

RÉUNION D'INFORMATION

LA GESTION DE L'EAU SUR LE BASSIN DU CARAMY ET DE L'ISSOLE

MARDI 08 OCTOBRE 2024
14H00 – 16H00
FORCALQUEIRET

ORDRE DU JOUR

PRÉAMBULE



① IMPACTÉES PAR LA SÉCHERESSE, DANS QUEL ÉTAT SE TROUVENT NOS RIVIÈRES ?



Temps d'échanges



② L'USAGE DE L'EAU SUR LE BASSIN, QUI PRÉLÈVE ET COMBIEN ?



③ ÉCONOMIES D'EAU : TOUS ACTEURS !



Temps d'échanges

CONCLUSION

NOS OBJECTIFS

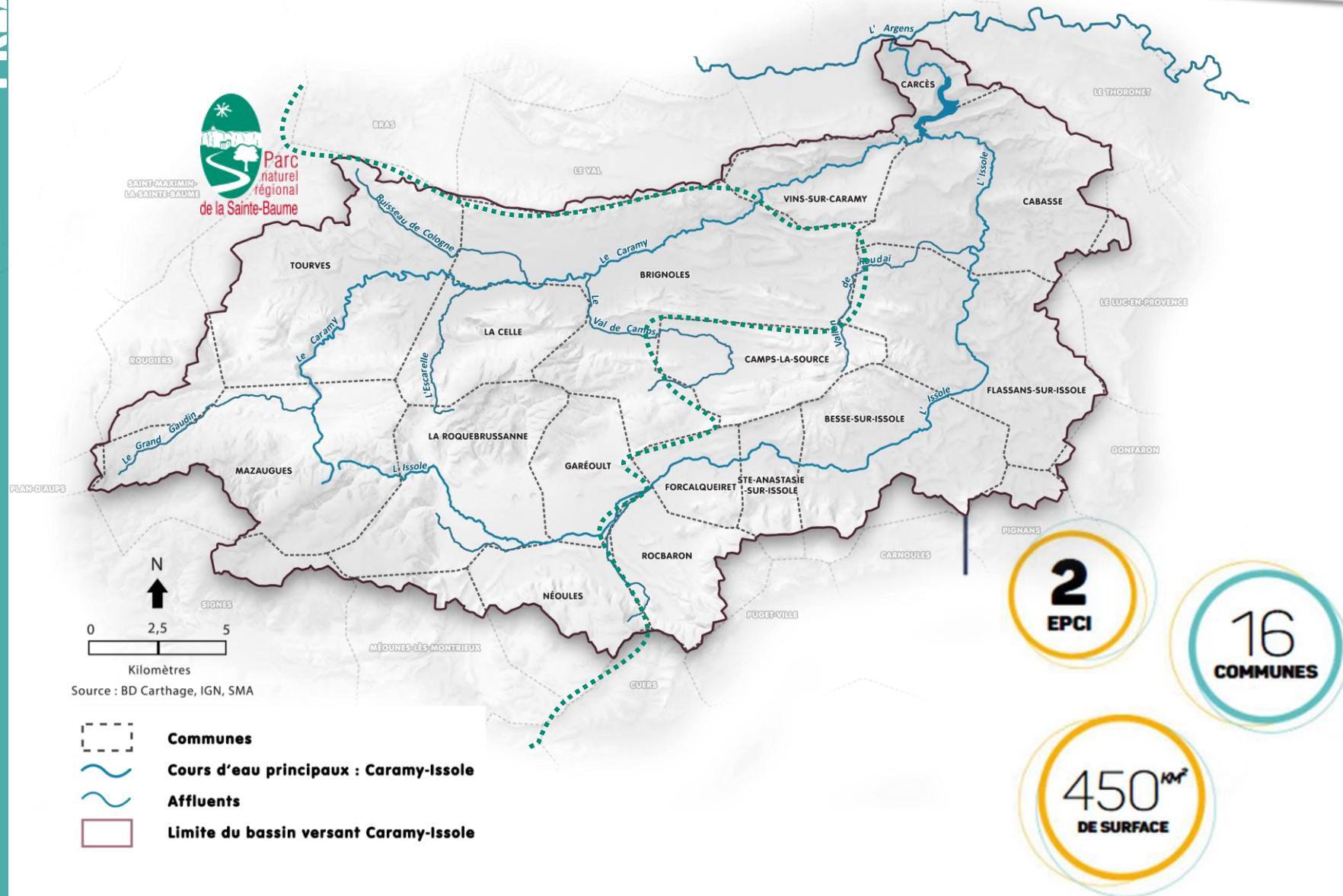
INFORMER

PARTAGER

AMÉLIORER



LE BASSIN VERSANT



Sur
le Caramy,
15 %
du linéaire

PRÉSENTENT DES
**ASSECS RÉCURRENTS
ET PONCTUELS**

Trois hydrosystèmes
indépendants et une géologie
hétérogène qui limite les pertes

**POINTS DE
VIGILANCE :**

Des prélèvements
qui occasionnent une
pression importante
sur le débit et qui ont
une incidence sur les
assecs



Sur
l'Issle,
70 %
du linéaire

PRÉSENTENT DES
**ASSECS RÉCURRENTS
ET PRÉCOCES**
(parfois 90 % en basses eaux)

Un unique hydrosystème et
une géologie perméable qui
favorise les pertes

UN DÉSÉQUILIBRE ENTRE LA RESSOURCE EN EAU DISPONIBLE ET LES PRÉLÈVEMENTS EN PÉRIODE D'ÉTIAGE

L'étiage d'un cours d'eau correspond à la période de l'année où son niveau est le plus bas.

Pour permettre la **SATISFACTION DE TOUS LES USAGES** tout en **RESPECTANT LE BON ÉTAT** du cours d'eau, des débits minimums doivent être respectés pour les mois de Juillet, Août et Septembre, en moyenne **8 ANNÉES SUR 10**. On les appelle les **DÉBITS OBJECTIFS D'ÉTIAGE**.



1

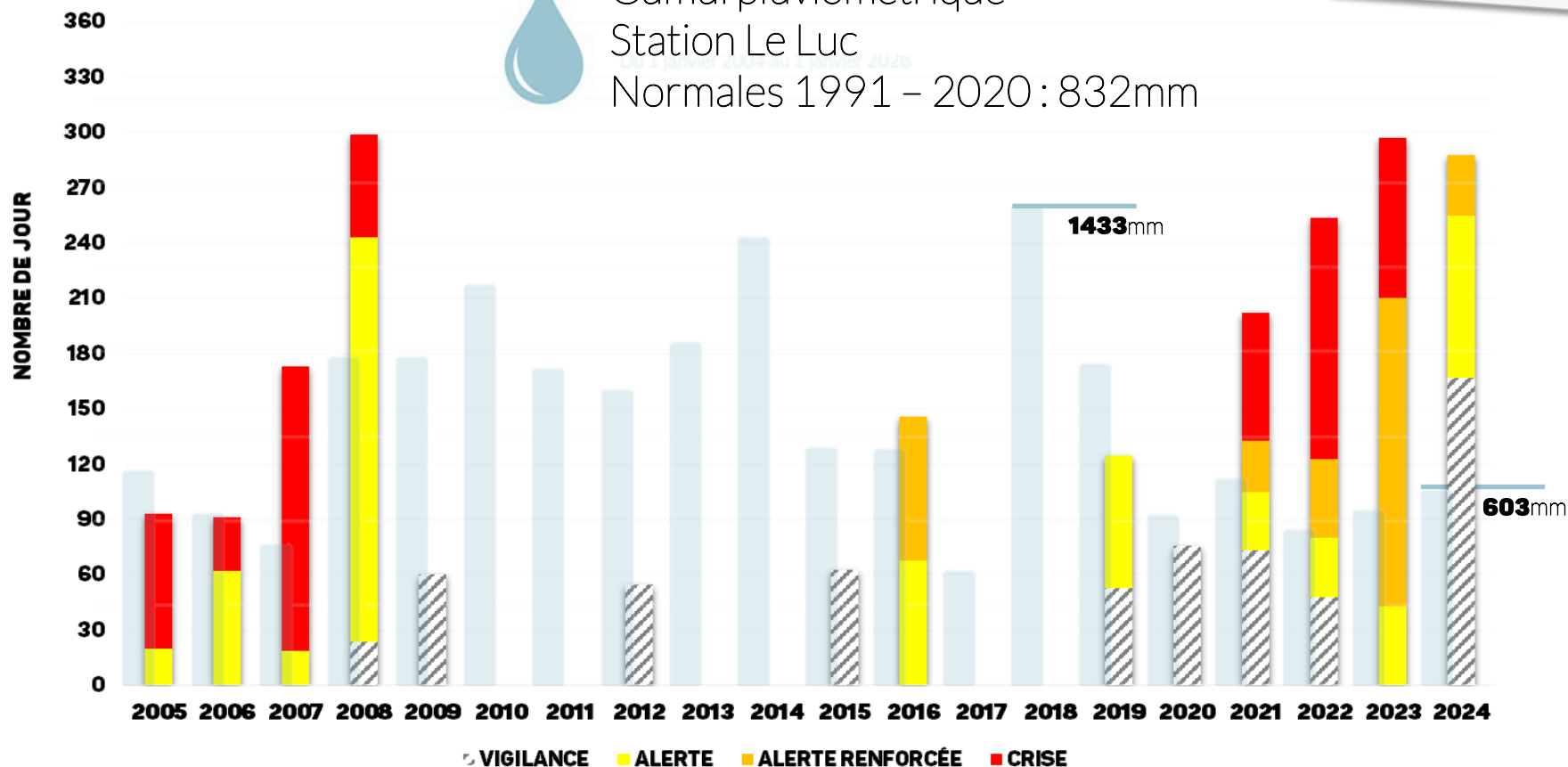
**IMPACTÉES PAR LA
SÉCHERESSE,
DANS QUEL ÉTAT SE
TROUVENT NOS RIVIÈRES ?**



Cumul pluviométrique

Station Le Luc

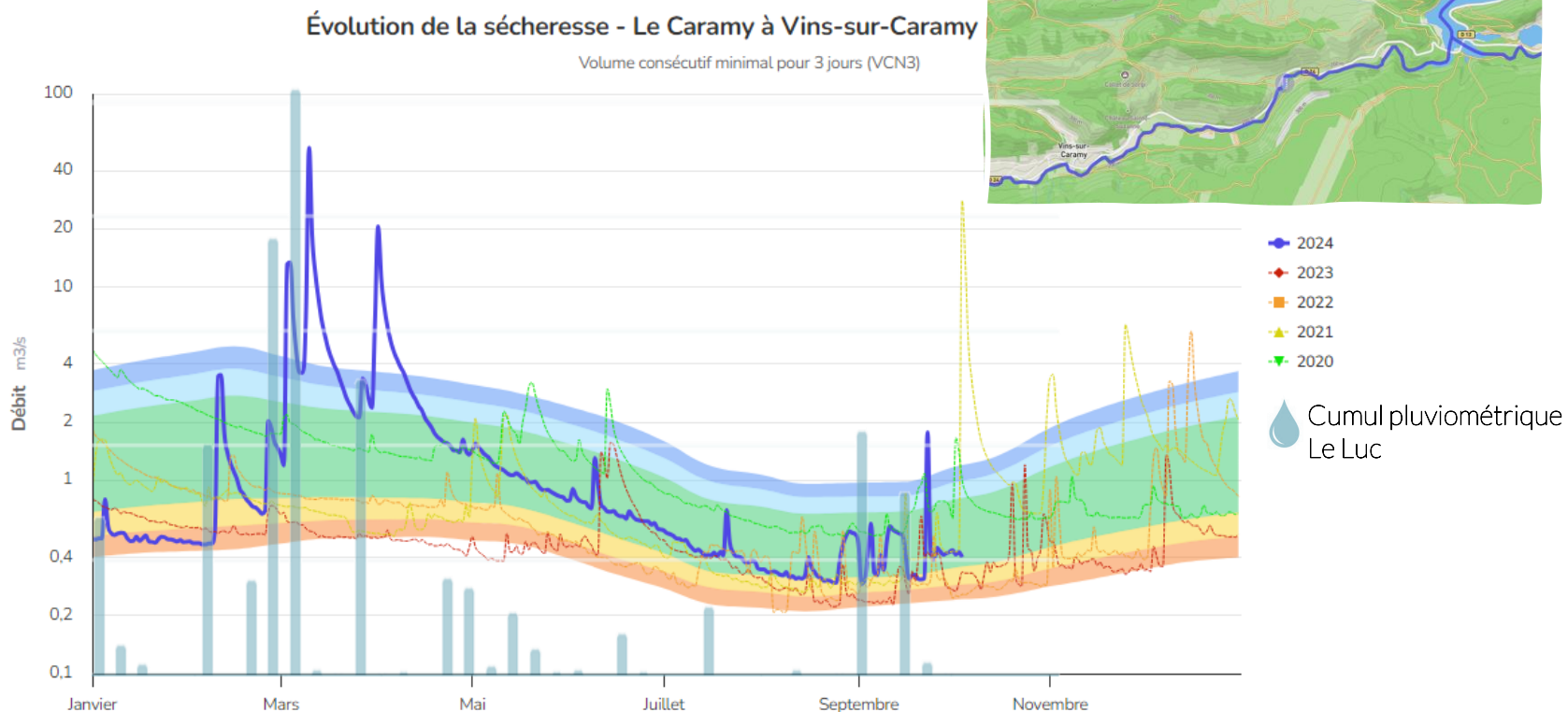
Normales 1991 – 2020 : 832mm



1 ETAT DU CARAMY ET DE L'ISSOLE

Suivi des débits par le Syndicat Mixte de l'Argens

→ Observations de Stéphane PONS, technicien de rivière au Syndicat Mixte de l'Argens, sur les dernières mesures de débits du Caramy et de l'Issole



