



Schéma directeur d'eau brute et d'irrigation

Conférence des maires
PETR Uzège Pont du Gard

8 OCTOBRE 2026



Ordre du jour

- Contexte de l'élaboration du schéma directeur eau brute et irrigation
- Premiers résultats
 - ✓ Etat des lieux des ressources et usages de l'eau
 - ✓ Demande en eau
- Suites de l'étude





Contexte de l'élaboration du schéma directeur eau brute et irrigation

Périmètre de l'étude

105 communes - 180 000 habitants

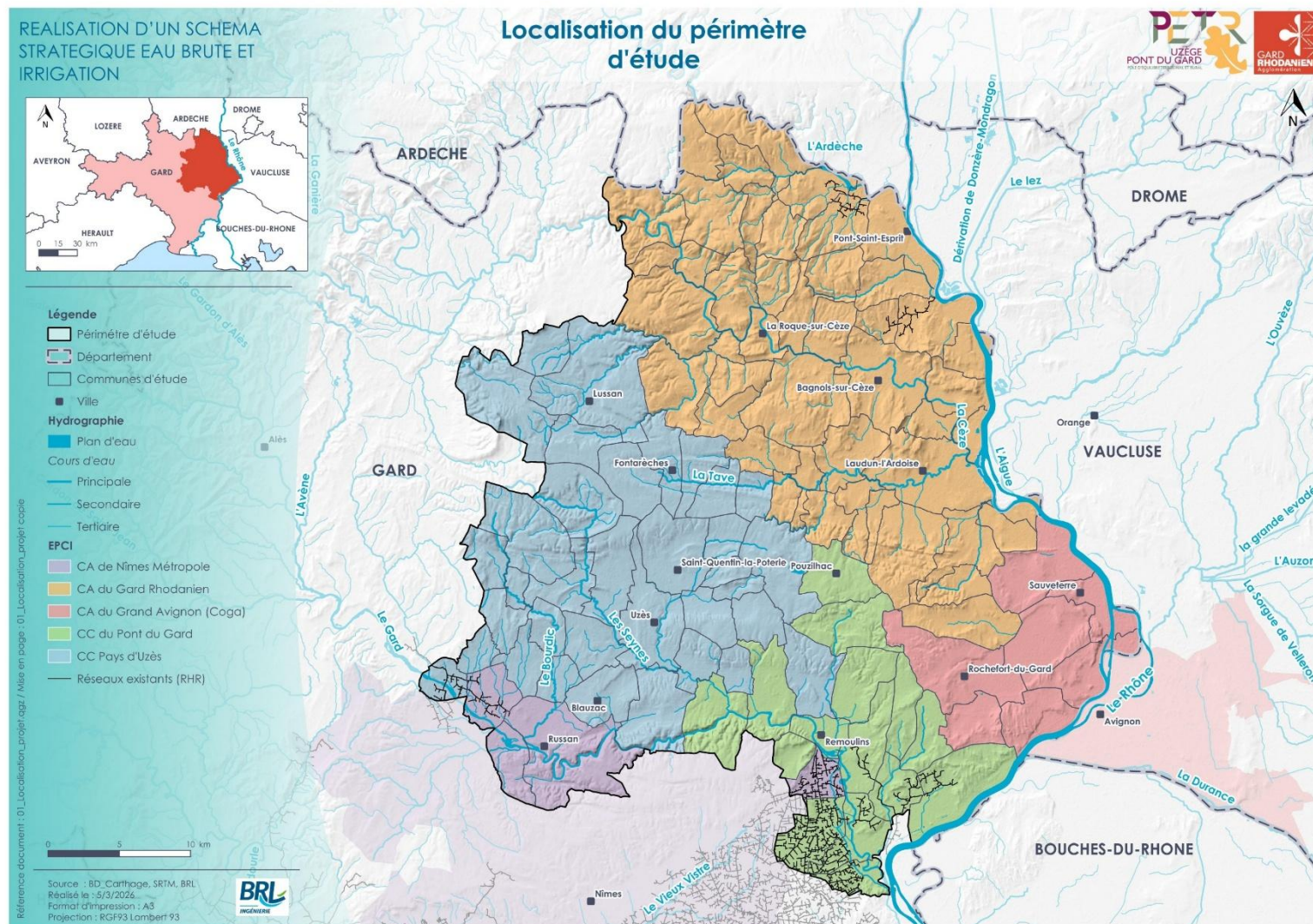
4 EPCI:

- CA Pôle d'Équilibre Territorial et Rural (PETR) Uzège Pont du Gard
- CA du Gard Rhodanien (CAGR)
- Agglomération du Grand Avignon
- Agglomération de Nîmes Métropole

Bassins versants topographiques :

- Le **bassin versant des Gardons**,
- Le **bassin versant de la Cèze**,
- Le **bassin versant de l'Ardèche** au Nord,
- Le **bassin versant du Rhône** à l'Est,
- Le **bassin versant du Vistre**, au Sud.

Superficie : 1 600 km²



Éléments de contexte

- Prise de conscience à l'échelle nationale sur le changement climatique et son impact sur les ressources en eau (Explore 2). Au regard de ces changements, des défis d'adaptation pour les usages agricoles
- Une démarche qui fait suite à plusieurs études qui croisent ressources et usages de l'eau :
 - EVP Gardons et Cèze
 - PGRE Gardons et Cèze
 - Études hydrogéologiques: karst Gardons et karst Cèze
 - Hydrologie du Rhône sous changement climatique
 - Gard 3.0
- Questions qui vont traverser l'étude :
 - Attention portée à l'alimentation et l'approvisionnement local
 - Devenir de la viticulture ?
 - Adaptation de l'agriculture au changement climatique ?
 - Débat sur l'eau : comment bien vulgariser toute sa complexité ?

Objectifs du SDEB (schéma directeur d'eau brute et d'irrigation)



- Identifier les besoins en eau à usage agricole, eau potable et autres usages sur le territoire de la CAGR et du PETR (+ communes annexes)



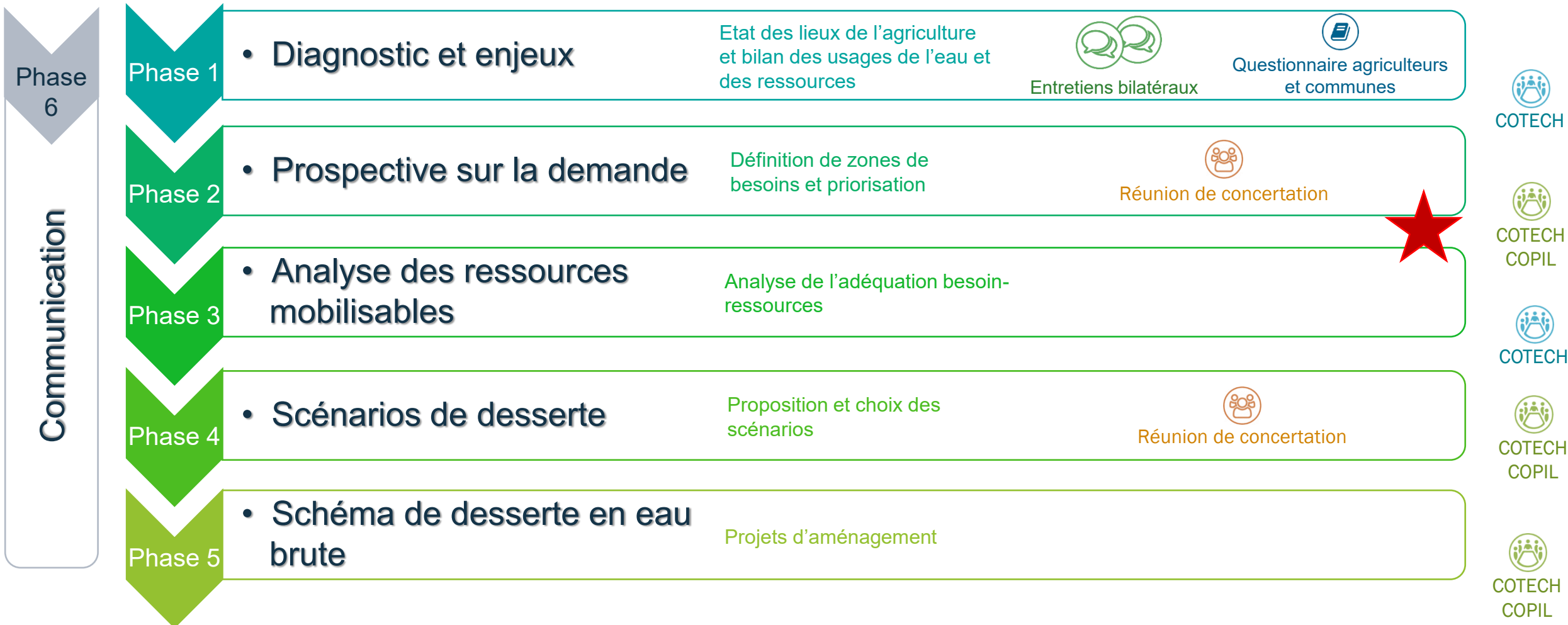
- Faire le bilan des ressources en eau sur le territoire
- Envisager : économies d'eau, actions agronomiques d'adaptation, mobilisation de nouvelles ressources



- Élaborer des scénarios de desserte en eau brute : conditions de mise en œuvre, priorisation, intérêt socioéconomique

→ Proposer une stratégie de développement et de sécurisation de l'accès à l'eau brute pour les exploitations agricoles, la production d'eau potable et la lutte incendie

Grandes étapes de l'étude





Premiers résultats

Etat des lieux des ressources et usages de l'eau

- Ressources en eau

Ressources superficielles

Caractéristiques hydrologiques

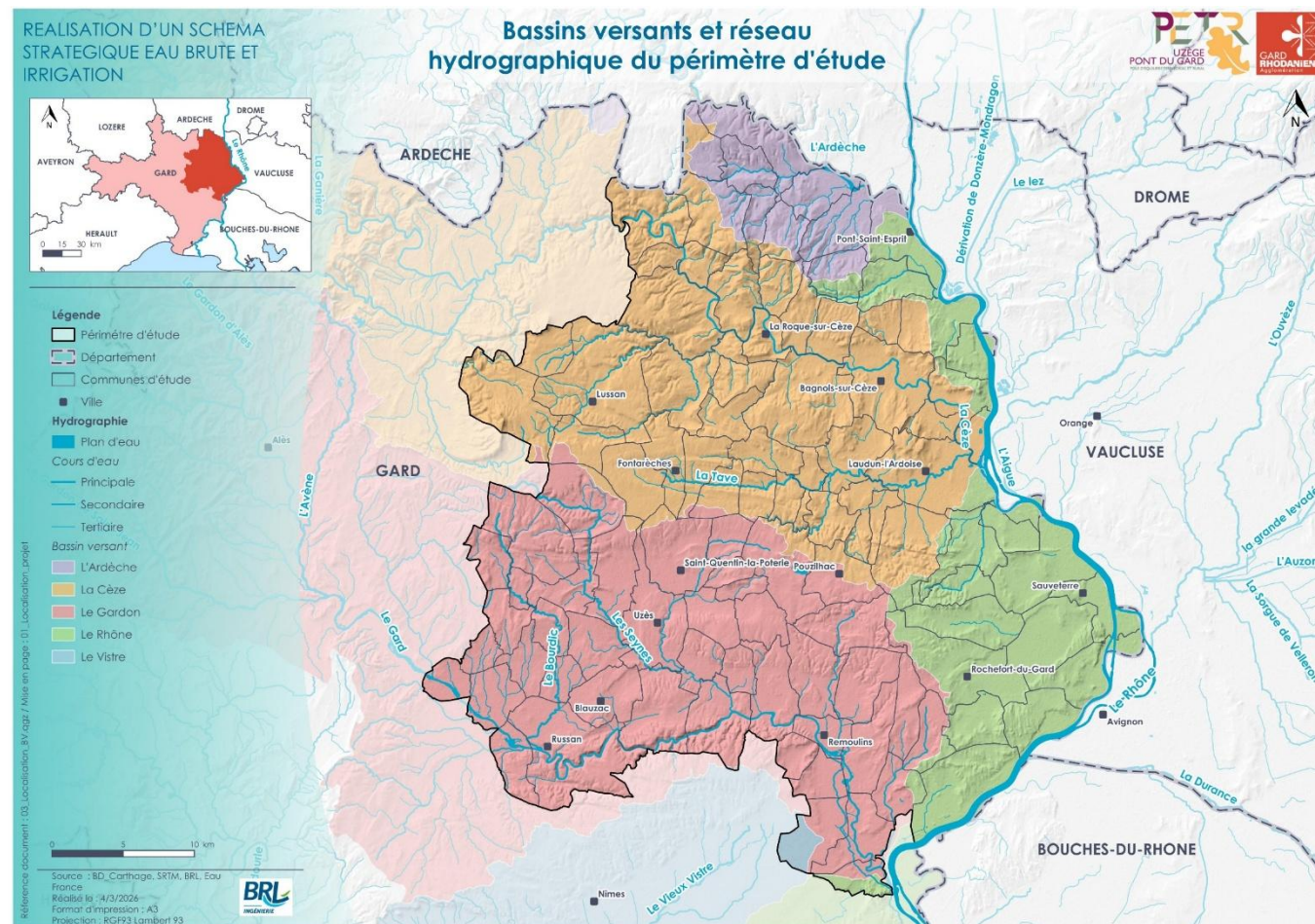
Environ 1 600 km² dont :



