



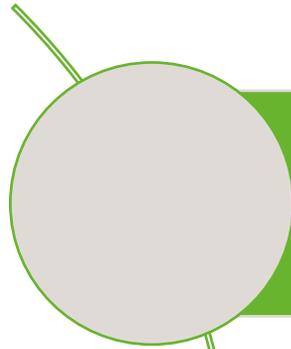
# Etude volume prélevable de la rivière du Mât

PHASE 2 – Commission Ressource – 4/04/25

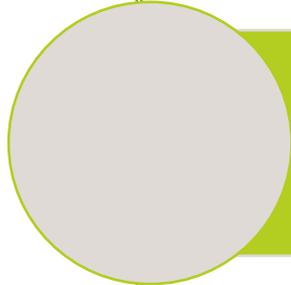


# Ordre du jour

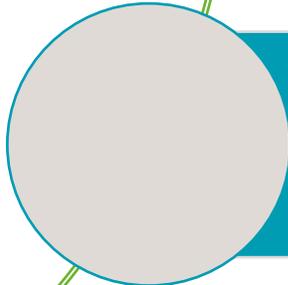
---



Une étude volume prélevable, c'est quoi?



Quels principaux résultats?



Conclusions et suite de la démarche



Une étude volume prélevable,  
qu'est ce que c'est?

# L'étude Volume Prélevable – gestion de l'étiage



## Objectifs :

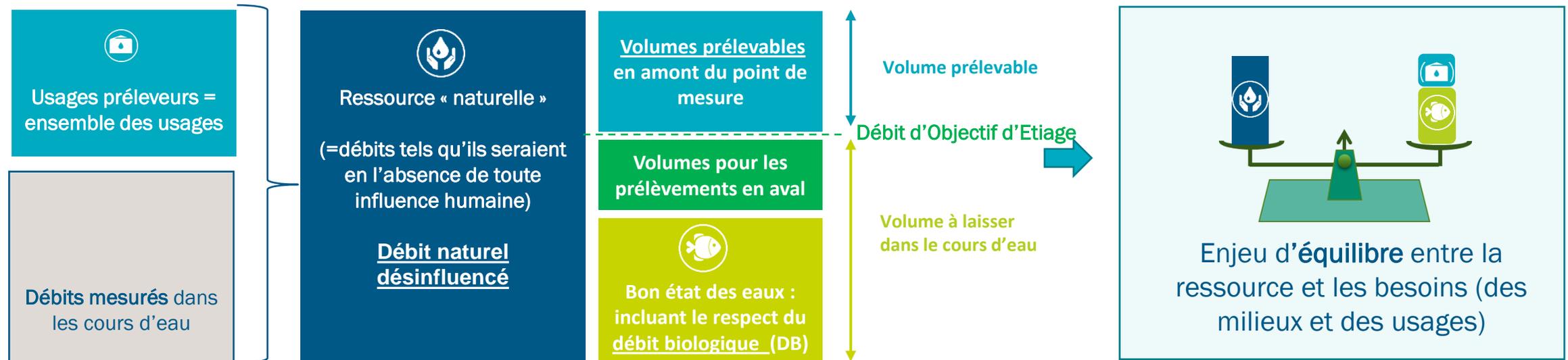
### Planifier en amont

pour éviter le recours systématique à une gestion de crise

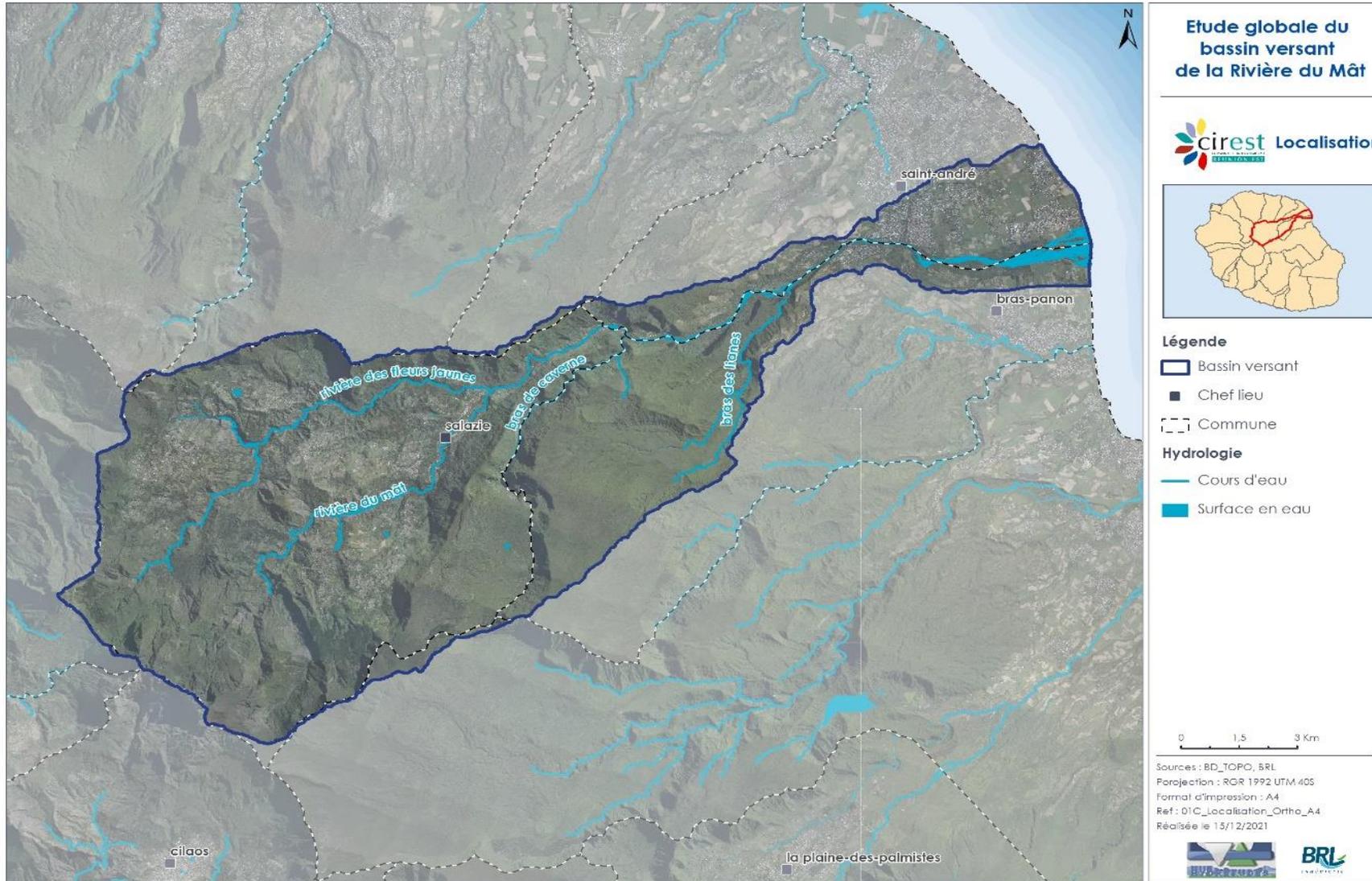
+ intégration des directives nationales  
Plan eau – Changement climatique - SDAGE

Définir des prélèvements (**volumes prélevables**) compatibles avec le **bon état des milieux aquatiques** et qui pourront être satisfait 8 années sur 10 sans recours à la **gestion de crise**

Impliquent la définition à l'échelle des sous-bassins versants de « **Débit d'Objectif d'Etiage** » (DOE) : En cours d'eau, le **Débit Objectif d'Etiage** : « Débits pour lesquels sont simultanément satisfaits le bon état des eaux et, en moyenne huit années sur dix, l'ensemble des usages. »



# La rivière du Mat : quelles implications de l'étude?



- Révision des arrêtés pour n'être en crise sécheresse qu'une année sur 5
- Equilibre entre prélèvements et qualité des milieux
- Implications pour la DEAL pour faire réviser les arrêtés potentiellement impactés par la fixation des Débits Objectifs d'étiage

# Phasage de l'étude volume prélevable

- *Quel est le fonctionnement hydrologique de la rivière?*
- *Comment concilier les usages avec la préservation du milieu ?*
- *Quels débits laisser pour le milieu à l'étiage?*
- *Quels volumes prélevables?*



# Interrelations entre le PDEAH et l'étude volume prélevable



# Rappels généraux de la méthode

---

# Etape 3 : Quelle ressource naturelle disponible ?

- Quantifier les ressources disponibles à l'échelle des différents sous-bassins contrôlés par les points de bilan définis pour l'étude