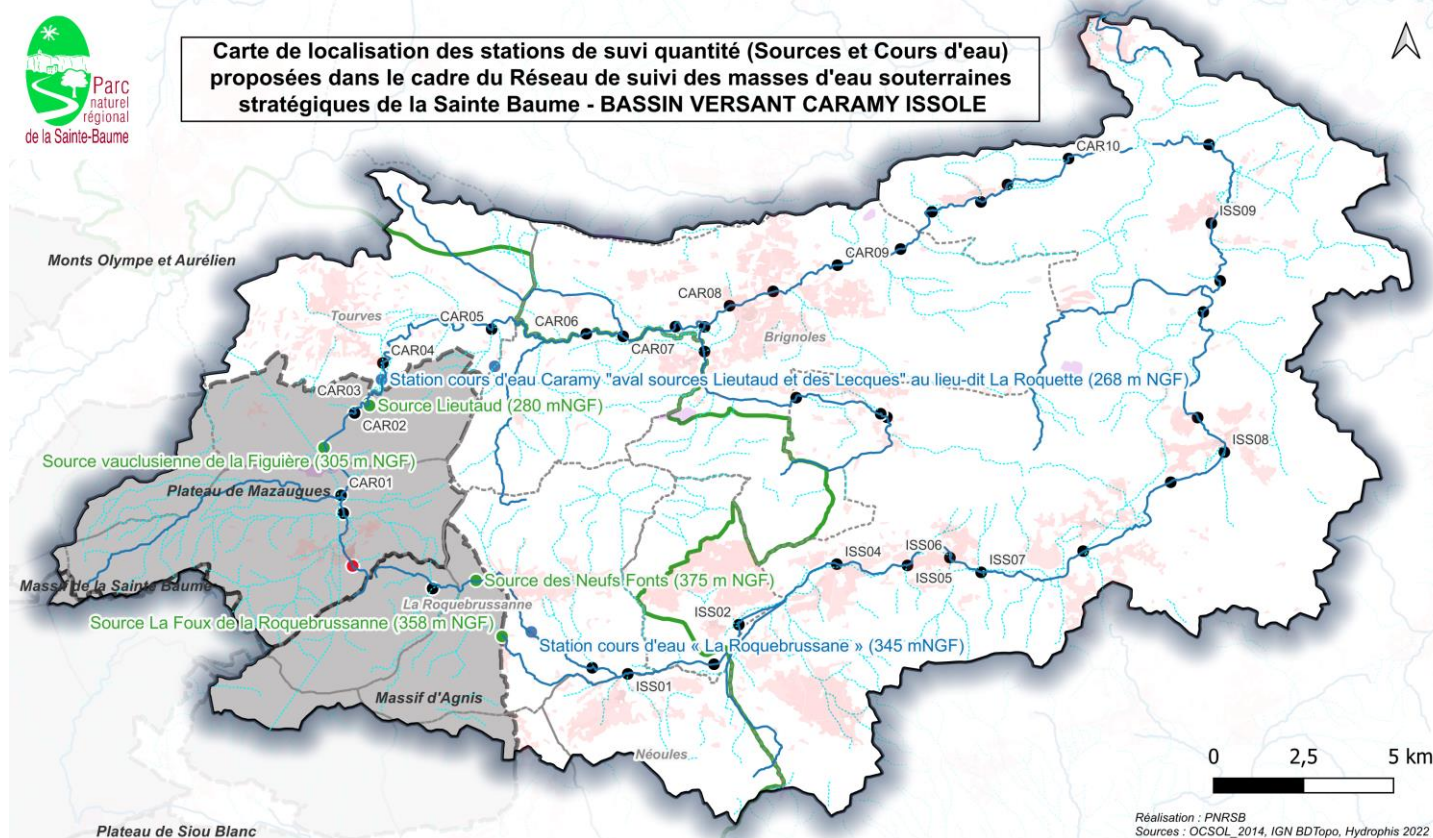
1 ETAT DU CARAMY ET DE L'ISSOLE



Analyse via l'approche « poisson » par la Fédération pour la Pêche et la Protection des milieux aquatiques

→ Observations de Julien PREYNAT, Responsable du pôle technique à Fédération pour la Pêche et la Protection des milieux aquatiques

→ Partenariats inter-bassins et inter-structures pour améliorer nos connaissances sur le fonctionnement des eaux souterraines et aquifères karstiques (Conseil Départemental, Communauté d'Agglomération de la Provence Verte, PNR de la Sainte Baume, Syndicat Mixte du Bassin Versant du Gapeau)



Stations des suivis quantité en continu
à équiper (2025/2026) - PNRSB

- Source
- Cours d'eau
- Station existante (Hydroportail)

- Stations des suivis SMA
- Réseau hydrographique (SDAGE)
- Zones de sauvegarde des masses d'eau souterraine du Massif de la Sainte-Baume
- OCSOL_2014
- Tissu urbain
- Limites communales

OCSOL 2014

 Périmètre du PNR de la Sainte-Baume

TEMPS D'ÉCHANGES

Établissement Public Territorial de Bassin



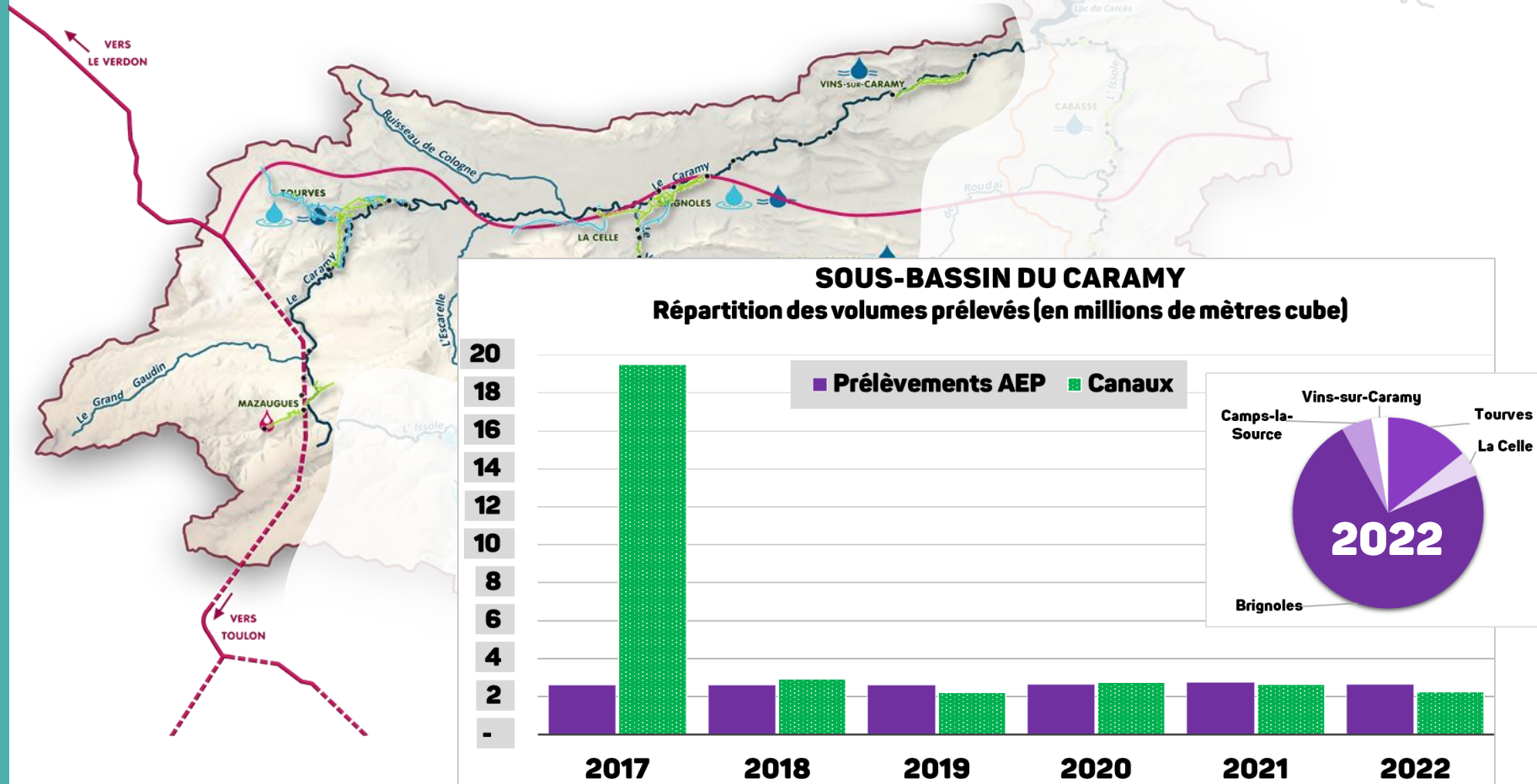
La renaissance de l'Issole (Var), filmée par le photographe Pierre Antoine Florentin

2

L'USAGE DE L'EAU SUR LE BASSIN, QUI PRÉLÈVE ET COMBIEN ?

2 LES PRINCIPAUX USAGES DE L'EAU





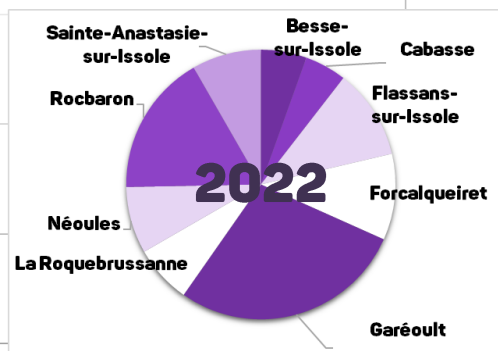
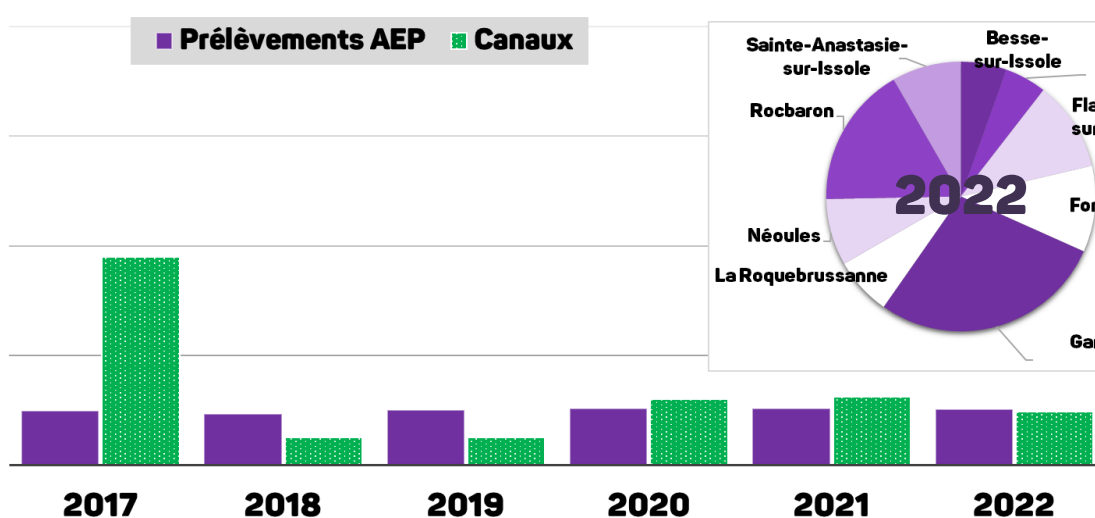
CANAUX (12)