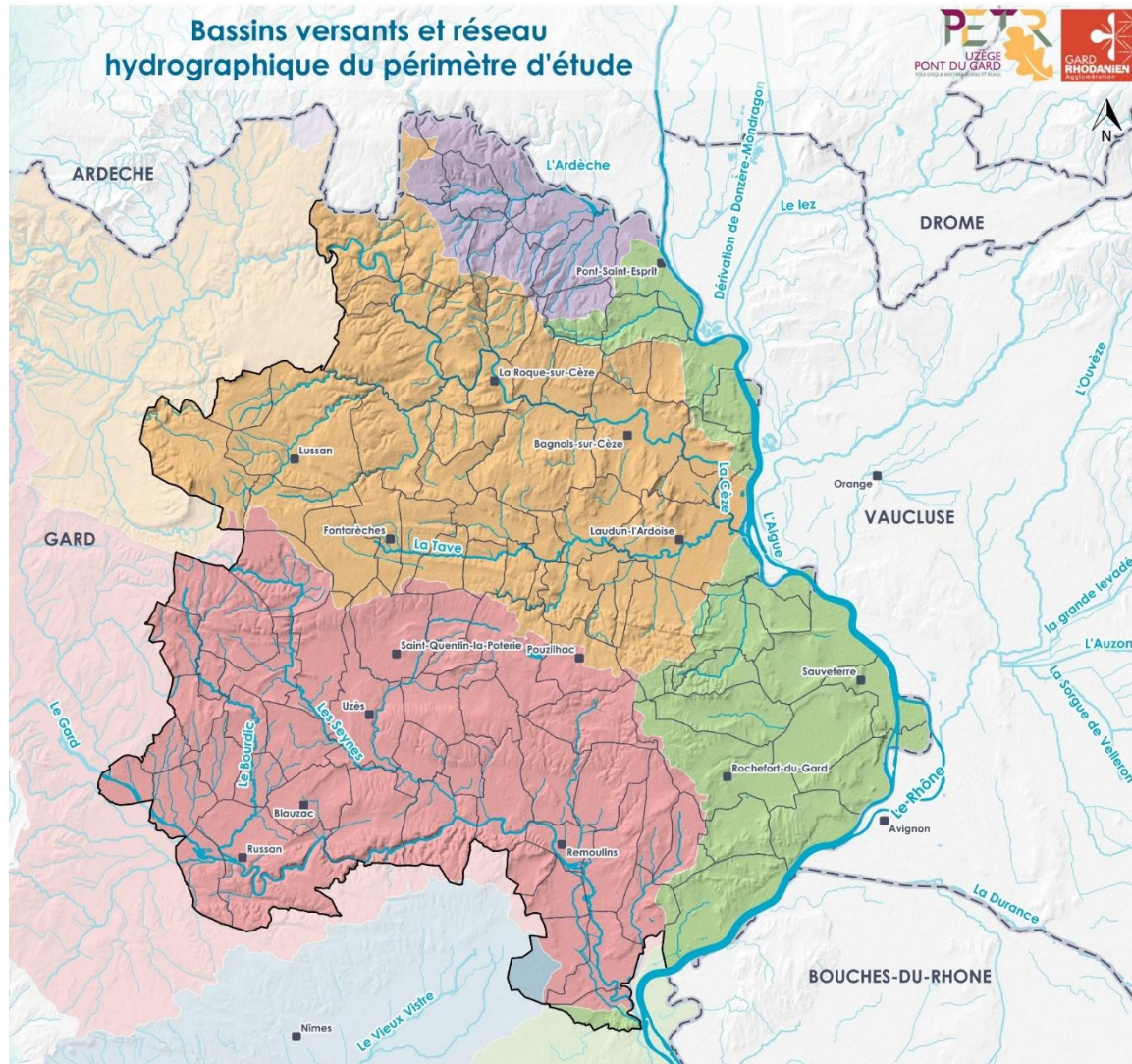
- Le Gardon (600 km²)
- La Cèze (575 km²)
- Le Rhône (300 km²)
- L'Ardèche (100 km²)
- Le Vistre (60 km²)

Environ 860 km (cours d'eau principaux et affluents)

- Le Gard et ses affluents, le Bourdic (25 km) et l'Alzon (24 km)
- La Cèze et ses affluents, la Tave (30 km) et l'Aiguillon (22 km)
- Les Seynes (24 km)
- Autres affluents de ces cours d'eau et du Rhône



Caractéristiques hydrologiques



Régime hydrologique méditerranéen :

Type pluvial méditerranéen

- Forte variabilité intra-annuelle des débits
- Etiages sévères liés aux faibles précipitations estivales (sauf épisodes orageux)
- Pertes diffuses dans les eaux souterraines à l'étiage : assecs
- Forte variabilité interannuelle des débits liée à la pluviométrie de l'année

Potentiel de mobilisation des eaux superficielles

La Cèze

- Déséquilibre quantitatif (ZRE sur Cèze amont et Tave)
- Assecs quasi systématiques en juillet – août
- Etiages tardifs plus fréquents
- Tendance à la baisse des débits d'étiage (-70% en août)

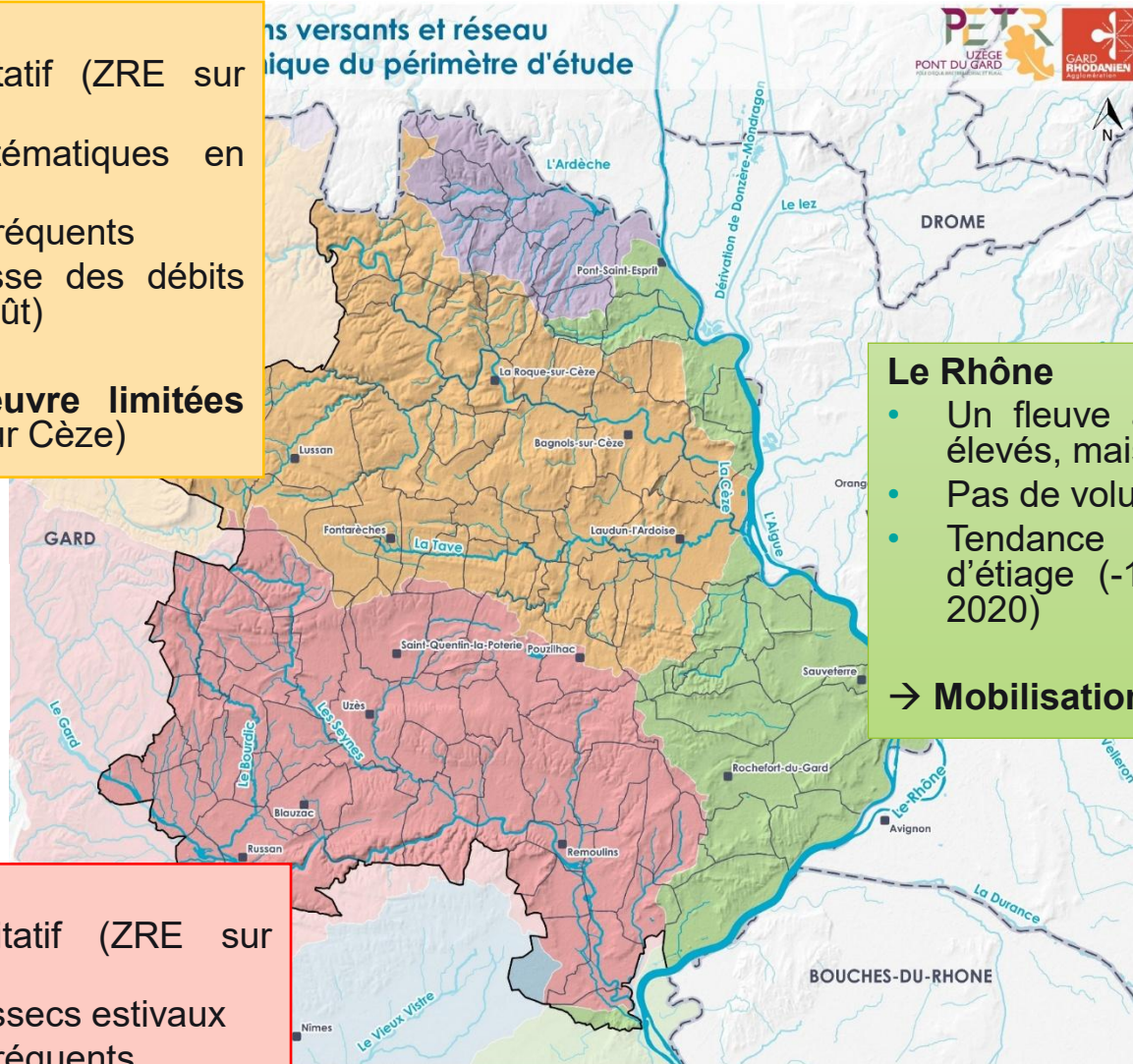
→ **Marges de manœuvre limitées**
(seulement à Bagnols sur Cèze)

- 40 à 50 % de
débit au mois
d'août en 2100

Le Gardon

- Déséquilibre quantitatif (ZRE sur amont)
- Augmentation des assecs estivaux
- Etiages tardifs plus fréquents

→ **Pas de marge de manœuvre** pour
des prélèvements supplémentaire



Le Rhône

- Un fleuve abondant avec des débits élevés, mais pas inépuisable
- Pas de volumes prélevables maximum
- Tendance à la baisse des débits d'étiage (-13% en août en 1960 et 2020)

→ **Mobilisation envisageable**

- 17 % à l'étiage

Vulnérabilités :

- Ensemble du territoire : enjeux de **baisse de la disponibilité en eau** et de **détérioration de la qualité** de l'eau
- Gardons : problématique **d'assèchement des sols**

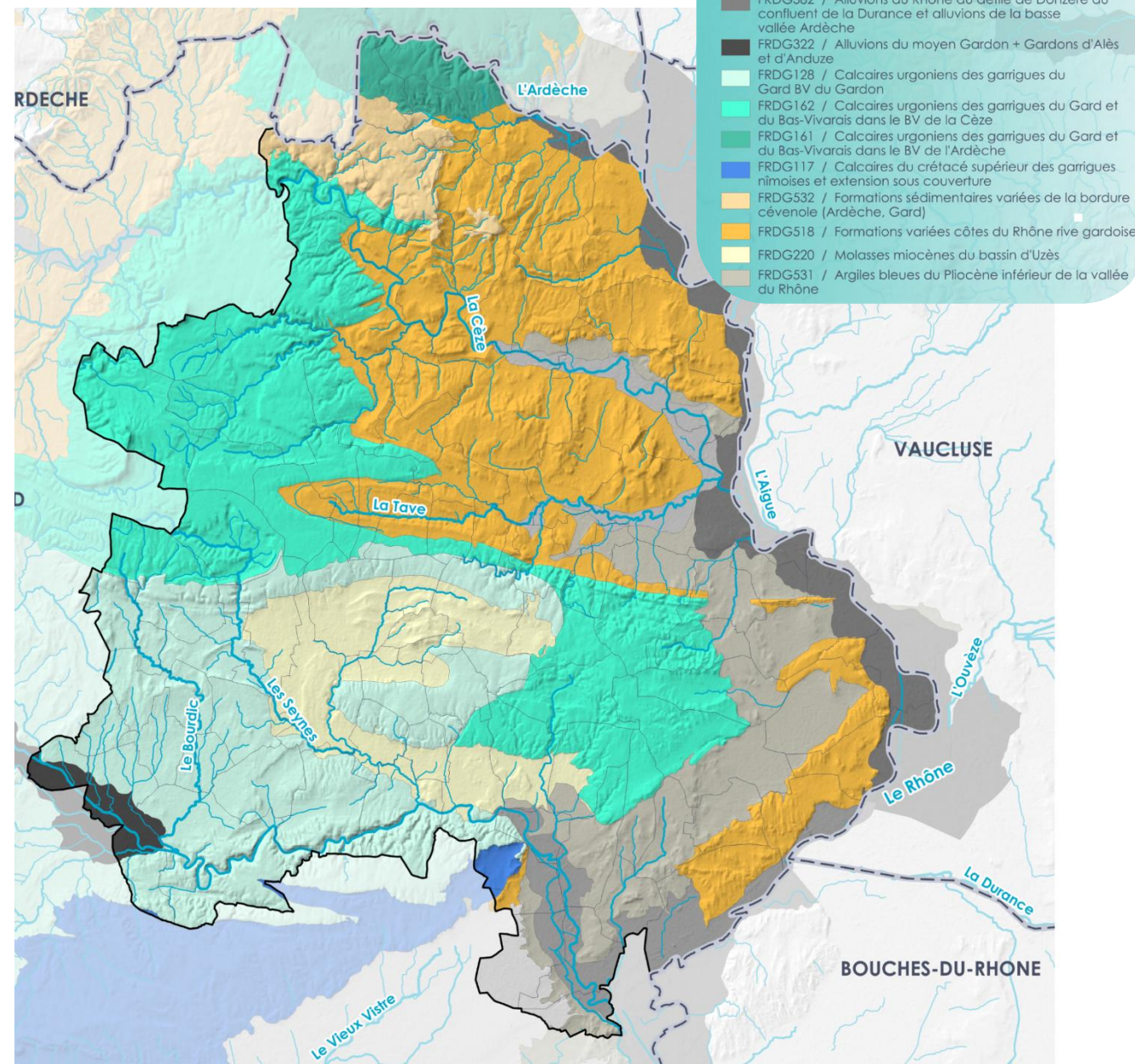
Ressources souterraines

Caractéristiques hydrogéologiques

11 aquifères affleurantes :

- Alluvions Cèze, Gardons, Rhône, Vistrenque
- Karsts Cèze, Gardons, Ardèche
- Molasse Miocène
- Autres formations peu perméables

Relations nappes–rivières importantes et complexes des formations alluviales et des karsts
→ Vigilance à avoir vis-à-vis de la mobilisation de ces ressources



Autres ressources

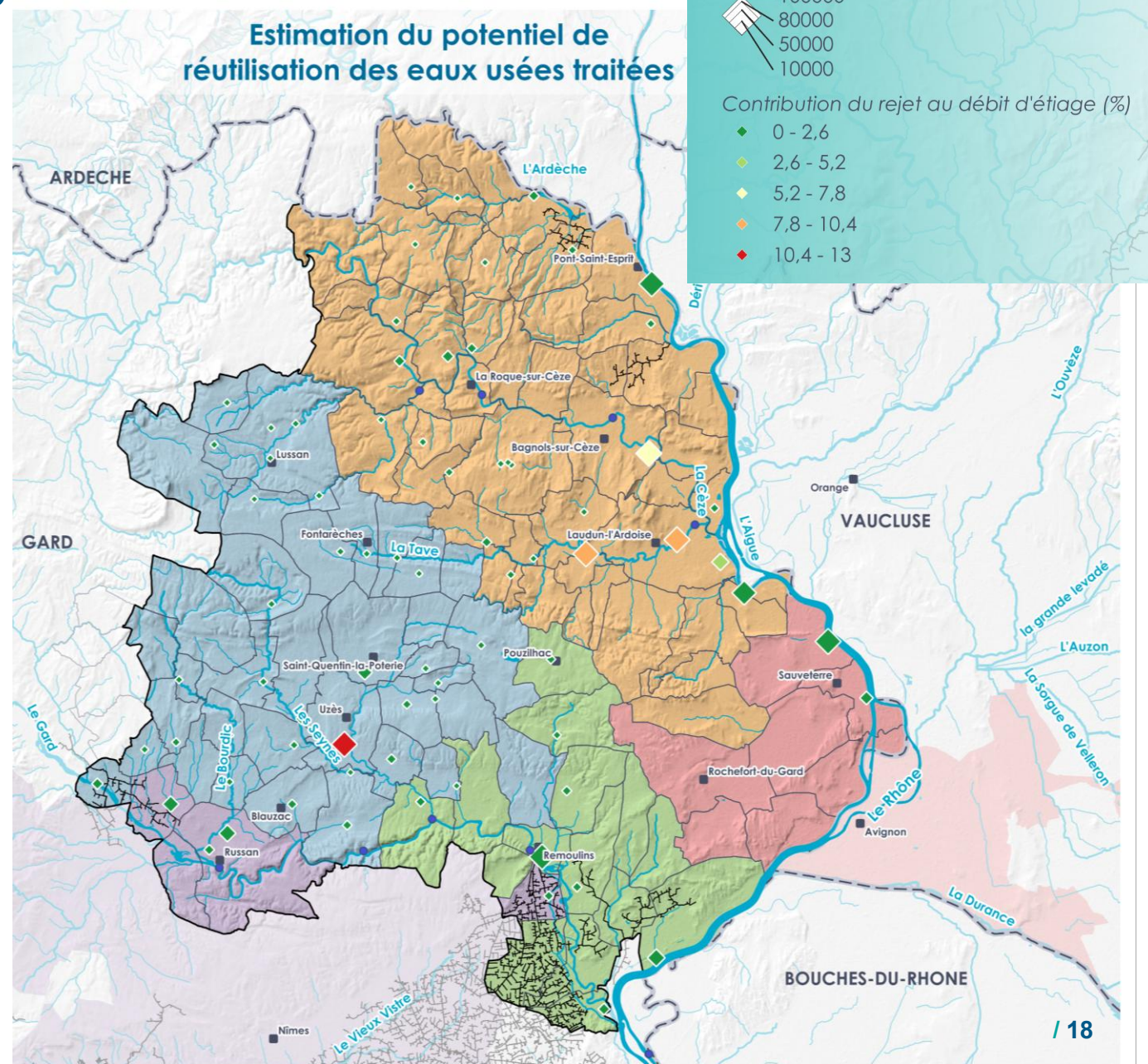
Eaux non conventionnelles

Potentiel de réutilisation des eaux usées traitées sur le territoire :