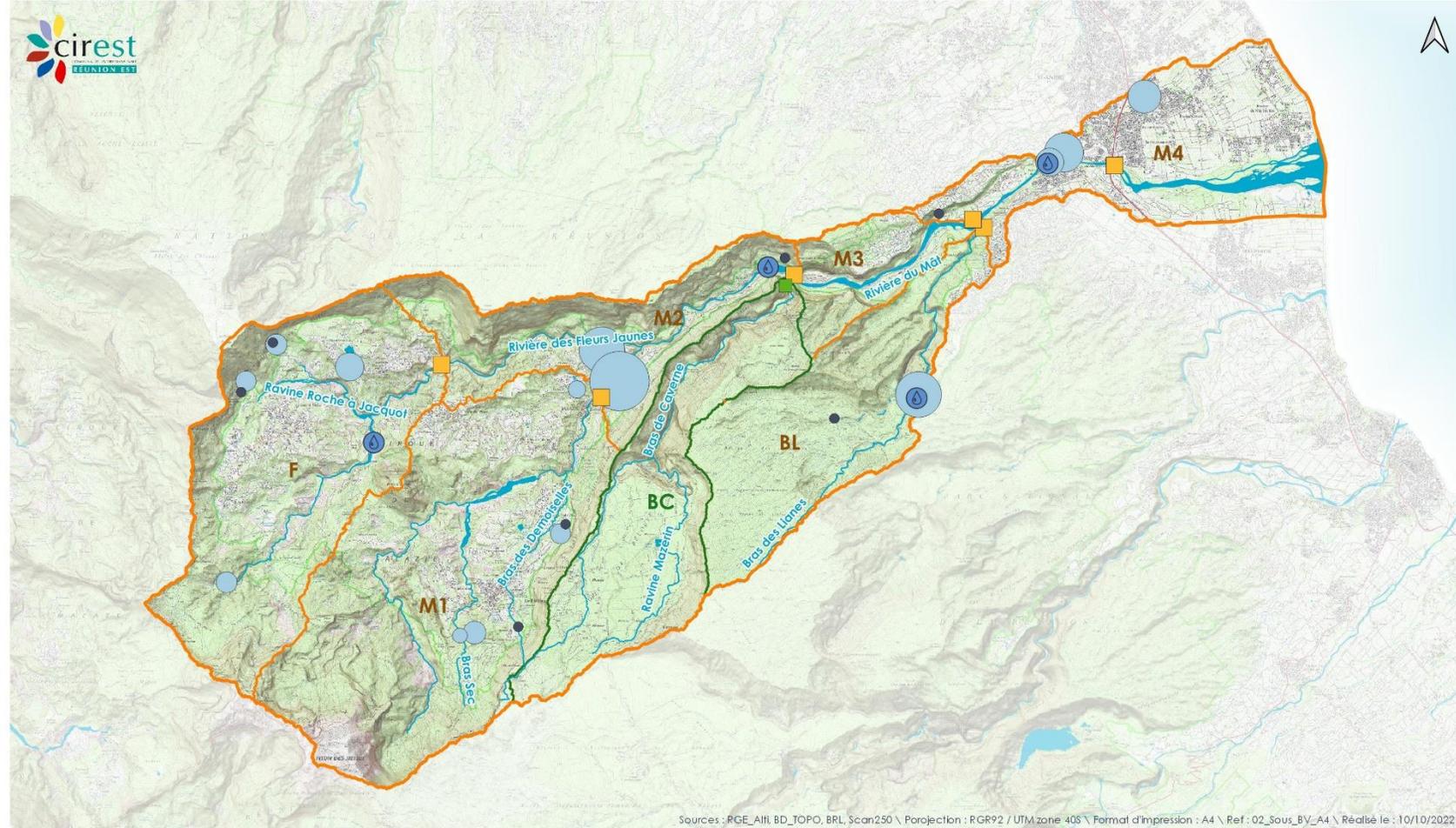
Ressource naturelle



Analyse des données disponibles (climat et débits)

Mise en place de modélisation pluie-débit au niveau des stations hydrométriques

Estimation des débits naturels au niveau des différents points de bilans



Sources : RGE\_Alti, BD\_TOPO, BRL, Scan250 \ Projection : RGR92 / UTM zone 405 \ Format d'impression : A4 \ Ref : 02\_Sous\_BV\_A4 \ Réalisé le : 10/10/2022



**Etude globale du bassin versant de la Rivière du Mât**  
Prélèvement des sous bassins versants

Légende

- Commune
- Station hydrométrique

Hydrographie

- Cours d'eau
- Surface en eau
- Sous BV

Prélèvement en m3

- 8 000 000
- 4 000 000
- 1 000 000
- 100 000
- Pas de données

Point exutoire

- Point de bilan
- Point de calcul



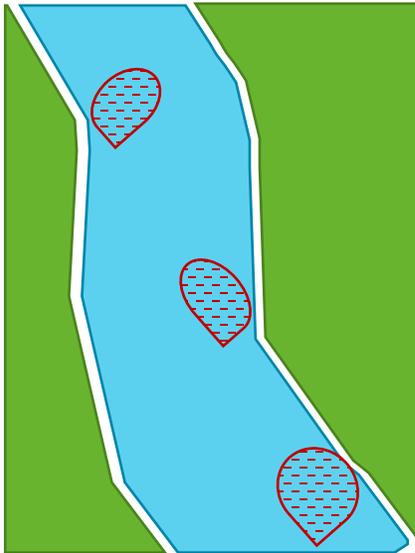
0 2 4 km

# Quels besoins pour les milieux sur la rivière du Mat?



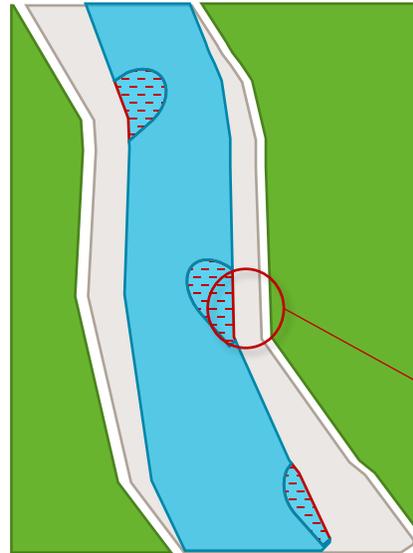
Besoin des milieux = Débit biologique

On prend l'hypothèse en 1ère itération dans la démarche que l'on accepte de perdre 10% de surface d'habitat sous l'effet des prélèvements => On obtient des débits biologiques à préserver



Différence de surface d'habitat disponible en fonction du débit et de l'espèce

Débit de référence =  
Débit naturel de la rivière en Q5 =  
2 m<sup>3</sup>/s = 100% habitat