CANAUX (5) Déclaration redevance Agence de l'eau

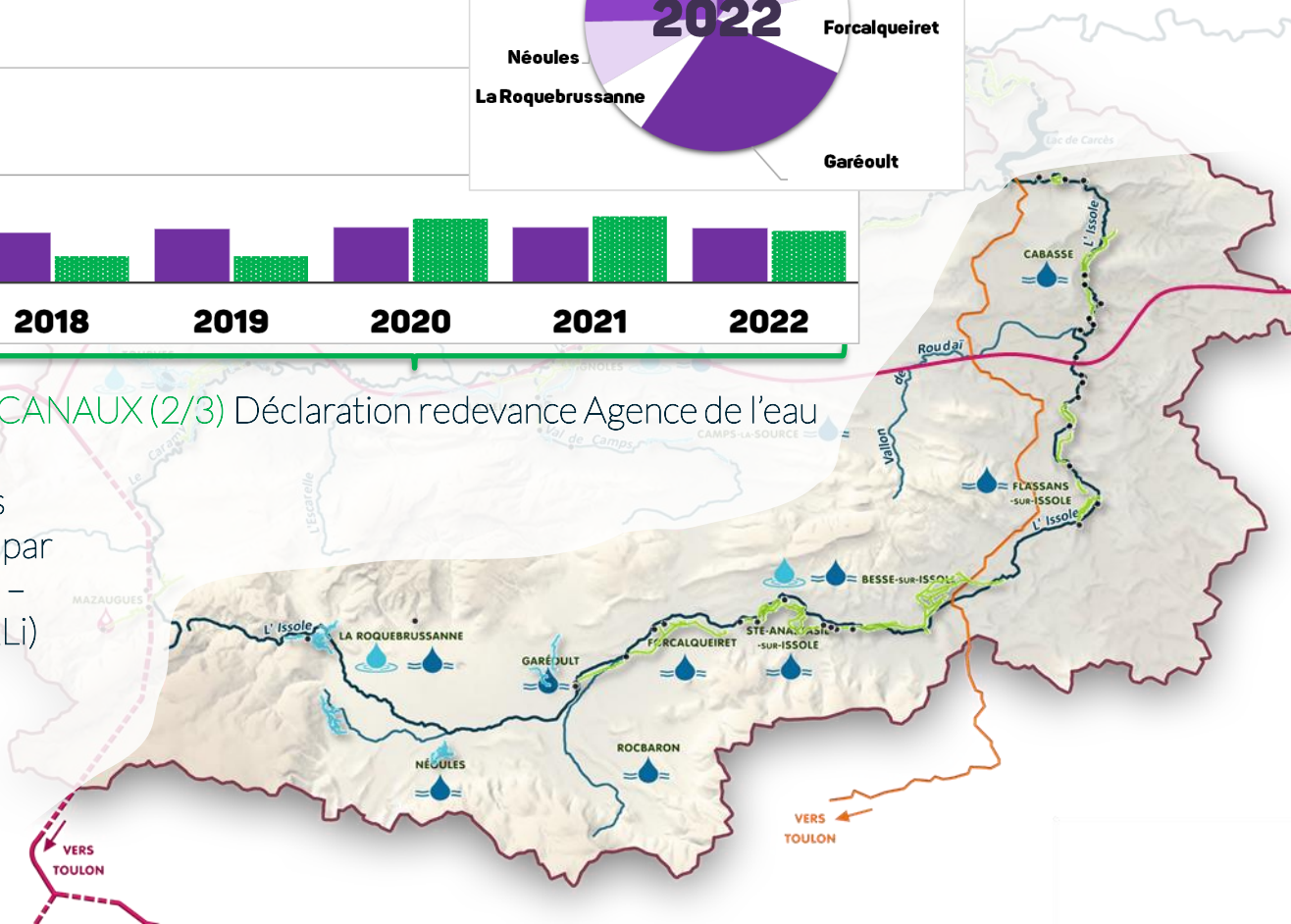
Estimation des volumes prélevés par jaugeage
(2016 – 2017 / étude BRLi)

SOUS-BASSIN DE L'ISSOLE
Répartition des volumes prélevés (en millions de mètres cube)

■ Prélèvements AEP ■ Canaux



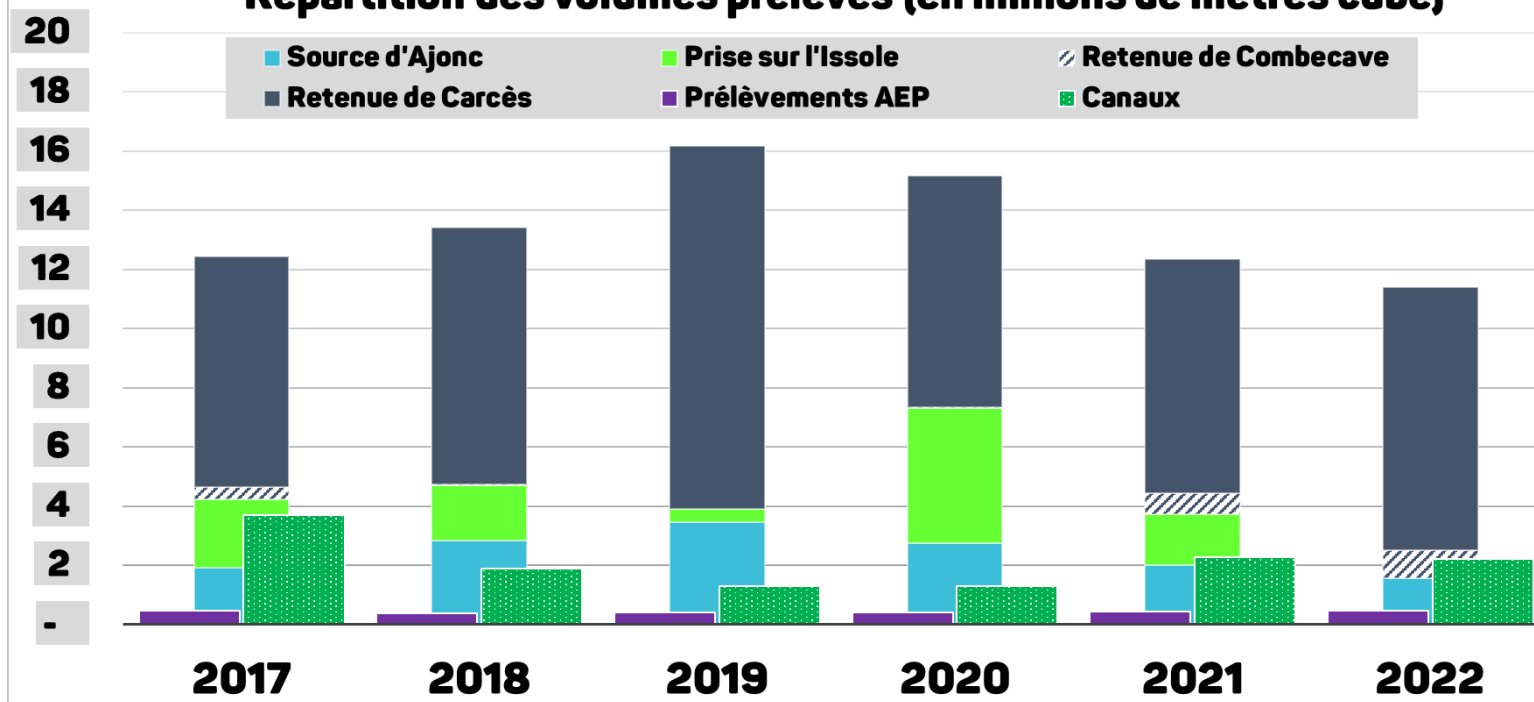
CANAUX (2/3) Déclaration redevance Agence de l'eau
CANAUX (15)
Estimation des volumes prélevés par jaugeage (2016 – 2017 / étude BRLi)





RETENUE DE CARCÈS / STE SUZANNE - AVAL CARAMY

Répartition des volumes prélevés (en millions de mètres cube)



CANAUX (2)

CANAUX (2) Déclaration redevance Agence de l'eau

Estimation des volumes prélevés par
jaugeage (2016 - 2017 / étude BRLi)

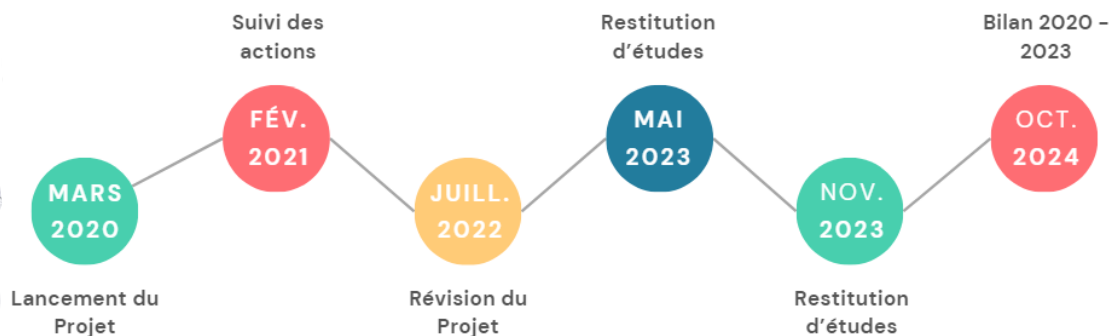
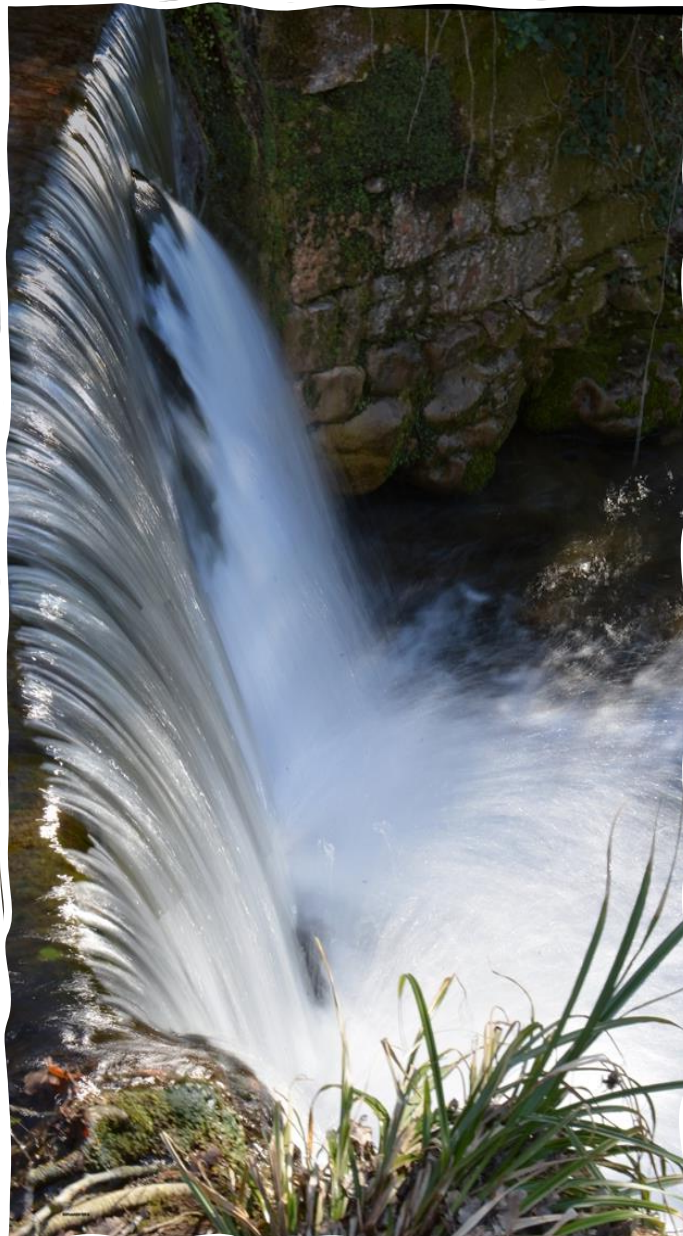
3

ÉCONOMIES D'EAU : TOUS ACTEURS !

LES ÉCONOMIES D'EAU,
C'EST L'AFFAIRE
DE TOUS



APRÈS **4 ANNÉES DE MISE EN ŒUVRE ET PLUS DE  70 % DES ACTIONS ENGAGÉES**, LE PROJET DE TERRITOIRE POUR LA GESTION DE L'EAU DU BASSIN A PERMIS **D'AMÉLIORER LES CONNAISSANCES ET D'AMORCER DE NOUVELLES ÉCONOMIES D'EAU.**

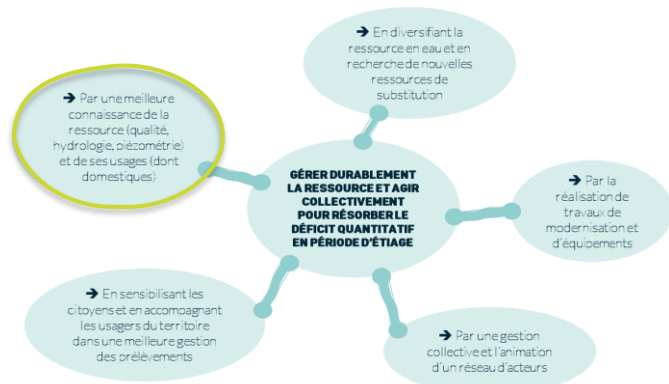


DEPUIS 2022, LE PROJET DE
TERRITOIRE POUR LA GESTION DE
L'EAU PREND UNE DIMENSION
CITOYENNE ET PARTICIPATIVE,
AVEC LE PROJET **ÉCONOMISONS
L'EAU EN PROVENCE VERTE.**



**50%**

Le territoire a atteint 50% des efforts attendus, ce qui représente près de 800 000m³ économisés en période d'étiage.



