

Etude sur la gestion volumétrique collective avec une analyse « Hydrologie – Milieux – Usages – Climat » sur le bassin versant de la Dore

Mise en œuvre du protocole Estimhab sur le bassin versant de la Dore

Etude financée par :



FICHE DE SYNTHESE

Protocole ESTIMHAB – Bassin Versant de la Dore				
		Maison Du Parc 63880 Saint-Gervais-Sous-Meymont		
	Mme Delphine GIRAULT			
		04.73.95.57.83		d.girault@parc-livradois-forez.org

VOS CONTACTS EODD

Rédacteurs

William EPALLE
Antonin PUGET

Supervision

Thomas THIZY

Libération

Thierry DROIN



Agence de ST-ETIENNE
contact@eodd.fr | Tél : 04.72.76.06.90

CONTRAT EODD N° P08970

Date	Indice	Modifications
19/03/2024	1	Edition initiale

SOMMAIRE

1.	Liste des acronymes.....	4
2.	Mise en contexte	5
3.	Méthodologie ESTIMHAB.....	5
3.1	Bases théoriques	5
3.2	Protocole de terrain.....	6
3.3	Fonctionnement du modèle	7
3.4	Représentation des résultats	7
4.	Implantation des stations et investigations conduites	10
5.	Définition des espèces cibles	13
5.1	Espèces cibles retenues.....	13
5.2	Exigences particulières des espèces cibles vis-à-vis des conditions de débits	15
5.2.1	Truite fario	15
5.2.2	Cyprinidés rhéophiles	16
5.2.3	Loche franche	16
5.2.4	Chabot commun	17
6.	Fiches stations et courbes d’habitats.....	18

TABLEAUX

<i>TABLEAU 1 : LISTE DES STATIONS MICRO-HABITATS INTEGREES DANS L'ETUDE</i>	<i>11</i>
<i>TABLEAU 2 : ESPECES CIBLES ASSOCIEES A CHAQUE STATION ESTIMHAB DU TERRITOIRE</i>	<i>14</i>

ILLUSTRATIONS

<i>ILLUSTRATION 1 : EFFETS DE LA DIMINUTION DU DEBIT SUR UN COURS D'EAU (SOURCE : EODD)</i>	<i>5</i>
<i>ILLUSTRATION 2 : SCHEMA DE PRINCIPE DU PROTOCOLE DE TERRAIN ESTIMHAB (SOURCE : GUIDE METHODOLOGIQUE ESTIMHAB, IRSTEA 2008)</i>	<i>6</i>
<i>ILLUSTRATION 3 : COURS D'EAU DONT LA LARGEUR MOUILLEE VARIE PEU (A GAUCHE : LE BATIFOL) OU DE MANIERE SIGNIFICATIVE (A DROITE, LA DORE (DOR_1)) EN FONCTION DU DEBIT (SOURCE : EODD 2023).....</i>	<i>7</i>
<i>ILLUSTRATION 4 : EXEMPLES DE COURBES PRODUITES VIA LE MODELE ESTIMHAB (SOURCE : EODD)</i>	<i>8</i>
<i>ILLUSTRATION 5 : COURBES DE LARGEUR, HAUTEUR ET VITESSE NORMEES EN LIEN A LEUR VALEUR AU Q50 (SOURCE : EODD).....</i>	<i>9</i>
<i>ILLUSTRATION 6 : CARTE DE L'IMPLANTATION DES STATIONS POUR LES SUIVIS ESTIMHAB</i>	<i>12</i>
<i>ILLUSTRATION 7 : TRUITE FARIO ADULTE S'ALIMENTANT EN QUEUE DE MOUILLE (A GAUCHE) ET ALEVIN DE TRUITE SUR UN FOND GRAVELEUX NON COLMATE (SOURCE : EODD)</i>	<i>15</i>
<i>ILLUSTRATION 8 : BANC DE VAIRONS COMMUNS (SOURCE : EODD).....</i>	<i>16</i>
<i>ILLUSTRATION 9 : CHABOT COMMUN CACHE CONTRE UNE PIERRE (SOURCE : EODD)</i>	<i>17</i>

1. Liste des acronymes

ORDRE ALPHABETIQUE	ACRONYME	SIGNIFICATION
C	CHA	Chabot commun
	CHENAL	Guilde “Chenal”
D	DDT	Direction départementale des territoires
F	FDAAPPMA	Fédération Départementale des Associations Agréées de Pêche et de Protection des Milieux Aquatiques
G	GOU	Goujon Commun
I	INRAE	Institut de Recherche pour l’agriculture, l’alimentation et l’Environnement
L	LOF	Loche Franche
O	OFB	Office Français de la Biodiversité
S	SAGE	Schéma d’Aménagement et de Gestion des Eaux
	SAT-ALE	Saumon atlantique alevin
	SAT-JUV	Saumon Atlantique juvénile
	SPU	Surface Pondérée Utile
T	TRF-ADU	Truite fario adulte
	TRF-JUV	Truite fario juvénile

2. Mise en contexte

La présente note s'inscrit dans le cadre de l'étude de gestion quantitative avec une analyse « Hydrologie – Milieux – Usages – Climat » portée par le syndicat mixte d'aménagement et de gestion du Parc Naturel Régional du Livradois-Forez sur le bassin versant de la Dore.

Elle présente la méthodologie et les résultats des investigations concernant la mise en œuvre de la méthode ESTIMHAB, modèle statistique permettant d'estimer l'impact sur l'habitat aquatique de la gestion hydraulique des cours d'eau.

3. Méthodologie ESTIMHAB

3.1 Bases théoriques

La diminution du débit d'un cours d'eau entraîne une baisse de la hauteur d'eau, de la largeur mouillée et de la vitesse du courant, et donc globalement des capacités d'accueil des poissons (Illustration 1).

Ces trois paramètres (hauteur d'eau, largeur mouillée et vitesse du courant) varient différemment en fonction de la morphologie du cours d'eau.