Débit = 1 m<sup>3</sup>/s =  
XX % d'habitat

Perte de surface d'habitat suite à la baisse du débit



Espèce cible pour la définition du besoin des milieux

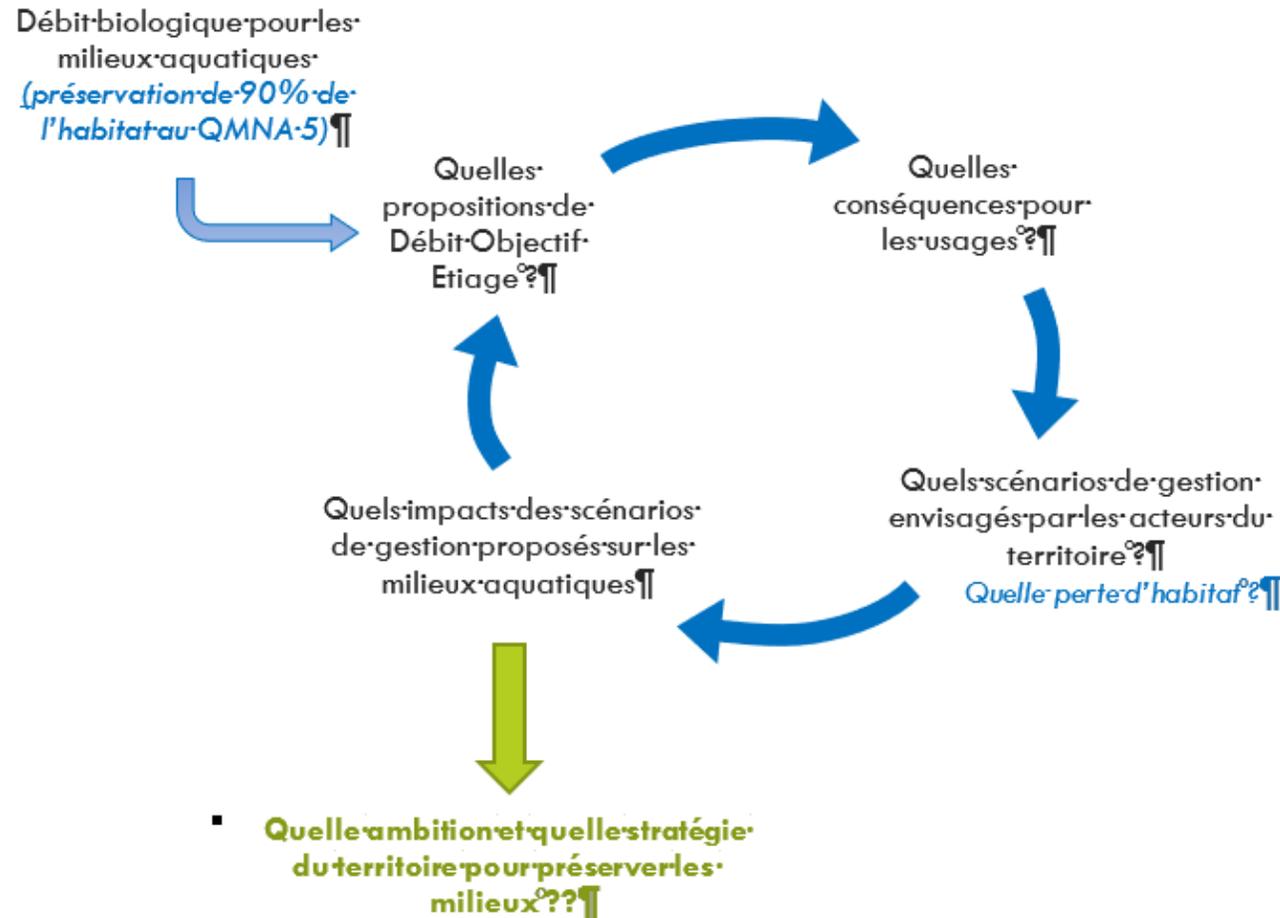


**Cabot Bouche ronde**  
***Cotylopus Acutipinnis (COA)***  
En danger critique d'extinction  
Priorité d'action locale extrême  
Enjeu culturel et patrimonial  
Espèce parapluie\*

\* Espèce dont le domaine vital est assez large pour que sa protection assure celle des autres espèces appartenant à la même communauté.  
Source : d'après François Ramade (écologue) EauFrance glossaire

Données de référence de  
90% en 1ère itération

# Démarche itérative



Il s'agit d'une réflexion itérative dans laquelle sont interrogés tour à tour :

- **les conséquences** de maintien d'un certain niveau de **débit objectif** dans les cours d'eau **sur les usages** ;
- **les conséquences** de différentes **projections d'usage** sur les débits et donc les surfaces **d'habitat disponibles** pour les milieux.



# Bilan de la situation actuelle et projections étudiées

# Projections simulées

---

- Etat actuel : situation de référence – prélèvements et ressource quinquennaux secs (Q5) type 2020
- Projection 1 : **Prélèvements court terme (2032)** et ressource Q5 sèche
- Projection 2 : **prélèvements long terme (2052)** et ressource Q5 sèche
- Projection 3 : Prélèvements long terme (2052) et **ressource 2080 affectée du changement climatique**

# Situation de référence pour analyse comparatives des évolutions

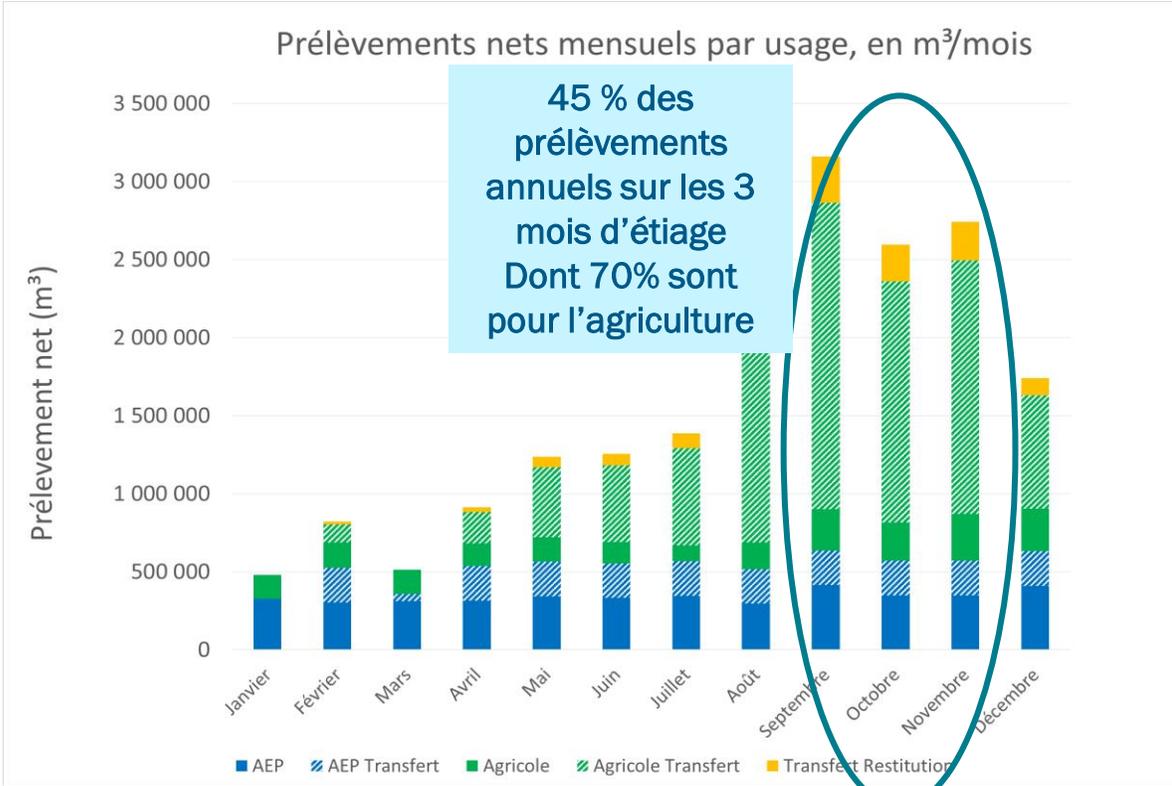
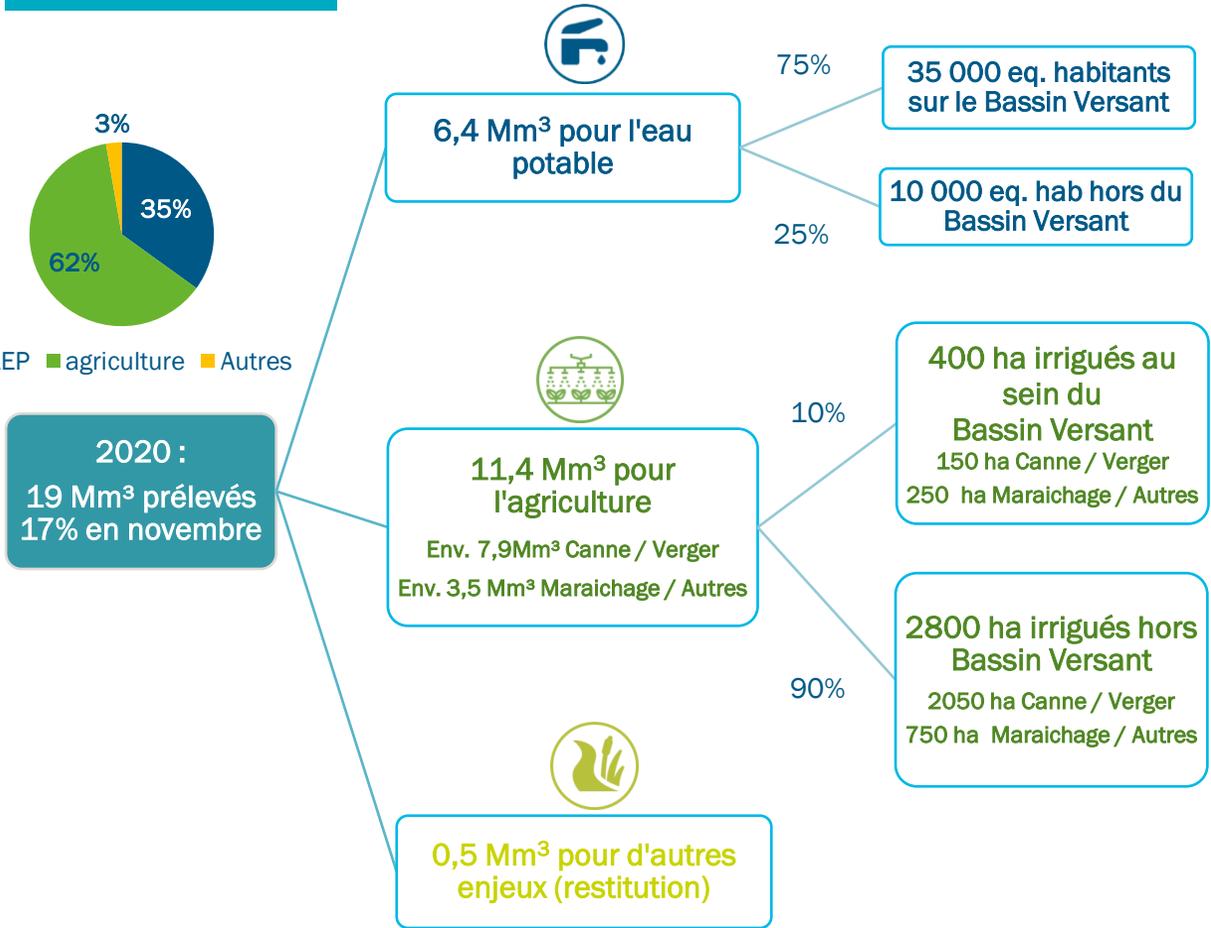
Prélèvements 2020 – ressource actuelle