RESSOURCE EN EAU ET MILIEU AQUATIQUE

- 10 points de mesures mensuelles des débits du Caramy et de l'Issole
- 1 nouvelle station de suivi des débits en continu
- 1 observatoire numérique de l'eau
- 2 années de suivi de la qualité des eaux

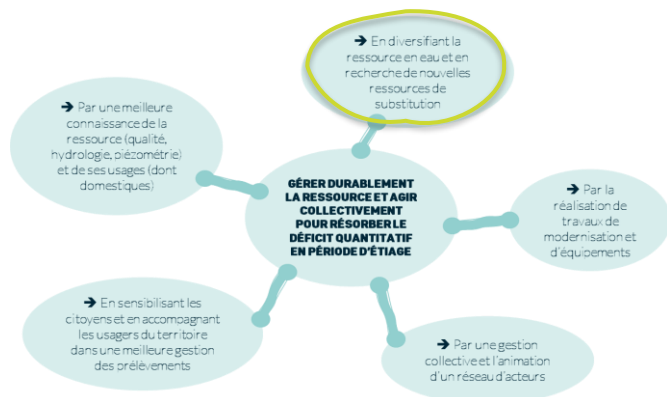
EAU POTABLE ET USAGE DOMESTIQUE

- Près de 1 000 forages domestiques recensés
- Harmonisation des données d'eau potable à travers un RPQS intercommunal

CANAUX ET USAGES AGRICOLES

- Estimation des besoins en eau pour l'usage agricole
- 1 inventaire des canaux à enjeu agricole
- 2 canaux équipés d'un dispositif de suivi en continu
- 2 canaux équipés d'un dispositif de comptage régularisé

→ Par une meilleure connaissance de la ressource (qualité, hydrologie, piézométrie) et de ses usages (dont domestiques)



DIVERSIFICATION ET SÉCURISATION

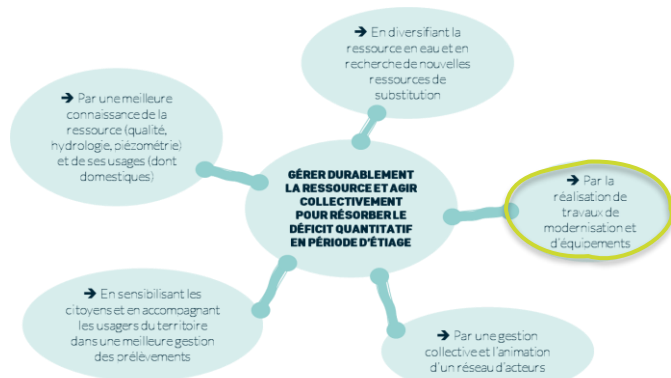
→ Conventions de partenariat avec la Société du Canal de Provence

RECHERCHE DE NOUVELLES RESSOURCES

→ Reconquête de la source Saint-Antoine, mise en service 2021

→ En diversifiant la ressource en eau et en recherchant de nouvelles ressources de substitution





AMÉLIORATION DES RENDEMENTS DE RÉSEAU

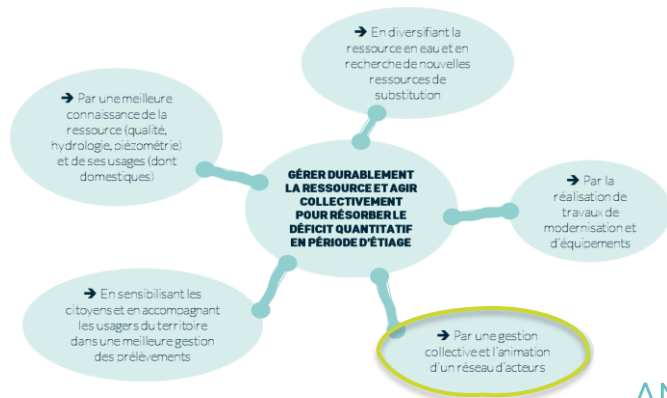
- Actualisation des SDAEP et poursuite des travaux de renouvellement de réseau sur le territoire de la Provence Verte
- Poursuite des travaux de réparation des canalisations de distribution sur l'aire toulonnaise et réhabilitation de l'aqueduc de Flassans-sur-Issole

→ Par la réalisation de travaux de modernisation et d'équipements

RÉHABILITATION DU GRAND CANAL

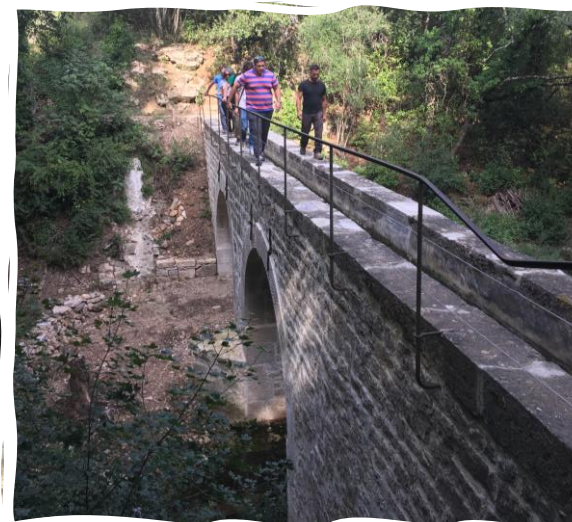
- Opération de cuvelage du canal





ANIMATION D'UNE CELLULE D'APPUI AUX CANAUX

- Organisation de commissions « irriguant » et visites sur sites
- Accompagnement technique et administratif des gestionnaires de canaux



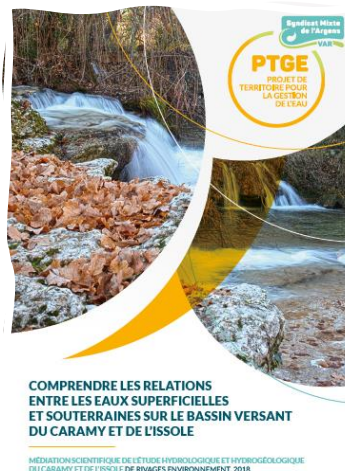
→ Par une gestion collective et l'animation d'un réseau d'acteurs



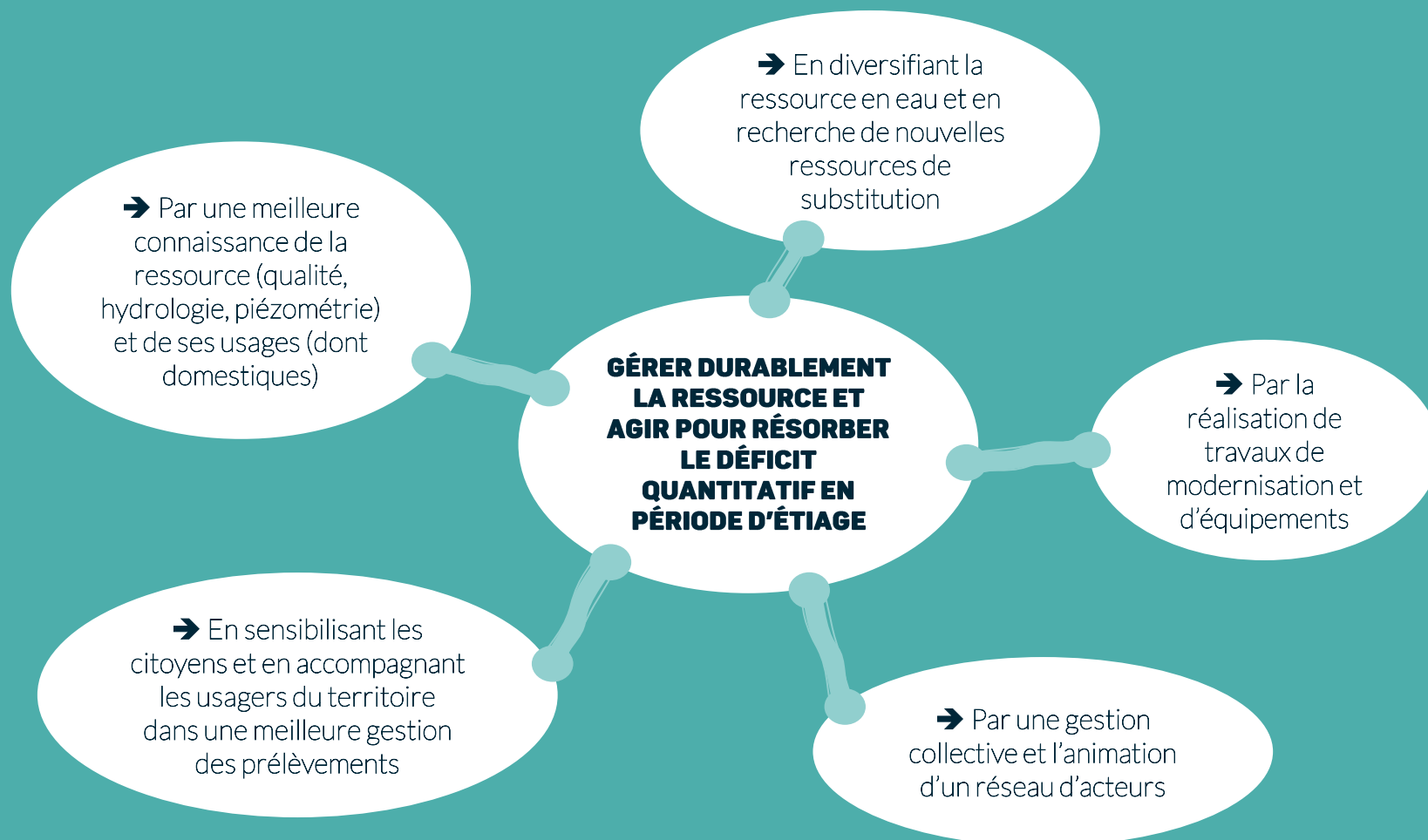
SOBRIÉTÉ DES USAGES ET SENSIBILISATION

- 1 étude des perceptions citoyennes sur l'état et la fragilité de la ressource
- Plus de 340 participants sur l'ensemble des événements de sensibilisation → Animation de stands (Foire de Brignoles, Marché de Garéoult...)
- Relai d'informations via des outils existants (site internet)
- Création de 3 plaquettes de communication, 1 guide pratique, 2 roll-up, 1 support pédagogique, des affiches abris-bus...
- Création et animation de 6 conseils de l'eau

→ En sensibilisant les citoyens et en accompagnant les usagers du territoire dans une meilleure gestion des prélèvements



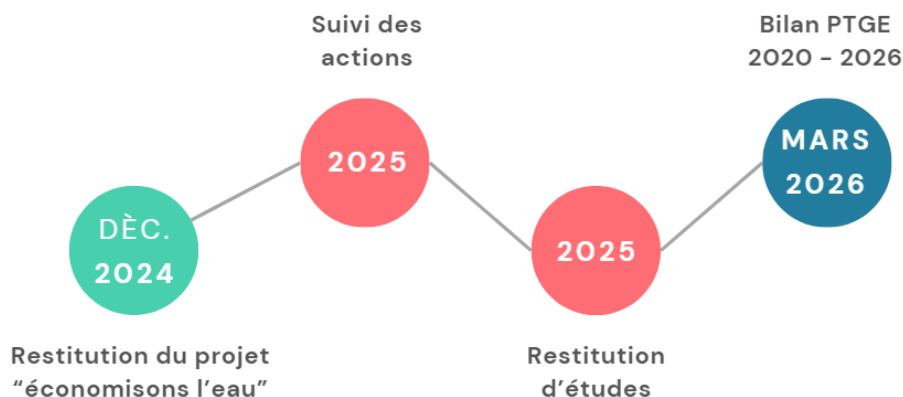
TEMPS D'ÉCHANGES



LES PROCHAINES ÉTAPES



- ❑ Poursuivre collectivement les actions inscrites au programme Caramy et Issole 2020 – 2025 et son animation.
 - Valoriser les acteurs engagés,
 - Partager les connaissances acquises,
 - Pérenniser et développer les partenariats entre acteurs locaux et inter-bassins...
- ❑ Impulser des changements de pratiques et renforcer le travail de vulgarisation.
 - Faire vivre le projet participatif et expérimental « économisons l'eau » à l'échelle communale, à travers les conseils de l'eau.
- ❑ Etudier la vulnérabilité du territoire face aux effets du changement climatique



MERCI POUR VOTRE ATTENTION

Établissement Public Territorial de Bassin



syndicatargens.fr



Camille Mourret

*Chargée des Projets de Territoire pour la
Gestion de l'Eau (PTGE)*

 ZAC Nicopolis – 195, Rue des Genévriers
83170 BRIGNOLES

 09 70 50 13 73

 06 61 99 69 07



Diagnostic écologique Caramy/Issole, entrée POISSONS

Fédération du Var pour la pêche et la protection du
milieu aquatique

Preynat Julien

Caramy

- Domaine: **Salmonicole**
- Etat fonctionnel: **Peu perturbé**
- Type de contexte: Cours d'eau
- Espèces repère: Truite commune
- Espèces cible: Barbeau méridional, Blageon



Etat des lieux

Diagnostics

Préconisations

Photos

Synthèse

Hydrographie

Réglementation

Environnement

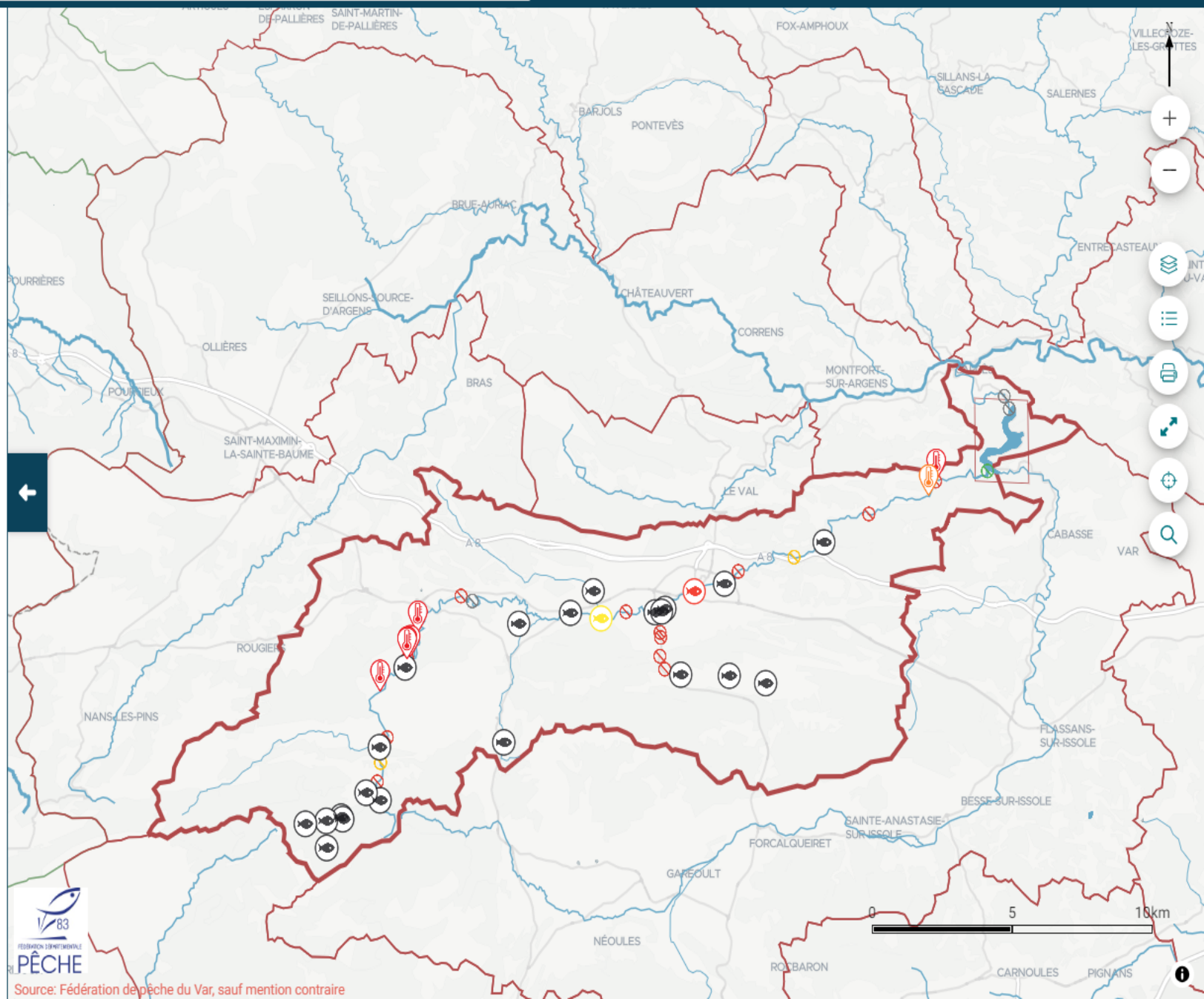
Gestion

Le Caramy est un affluent historique de l'Argens qui alimente aujourd'hui le barrage de Sainte Suzanne. Il est majoritairement en première catégorie, l'espèce repère est la truite fario.