- 84 stations de traitement des eaux usées
- Potentiel de **1 Mm³** répartis sur 27 ouvrages

(D'après SISPEA et de l'Observatoire de l'assainissement collectif)

Etude de faisabilité pour la REUT des stations d'épuration de l'agglomération du Gard Rhodanien en cours + étude sur Remoulins → Données d'entrée sur les aspects « ressources alternatives »





Premiers résultats

Etat des lieux des ressources et usages de l'eau

➤ Usages de l'eau

Les prélèvements annuels par usage

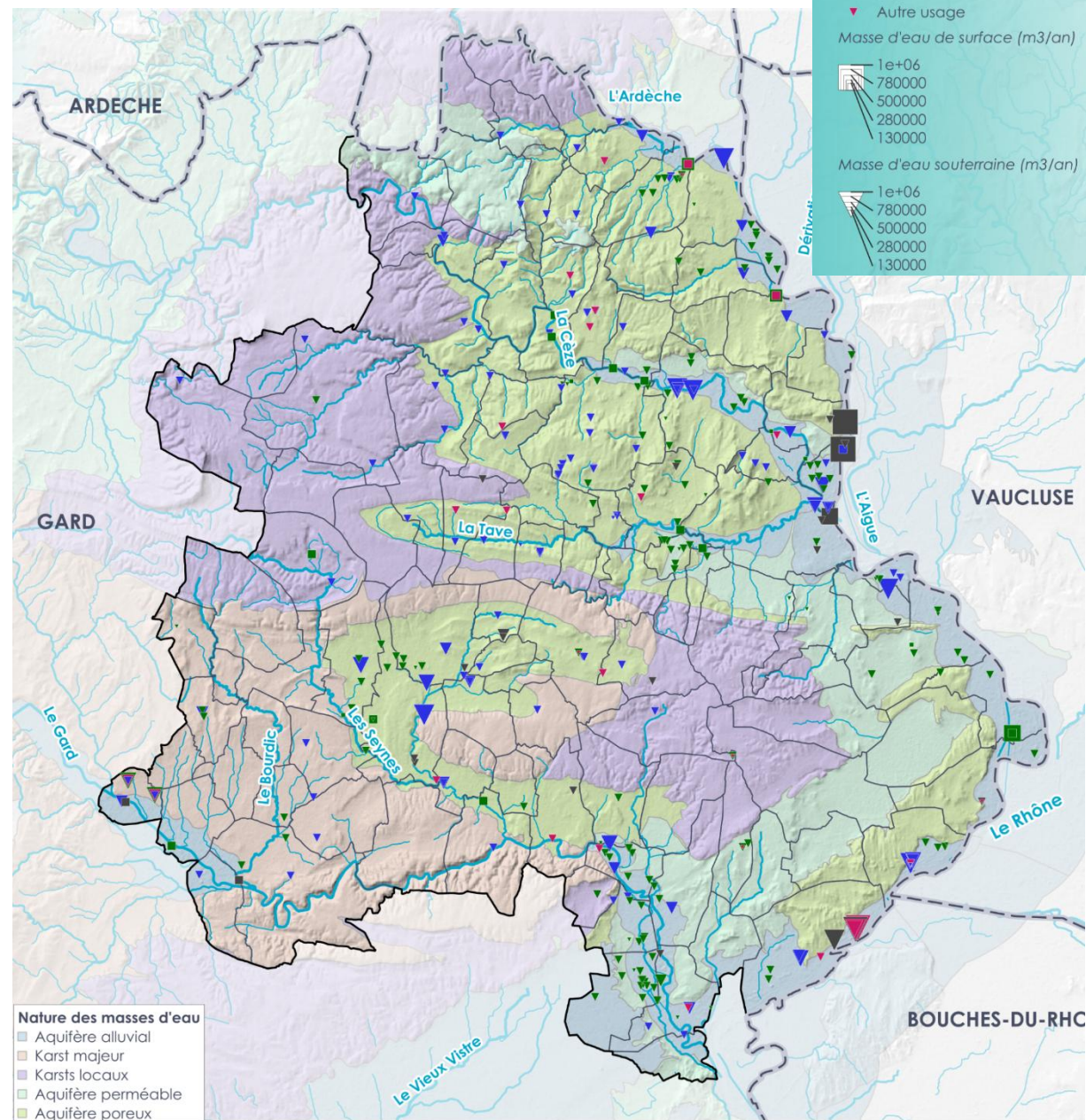
Prélèvements bruts annuels actuels

Moyenne 2020-2024 (après fermeture canaux d'irrigation) (données AERMC)

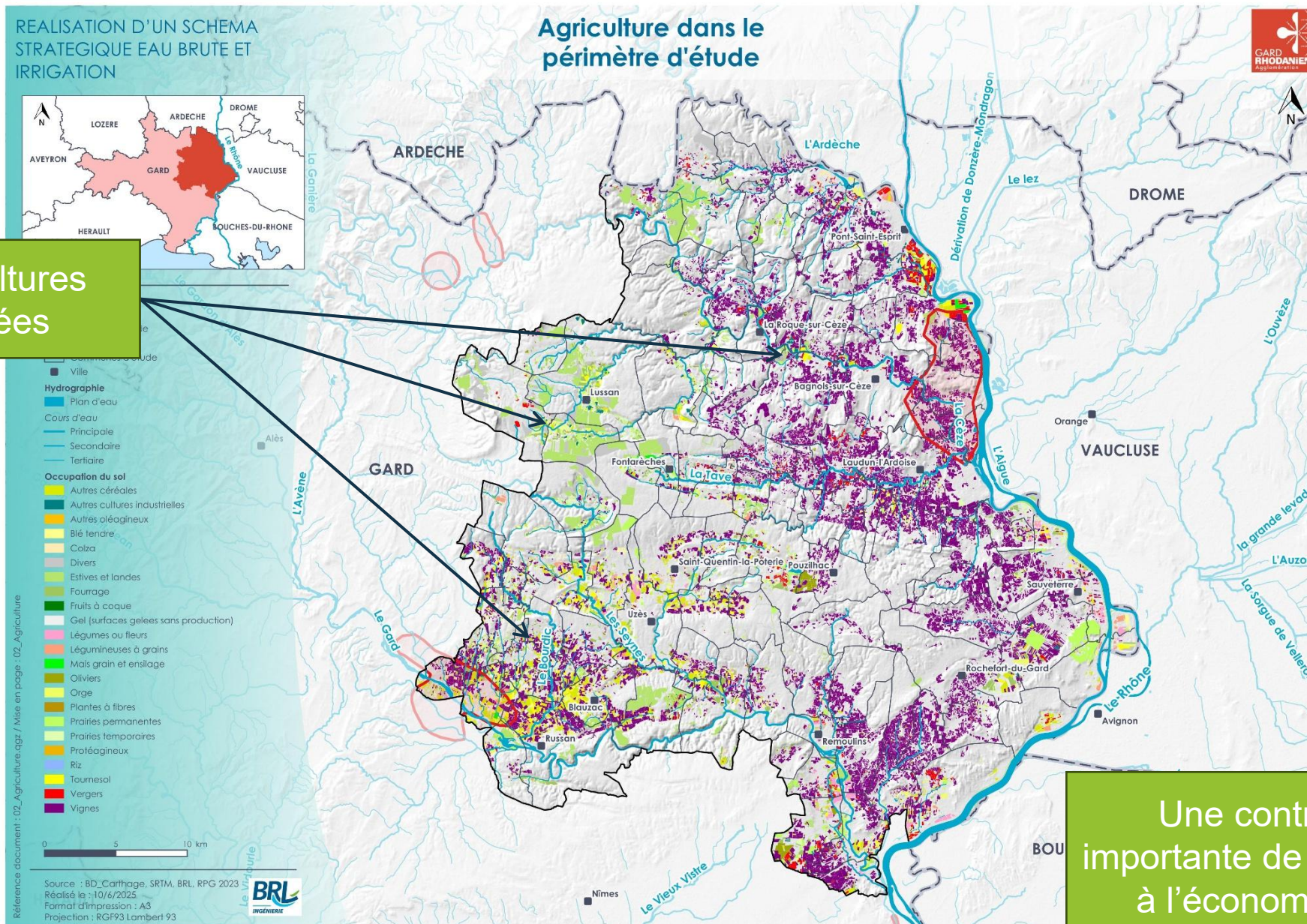
~ 34 Mm³ par an

- dont 14,4 Mm³ pour l'AEP (42 %)
- dont 10,5 Mm³ pour le refroidissement industriel (31 %)
- dont 5,6 Mm³ pour d'autres activités économiques (17 %)
- dont 3,4 Mm³ pour l'irrigation (10 %)

- 40 % dans les eaux superficielles → Rhône (prélèvements directs en rivière et sources captées)
- 60 % dans les eaux souterraines → Alluvions du Rhône, karsts, alluvions de la Cèze

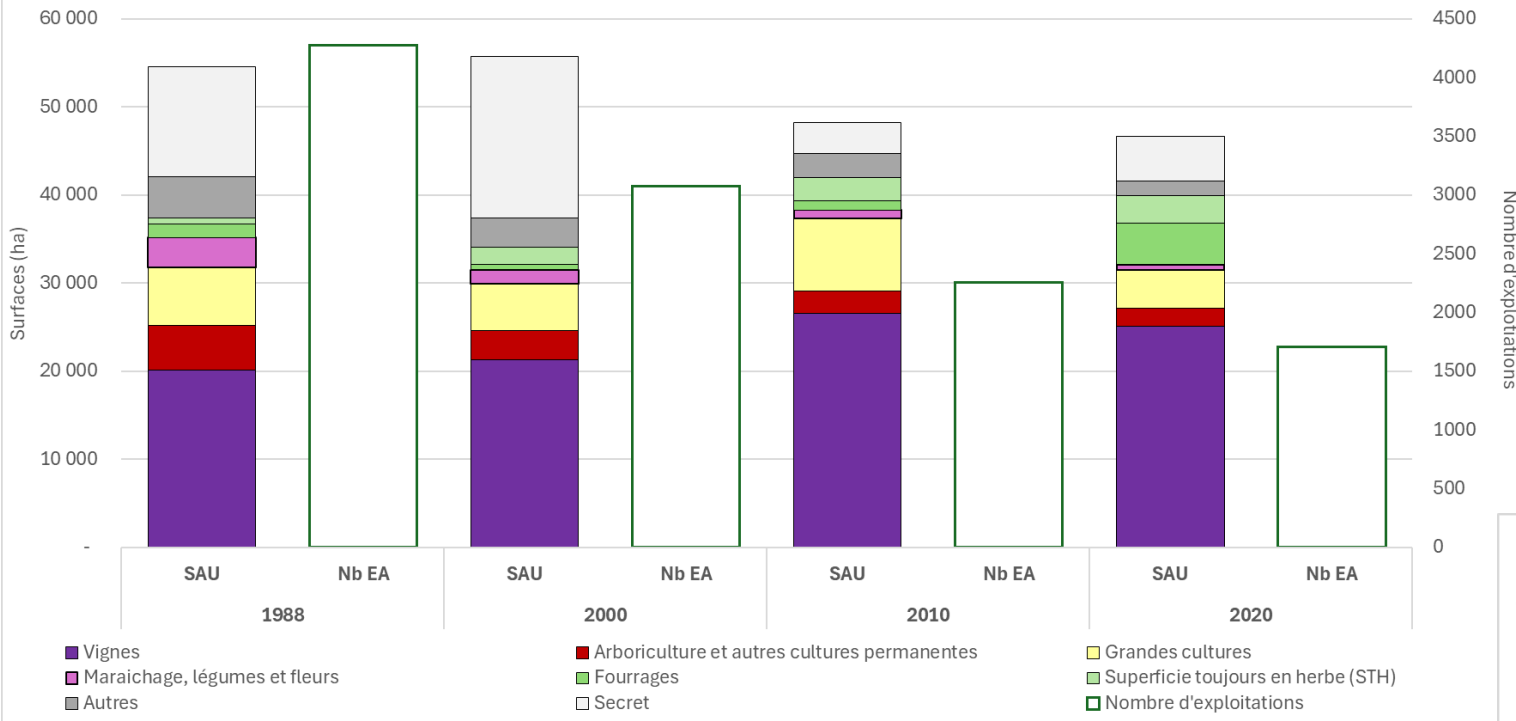


Le contexte agricole



Le contexte agricole

Evolution de la SAU et du nombre d'exploitations entre 1988 et 2020

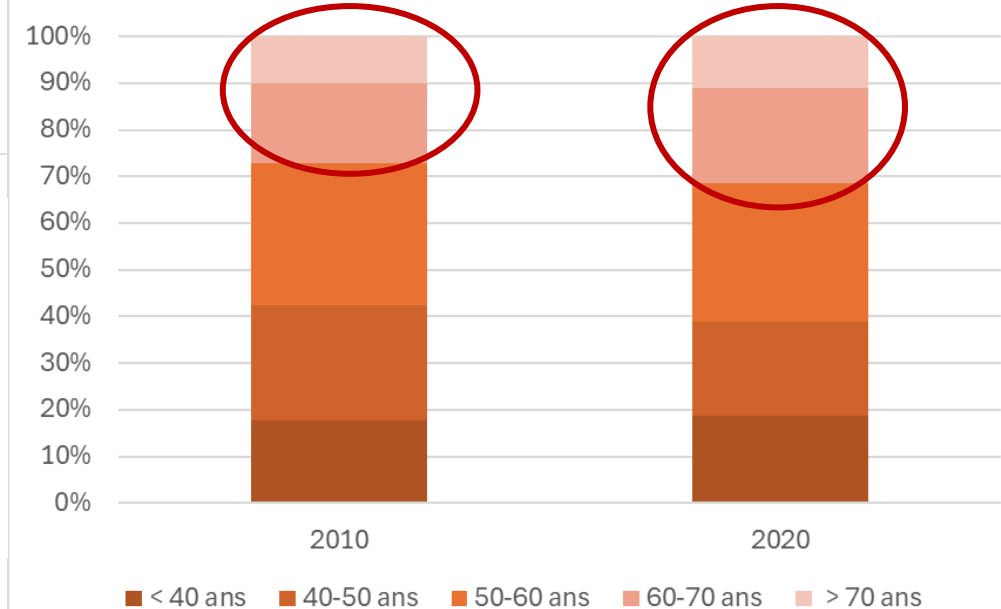


Depuis les années 2000 :