Illustration 1 : Effets de la diminution du débit sur un cours d'eau (Source : EODD)

Différentes méthodes ont été développées pour rendre compte de l'évolution de la qualité « physique » d'une rivière vis-à-vis des organismes aquatiques en fonction de l'évolution des débits. Dans le cadre de l'étude, la méthode ESTIMHAB a été retenue.

Elle donne des résultats très proches de ceux fournis par d'autres méthodes conventionnelles des micro-habitats (logiciel EVHA ou Phabsim notamment), à partir de variables d'entrée simplifiées (mesure de largeurs et hauteurs moyennes à deux débits pour deux situations hydrologiques différentes : basses eaux et moyennes eaux).

3.2 Protocole de terrain

La méthode Estimhab s'applique sur une station linéaire, de type tronçon de cours d'eau. Le choix de la station sur laquelle réaliser les mesures est effectué par un ingénieur formé à ce type d'analyse : le tronçon retenu doit présenter une morphologie assez peu altérée (exclusion des canaux, remous liquides de seuils, fonds bétonnés, ...) et refléter la diversité des faciès d'écoulement se succédant localement sur le cours d'eau (radiers, plats, mouilles) (Illustration 2).

En moyenne dans un cours d'eau, les séquences de faciès « radier-mouille » se succèdent tous les 6-7 fois la largeur de pleins bords. En conséquence, il est recommandé d'appliquer la méthode sur des stations de longueur au moins égale à **15 fois la largeur du cours d'eau à pleins bords** afin de disposer de deux séquences complètes.

Une fois le secteur retenu, la géométrie hydraulique moyenne de la station est estimée à partir des informations suivantes, à recueillir lors de **deux campagnes de terrain conduites pour deux débits différents** (l'idéal étant de choisir le débit le plus bas possible (Q1) et le débit le plus proche du débit médian (Q2)) :

- Débit du cours d'eau ;
- Largeur mouillée moyenne (15 mesures) ;
- Hauteur d'eau moyenne (au moins 100 mesures).
- Lors d'une des deux campagnes, la granulométrie moyenne des éléments du substrat doit être évaluée.

Il est nécessaire également d'évaluer le débit journalier médian (Q50) du cours d'eau étudié ; cette valeur a été calculée dans la partie « Quantification de la ressource en eau ».

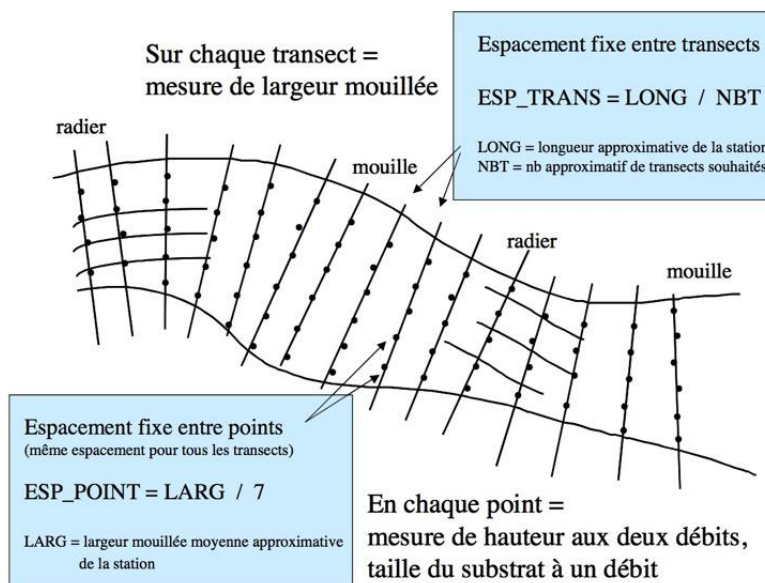


Illustration 2 : Schéma de principe du protocole de terrain ESTIMHAB (Source : Guide méthodologique ESTIMHAB, IRSTEA 2008)

3.3 Fonctionnement du modèle

Avec la méthode Estimhab, les conditions hydrauliques moyennes (largeur mouillée, hauteur d'eau et vitesse) du tronçon de cours d'eau sont calculées sur une large gamme de débit, à partir des mesures de terrain à deux débits différents et des lois dites de « géométrie hydraulique » (qui relient le débit, la hauteur d'eau et la largeur mouillée). Un modèle statistique, calibré par l'INRAE à partir de l'application de modèles conventionnels de micro-habitats (Evha, Phabsim, ...) sur un grand nombre de cours d'eau, permet d'estimer la qualité de l'habitat hydraulique piscicole à partir de ces conditions hydrauliques moyennes.

La méthode nécessite l'identification d'une ou plusieurs **espèces-cibles piscicoles**. Le nombre d'espèces prises en compte par l'outil est limité, mais il propose des « guildes » associées à certains faciès d'écoulement, permettant d'y rattacher les espèces y vivant préférentiellement (gilde « mouille » pour la perche, le gardon, l'anguille, ... gilde « chenal » pour les cyprinidés rhéophiles, ...)

Les préférences sont exprimées en termes de valeur d'habitat (note entre 0 et 1) ou de **surface pondérée utile « SPU »** (valeur d'habitat X surface mouillée – exprimée en m² pour 100 m linéaires de cours d'eau), qui varient en fonction du débit pour chacune des espèces considérées. Dans le cadre de nos études, nous utilisons préférentiellement la seconde variable « SPU », car elle est plus intégratrice des caractéristiques hydrauliques (largeur mouillée notamment) structurant l'habitat piscicole potentiel dans le cours d'eau.

3.4 Représentation des résultats

Les résultats sont représentés sous forme de courbes reliant les débits (en abscisse) aux paramètres hydrauliques moyens de la station (largeur mouillée, vitesse et hauteur d'eau) ou aux SPU (en ordonnée). Les paramètres hydrauliques (et les SPU) croissent de façon plus ou moins marquée avec le débit, en fonction des caractéristiques morphologiques des cours d'eau (et la sensibilité des espèces présentes).