Le peuplement piscicole en place semble dynamique et productif avec une représentation conforme des individus de l'année (présence de frayères actives chaque année sur l'ensemble du linéaire de première catégorie piscicole) (truites fario, blageons et vairons).

D'un point de vue hydromorphologique, le Caramy est relativement préservé, il a su garder des secteurs dynamiques où il existe quelques anes d'érosion actives. Le bémol vient de la présence de nombreux seuils transversaux dont certains ayant un fort impact écologique négatif et de la traversée de Brignoles fortement artificialisée.

D'un point de vue quantitatif le Caramy est en difficulté, il présente régulièrement un secteur d'à sec sur sa partie médiane. Le secteur amont est alimenté par des sources karstiques pérennes mais autour desquels il convient de rester très vigilant. Ce secteur de réservoir biologique joue un rôle fondamental pour l'ensemble du contexte, il est primordial de le préserver.



Analyse des données de pêche électrique

Le Caramy est un cours d'eau assez hétérogène avec des tronçons qui évoluent différemment et ne réagissent pas de la même façon au réchauffement climatique

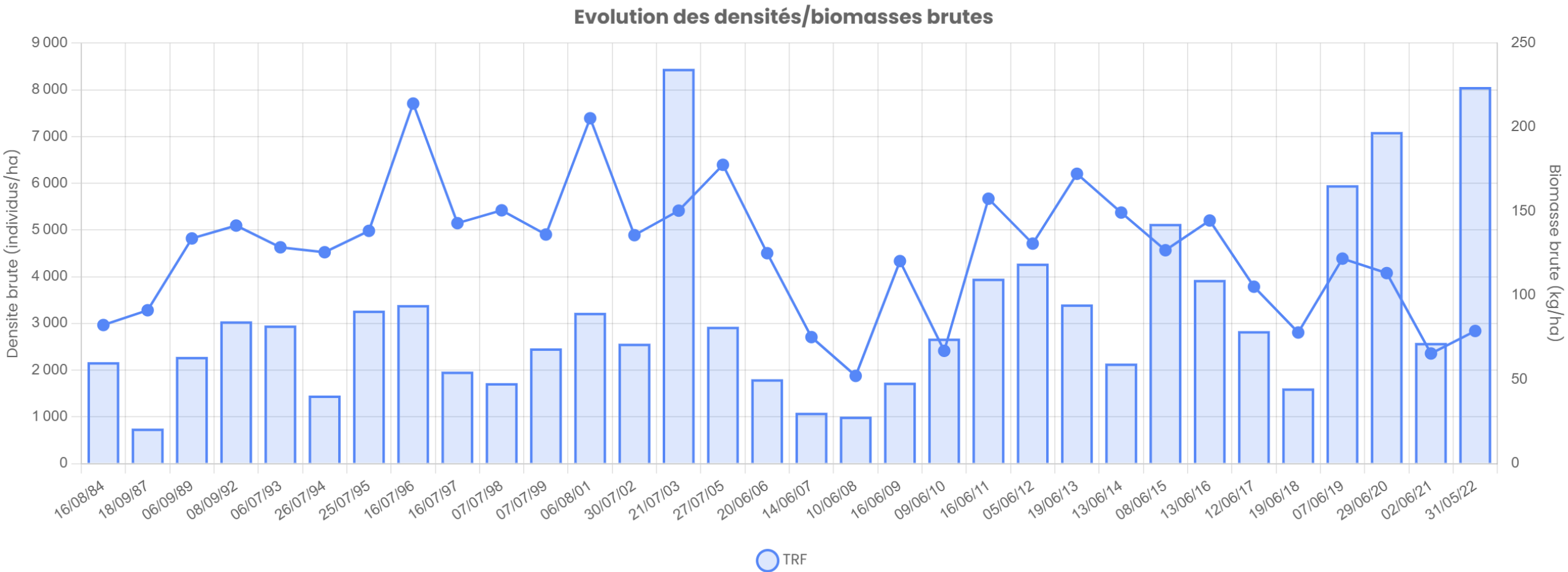
Un secteur amont, référence en termes de densités qui présente rapidement des chutes de densité significatives avec un glissement typologique vers un cours d'eau dominé par les cyprinidés

Un secteur médian plus dynamique qui répond mieux aux aléas crue et sécheresse (exception Brignoles)

Un secteur aval qui affirme sa bascule vers un peuplement dominé par les cyprinidés



Secteur AMONT (Tourves)



Signal moyen en 2024, avec peu de truites capturées, une situation qui a déjà eu le lieu dans le passé mais dans un contexte différent

Quelques centaines de mètres en aval, lorsque les débits sont faibles, le peuplement évolue très rapidement (488 TRF sur la station OFB cette année-là)

Echantillonnage:

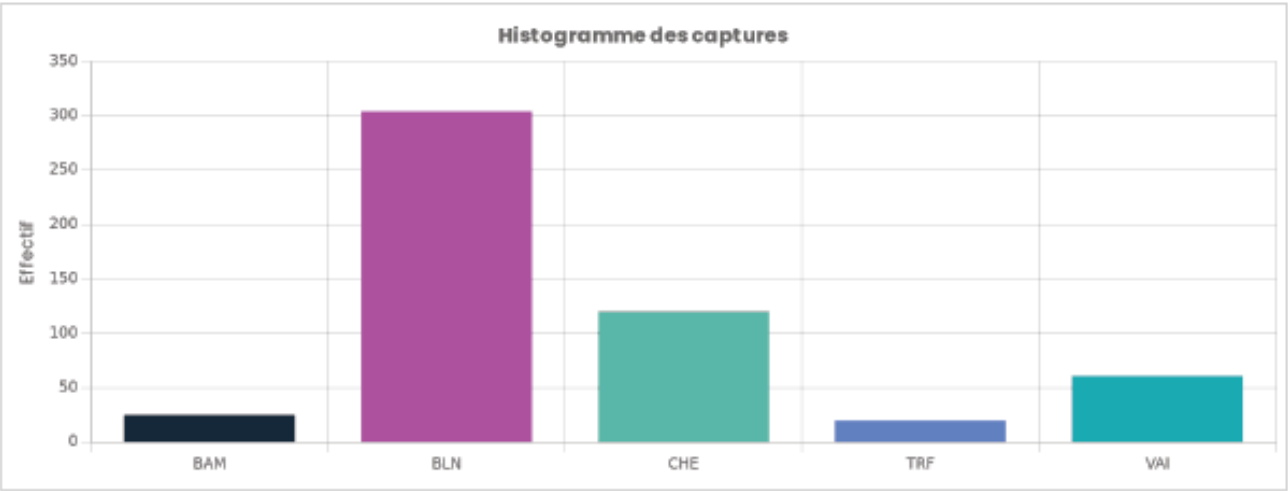
Code	Effectif	Masse (g)	Densité brute (Inds/Ha)	Densité estimée (Inds/Ha)	Classe de densité estimée	Biomasse brute (Kg/Ha)	Biomasse estimée (Kg/Ha)	Classe de biomasse estimée	Classe d'abondance estimée
BAM Barbeau méridional	25 PI: 17 P2: 8	592	439	509	4	10,39	10	3	3
BLN Blageon	304 PI: 242 P2: 62	1859	5333	5684	5	32,61	33	5	5
CHE Chevoine	120 PI: 80 P2: 40	7 212	2105	2702	5	126,53	127	4	4
TRF Truite de rivière	20 PI: 16 P2: 5	122	351	368	1	2,14	2	0.1	0.1
VAI Valron	61 PI: 44 P2: 17	189	1070	1211	1	3,32	3	1	1

Diversité spécifique: 5 espèces

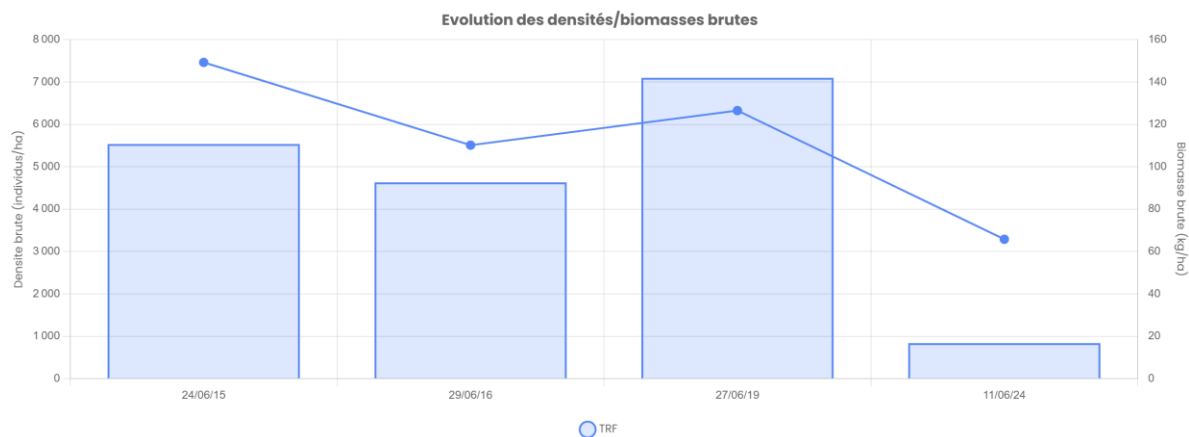
Classes de densité et biomasse: 0,1: sporadique / 1: très faible / 2: faible / 3: moyenne / 4: élevée / 5: très élevée

Effectif global: 530
Masse globale: 9974g

Densité globale estimée par hectare: 10474 individus
biomasse globale estimée par hectare: 175 kg



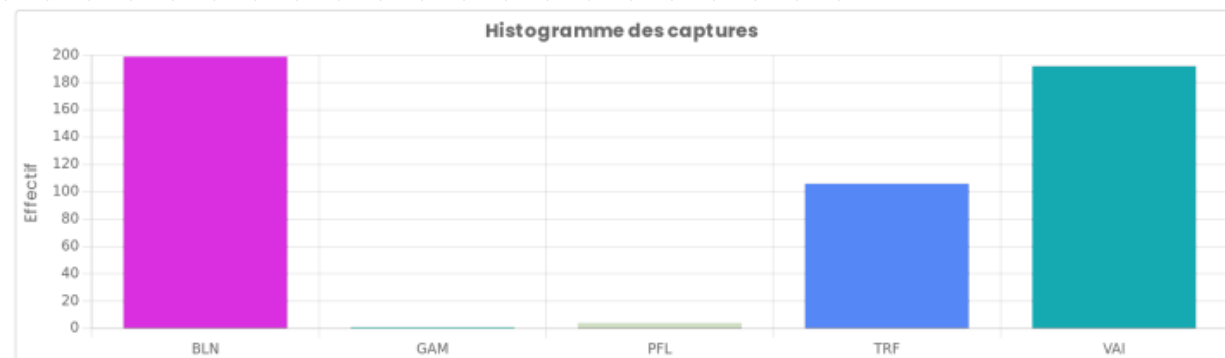
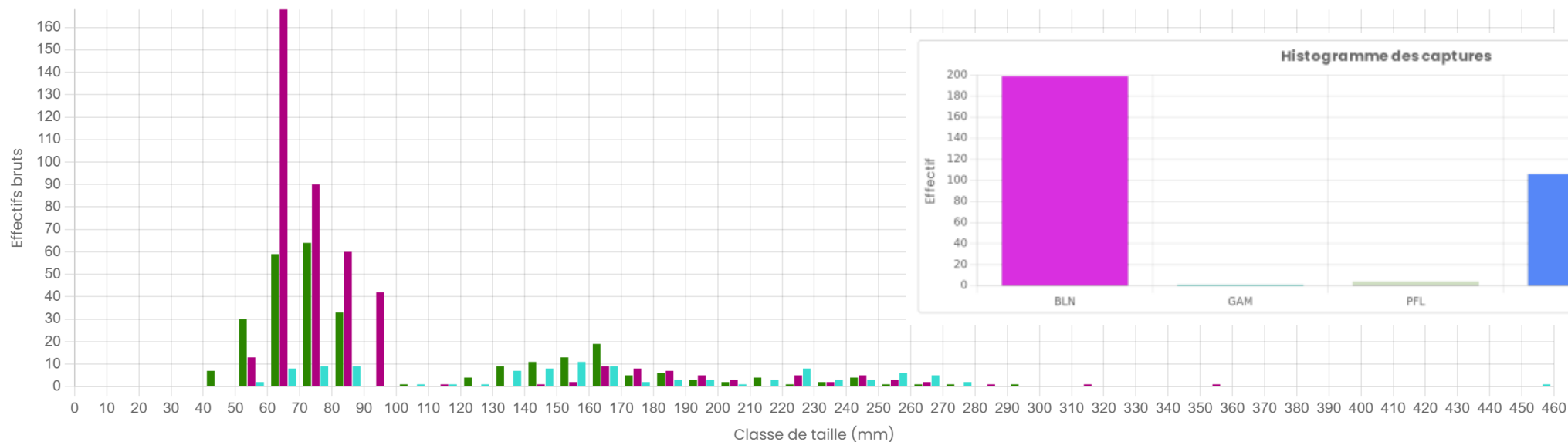
Secteur intermédiaire (La Celle)



