉCONOMIQUE

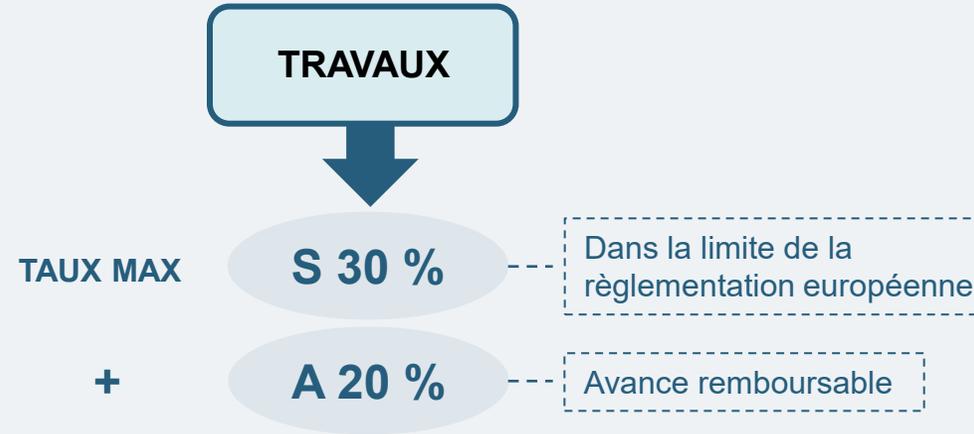
IMPACT SUR LES MILIEUX NATURELS

TAUX MAX

**S 50 %**

**S 50 %**

**S 50 %**



- Étude d'impact
- Économie d'eau potable et/ou réduction des prélèvements des eaux souterraines et superficielles
- Analyse « coûts bénéfiques »
- Plan d'économie d'eau
- Ressources et usages encadrés par la législation et la réglementation et autorisés ou déclarés.
- **Projets multi-acteurs et/ou usages** : convention/contrat pour définir gouvernance et modèle éco.
- **Usages agricoles** : projets pour cultures alimentaires, situées dans les territoires à risque de tension quantitative soumis à une pression d'irrigation, repris dans la délibération relative aux zonages d'intervention.

**Votre opinion:**

**Etes-vous prêts à manger des légumes arrosés avec  
de l'eau usée ?**

**A boire de l'eau faite avec des eaux usées traitées ?**

**Merci de votre attention**