# Quels besoins pour les usages en année sèche sur la rivière du Mat?

Usages préleveurs = ensemble des usages

En année sèche type 2020

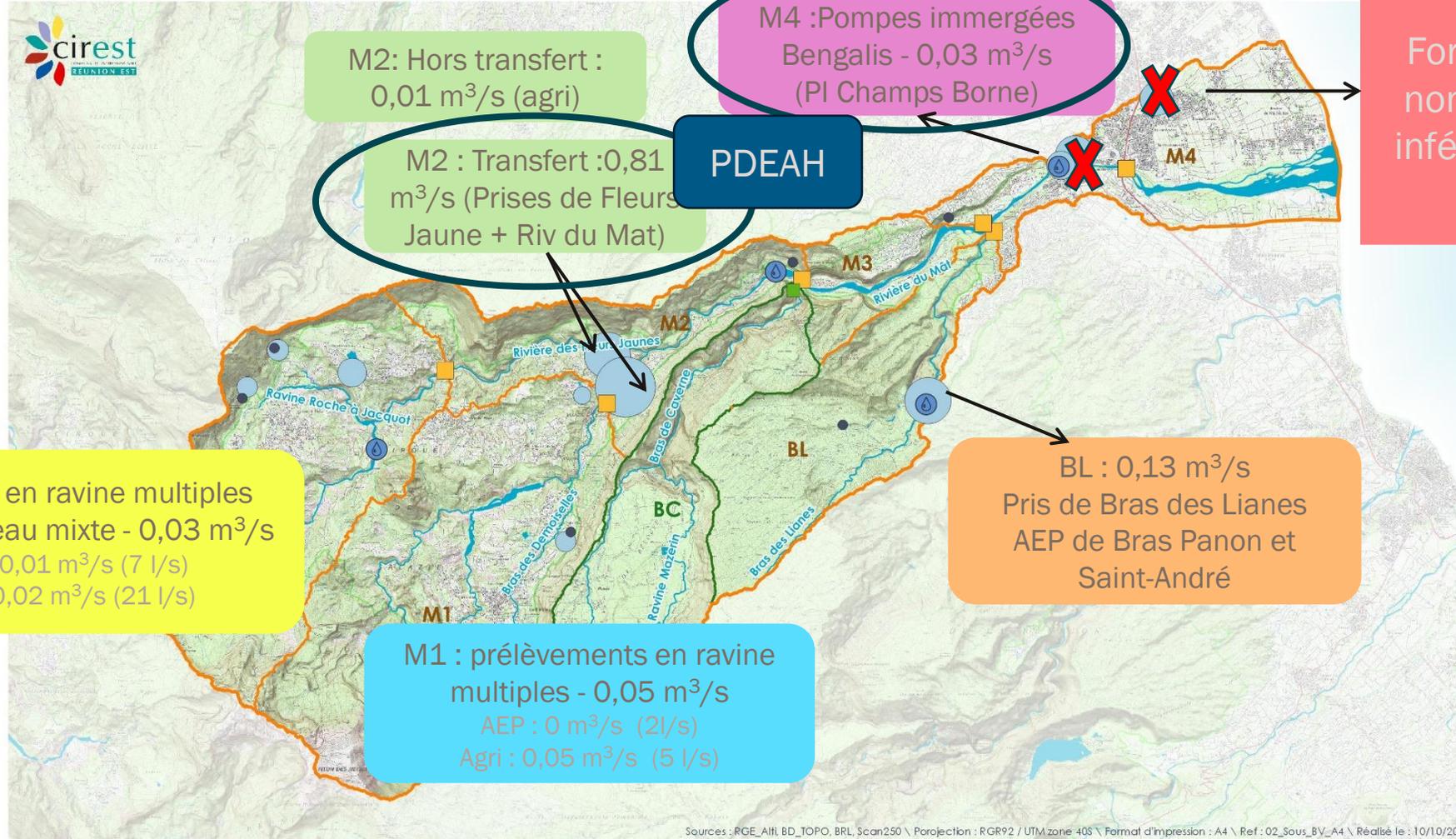
En répartition mensuelle



Plus de 50% des prélèvements agricoles sont effectués sur les 3 mois d'étéage dont 70% pour l'agriculture de l'Ouest

Les prélèvements en étéage permettent aujourd'hui de soutenir l'agriculture du périmètre de l'Ouest

# Répartition des prélèvements en 2020



**Etude globale du bassin versant de la Rivière du Mât**

Prélèvement des sous bassins versants

**Légende**

- Commune
- Station hydrométrique

**Hydrographie**

- Cours d'eau
- Surface en eau
- Sous BV

**Prélèvement en m3**

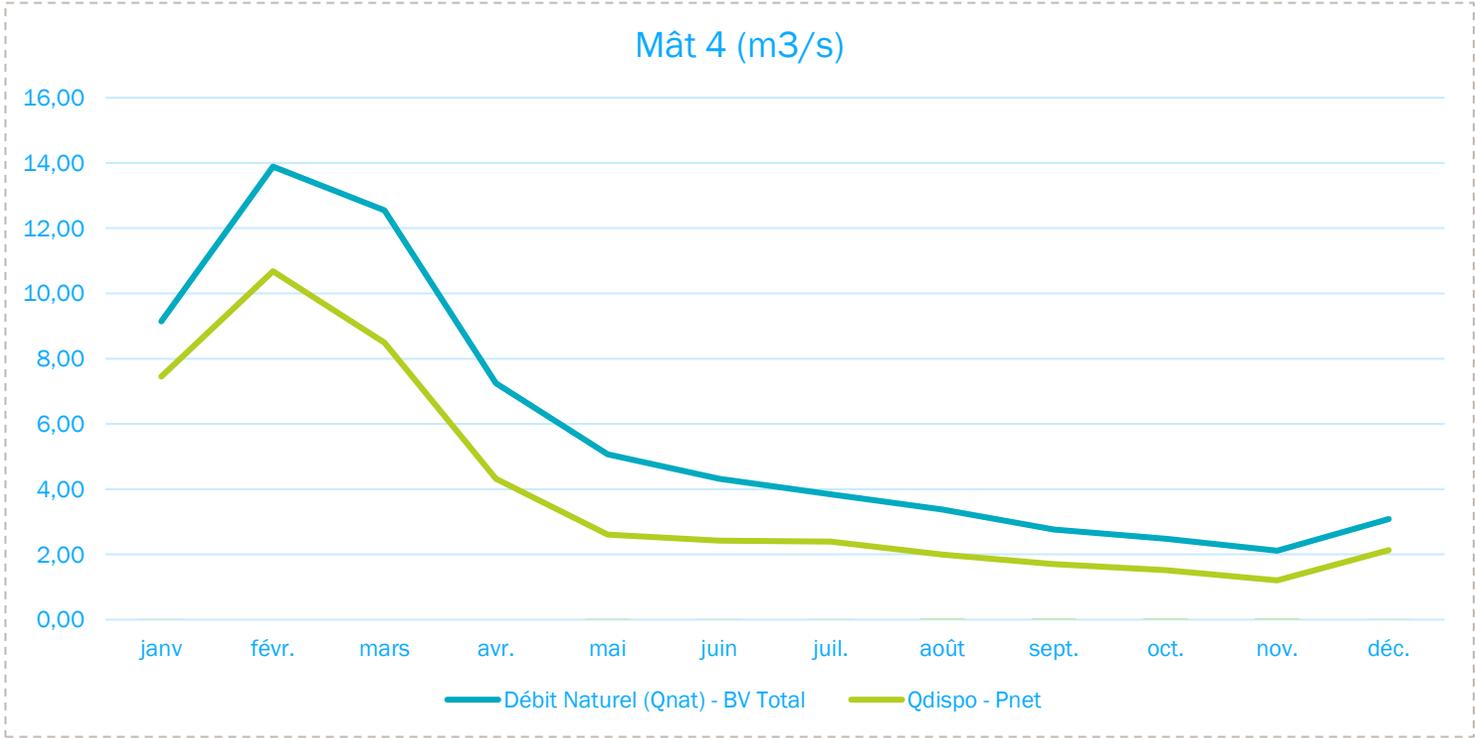
- 8 000 000
- 4 000 000
- 1 000 000
- 100 000
- Pas de données