- Des effectifs sub adultes et adultes qui se maintiennent dans des densités correctes
- Absence de 0+ en 2024 (crues du début d'année 2024)
- Glissement vers zone à cyprinidés en cours

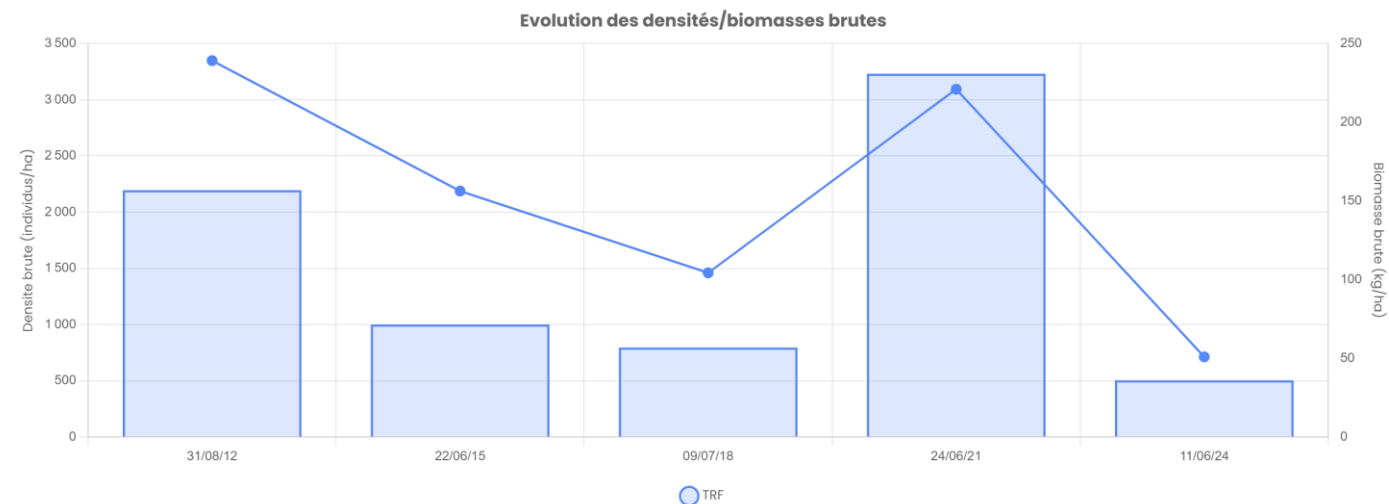
Evolution des effectifs par classe de taille pour l'espèce: Truite de rivière (TRF)

Lots G, N, I, S/L et lots libres



● 29/06/2016 ● 27/06/2019 ● 11/06/2024

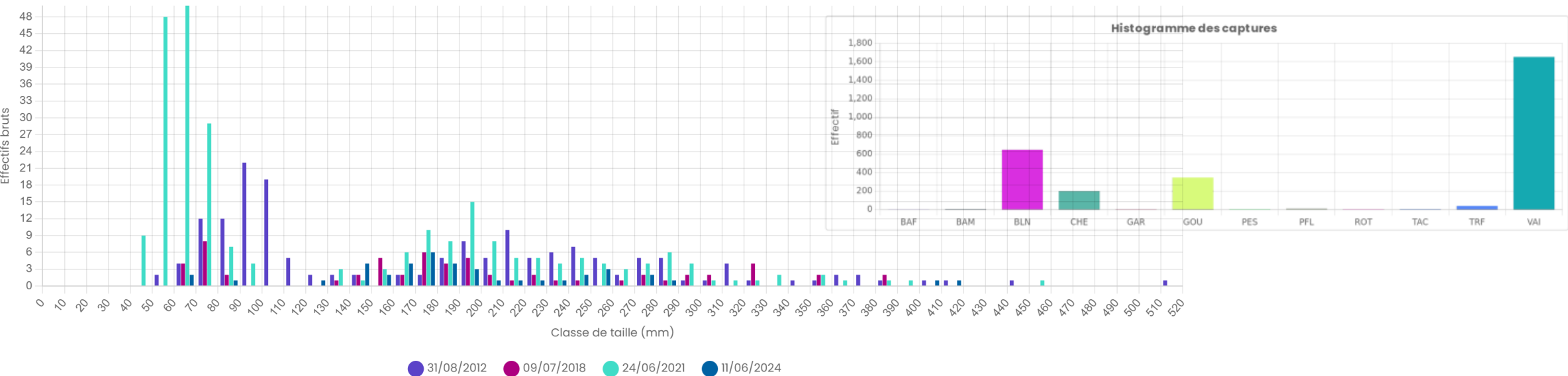
Secteur intermédiaire (Brignoles)



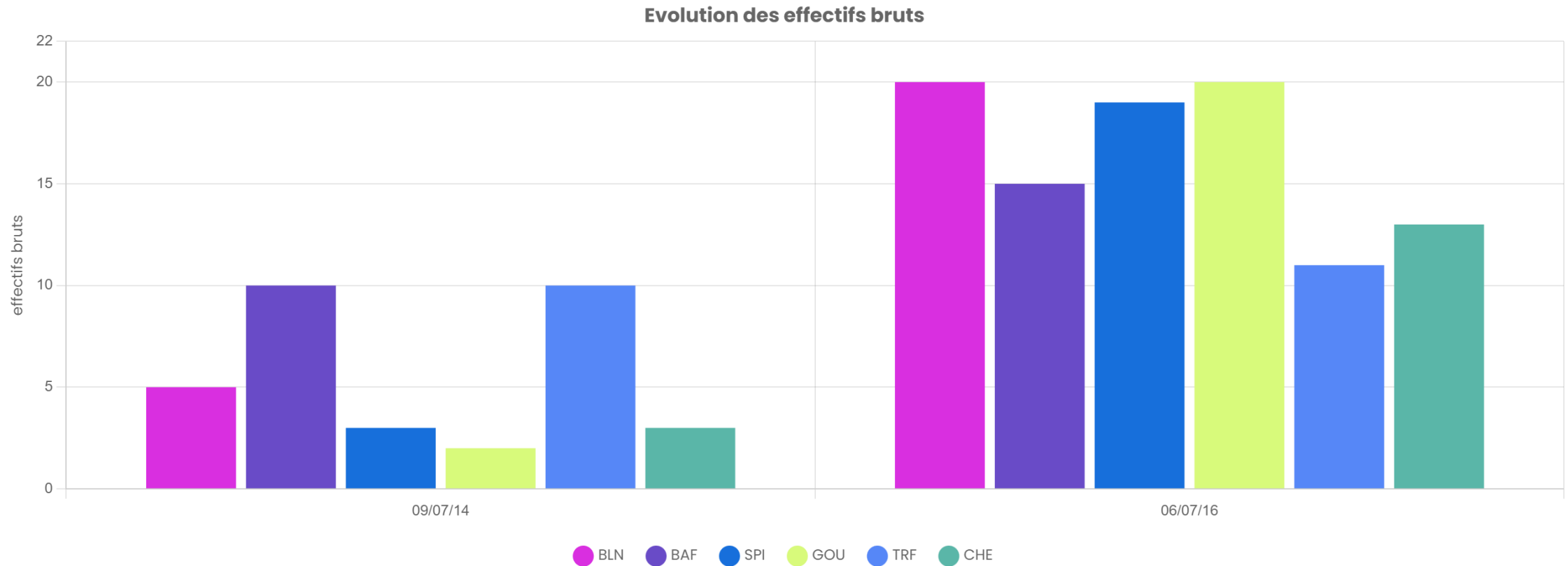
- Des effectifs sub adultes et adultes qui se maintiennent dans des densités faibles
- Absence de 0+ en 2024 (crues du début d'année 2024)
- Glissement vers zone à cyprinidés plus marqué qu'à La Celle

Evolution des effectifs par classe de taille pour l'espèce: Truite de rivière (TRF)

Lots G, N, I, S/L et lots libres



Secteur aval (Vins sur Caramy)

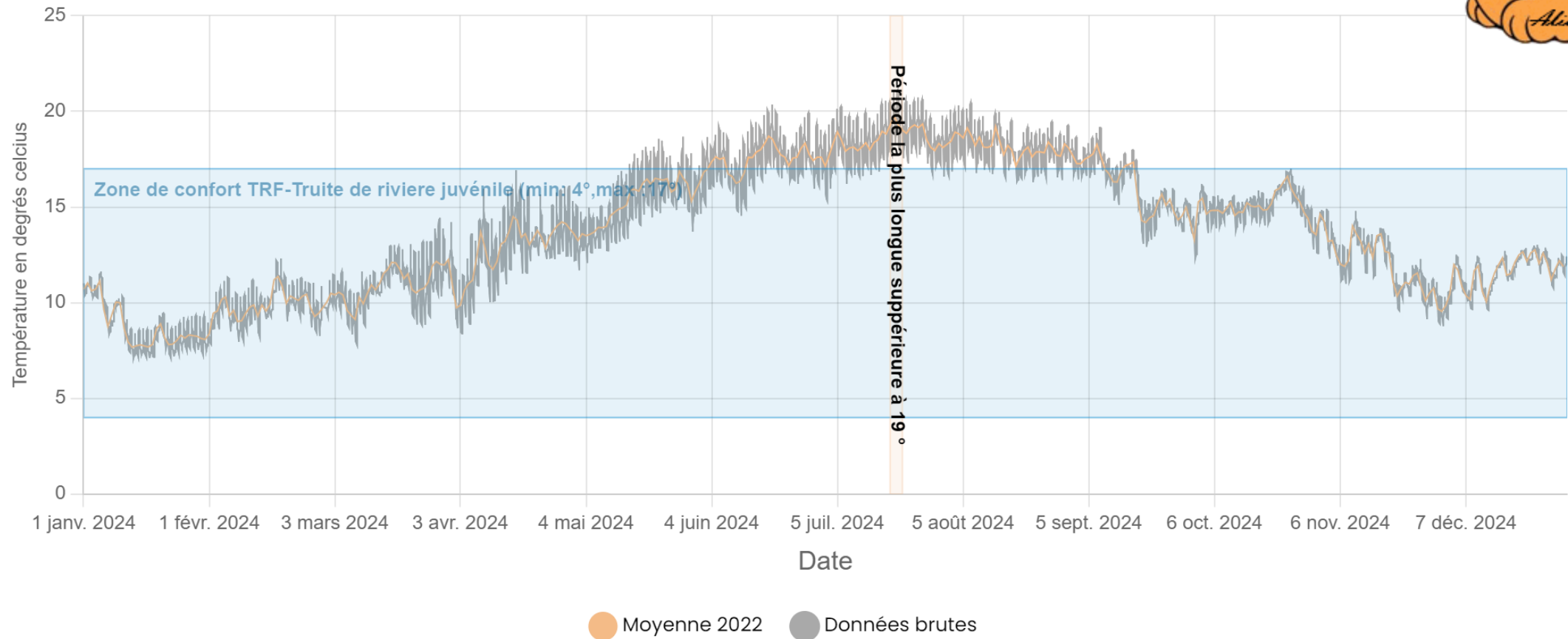


- Un caractère cyprinicole plus affirmé qui se confirme ces dernières années où ne capturons plus de TRF
- Méthode de pêche par point