Les photographies ci-après (Illustration 3) montrent par exemple deux cours d'eau de morphologie différente, dont les paramètres hydrauliques varient très différemment en fonction du débit.

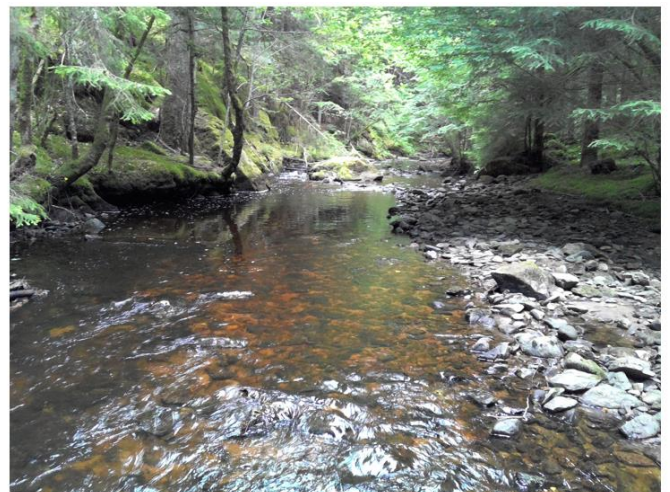


Illustration 3 : Cours d'eau dont la largeur mouillée varie peu (à gauche : le Batifol) ou de manière significative (à droite, la Dore (DOR_1)) en fonction du débit (Source : EODD 2023)

L'Illustration 4 montre un exemple de courbes obtenues via ESTIMHAB pour les paramètres hydrauliques moyens d'une station (hauteur d'eau, largeur mouillée et vitesses moyennes) et pour différentes espèces cibles (les débits caractéristiques au droit de la station ont été rajoutés).

Le modèle a été calibré et conçu pour la période de basses eaux. Les courbes ne sont donc représentées que pour des débits inférieurs au débit journalier médian (Q50).

De plus, le domaine de validité maximal du modèle s'étend sur une gamme allant de 10% du débit de la campagne de mesures de basses eaux à 5 fois le débit de la campagne de mesures de moyennes eaux. Il est donc possible, sur certains cours d'eau aux étiages sévères, que des débits extrêmement faibles soient parfois en dehors de la gamme de modélisation.

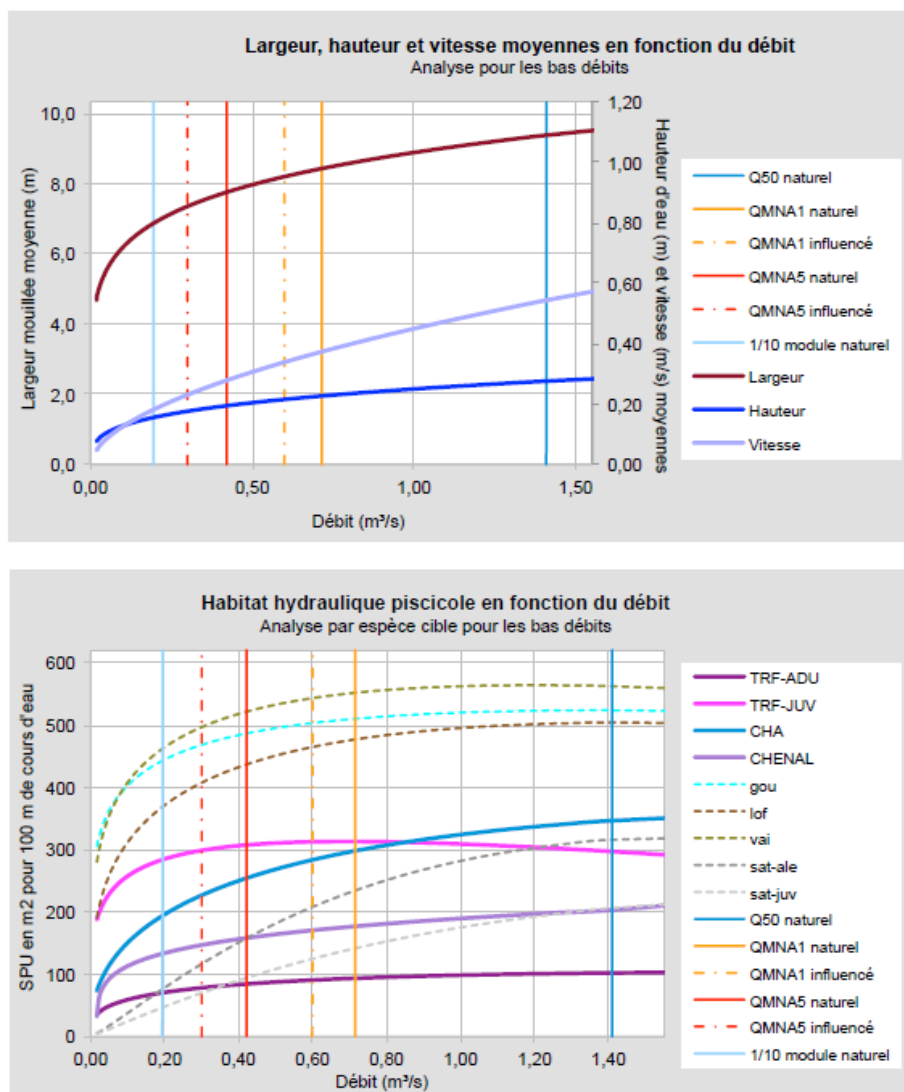


Illustration 4 : Exemples de courbes produites via le modèle ESTIMHAB (Source : EODD)

Afin de pouvoir comparer les paramètres hydrauliques entre eux, leurs courbes sont normées en pourcentage de la valeur qu'elles atteignent au débit journalier médian (Q50) au droit de la station (Illustration 5).