**Point exutoire**

- Point de bilan
- Point de calcul

0 2 4 km

# Rappel de la ressource considérée – exemple en M4



# Situation actuelle : Une année quinquennale sèche et les prélèvements actuels



Identification des volumes actuels = situation de référence



84% des habitats de COA sur le Bassin versant  
(- 6 points par rapport à 90%)



- 10%



Impliquerait une baisse de 32% des prélèvements actuels en novembre sur le BV  
Prélèvement actuel qui représente 40% de la ressource en M4

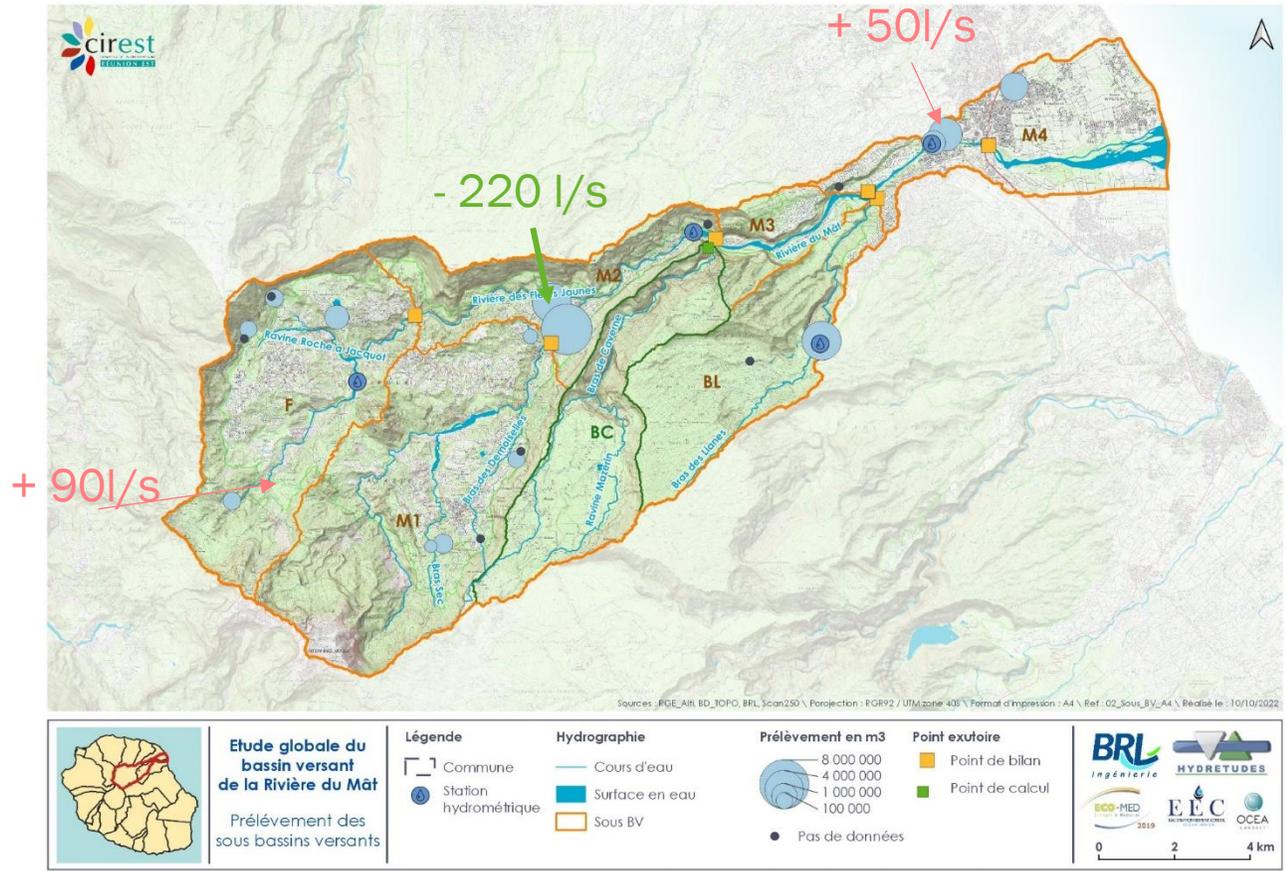
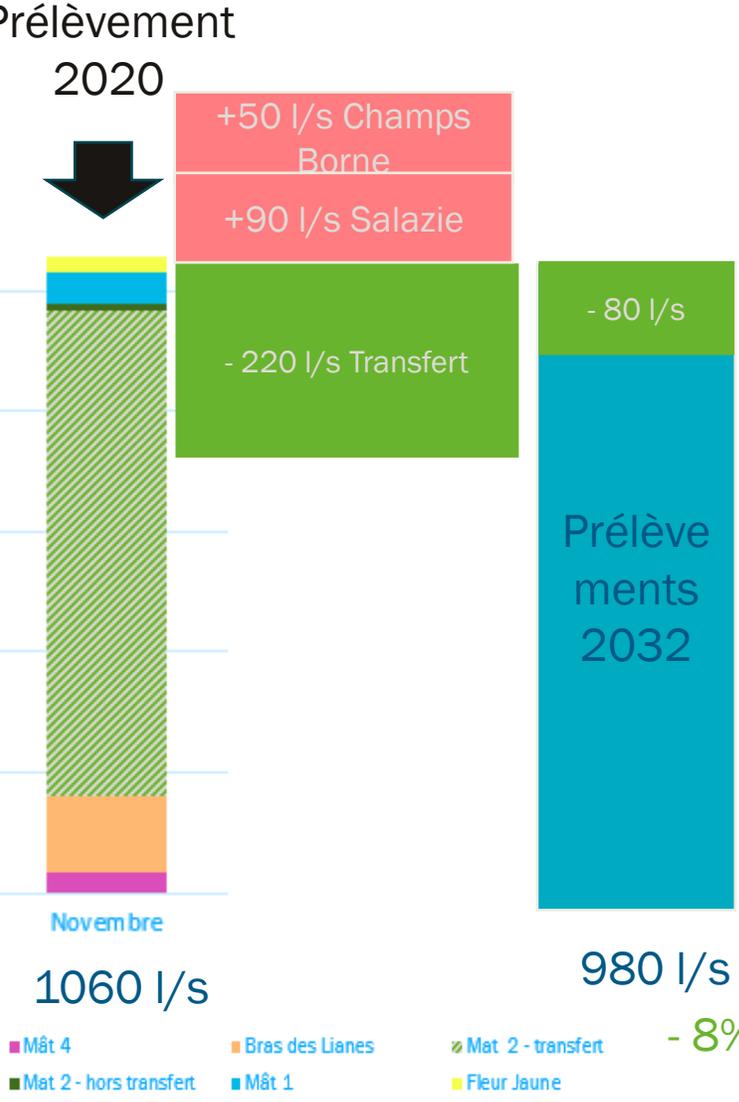
## Projection 1— CT 2032

Projets prélèvements 2032 (y.c.PDEAH  
2022-2032)