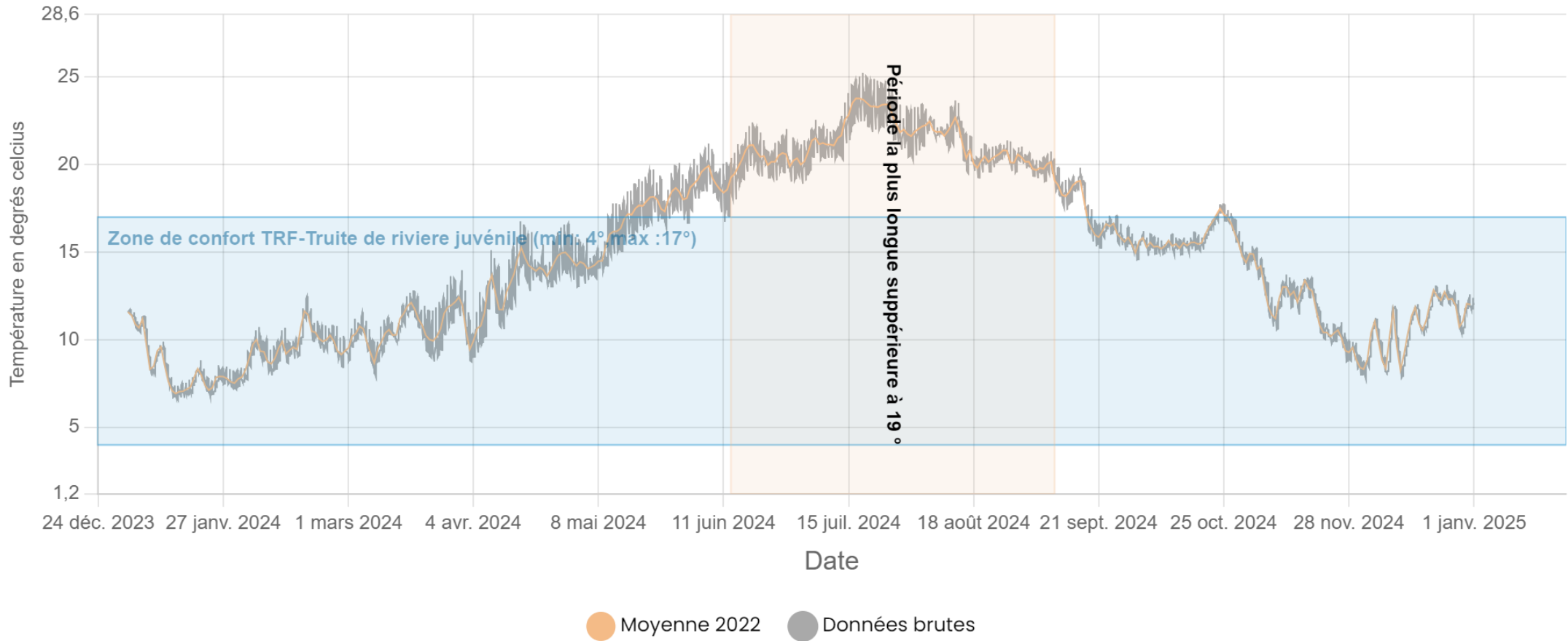
Thermie Caramy à Tourves en 2022

Des variations jour/nuit très
importantes = débit trop faible

ça chauffe



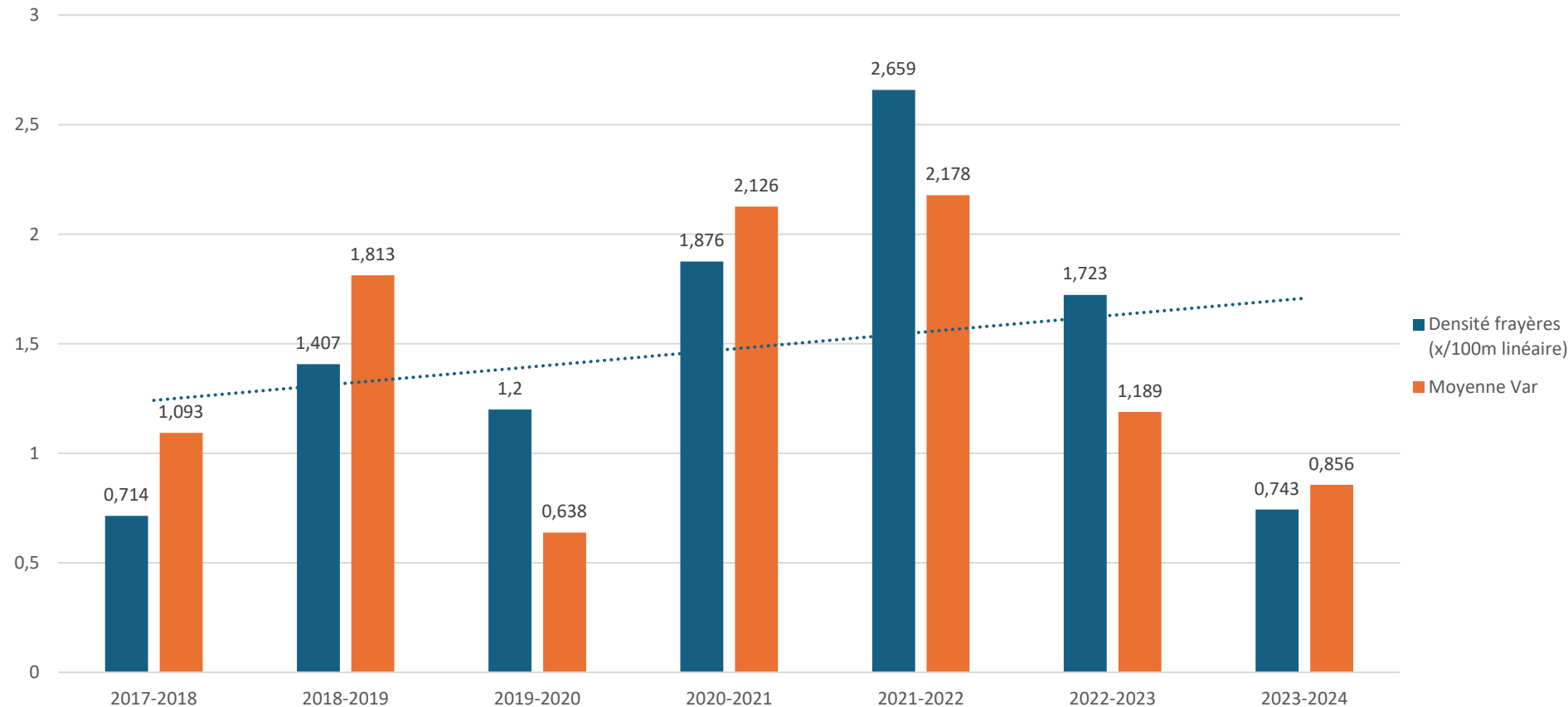
Thermie Caramy à Vins en 2022



Evolution frayères Caramy



Densité frayères (x/100m de cours d'eau) sur le Caramy



- Des densités proches de la moyenne du département, globalement dans le tiers supérieur des cours d'eau du Var
- Une tendance assez stable sur les 7 dernières années
- **Un signal négatif cet hiver à Tourves, 14 contre 72 la meilleure année**

Issole

- Domaine: **Salmonicole**
- Etat fonctionnel: **Très perturbé**
- Type de contexte: Cours d'eau
- Espèces repère: Truite commune
- Espèces cible: Barbeau méridional, Blageon



Etat des lieux

Diagnostics

Préconisations

Photos

Synthèse

Hydrographie

Réglementation

Environnement

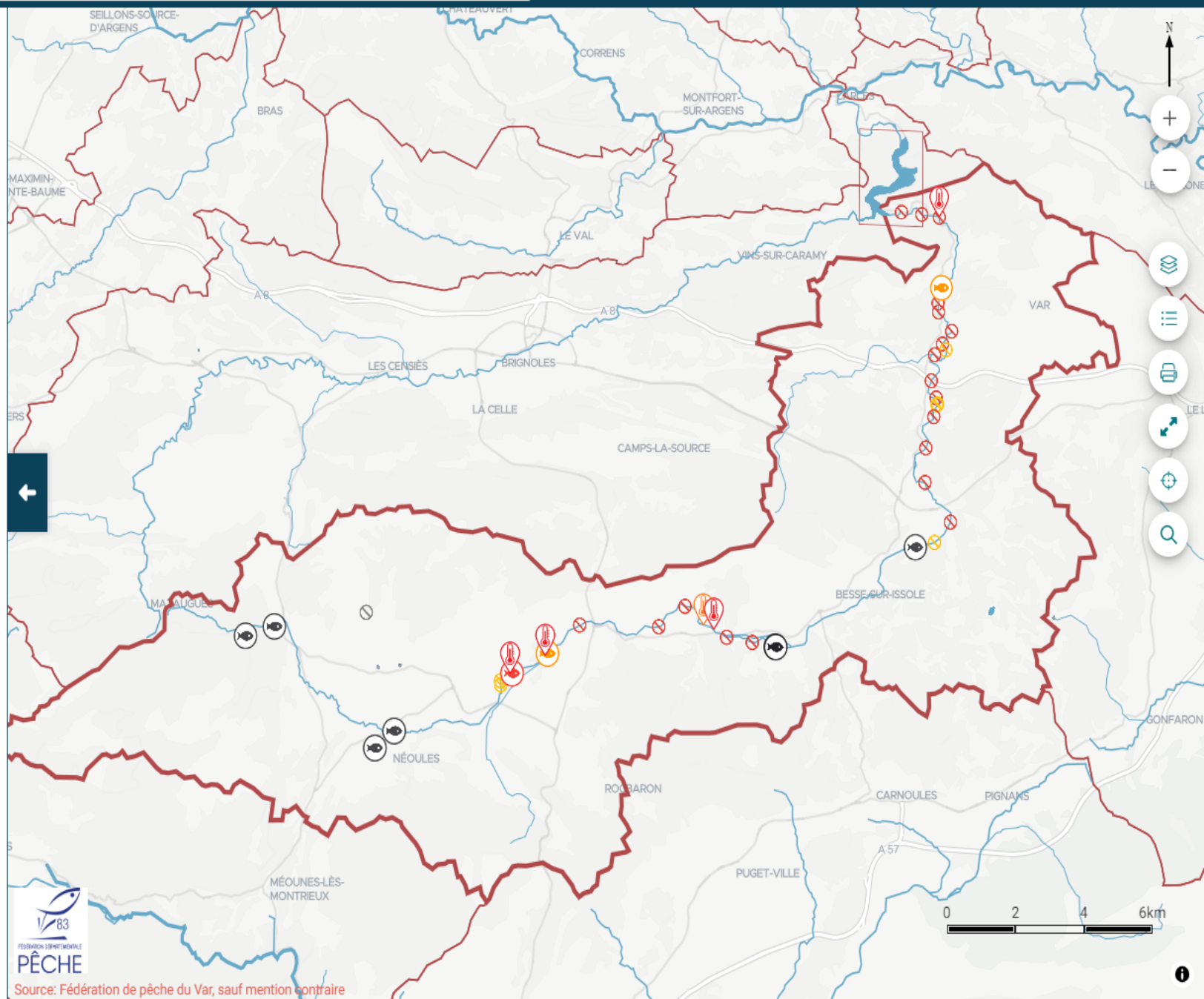
Gestion

L'Issole est un affluent historique de l'Argens qui alimente aujourd'hui le barrage de Sainte Suzanne. Il est intégralement en première catégorie, l'espèce repère est la truite fario.

Le peuplement piscicole en place est localement dynamique et productif avec une représentation conforme des individus de l'année (présence de frayères actives chaque année sur des secteurs précis) lorsque l'écoulement est pérenne. En dehors de ces linéaires pérennes le peuplement piscicole est très dégradé, il y a régulièrement des mortalités qui doivent être compensées par la dévalaison d'individus issus de secteurs productifs en amont.

D'un point de vue hydromorphologique, l'Issole présente un déséquilibre important avec de nombreux seuils transversaux et des contraintes latérales diverses. Le lit mineur a largement été modifié, du simple recalibrage au détournement complet du chenal d'écoulement en passant par des curages, l'Issole cumule de nombreux facteurs limitants.

D'un point de vue quantitatif l'Issole présente un déficit significatif, elle est caractérisée par des à sec quasi annuels allant parfois jusqu'à plus de 90% de son linéaire (2017). L'Issole est un cours d'eau particulier, il n'est pas directement soutenu par un système karstique, mais uniquement par des affleurements de la nappe phréatique d'accompagnement. Lorsque le niveau de la nappe diminue, les écoulements de surface ont tendance à s'infiltrer. La vallée de l'Issole étant un territoire très attractif (développement urbain important) ces dernières années, les pressions sur la ressource en eau déséquilibrent le bon fonctionnement du cours d'eau.