- Très forte diminution du nombre d'exploitations (-45%)
- Diminution notable de la SAU (-16%)
- Agrandissement marqué des exploitations (18 ha en moyenne → 27 ha)

Augmentation de la part des chefs d'exploitation de plus de 60 ans
→ Un fort enjeu de renouvellement des générations

Répartition des chefs d'exploitation par classe d'âge



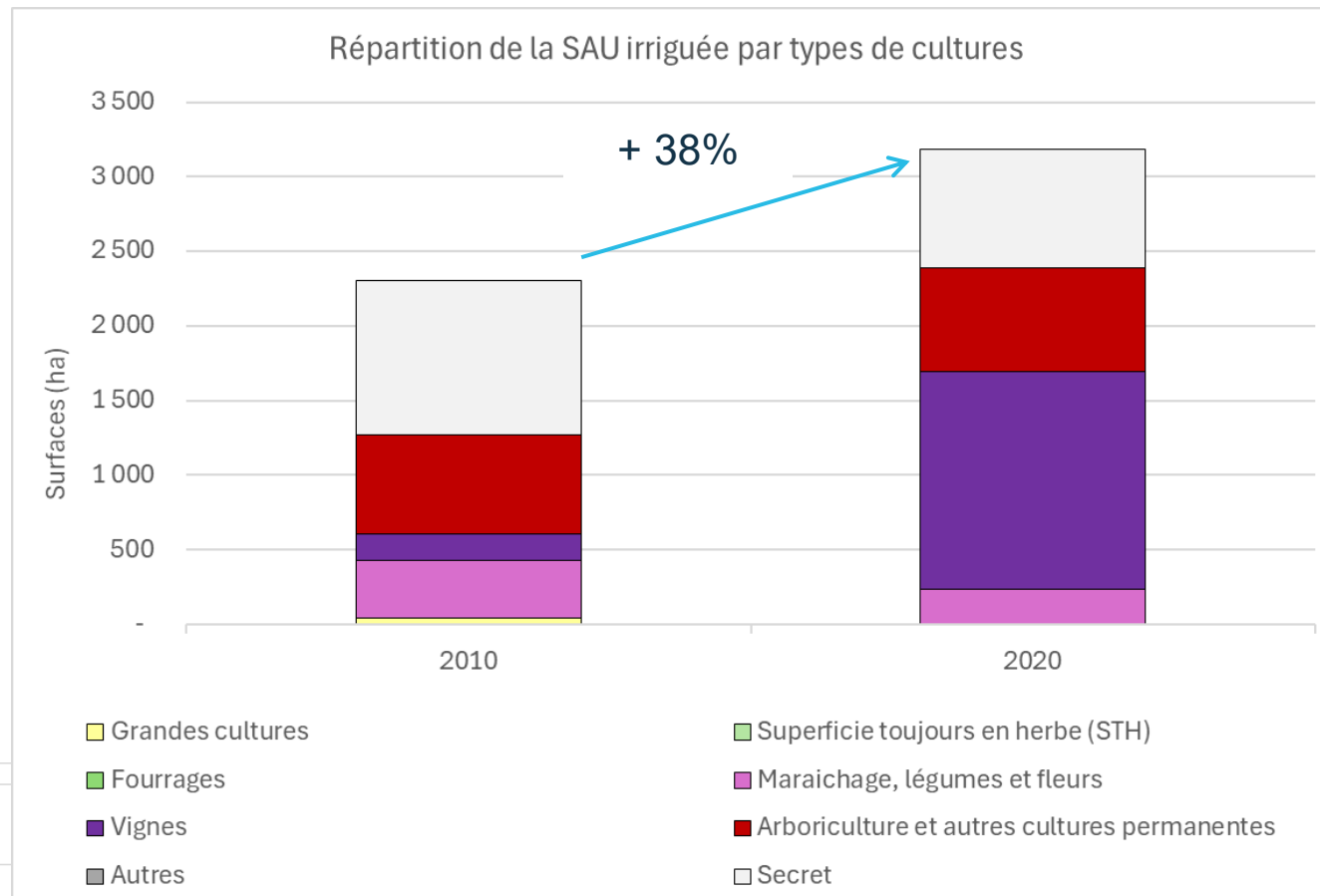
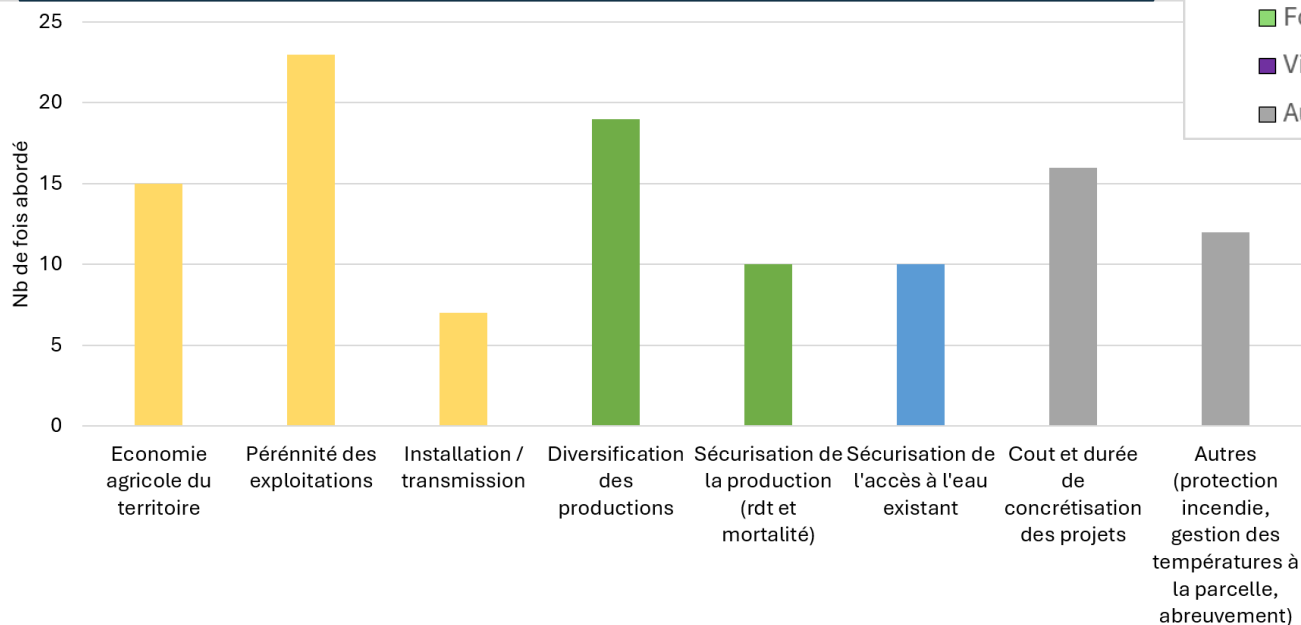
Le contexte agricole

Cultures irriguées :

- SAU irriguée ~ 3 190 ha
→ 7 % de la SAU du territoire (RGA 2020)
- Principales cultures irriguées :
46 % de vignes, 22 % de vergers 7 % de maraîchage

→ Forte augmentation des vignes irriguées (x8)

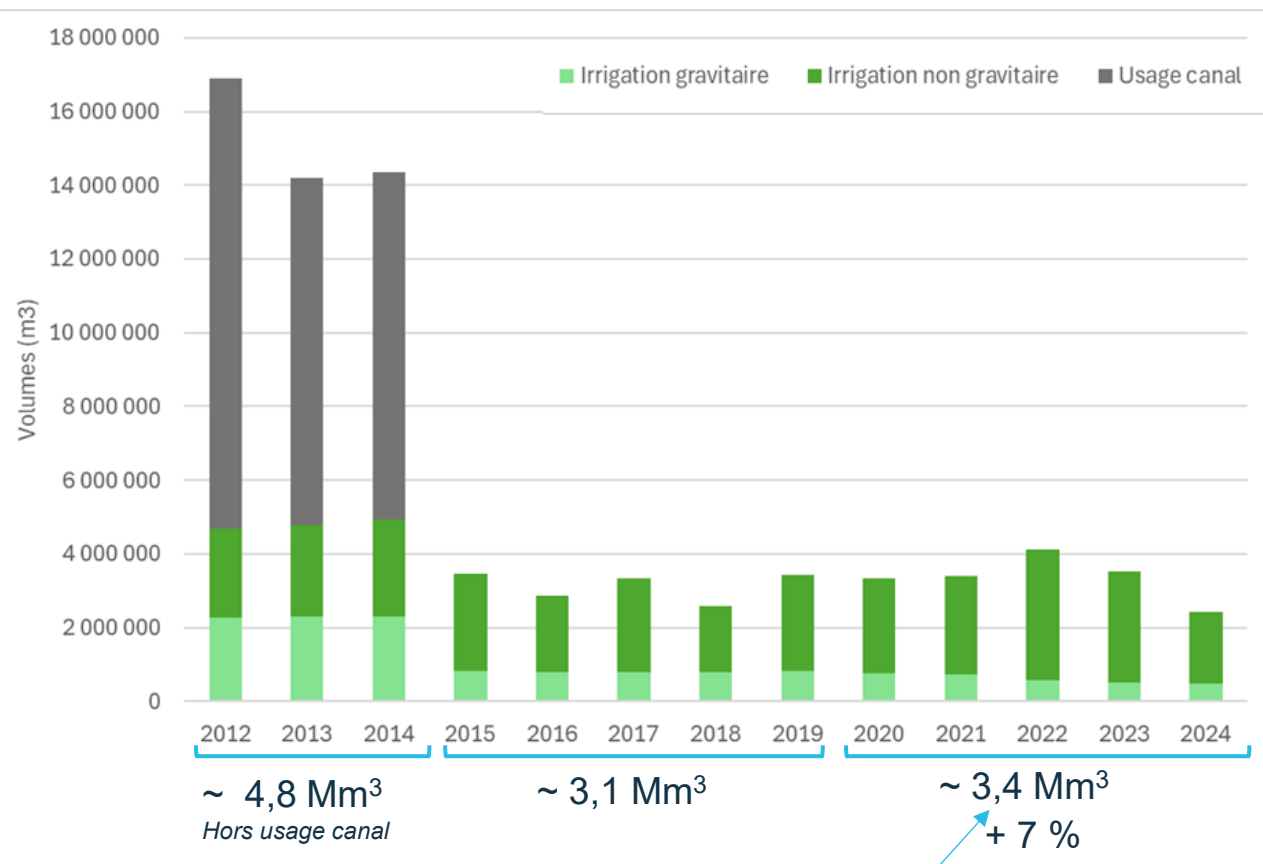
Enjeux liés à l'accès à l'eau pour les agriculteurs



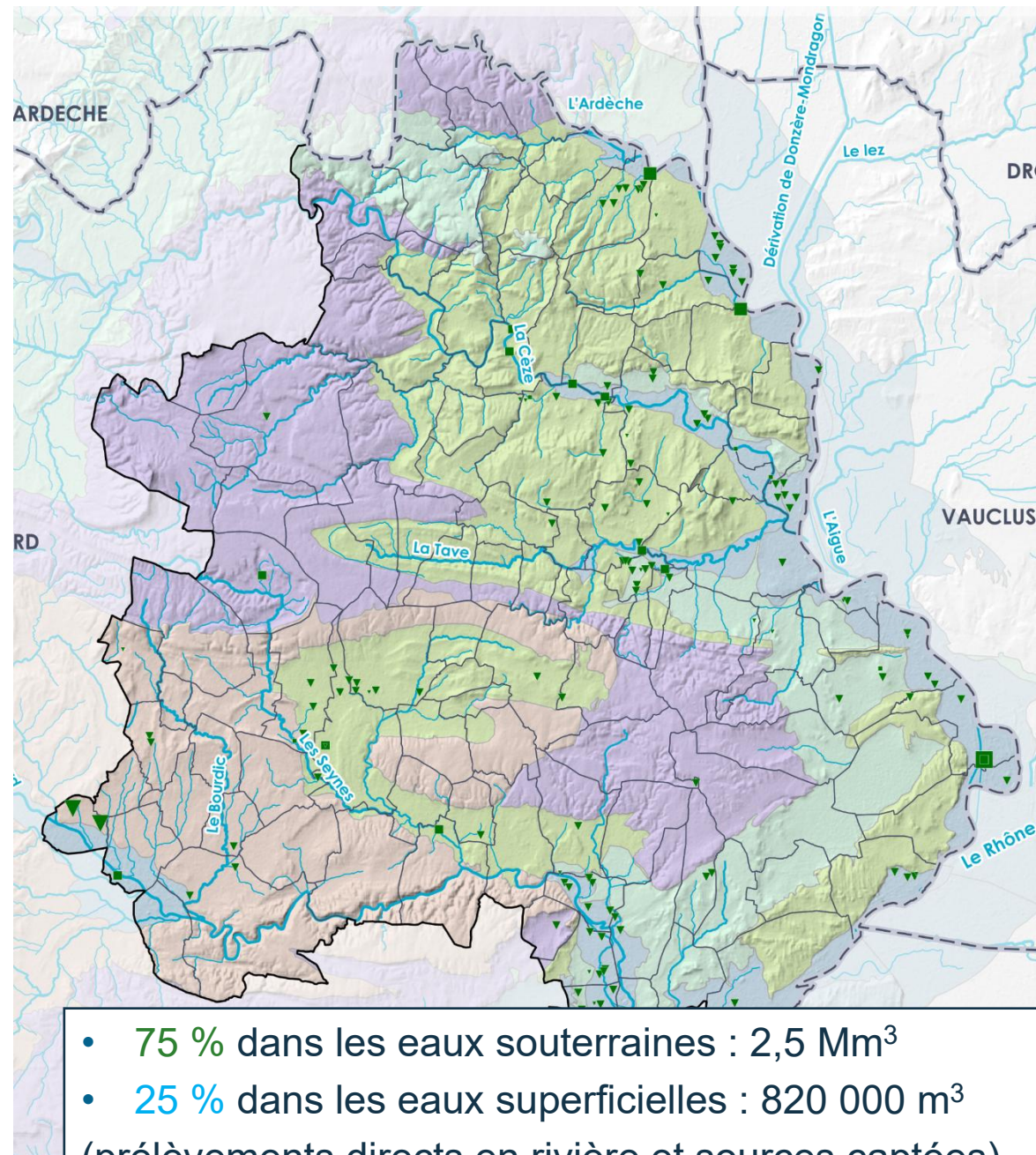
Les prélèvements agricoles

Prélèvements agricoles annuels (D'après AERMC)