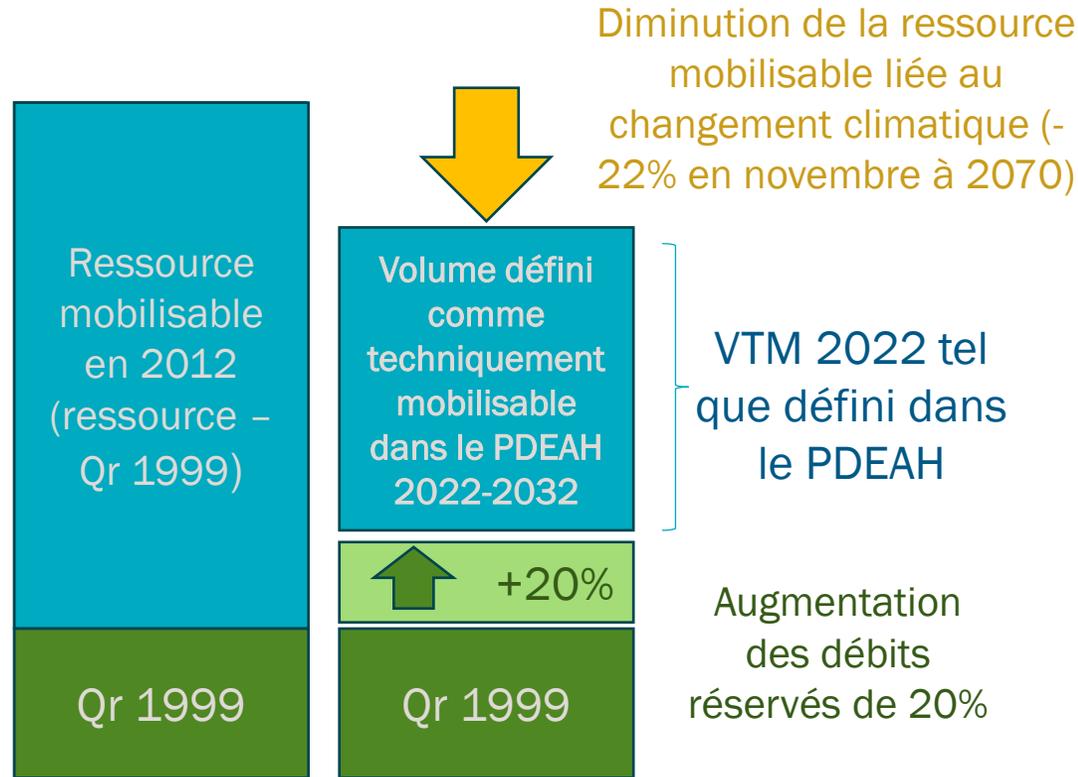
X

ressource actuelle type 2020

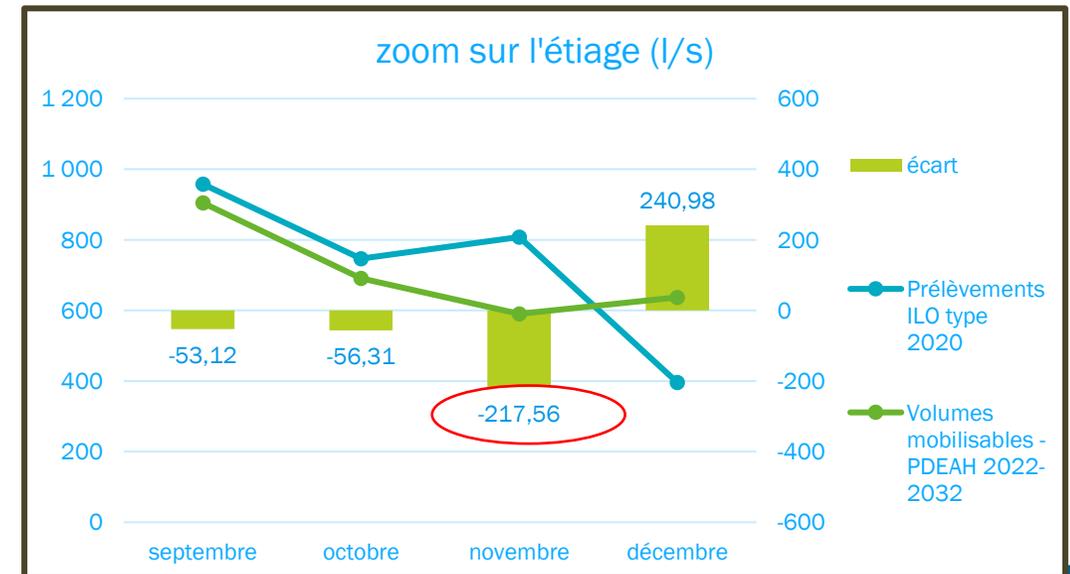
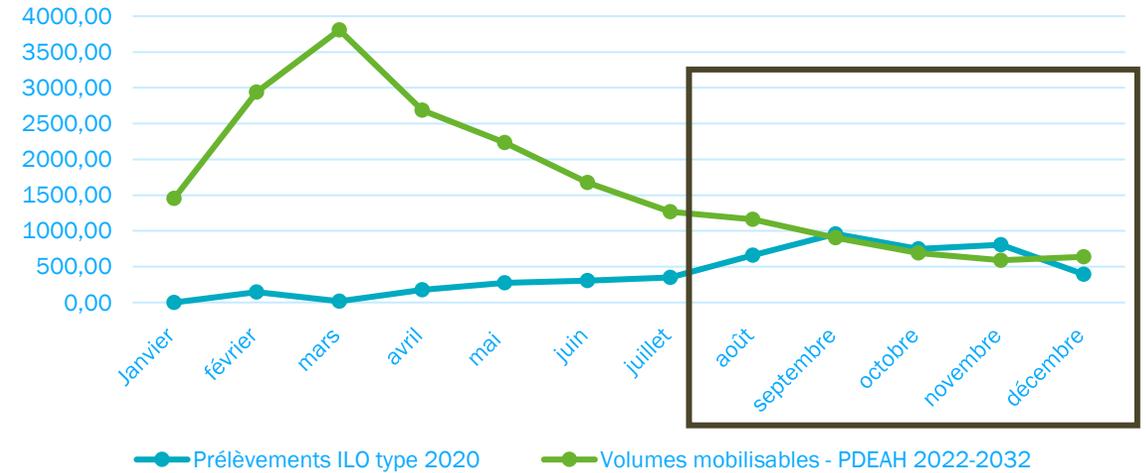
# Projection 1 – court terme 2032 – ressource actuelle –Q5



# Projection 1 : Quels prélèvements au droit des prises ILO Salazie: hypothèses du PDEAH



Comparaison prélèvements CT (VTM) et prélèvements 2020 au droit d'ILO Salazie (en l/s)



# Projection 1 : Une année Q5sèche et les prélèvements court terme (2032) - hypothèses de besoins liés aux pratiques observées sur Champs Borne



- 10%



Impliquerait une baisse de 32% des prélèvements actuels en novembre sur le BV  
Prélèvement actuel qui représente 40% de la ressource en M4



Volumes  
atteignables



- 70 l/s par rapport à situation actuelle  
86% des habitats de COA sur le BV  
(+ 2 pts d'habitat par rapport à actuel)  
Prélèvement CT qui représente 37% de la ressource en M4



- 10%



Efforts complémentaires à faire si on voulait atteindre -10% de perte d'habitat :  
une baisse supplémentaire de 26 % des  
prélèvements de la projection en novembre sur le BV



Identification des  
volumes actuels  
= situation de  
référence



84% des habitats de COA sur le Bassin versant  
(- 6 points par rapport à 90%)

## Projection 2— LT 2052

Projets prélèvements 2052 (y.c.PDEAH)

X

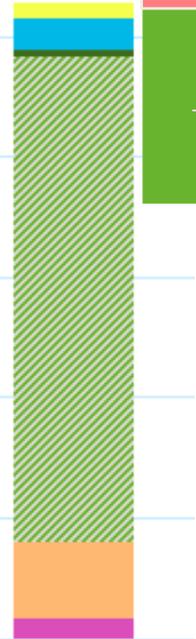
ressource type 2020

(basé sur hypothèses pratiques observées sur champ  
borne)