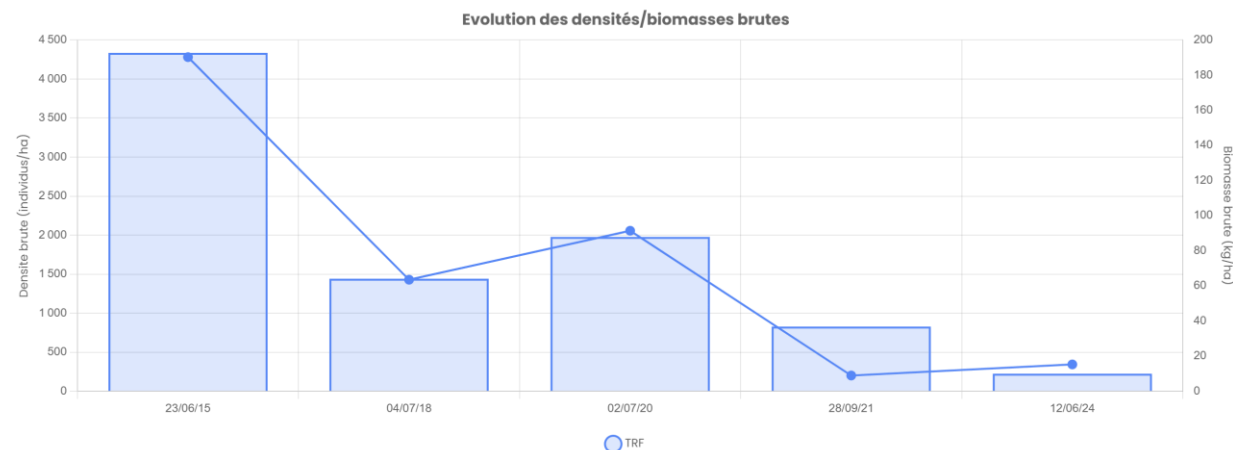


Analyse des données de pêche électrique

- L'Issole est un cours d'eau assez hétérogène avec des tronçons intermittents qui dominent à l'heure actuelle
- Des secteurs pérennes qui souffrent avec des chutes de densité significatives
- Des secteurs à sec qui n'ont plus le temps d'être recolonisés



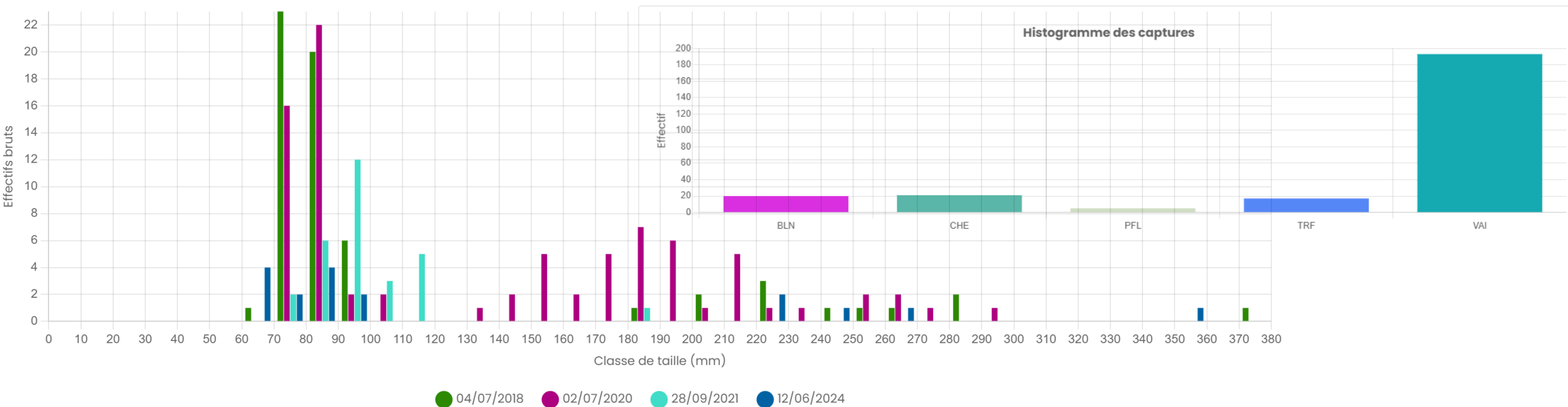
Secteur amont (Garéoult, les Guines)



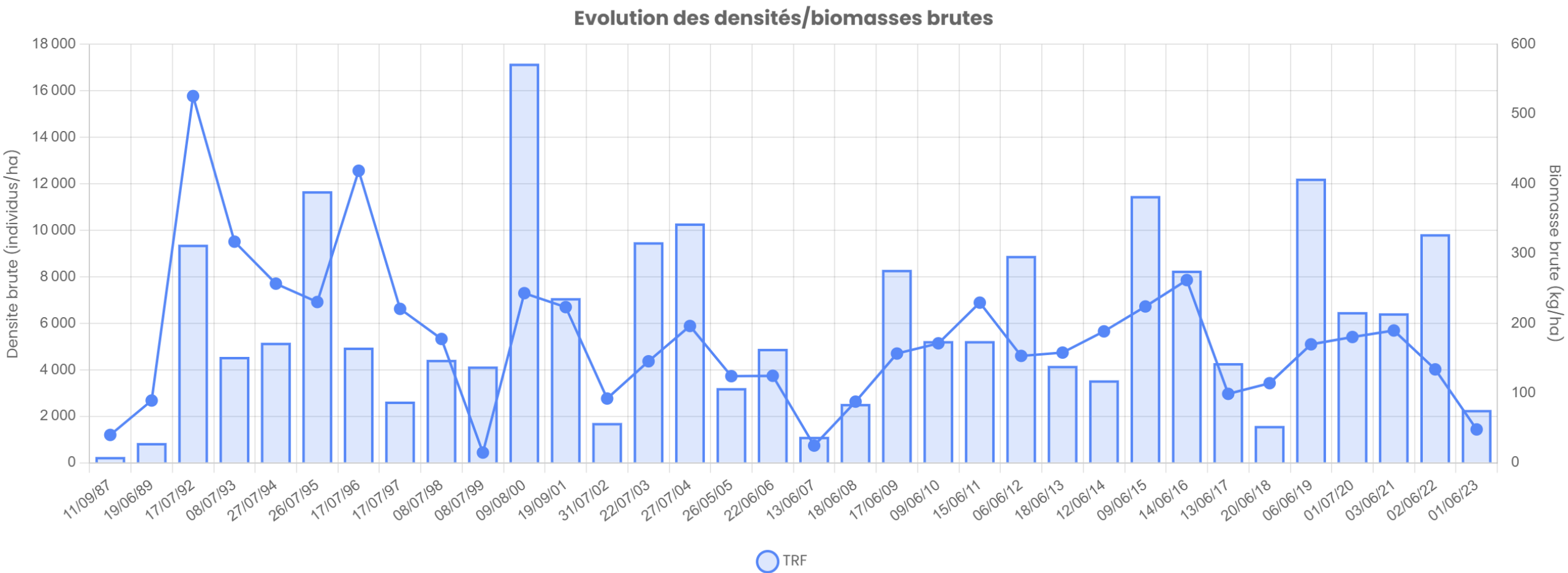
- Des effectifs sub adultes et adultes qui s'écroulent malgré la réserve de pêche
- Peu de 0+ en 2024 (crues du début d'année 2024)
- Pas de glissement vers zone à cyprinidés
- Résultats similaires secteur le Pavillon

Evolution des effectifs par classe de taille pour l'espèce: Truite de rivière (TRF)

Lots G, N, I, S/L et lots libres



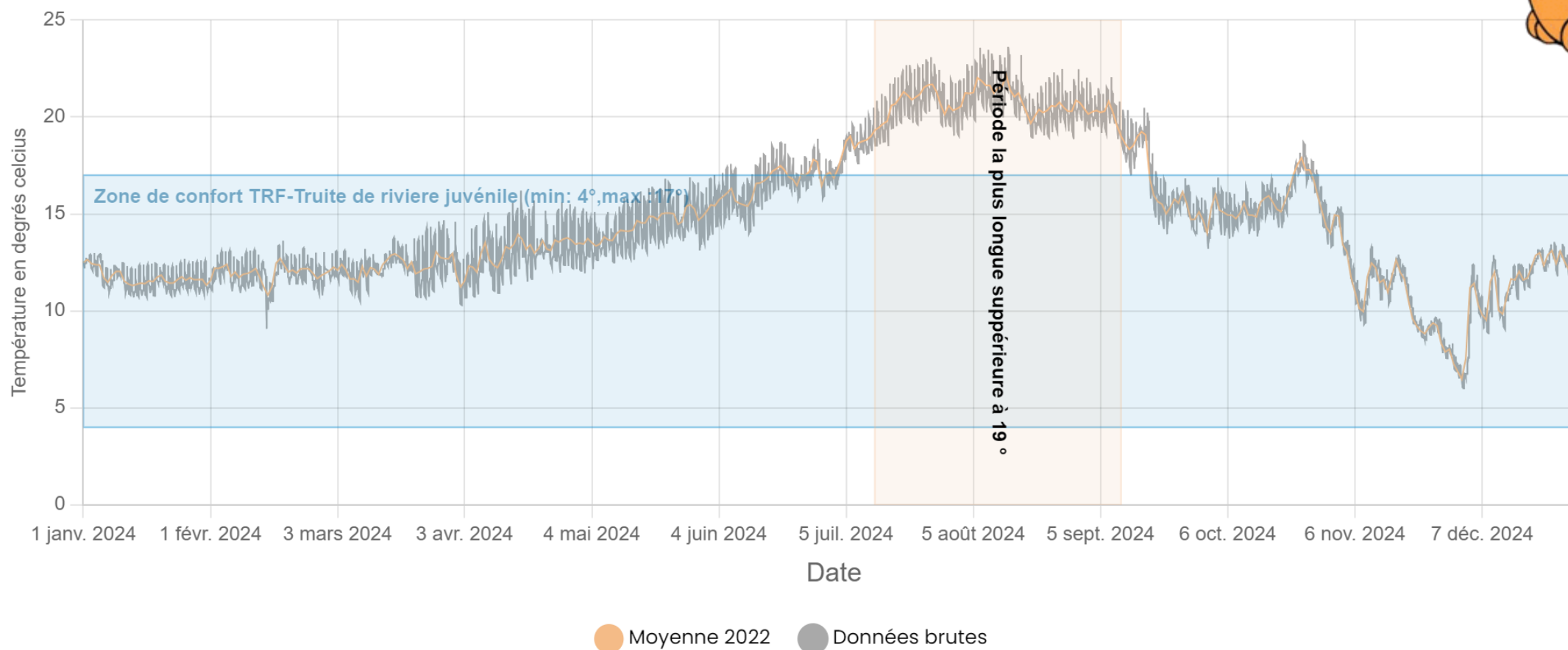
Secteur intermédiaire (Sainte Anastasie sur Issole)



Très mauvais signal en 2024, avec moins d'une dizaine de truites capturées, une situation qui a déjà eu le lieu dans le passé mais à un degré moindre et dans un contexte différent

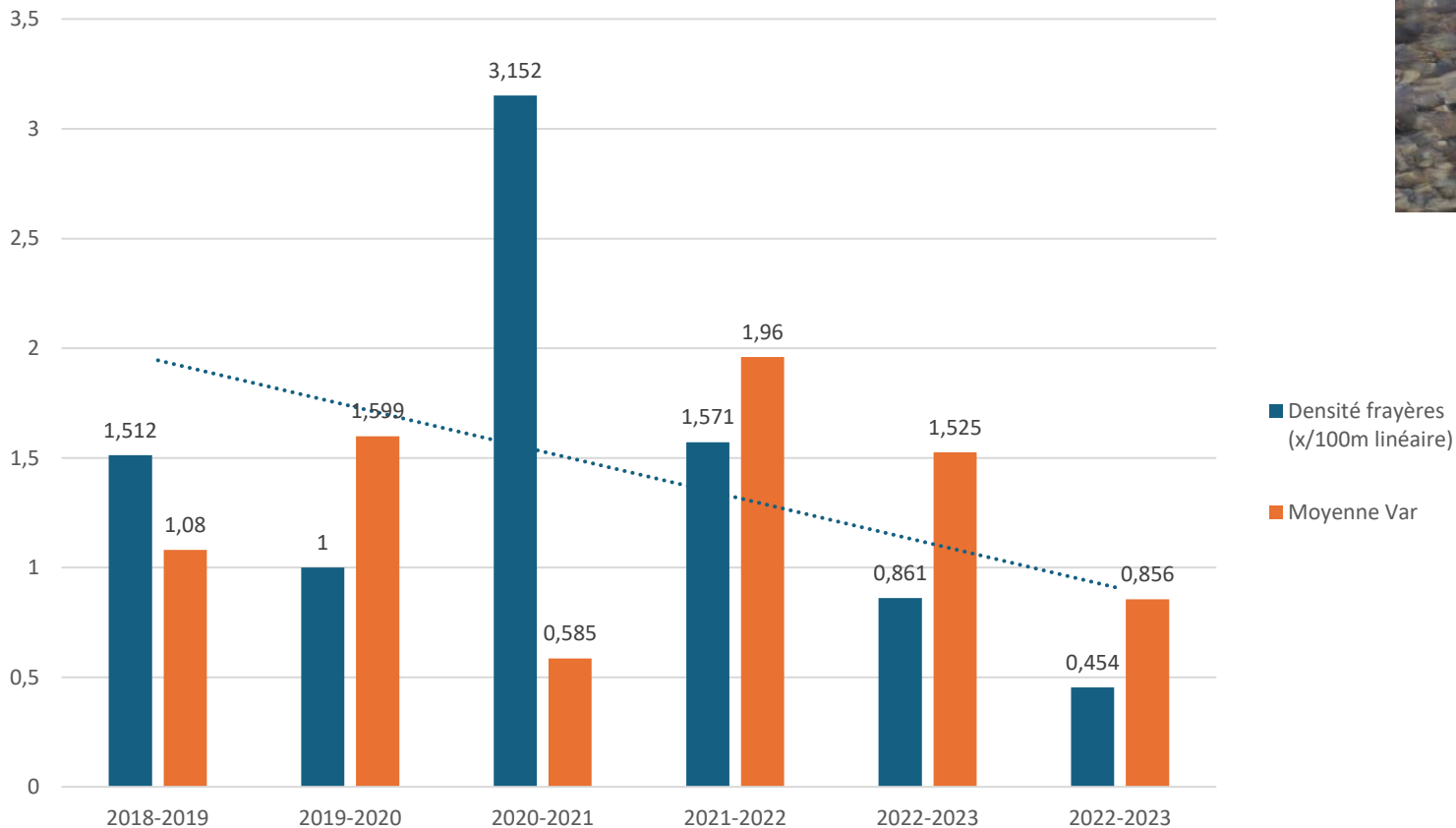
Thermie Issole à Garéoult

ça chauffe



Evolution frayères Issole

Densité frayères (x/100m de cours d'eau) sur l'Issole



- Des densités en deça de la moyenne du département depuis 2021
- Une tendance à la baisse sur les 7 dernières années
- **Un signal très négatif cet hiver à Sainte Anastasie, 2 contre 37 la meilleure année**