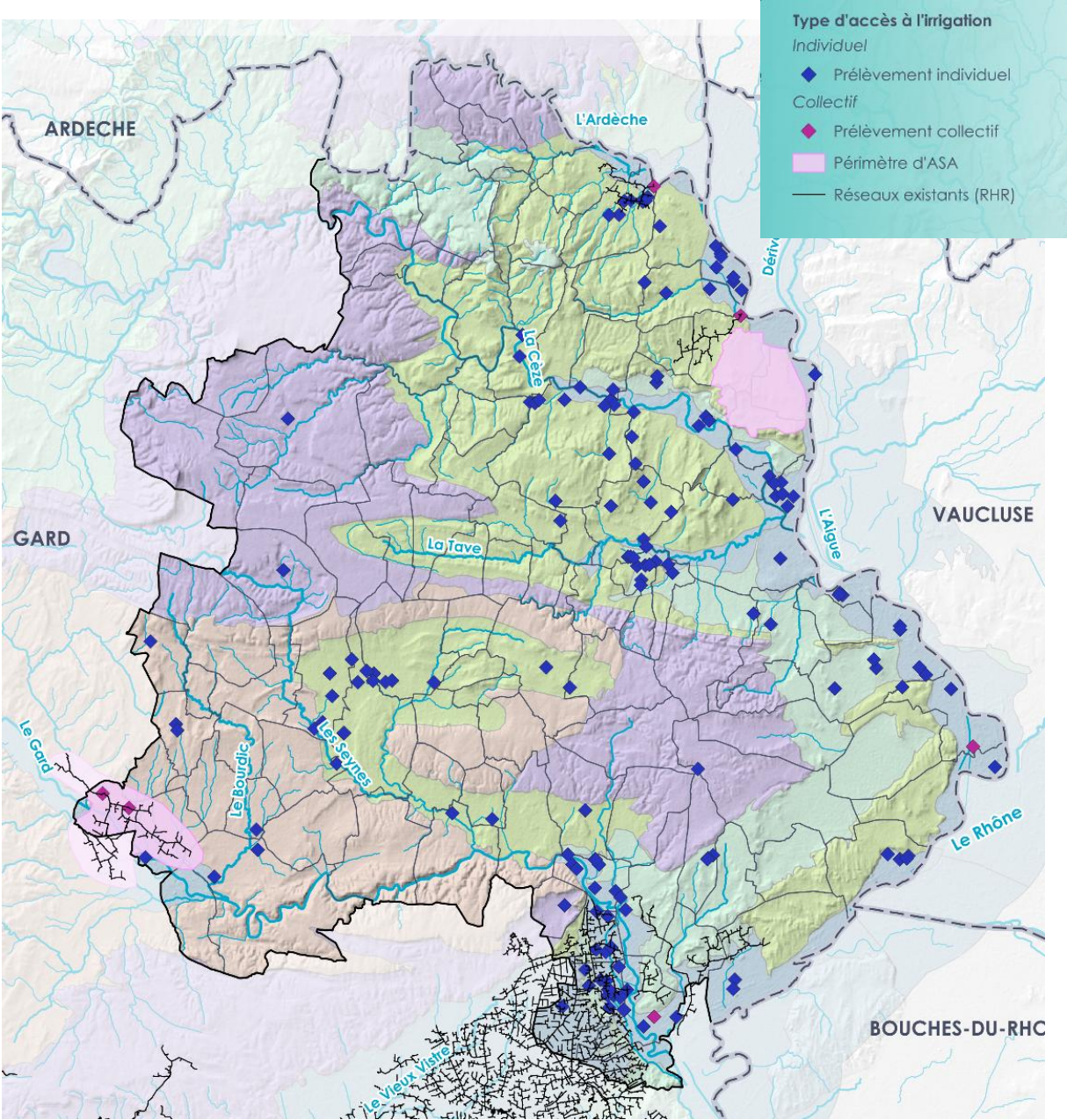
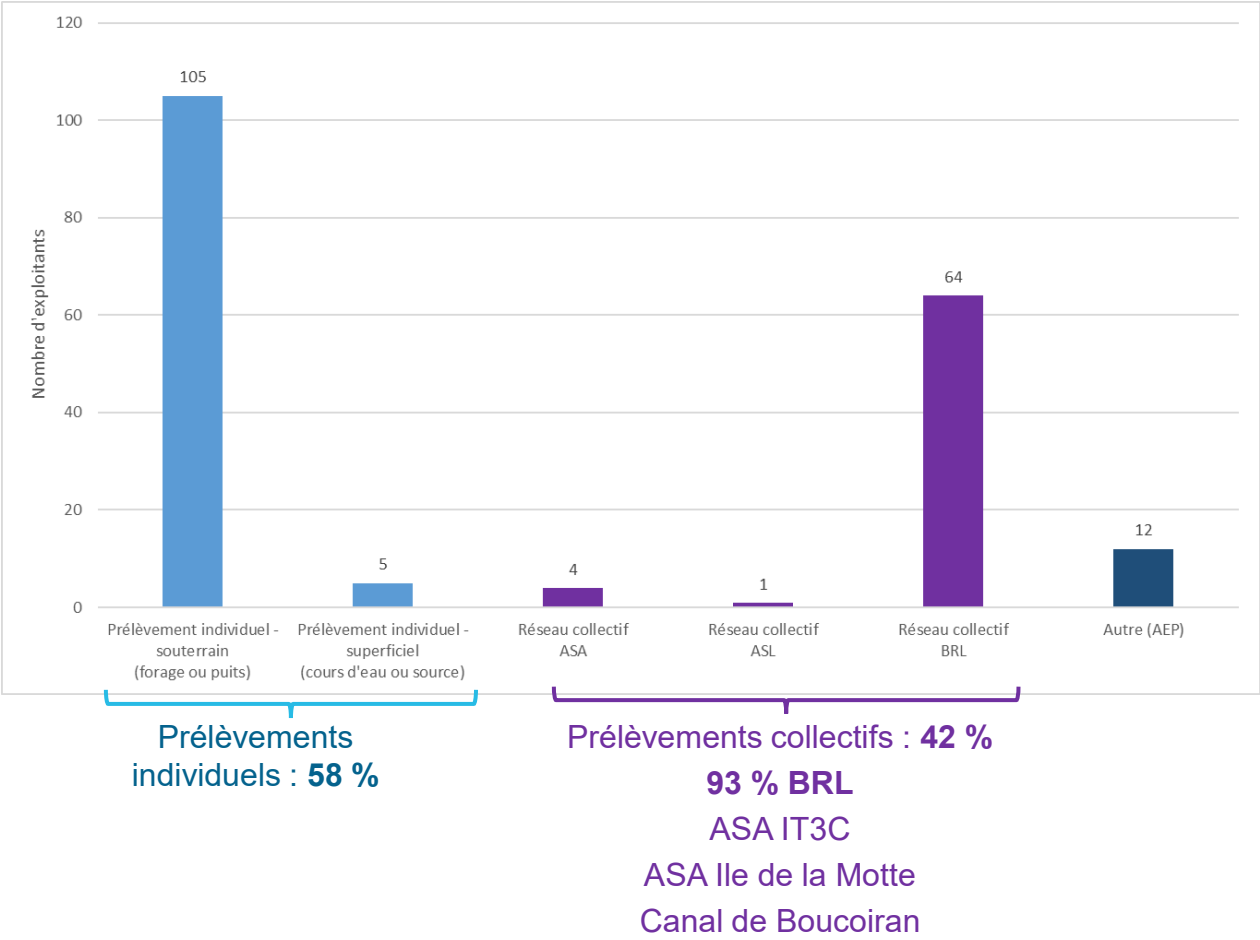
~ 3,4 Mm³ par an



~ 30 % des prélèvements en juillet



Structuration des irrigants



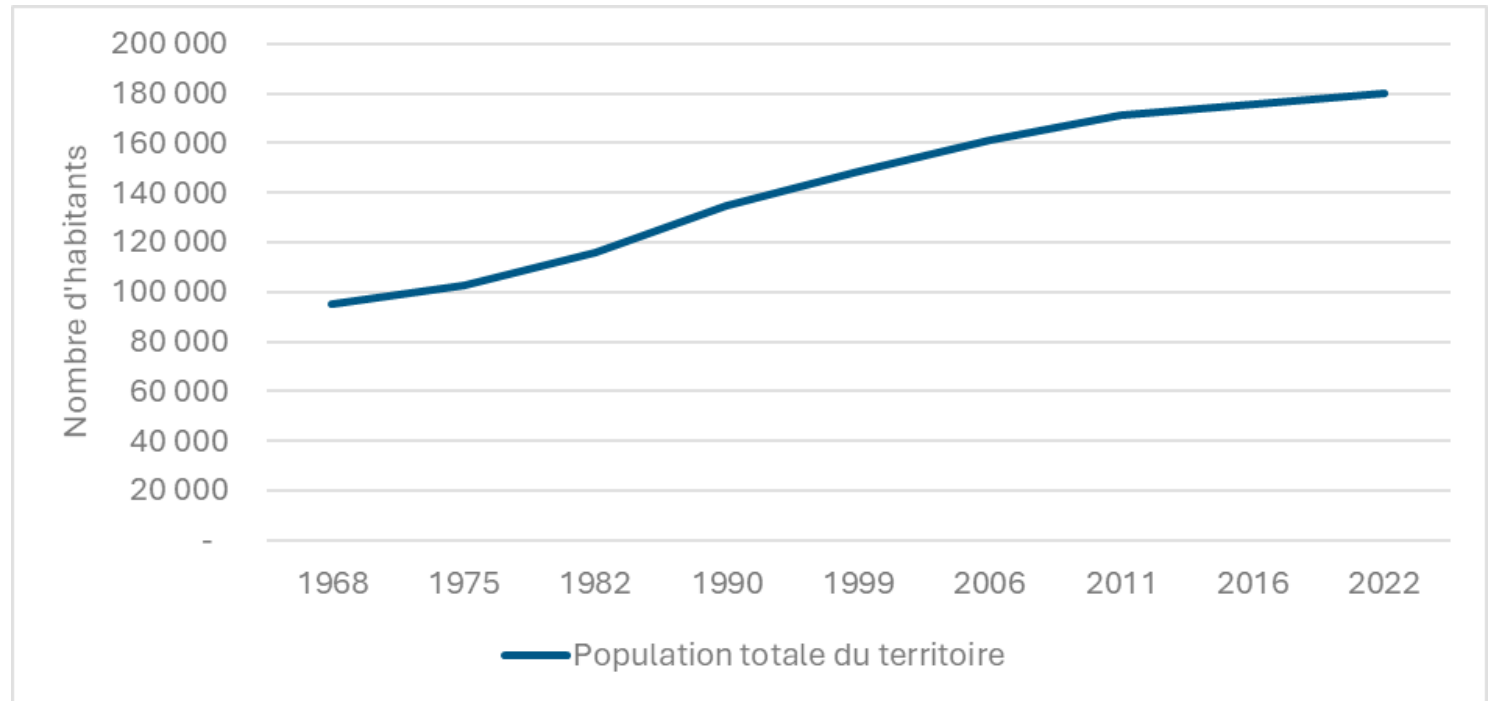
Démographie du territoire



Démographie :

- Environ 180 000 habitants
- Taux d'accroissement annuel de 0,45 % par an (moyenne depuis 2011)
- Bagnols sur Cèze regroupe 10 % de la population totale

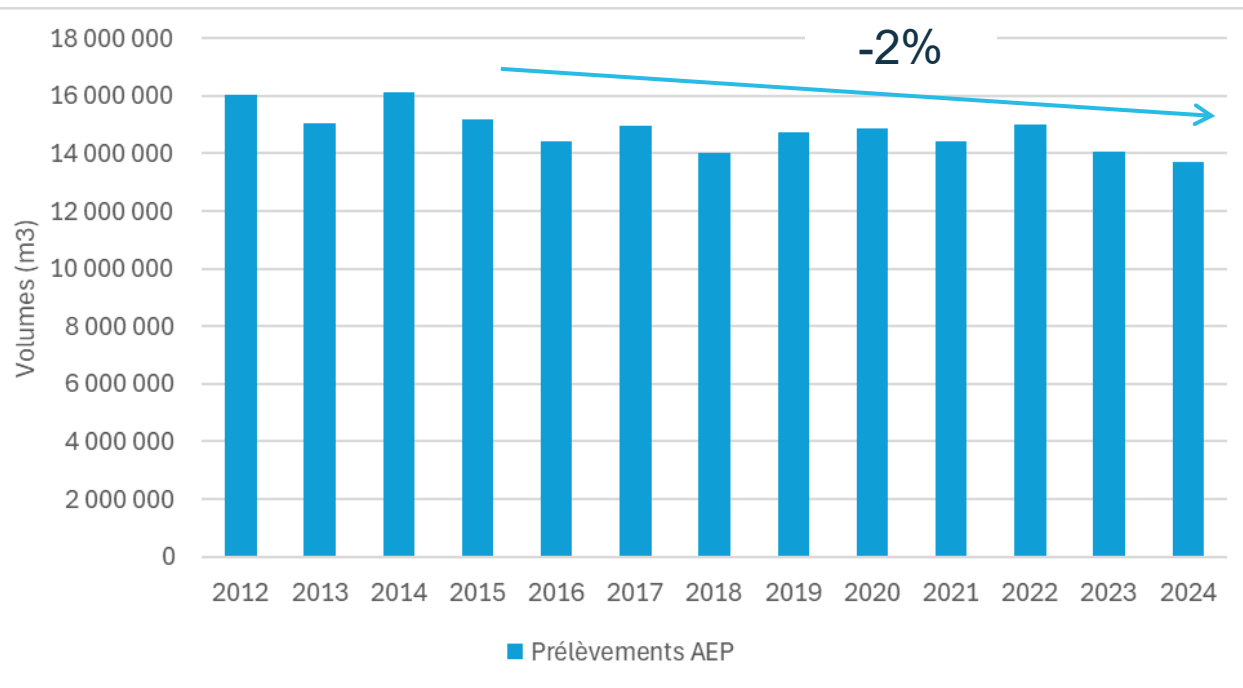
Evolution de la population du territoire 1868-2020 (données INSEE)