# Projection 2 – long terme 2052 – ressource future –Q5

Prélèvement

2020



Novembre

1060 l/s



Sc. 1



980 l/s

Sc. 2  
et 3

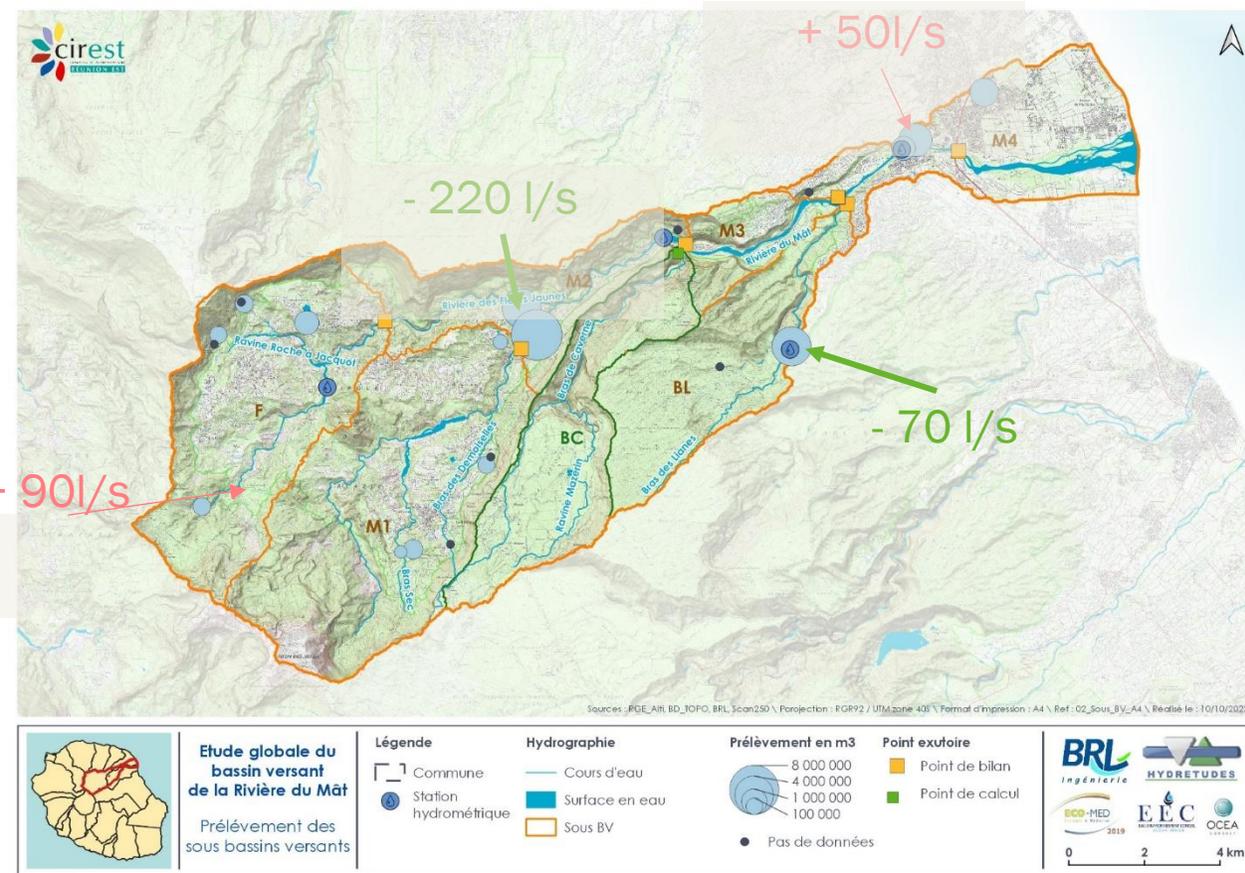


930 l/s

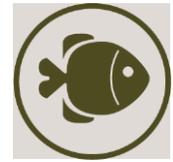
- 70 l/s bras  
des lianes

- 15% par  
rapport à 2020

- Mât 4
- Bras des Lianes
- Mat 2 - transfert
- Mat 2 - hors transfert
- Mât 1
- Fleur Jaune



# Résultats de la projection 2 long terme



- 10%



Impliquerait une baisse de 32% des prélèvements actuels en novembre sur le BV  
Prélèvement actuel qui représente 40% de la ressource en M4



Volumes  
atteignables



- 150 l/s par rapport à situation actuelle  
87% des habitats de COA sur le BV  
(+ 3 pts d'habitat par rapport à actuel)  
Prélèvement CT qui représente 34% de la ressource en M4



- 10%



Efforts complémentaires à faire si on voulait atteindre -10% de perte d'habitat :  
une baisse supplémentaire de 20 % des  
prélèvements de la projection en novembre sur le BV



Identification des  
volumes actuels =  
situation de  
référence



84% des habitats de COA sur le Bassin versant  
(- 6 points par rapport à 90%)

Projection 3— LT

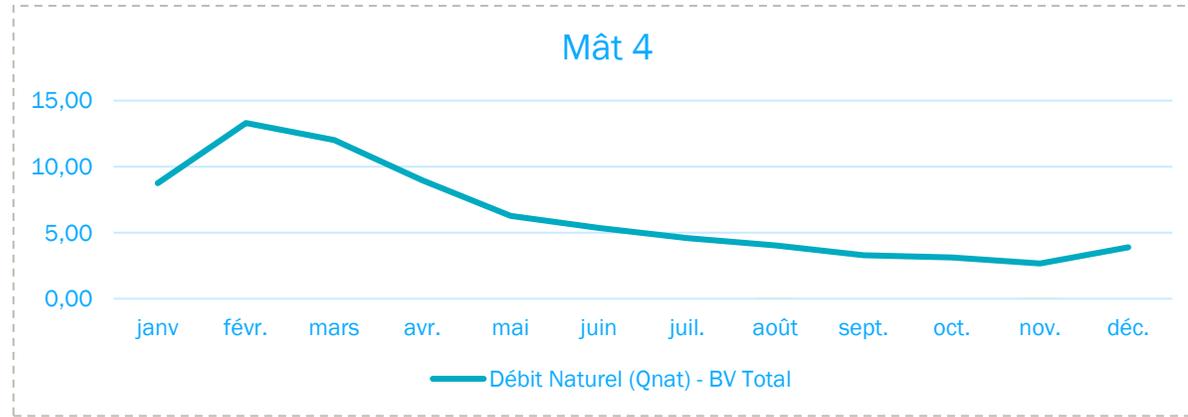
Prélèvements long terme (S2)

X

ressource changement climatique

# Ressource considérée – exemple en Mat 2 et M4

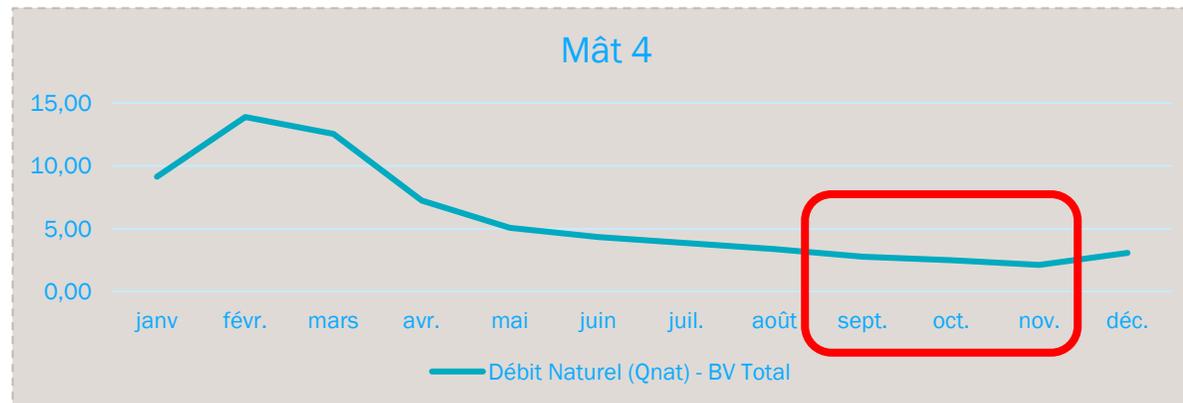
## Ressource en situation actuelle et future court terme



Perte structurelle de 21% du débit en novembre

## Ressource en situation future long terme avec changement climatique

janv	févr.	mars	avr.	mai	juin	juil.	août	sept.	oct.	nov.	déc.
4%	4%	4%	-19%	-19%	-19%	-16%	-16%	-16%	-21%	-21%	-21%



# Résultats de la projection 3 long terme et **changement climatique**



Volumes  
atteignables



- 150 l/s par rapport à situation actuelle  
**Avec CC (situation ref 2020): 75%** des habitats de COA sur le BV  
**(- 9 pts d'habitat** par rapport à actuel)  
Prélèvement CT qui représente **43%** de la ressource en M4



- 10%



Efforts complémentaires à faire si on voulait atteindre -10% de perte d'habitat :  
une baisse supplémentaire de **82%** des  
prélèvements de la projection en novembre sur le BV



Identification des  
volumes actuels =  
situation de  
référence



84% des habitats de COA sur le Bassin versant hors CC  
(- 6 points par rapport à 90%)  
**Avec CC : 72% d'habitats**

# Bilan des simulations

# Bilan des situations simulées



- 10%

- Objectif initial : Les débits biologiques sont respectés pour accepter une perte de 10% de l'habitat, que peut-on prélever ?



Volumes  
atteignables

Prélèvements discutés : quelle surface d'habitat résultante à l'étiage ?