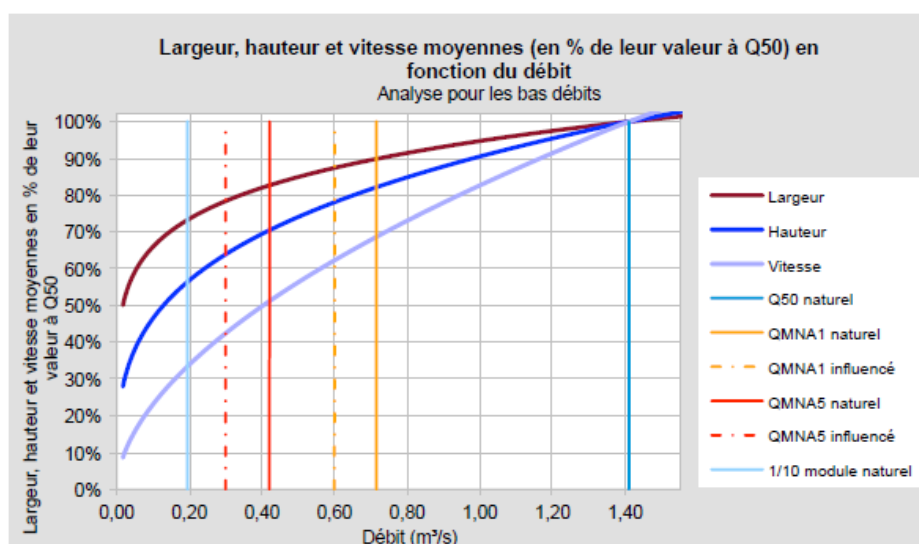


Illustration 5 : Courbes de largeur, hauteur et vitesse normées en lien à leur valeur au Q50 (Source : EODD)

Les méthodes ESTIMHAB ou EVHA ont été mises en place dans le cadre d'autres études sur certains cours d'eau du territoire (c f. tableau ci-dessous). Ces données seront valorisées directement dans la suite de l'analyse.

L'interprétation des courbes ESTIMHAB et leur utilisation pour caractériser l'incidence des variations de débits liées aux usages (prélèvements et rejets) sur la faune piscicole seront développées dans la phase suivante de l'étude.

4. Implantation des stations et investigations conduites

Dans le cadre de l'étude conduite sur le bassin versant de la Dore, **20 stations « micro-habitats »**, ont été prédéfinies en concertation avec le maître d'ouvrage et les différents partenaires institutionnels et techniques (DDT, OFB, FDPPMA, DREAL, Chambres d'Agriculture).

7 sites où une méthode micro-habitats avait déjà été mise en place auparavant ont également été intégrés à l'étude et seront actualisés.

La localisation des 20 stations propres à la présente étude a été définie de manière à ce que ces stations soient à la fois :

- Morphologiquement assez peu altérées ou, pour certains cours d'eau ayant fait l'objet de travaux hydrauliques anciens (rectification et recalibrage), présentant à minima une alternance de faciès d'écoulement recréés naturellement par le cours d'eau et une ripisylve dense et âgée ;
- Morphologiquement représentatives de tronçons de cours d'eau longs et à enjeux significatifs (intérêt piscicole notamment) ;
- En aval des principales pressions quantitatives (prélèvements notamment) mais assez proches pour en atténuer la « dilution » des impacts par les affluents, et facilement accessibles ;
- Si possible proches des stations hydrométriques existantes ou des sondes implantées dans le cadre de la présente étude pour le suivi complémentaire des débits d'étiage ;
- Réparties de manière à mailler suffisamment le territoire d'étude, en complément des stations où une méthode micro-habitats avait déjà été mise en place par ailleurs.

Le choix et l'implantation de ces stations se sont appuyés en premier lieu sur une analyse préalable du contexte éco-géomorphologique, puis sur une analyse des pressions exercées sur les milieux aquatiques, notamment celles des prélèvements et rejets (en utilisant les bases de données existantes).

Des reconnaissances de terrain ont ensuite été réalisées en juillet 2023 par les ingénieurs d'EODD afin de vérifier la compatibilité des tronçons de cours d'eau ciblés avec la mise en place de la méthode Estimhab et définir précisément l'implantation des stations d'étude (point GPS et marquage de l'amont et de l'aval des stations sur les berges) en fonction de la morphologie des cours d'eau observée sur place.

Les deux sessions de mesures nécessaires à la mise en œuvre du protocole ont été conduites entre juillet 2023 et février 2024, en respectant les conditions de débits favorables à la mise en œuvre de la méthode.

Les 27 stations retenues dans le cadre de l'étude sont les suivantes (Tableau 53, Illustration 6) :