Les prélèvements AEP

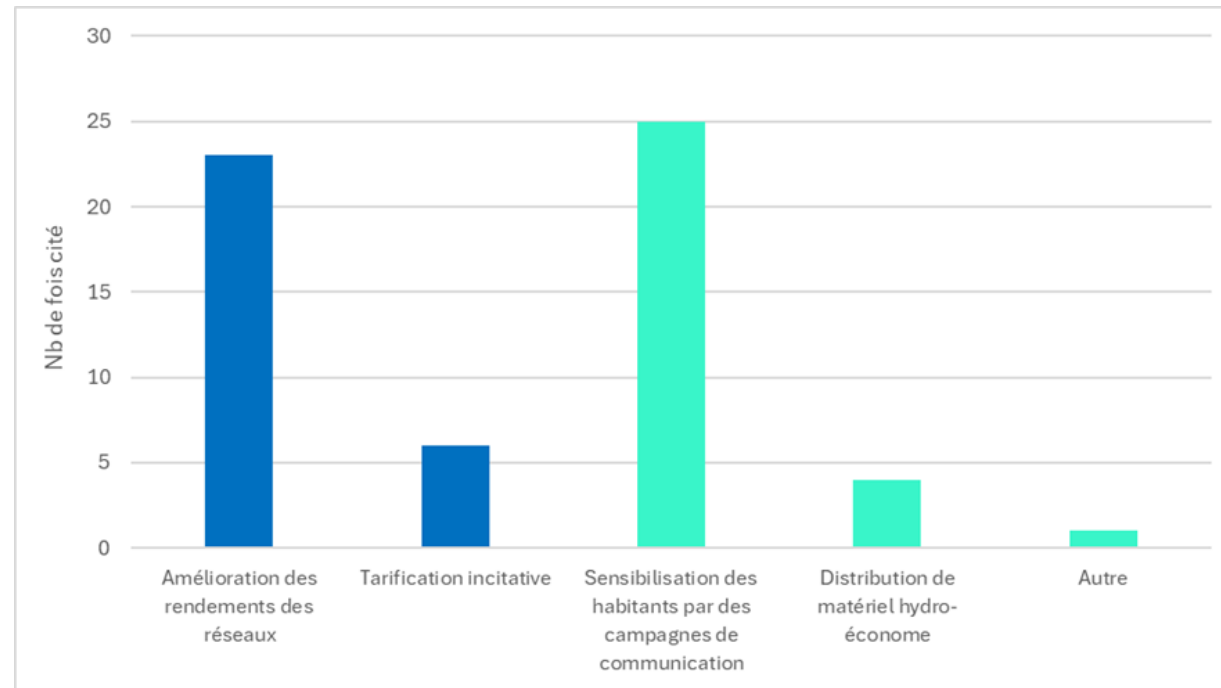


Evolution des volumes annuels prélevés pour l'AEP entre 2012 et 2024



Moyenne 2020-2024
~ 14,4 Mm³ par an

Mesures d'économies d'eau mises en place par les communes
(réponses à l'enquête)



Enjeux AEP

Vulnérabilité des ressources pour l'AEP

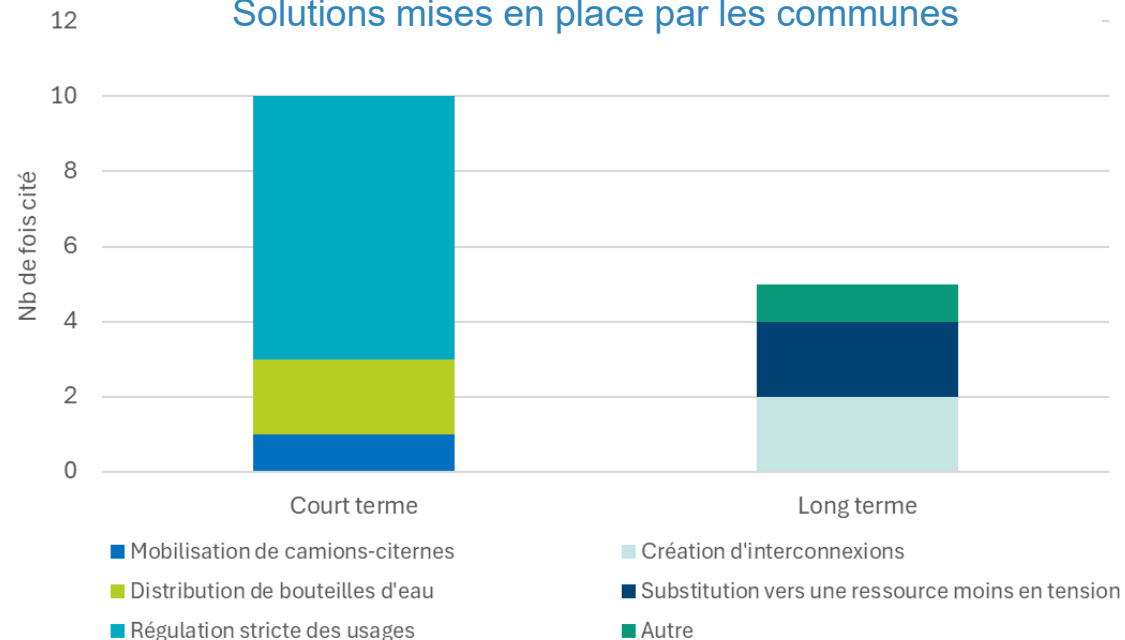
Quantitatif :

- Difficultés d'approvisionnement en eau potable (7 communes)
- Ruptures d'approvisionnement : 2 communes (Saint Maximin et Saint Marcel de Careiret)

Qualité :

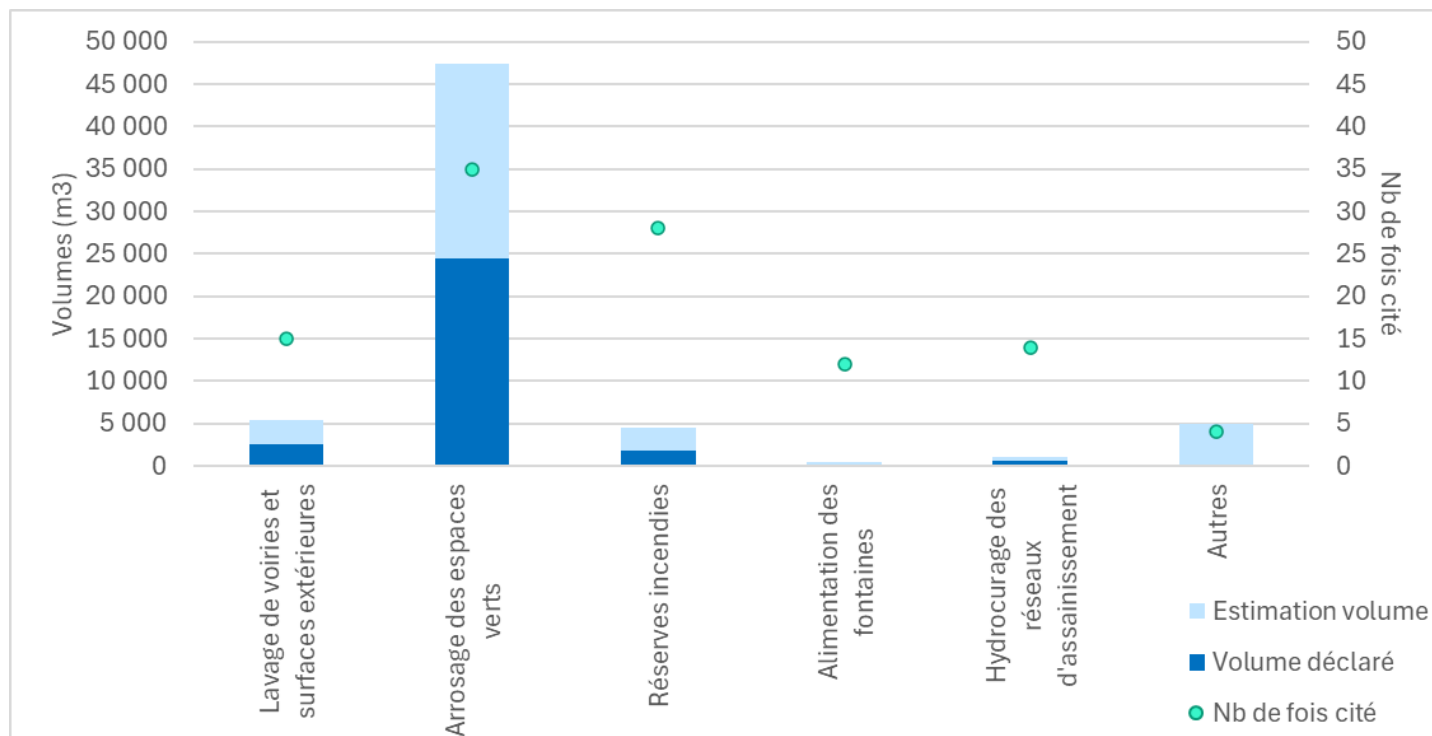
- 6 communes citent une vulnérabilité aux risques de pollution (particulièrement en période d'été)

Solutions mises en place par les communes



Autres usages des collectivités

! **45 communes** ont déclaré utiliser de l'eau potable à des fins non domestiques



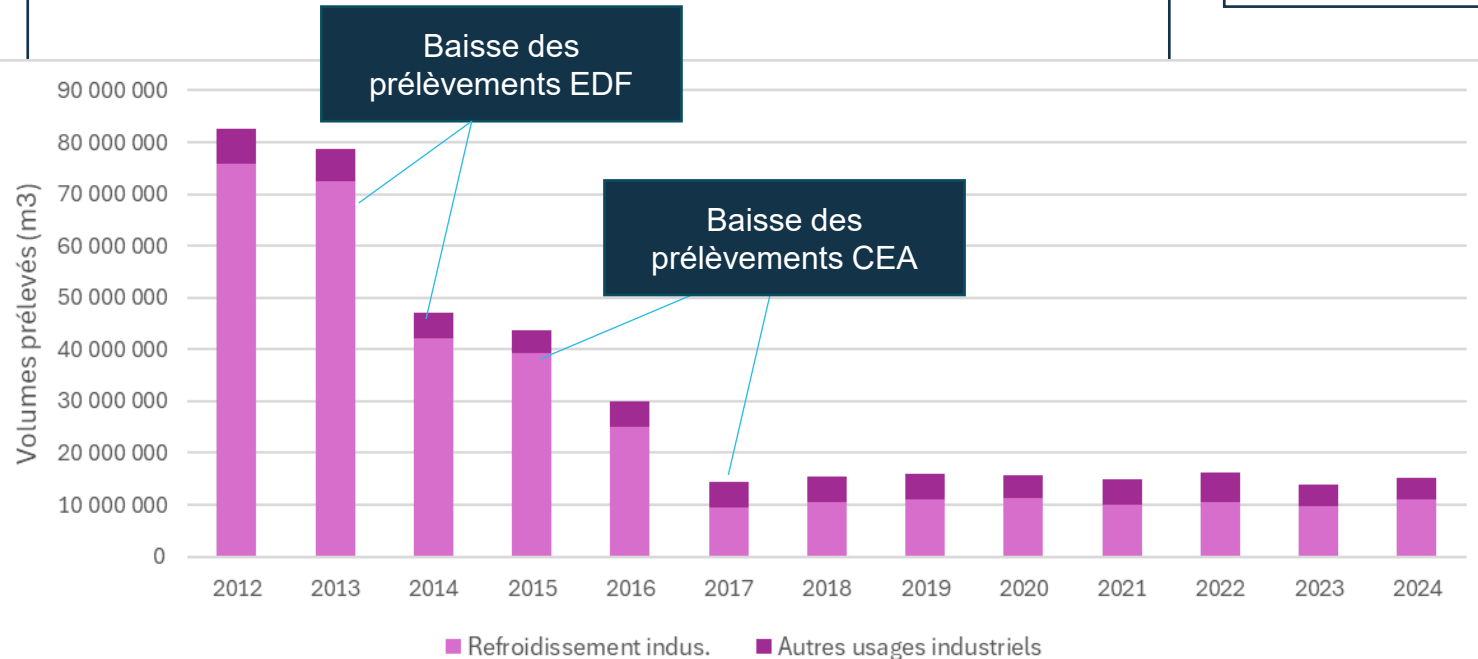
La quasi-totalité des communes sont prêtes à substituer la ressource en eau potable par de l'eau brute, **eau de pluie ou eaux usées traitées pour ces usages**

Autres usages

Usages industriels :

~ 15,2 Mm³ par an

- ❖ L'industrie nucléaire (70 %)
- ❖ Les carrières
- ❖ L'industrie pharmaceutique (Sanofi)
- ❖ D'autres industries (agroalimentaires, par exemple, avec les usines Haribo ou Poppies)



Usages touristiques :

- ❖ Augmentation des besoins AEP en période estivale (pic de fréquentation)
- ❖ ~25 000 lits touristiques et 200 000 à 250 000 nuitées annuelles (rapport Gard Tourisme 2024, secteur Provence)

Usages DFCI (lutte incendie) :

Optimiser l'accès à l'eau brute pour les interventions

- ❖ Renforcer le maillage de points d'eau existants
- ❖ Eviter la sollicitation des réseaux et stockages AEP (disponibilité contrainte en situation de crise)

97 % dans la ressource Rhône



Premiers résultats

Evaluation prospective de la demande en eau

- Demande agricole, usages des collectivités et autres usages

Demande agricole

Enquête à destination des agriculteurs:



Données :

- Caractéristiques des exploitations
- **Besoins et usages agricoles actuels** (assolements, ressources mobilisées, difficultés rencontrées,
- **Besoins agricoles futurs** (diversification, augmentation des besoins des cultures, etc.)