Etat 0

Projection 1  
-CT

Projection 2-  
LT

Projection 3-  
LT-CC

32%

Soit 335 l/s

26%

Soit 255 l/s

20%

Soit 185 l/s

86%

Soit 780 l/s

84%

1060 l/s

86%

980 l/s

87%

910 l/s

75%

910 l/s

- 80 l/s = -7%

- 70 l/s = -7%

CC : -21% de ressource

- 150 l/s = -14%



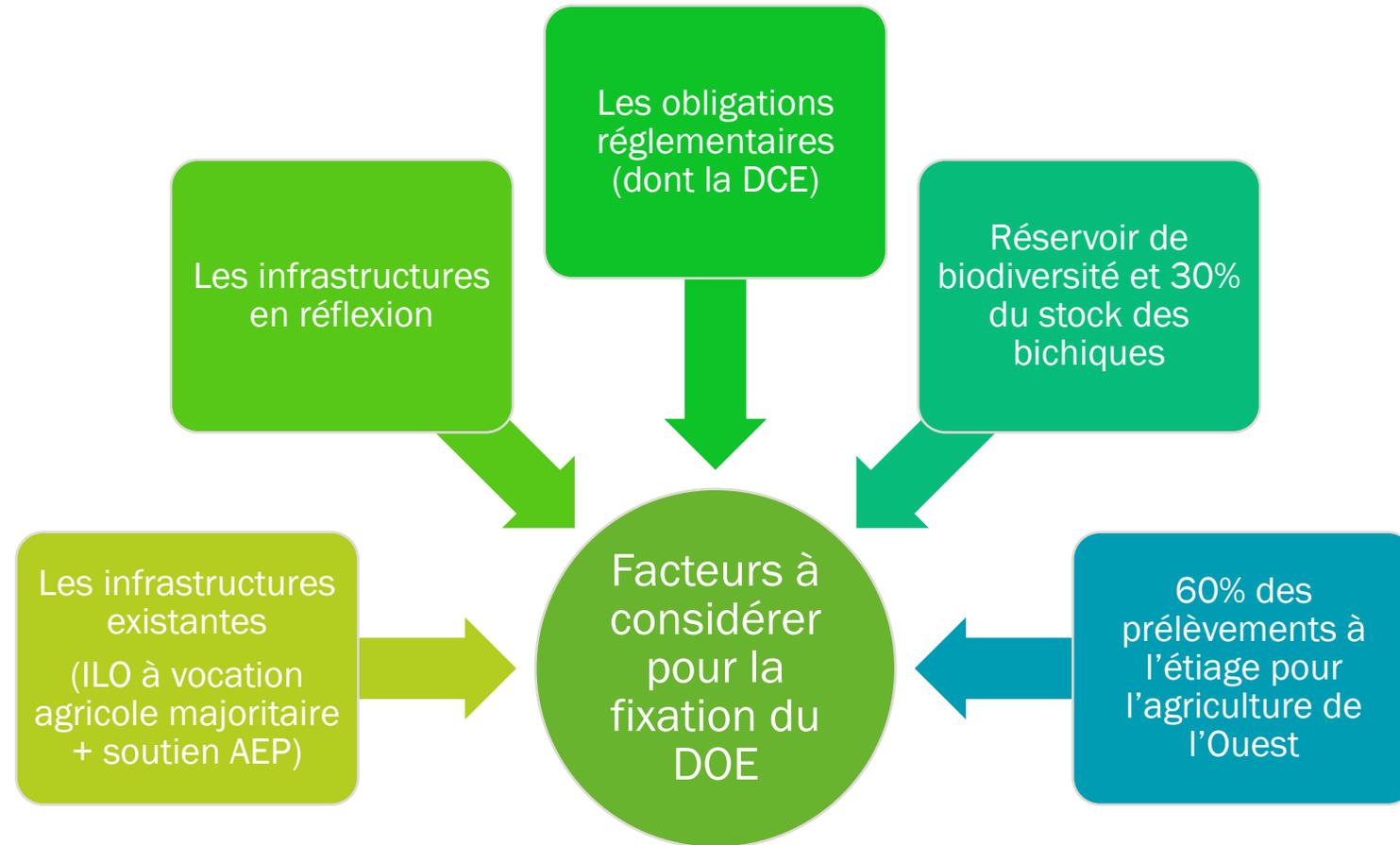
Quelle suite de la démarche?

# Conclusion et ouverture

---

- **Phénomènes complexes en jeu : difficile de** définir les conséquences sur la population de bichique des pertes d'habitat à hauteur de 15-20% pendant 1 mois 'étiage tous les 5 ans et **difficile** de faire le lien avec le bon état
- Avec le **changement climatique**, la rivière du Mat devrait perdre entre **16 et 21%** de sa ressource entre avril et décembre (21% en novembre – mois de référence) à l'horizon 50 ans donc la tendance est à la baisse à l'étiage
- En restant sur une approche ressource actuelle, les enjeux suivants restent prégnants :
  - Trouver **des ressources complémentaires à l'étiage** avant de satisfaire de nouveaux besoins en eau
  - sur les **stratégies d'irrigation** et les enjeux de **gestion des besoins en eau des variétés agricoles, plus résilientes à la sécheresse**
  - **Sur les stratégies d'économies d'eau** et d'amélioration de rendements de réseaux sur les usages AEP et industriels.
- Bien **différencier** situation de crise (tours d'eau) acceptable une année sur 5 dans les approches DOE vs situation d'économie d'eau (amélioration rendement, ressources,...) à mettre en œuvre dès que possible
- Enjeu dans la **temporalité des évolutions des prélèvements** : bien synchroniser les évolutions de prélèvements et ne pas mettre en service de nouveaux périmètres et/ou satisfaire de nouveaux besoins au-delà des VTM actuellement proposés avant d'avoir diminué les prélèvements par ailleurs et trouvé des ressources alternatives
- **Enjeu de clause de revoyure à l'horizon 10 ans** et questionnement sur les responsabilités en cas de dégradation de l'état écologique des cours d'eau.

# Les éléments à prendre en compte

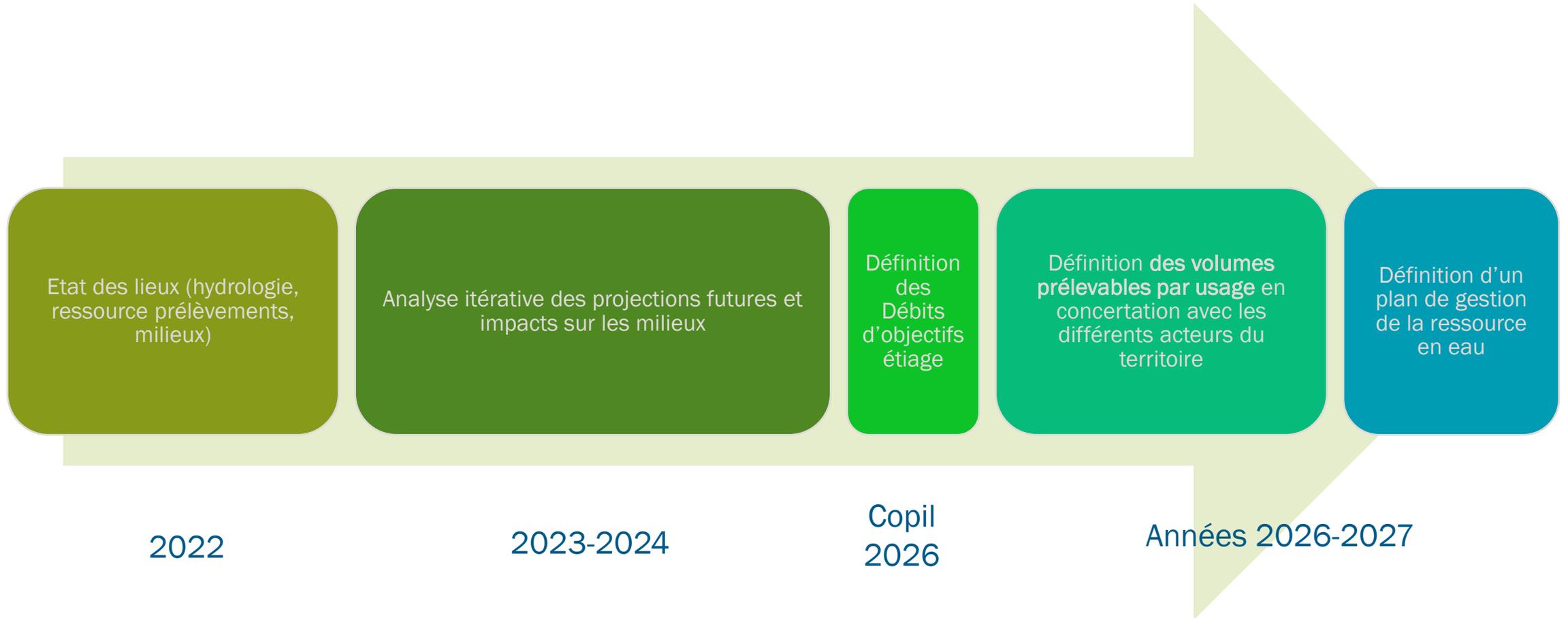


Besoins d'une approche :

- Transitoire
- Multipartite

qui se fixent une stratégie et des objectifs à long terme intégrant une approche en plusieurs étapes

# Suite de la démarche





# Merci de votre attention

Suivez-nous sur 

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

BRL Ingénierie

1105, av. Pierre Mendès France - BP 94001

30001 NÎMES Cedex 5

Tél. +33 4 66 87 50 85



Ensemble, relevons les défis  
de l'Eau et de l'Environnement