Code station	Cours d'eau	Localisation	Méthode	Opérateur	Année
BAT_0	Batifol	La Forie	ESTIMHAB	EODD	2023
BOU	Bouy	Champétières - Les Sagnes	ESTIMHAB	EODD	2023
CAR	Carcasse	La Chapelle Agnon - Pont de David	ESTIMHAB	EODD	2023
COU	Couzon	Courpière - Roddias	ESTIMHAB	EODD	2023
CRE_1	Credogne	St Victor Montvianeix - Palladuc	EVHA	SAGE Environnement	2009
CRE_2	Credogne	St Victor Montvianeix - Châteldon	ESTIMHAB	CESAME	2017
CRZ	Creuzier	St-Victor-Montvianeix - Le Pré	ESTIMHAB	CESAME	2017
DOL_0	Dolore	Chambon sur Dolore - Le Péaghier	ESTIMHAB	EODD	2023
DOL_2	Dolore	Arlanc - Les Layes	ESTIMHAB	EODD	2023
DOR_1	Dore	St-Sauveur-la-Sagne	ESTIMHAB	EODD	2023
DOR_2	Dore	Dore l'Eglise	ESTIMHAB	EODD	2023
DRS	Dorson	Thiers - Chantereine	ESTIMHAB	CESAME	2017
DUR	Durolle	Thiers - Chez Thermes	ESTIMHAB	CESAME	2017
ESC	Escures	St-Ferréol-des-Côtes	ESTIMHAB	EODD	2023
FAY	Faye	La Renaudie - Le Moulin du Bègue	ESTIMHAB	EODD	2023
FAY_2	Faye	Augerolles - Giroux Vieux	ESTIMHAB	EODD	2023
GER	Gérize	Olliergues - Le Mayet	ESTIHAB	EODD	2023
JAL	Jalonne	Celles-sur-Durolle	ESTIMHAB	CESAME	2017
MAL	Malgoutte	Orléat	ESTIHAB	EODD	2023
MEN	Mende	Domaize - La Recoule	ESTIMHAB	EODD	2023
MIO_1b	Miodet	Auzelles - Bois de la Côte	ESTIMHAB	EODD	2023
MIO_2	Miodet	St-Dier-D'Auvergne - Pontlatout	ESTIMHAB	EODD	2023
ROC	Les Roches	Courpière - Riff Buisson	ESTIMHAB	EODD	2023
SAB	Sabot	Arconsat - Les Cros	ESTIMHAB	CESAME	2017
SEM	Semaine	Celles-sur-Durolle - Le Seitol	ESTIMHAB	EODD	2023
TON_1	Tonvic	Chaumont le Bourg	ESTIMHAB	EODD	2023
VAL	Valeyre	Ambert	ESTIMHAB	EODD	2023