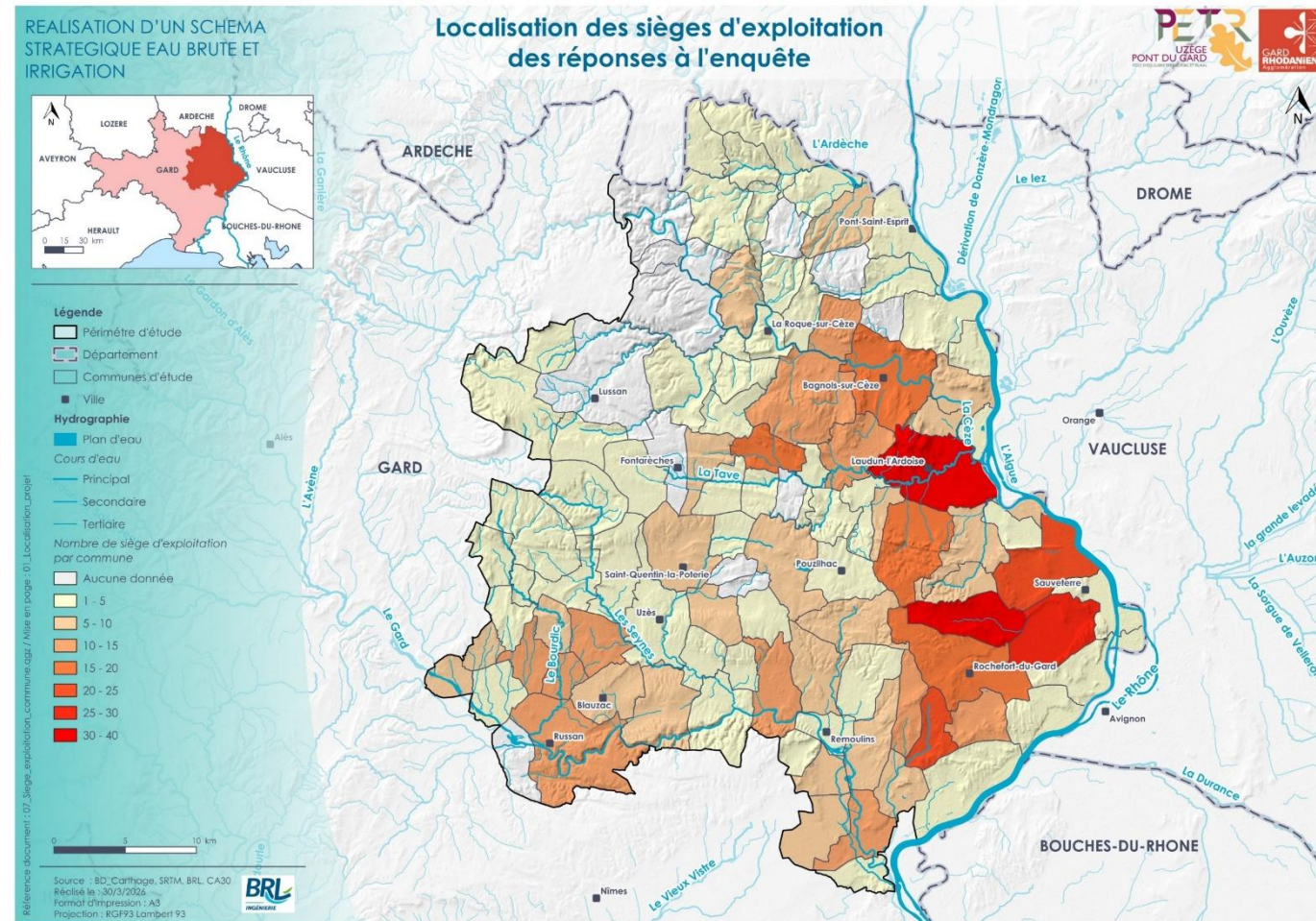
Taux de réponse : **684** réponses pour 1 700 exploitations (RGA), soit **40 %**



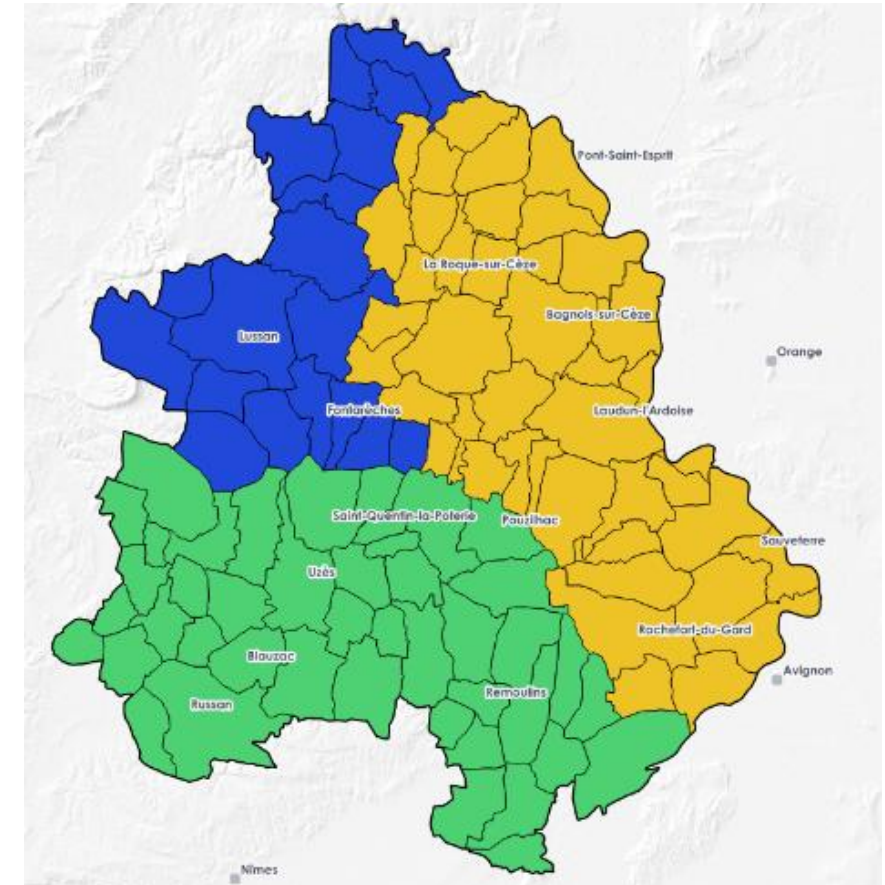
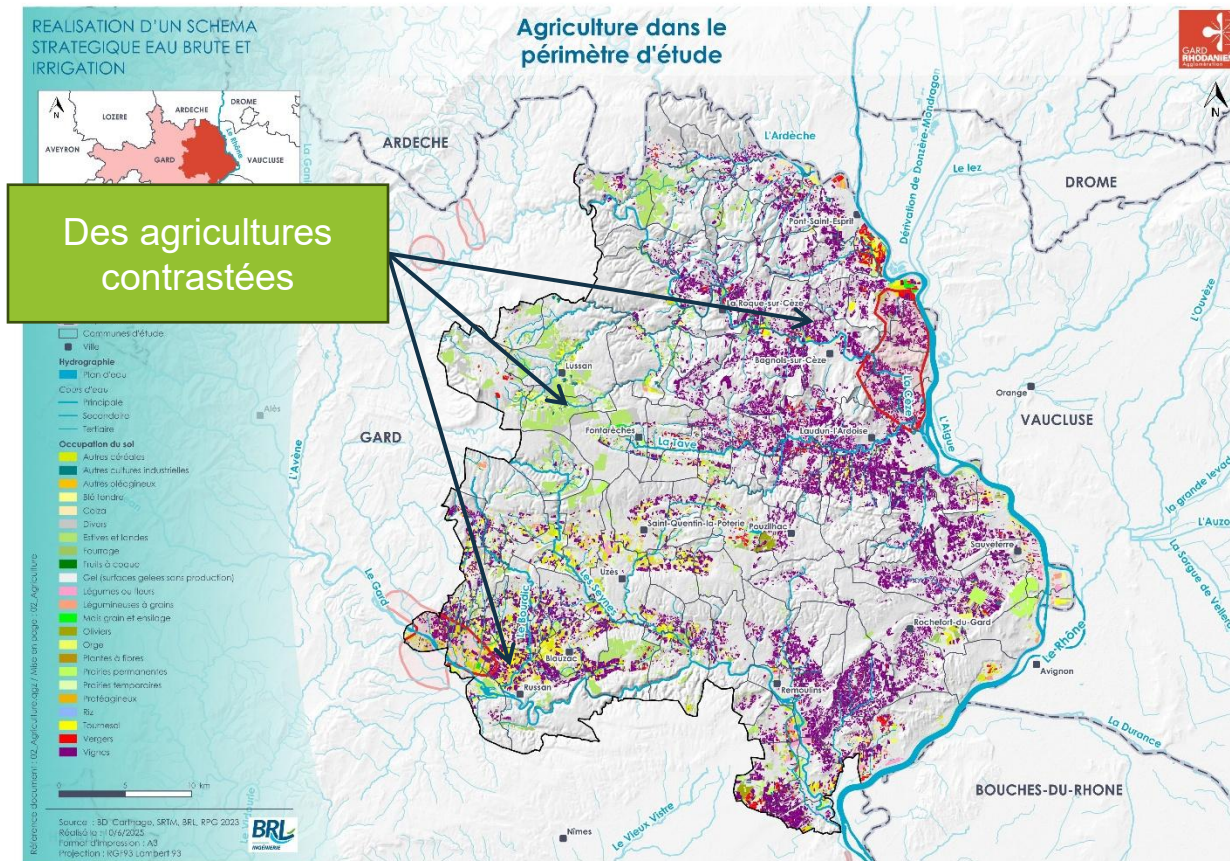
Répartition sur le territoire : taux de réponse par commune plus satisfaisant dans les communes à forte concentration agricole (> 50 % Sud-Est), 25 % N-O



Des **réponses cohérentes** avec le RGA : SAU irriguée par type de culture, âge des exploitants, etc.



Retour sur les ateliers de concertation des 28 et 29 mai

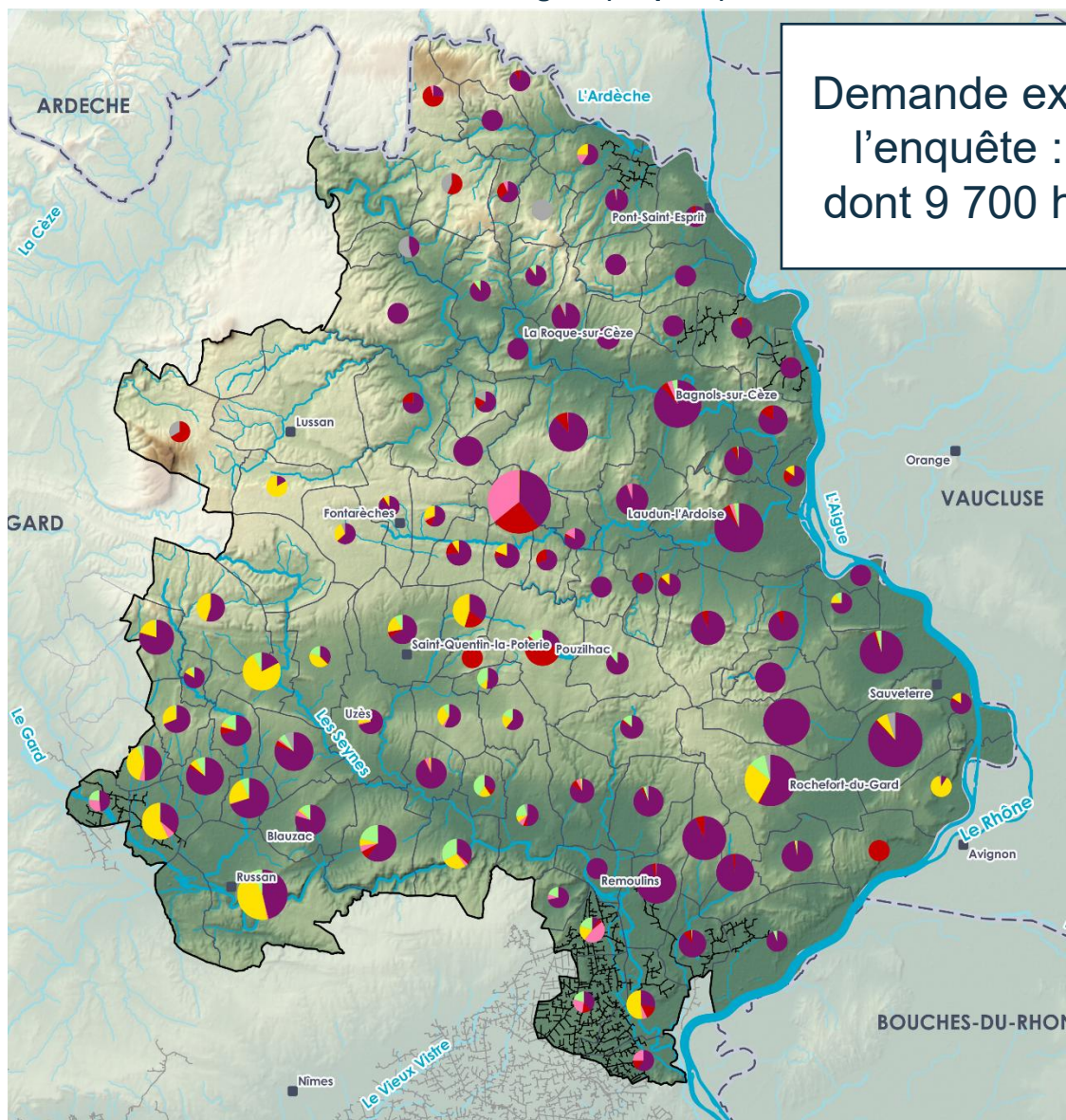


Objectifs :

- Valider les hypothèses de travail : quantification de la demande, répartition commune / zone
- Valider les zones de besoin pré-identifiées et identifier des zones de besoins complémentaires le cas échéant
- Valider les hypothèses de travail pour la quantification de la demande en eau
- Échanger sur la priorité de la desserte en eau de ces différentes zones, et des critères à prendre en compte pour la définir

Retour sur les ateliers de concertation des 28 et 29 mai

Demande par commune et type de production de surfaces additionnelles à irriguer (enquête)



Demande exprimée dans l'enquête : 13 500 ha dont 9 700 ha de vignes



Consensus : majorer les réponses à l'enquête pour approcher les demandes réelles

- 40% des agriculteurs ont répondu → existence de besoins potentiels non exprimés
- Les réponses ont potentiellement été influencées par les années clémentes du point de vue météo → d'autres si le questionnaire était paru en 2022 ?
- Changement de génération, opportunités liées à l'arrachage des vignes → maximiser la diversification, notamment vers le maraîchage et l'arboriculture
- Des prélèvements individuels à substituer (ressources souterraines, volonté de système collectif, usage ressource AEP)