Tableau 1 : Liste des stations micro-habitats intégrées dans l'étude



STATIONS MICROHABITATS

ÉLÉMENTS HYDROLOGIQUES

■ Bassin versant de la Dore

Réseau hydrographique

— La Dore

— Affluents

ÉLÉMENTS ADMINISTRATIFS

■ Territoire artificialisé

● Villes principales

STATIONS DE SUIVI

▲ Station hydrométrique

Station Microhabitats

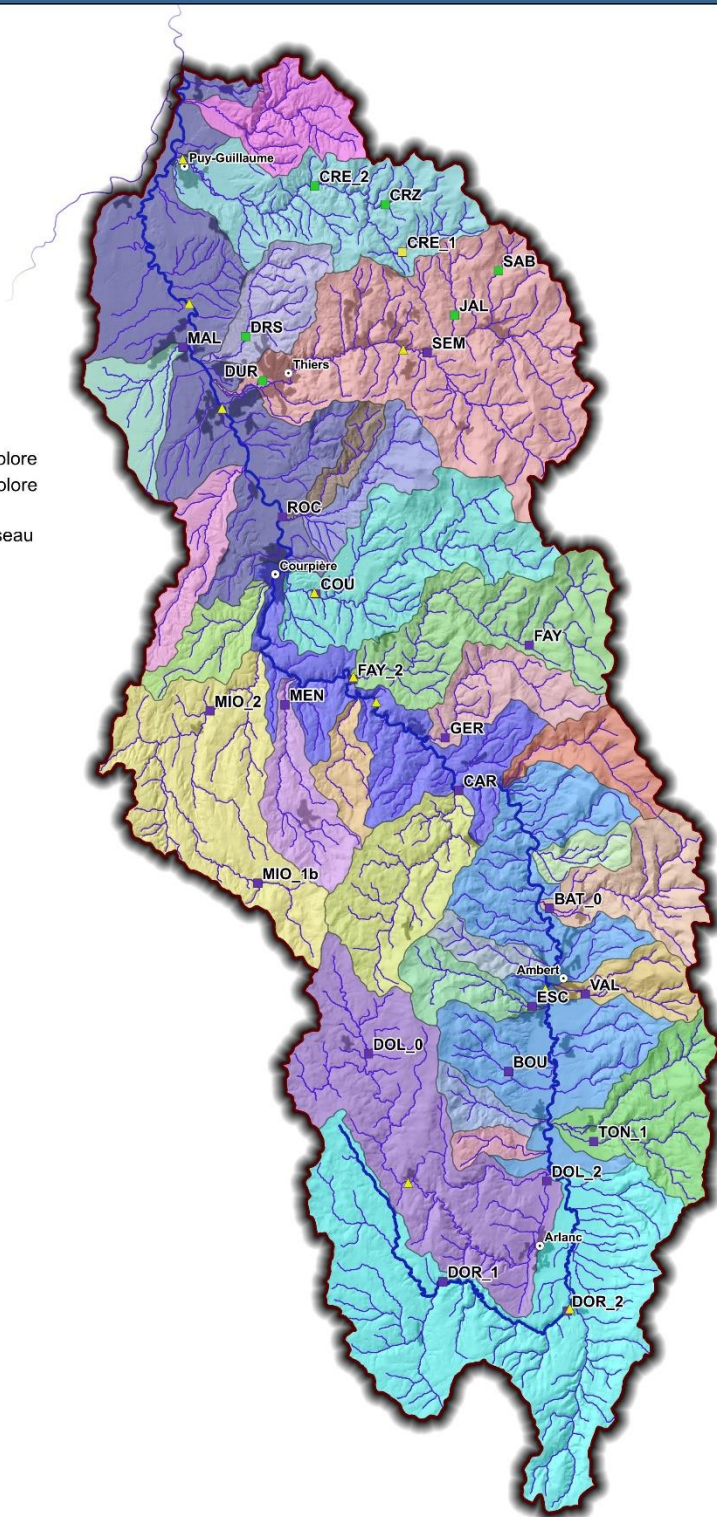
■ CESAME

■ EODD

■ SAGE Environnement

Bassin versant des masses d'eau superficielles

- FRGR0229 : La Dore et ses affluents depuis Saint-Alyre-d'Arlanc jusqu'à la confluence avec la Dore
- FRGR0230a : La Dore depuis la confluence de la Dore jusqu'à la confluence avec le ruisseau de Vertolaye
- FRGR0230b : La Dore depuis la confluence du ruisseau de Vertolaye jusqu'à Courpière
- FRGR0231 : La Dore depuis Courpière jusqu'à sa confluence avec l'Allier
- FRGR0268 : La Dore
- FRGR0269 : La Faye
- FRGR0270 : La Durolle
- FRGR1002 : Le Carcasse
- FRGR1083 : Le Mende
- FRGR1092 : Le Minchoux
- FRGR1125 : Le Vertolaye
- FRGR1150 : Le Miodet
- FRGR1197 : Le Gézize
- FRGR1238 : Le Moulin de Layat
- FRGR1345 : Le Couzon
- FRGR1411 : Le Lillion
- FRGR1480 : La Grand'Rive
- FRGR1511 : Le Cros
- FRGR1547 : Les Roches
- FRGR1573 : Le Malgoutte
- FRGR1651 : Le Dorson
- FRGR1665 : La Credogne
- FRGR1679 : Le Vauziron
- FRGR2011 : Le Riolet
- FRGR2063 : Le Diare
- FRGR2077 : Le Saint-Pardoux
- FRGR2146 : Le Valeyre
- FRGR2163 : Les Escures
- FRGR2213 : Le Batifol
- FRGR2221 : La Volpie



0 8 16 km

Réalisation : EODD 03/2024
Sources : AELB, SANDRE, BDTOPO©IGN, CLC2018
Fond : BDALTI2-25M©IGN



Illustration 6 : Carte de l'implantation des stations pour les suivis ESTIMHAB

5. Définition des espèces cibles

5.1 Espèces cibles retenues

Pour chaque station, il est nécessaire de définir une ou plusieurs espèces-cibles sur lesquelles portera l'analyse de l'impact de l'évolution des débits (sous l'effet des usages de l'eau) sur l'habitat hydraulique des poissons.

Les espèces cibles ont été hiérarchisées en deux catégories pour chacune des stations :

- Des espèces cibles « principales », sur lesquelles portera principalement l'analyse des impacts anthropiques sur les débits des cours d'eau (on retiendra le taux d'impact le plus élevé parmi les espèces cibles principales), espèces à la fois fréquentes, les plus sensibles, les plus représentatives du tronçon étudié et présentant l'intérêt écologique, patrimonial et halieutique le plus fort ;
- Des **espèces cibles « secondaires »**, présentes sur la station, mais de moindre importance, moins fréquentes / représentatives ou moins sensibles, ou bien présentes à proximité de la station (tronçon hydromorphologiquement similaire) mais absente sur la station du fait de la présence d'obstacles anthropiques infranchissables en aval proche. Leurs courbes sont tracées **pour information**, avec éventuellement quelques commentaires, mais sans analyse approfondie.

Les espèces-cibles retenues sont choisies parmi celles pour lesquelles il existe une courbe propre dans ESTIMHAB, à savoir :

- Le chabot commun (CHA),
- La truite fario (TRF – stades adulte et juvénile),
- Le vairon commun (VAI),
- La loche franche (LOF),
- Le goujon commun ou le goujon d'Auvergne (GOU),
- L'ombre commun (OBR – stades adulte, juvénile et alevin),
- Le saumon atlantique (SAT – stades alevin et juvénile),
- Le barbeau fluviatile (BAF),

Ou pour lesquelles le guide d'utilisation Estimhab prévoit un rattachement à 4 « guildes » :

- RADIER : loche franche, chabot commun, barbeau fluviatile alevin (<9cm) ;
- CHENAL : barbeau fluviatile juvénile et adulte (>9cm), blageon adulte (>8cm), hotu, toxostome, vandoise rostrée, ombre commun ;
- MOUILLE : anguille européenne, perche soleil, perche commune, gardon, chevesne adulte (>17cm) ;
- BERGE : goujon commun, blageon juvénile (<8cm), chevesne juvénile (<17cm), vairon commun.

Certaines espèces (lamproie de planer, gardon, perche commune...) n'ont jamais été retenues. Le chevesne n'a pas non plus été retenu hormis pour la guilde « MOUILLE » étant donné qu'il s'agit d'une espèce très résiliente, peu patrimoniale et adaptable à une très grande variété de milieux.

La population piscicole actuellement présente au niveau de chaque station a été évaluée à partir des informations contenues dans le PDPG du Puy-de-Dôme, centralisant la majorité des données piscicoles existantes sur le bassin versant, et complétées à partir de la base de données Naiades, de l'étude hydrobiologique de la microcentrale de la Frédière (Asconit, 2012) ainsi que de l'étude sur la gestion volumétrique collective sur la Dore Aval (CESAME, 2017).

La liste des espèces cibles principales et secondaires pour chaque station a fait l'objet d'une concertation et validation par mails avec la FDAPPMA du Puy-de-Dôme et l'OFB. Elle est présentée dans le tableau ci-après (Tableau 2).

Code station	Cours d'eau	Espèces cibles principales	Espèces cibles secondaires
BAT_0	Batifol	TRF, CHA	-
BOU	Bouy	TRF, CHA	-
CAR	Carcasse	TRF, CHA	-
COU	Couzon	TRF, CHA	VAI, GOU
CRE_1	Credogne	TRF	-
CRE_2	Credogne	TRF	-
CRZ	Creuzier	TRF	-
DOL_0	Dolore	TRF, CHA	VAI, LOF
DOL_2	Dolore	TRF, CHA	VAI, LOF, GOU
DOR_1	Dore	TRF, CHA	VAI, LOF
DOR_2	Dore	TRF, CHA	VAI, LOF
DRS	Dorson	TRF	VAI
DUR	Durolle	TRF	CHA,VAI, LOF, GOU
ESC	Escures	TRF, CHA	-
FAY	Faye	TRF	-
FAY_2	Faye	TRF	VAI, LOF
GER	Gérize	TRF	LOF
JAL	Jalonne	TRF	-
MAL	Malgoutte	LOF, GOU	TRF
MEN	Mende	TRF	VAI, LOF
MIO_1b	Miodet	TRF	VAI
MIO_2	Miodet	TRF	VAI, LOF, GOU
ROC	Les Roches	TRF, CHA	VAI, LOF
SAB	Sabot	TRF	-
SEM	Semaine	TRF, CHA	VAI
TON_1	Tonvic	TRF, CHA	VAI, LOF
VAL	Valeyre	TRF	-

Tableau 2 : Espèces cibles associées à chaque station ESTIMHAB du territoire

5.2 Exigences particulières des espèces cibles vis-à-vis des conditions de débits

5.2.1 Truite fario

La truite fario (Illustration 7) appartient à la famille des salmonidés. Elle est sensible aux variations de débits à de nombreux stades de son cycle de vie :

- De début octobre à mi-novembre, les truites sexuellement matures effectuent une migration de reproduction vers l'amont (instinct de retour partiel au ruisseau natal), à la faveur généralement d'une légère crue ; **une réduction des débits à cette époque peut aggraver fortement les difficultés de franchissement des seuils naturels et anthropiques par les géniteurs.**
- La ponte, effectuée dans les zones graveleuses à courant vif, est recouverte de graviers par la femelle. Le bon développement des œufs et des embryons nécessite un substrat non colmaté et bien oxygéné par la circulation interstitielle de l'eau. Les prélèvements d'eau ne doivent pas, par conséquent, entraîner la disparition des crues infra-annuelles, notamment juste avant et pendant le frai (novembre à février), qui permettent le décolmatage et le renouvellement du substrat au niveau des frayères. Ils ne doivent pas non plus entraîner un dénoiement des frayères. En revanche, des crues trop importantes entre la ponte et l'émergence (fin d'hiver et début de printemps) peuvent entraîner la destruction des frayères et des alevins, encore trop vulnérables.
- La truite vit de préférence dans des eaux fraîches (de 0 à 20°C), de bonne qualité et bien oxygénées (> 6 mg/L). Elle cesse de s'alimenter à partir de 20°C ; une température de 22°C devient très contraignante ; elle meurt au-delà de 25°C. Par conséquent, outre la diminution des surfaces d'habitat potentiel, une aggravation des étiages sévères estivaux par des prélèvements peut provoquer une augmentation de la température de l'eau pouvant être létale pour les populations de truites.

ESTIMHAB (et EVHA) distingue l'habitat hydraulique des truites adultes et juvéniles car les premières préfèrent les habitats calmes et profonds (faciès de type mouille) tandis que les secondes occupent plutôt des habitats moins profonds et davantage lotiques (faciès de type plat courant).



Illustration 7 : Truite fario adulte s'alimentant en queue de mouille (à gauche) et alevin de truite sur un fond graveleux non colmaté (Source : EODD)

5.2.2 Cyprinidés rhéophiles

Le barbeau fluviatile, le spirilin, le hotu et la vandoise rostrée (non retenus comme espèces-cibles car présents sur le bassin versant de la Dore mais uniquement sur l'aval, loin des stations Estimhab étudiées) appartiennent à la famille des cyprinidés. Ce sont des espèces dites « Rhéophiles » car elles affectionnent les parties courantes des rivières (faciès de type plat courant ou chenal lotique). Elles sont ainsi associées à la guilde chenal dans ESTIMHAB. Tolérant des températures plus élevées que les salmonidés, on les retrouve à des altitudes plus basses, dans les cours d'eau de plaine et de piémont, pour peu que ceux-ci présentent quelques faciès courants. Elles se reproduisent au printemps sur les fonds graveleux et caillouteux.

Elles sont surtout sensibles à la diminution de la vitesse d'écoulement.

Le **goujon commun**, autre cyprinidé, se rencontre dans les mêmes types de cours d'eau que ces espèces, voire légèrement plus haut en altitude, mais est moins exigeant quant aux conditions de débit et à la qualité de l'eau. Il peut en effet s'accommoder d'eaux plus calmes et plus riches en matière organique. Il est **peu sensible aux variations de débit**.

Le **vairon commun** (Illustration 8) appartient à également à la famille des cyprinidés. C'est un petit poisson vivant en banc de plusieurs dizaines à centaines d'individus. Il affectionne les cours d'eau de montagne et de piémont, et peut se retrouver sur certains cours d'eau de plaine suffisamment courants. Poisson omnivore, opportuniste et à forte dynamique de population, il **est peu sensible aux variations de débits** par rapport aux espèces qu'il accompagne (truite, ombre, autres cyprinidés rhéophiles).



Illustration 8 : Banc de vairons communs (Source : EODD)

5.2.3 Loche franche

La **loche franche** est un poisson de la famille des Nemacheilidés, à large répartition sur le réseau hydrographique, depuis la zone à truite jusqu'à la zone à barbeau. Elle se reproduit au printemps et s'accommode de divers supports de ponte (graviers, mousses, plantes aquatiques, ...). Elle préfère les eaux claires et fraîches mais possède de fortes capacités de résistance et résilience à la pollution organique, au colmatage des substrats et à la diminution des débits pour peu que l'eau reste suffisamment oxygénée.

5.2.4 Chabot commun

Le **chabot commun** (Illustration 9) est un petit poisson de la famille des cottidés. On le retrouve depuis les zones de sources jusqu'aux rivières de piémont ou de plaine si celles-ci sont suffisamment courantes et présentent suffisamment de blocs rocheux et de pierres sous lesquelles il passe le plus clair de son temps. Il est naturellement absent des parties apicales de certains bassins versants du territoire.

Affectionnant les parties turbulentes des cours d'eau (faciès de type radier, rapide voire plat courant), il est ainsi **assez sensible aux diminutions de débit**, qui tendent à faire diminuer ces surfaces.