Hypothèses de travail retenues pour la quantification de la demande

1 Besoin unitaire par type de culture

Prise en compte du changement climatique à horizon 2050

2 Extrapolation de la demande

Majoration des résultats de l'enquête (application de ratios de demande à la totalité du parcellaire agricole)

3 Diversification

Demande totale :
16 300 ha supplémentaires
à irriguer

PETR : 7 850 ha

Quantification de la demande pour l'irrigation

Prélèvements annuels pour l'irrigation :
Moyenne 2020-2024

~ 3,4 Mm³ par an

Evaluation de la demande en eau
Compte tenu des hypothèses précédentes

~ 44,8 Mm³ par an

Substitution de prélèvements agricoles dans la
Molasse

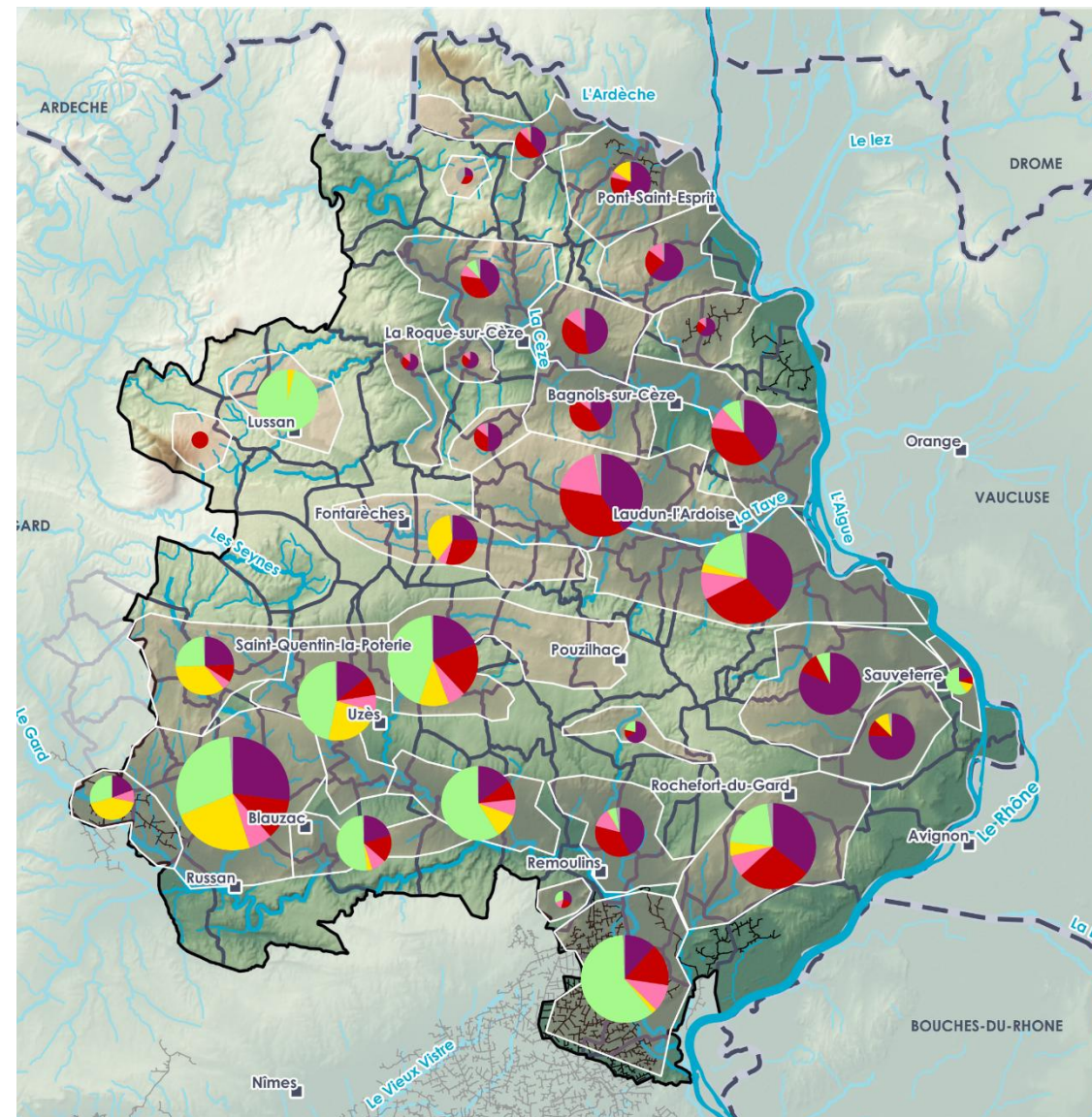
~ 0,8 Mm³ par an



x 14

~ 48,2 Mm³ par an

Besoins supplémentaires en eau (m³/an) par secteur et par
type de culture irriguée en 2050



Demande des collectivités

Enquête à destination des communes



Données :

1) Eau potable

- Usages actuels (ressource mobilisée, volumes, difficultés d'approvisionnement, adaptation aux périodes de tension)
- Identification des usages d'eau potable à des fins non domestiques
- Besoins futurs (tourisme, industrie, usages domestiques)
- Mesures d'économie et de sobriété en place

2) Eau brute

- Usages actuels (ressource mobilisée, volumes, besoins non satisfaits)
- Besoins futurs (tourisme, industrie, usages domestiques)
- Mesures d'économie et de sobriété en place



Réponses de **54** communes

Hypothèses de travail retenues pour la quantification de la demande

Hypothèses définies avec le COTECH

- 1 Maintien de la consommation unitaire au niveau actuel**
= 60 m³/ hab/an
- 2 Croissance démographique**
entre + 0,1%/an (scénario central INSEE) et +0,4%/an (tendance) = + 5 000 à + 20 000 habitants
- 3 Sécurisation de 50% des prélèvements AEP**
hors Rhône
- 4 Ratio de consommation des équipements publics**
= 0,6 m³/hab/an

Quantification de la demande

Prélèvements annuels pour l'AEP :

Moyenne 2020-2024

~ 14,4 Mm³ par an

Evaluation de la demande en eau

Compte tenu des hypothèses précédentes

~ 1,9 Mm³ par an

Substitution à prévoir (sécurisation + usages non domestiques)

Compte tenu des hypothèses précédentes

~ 3,9 Mm³ par an



~ 16,3 Mm³ par an

Autres usages

Autres usages



Usages industriels :

~ 15,2 Mm³ par an

- ❖ L'industrie nucléaire (70 %)
- ❖ Les carrières
- ❖ L'industrie pharmaceutique (Sanofi)
- ❖ D'autres industries (agroalimentaires, par exemple, avec les usines Haribo ou Poppies)
- ❖ Zones industrielles de Pouzilhac, Valliguières et Vallas
- ❖ Projet de zone artisanale à Fournès (La Pale) et Aramon



Usages touristiques :

- ❖ Uzège – Pont-du-Gard : pas une problématique globale, mais des sites très visités, des campings qui prélèvent dans le Gardon (Remoulins)
- ❖ Lussan : pas de nouveaux projets structurants

**Pas de volumes
supplémentaires quantifiés**



Usages DFCI (lutte incendie) :

Zones vulnérables citées: la garrigue, les zones urbanisées, le massif de Valliguières, la forêt de Valbonne, Camp de César

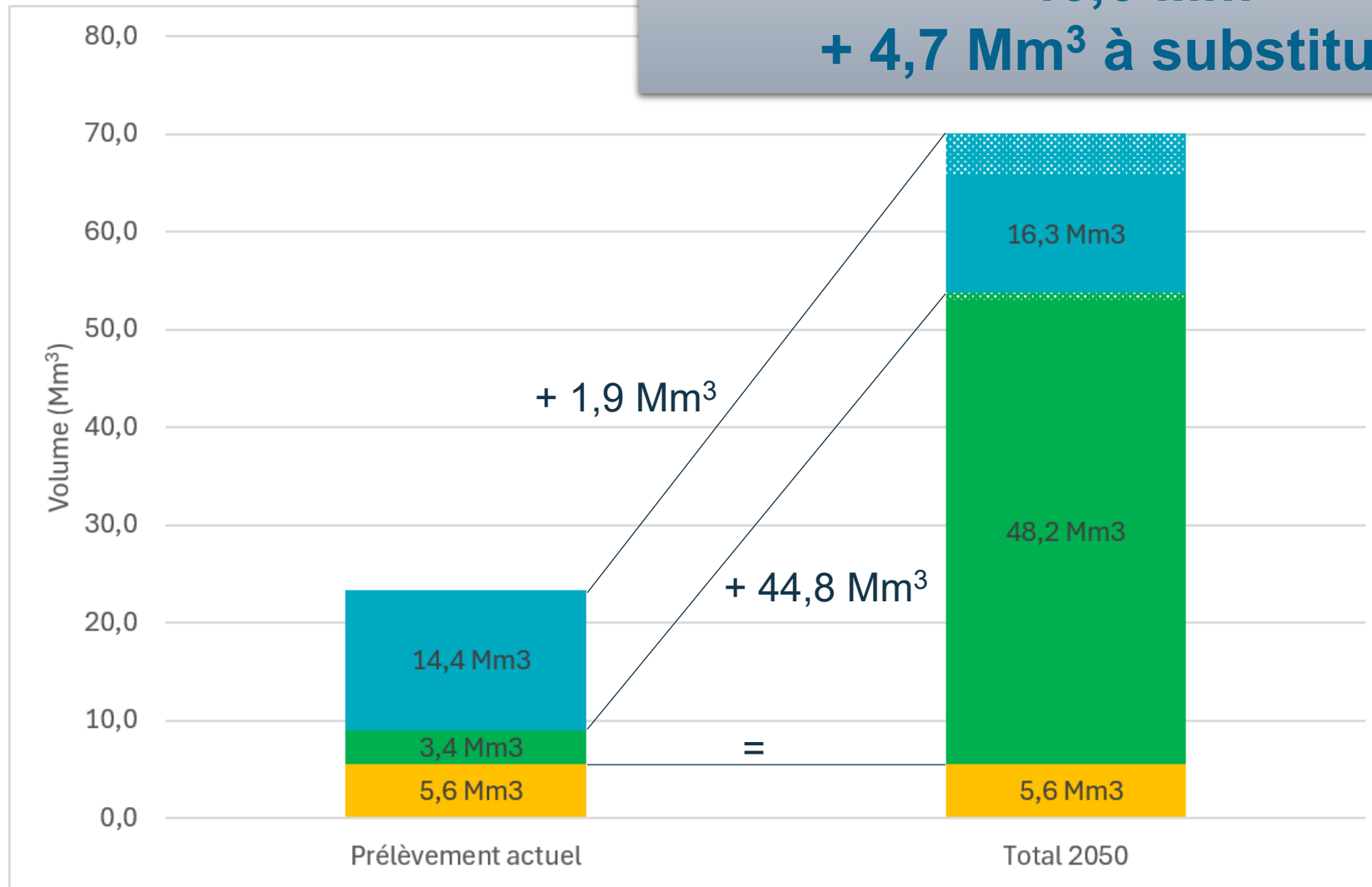
Objectif : Optimiser l'accès à l'eau brute pour les interventions pour éviter la sollicitation des réseaux et stockages AEP

- ❖ Renforcer le maillage de points d'eau existants
- ❖ Prévoir des équipements adaptés
- ❖ Agriculture : rôle coupe feu (ex : signature de conventions entre communes et agriculteurs pour assurer l'entretien de parcelles dans l'attente d'un projet d'installation et de production)

Synthèse de la demande

Bilan de la demande

**Demande supplémentaire totale
~ 46,6 Mm³
+ 4,7 Mm³ à substituer**



 Eau potable et collectivités
dt substitution (sécurisation AEP, usages non domestiques)

 Irrigation
dt substitution (Molasse)

 Autres activités économiques
(hors refroidissement)



Suites de l'étude

Prochaines étapes

- Analyse de l'adéquation besoins ressources
- Proposition de scénarios de desserte en eau
- Ateliers de concertation sur les scénarios
- Elaboration du schéma d'eau brute



Octobre 2026



Novembre – Décembre 2026



Début 2027



Avril - mai 2027

Actions à conduire dès à présent par le PETR Uzège Pont du Gard et la Communauté d'Agglomération du Gard Rhodanien

En parallèle de l'étude

- Construire les bases d'un outil pour la gouvernance du projet et la maîtrise d'ouvrage.
- Mettre en place un comité *ad hoc* regroupant les instituts de recherche et les organisations de développement agricole, pour développer la diversification agricole de nos territoires et les économies d'eau à la parcelle.
- Regrouper les agriculteurs des 105 communes dans une seule instance qui suivra ce projet.
- Engager nos collectivités dans des projets ambitieux sur l'adaptation de nos territoires : LIFE Sources, Projet de résilience territoriale (CAGR)...
- Poursuivre les démarches explicatives et de vulgarisation auprès de tous les publics du territoire.
- Initier et accompagner les sessions de formations (élu.es et agriculteurs.trices) portant sur toutes les thématiques propres à ce projet (sobriété des usages, cultures adaptées, substitution des eaux potables, etc.).
- Aller à la rencontre des territoires hors de la zone d'influence du Rhône.

Sur la base des résultats de l'étude

- Faire des choix sur les scénarios techniques qui seront proposés dans l'étude.
- Réaliser les simulations économiques.
- Elaborer une stratégie de communication solide.



Merci de votre attention

Marie OGÉ-GANAYE



Ingénieure confirmée

Gestion de la ressource en eau

+33 (0)4 66 87 52 08

Marie.Oge-Ganaye@brl.fr

Xavier PICOT



Responsable agriculture et
forêt

+33 (0)4 66 79 01 02

x.picot@gardrhodanien.fr



BRL Ingénierie

1105, av. Pierre Mendès-France - BP 94001

30001 NÎMES Cedex 5 FRANCE

Tél. +33 4 66 87 50 85



<https://brli.brl.fr/>

Suivez-nous sur



La mobilisation du Rhône

Ecoulement annuel du Rhône a Beaucaire :

- 55 milliards de m³ en moyenne (projet = 0,08 % de l'écoulement annuel du Rhône)
- Débit moyen en juillet à Beaucaire : 1400 m³/s, Q5 : 1080 m³/s (2022 : 585 m³/s)

	Prélèvements actuels	Dont prélèvements BRL	Projet SDEB
Prélèvements annuels en volume	3,1 milliards de m ³	160 millions de m ³	49 millions de m ³
Q juillet - août	133 m ³ /s	12 m ³ /s	3,6 m ³ /s

Part du prélèvement BRL actuel dans les prélèvements totaux

- 5% des prélèvements totaux réalisés sur le bassin du Rhône (à l'échelle annuelle et au mois de juillet)
- 1 à 2 % du débit du Rhône en juillet
- 0,3 % de l'écoulement annuel du Rhône
(il faudrait 350 fois BRL pour assécher le Rhône)