Illustration 9 : Chabot commun caché contre une pierre (Source : EODD)

6. Fiches stations et courbes d'habitats

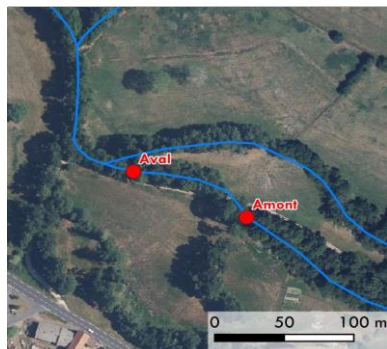
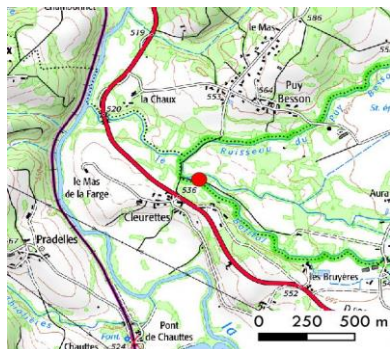
Pour chacune des stations étudiées, des fiches « station micro-habitats » synthétiques ont été produites.

Elles comporteront à terme trois pages :

- Page 1 : présentation de la station d'étude en termes de localisation, état des milieux aquatiques, hydromorphologie, hydrologie naturelle (reconstituée) ;
- Page 2 : paramètres d'entrée (mesures de terrain) et de sortie du modèle Estimhab (courbes des paramètres hydrauliques normés et des SPU en fonction du débit) ;
- Page 3 (qui sera ajoutée en phase 2) : graphiques et tableaux de synthèse des pertes de SPU en situation de débit influencé, en comparaison de la situation naturelle, mois par mois, pour l'année moyenne et l'année quinquennale sèche. Ces pertes traduisent l'impact des variations de débits (en lien avec les usages de l'eau - prélèvements et rejets) sur l'habitat hydraulique des poissons.

BAT_0 - Batifol à La Forie

Localisation



Etat des milieux aquatiques

Physico-chimie :

Très bonne

Hydrobiologie (IBG/I2M2) :

Très bonne

Qualité piscicole :

Bonne

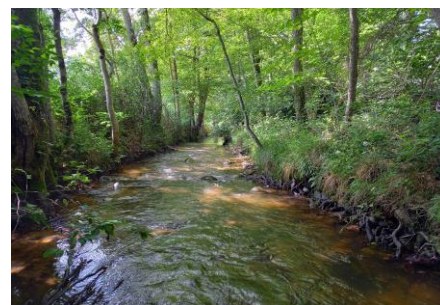
Peuplement piscicole :

CHA TRF

Source :

PDPG 63

Caractéristiques morphologiques de la station



Contexte général : Plaine, à 535 m d'altitude ; pente du lit forte (1,7%)

Diversité moyenne de la géométrie hydraulique Largeur de pleins bords : 5 m

Hauteur de pleins bords : 1,5 m

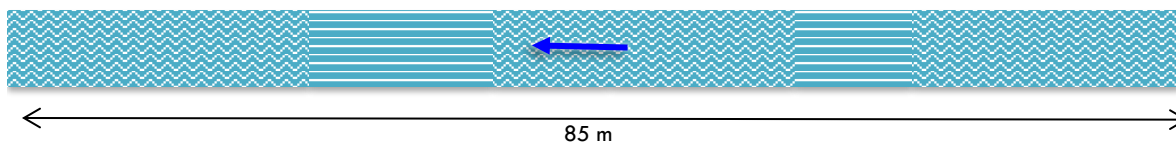
Faciès d'écoulement : diversité moyenne

Radier/rapide

Mouille

Plat courant

Plat lentique



Sédiments : diversité moyenne de la granulométrie ; radiers / rapides à pierres grossières et pierres fines ; colmatage nul des faciès courants () ;
abondance faible de frayères potentielles à truite fario

Caches piscicoles dans le lit : densité moyenne ; surtout blocs

Caches piscicoles en berges : densité moyenne ; surtout blocs, chevelus racinaire, sous-berge

Ripisylve : Rive gauche : largeur moyenne, continuité moyenne, diversité moyenne

Rive droite : largeur moyenne, continuité moyenne, diversité moyenne

Occupation du sol : Prairie en rive gauche et Prairie en rive droite

Pression anthropique : faible - Passage à gué

Hydrologie naturelle reconstituée

Bassin versant : 36 km²

Module : 825 L/s

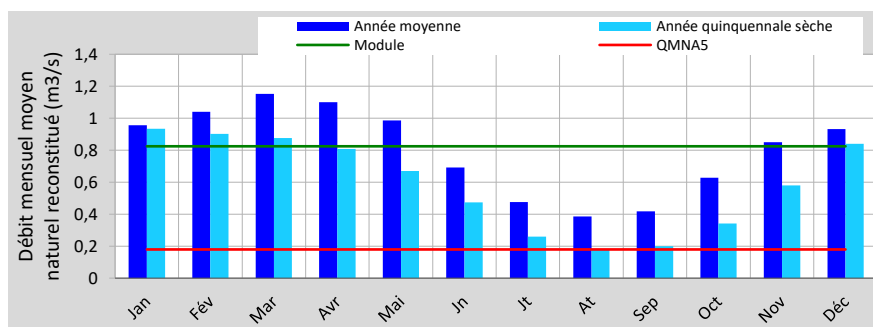
QMNA5 : 179 L/s

Ratio QMNA5 / Module :

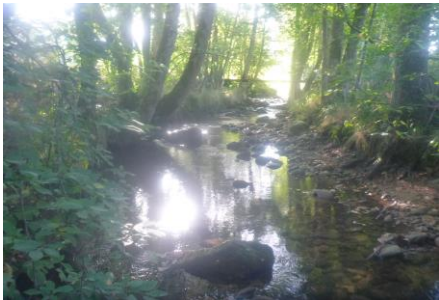
22%

QMNA5 spécifique : 4,98 L/s/km²

L'hydrologie naturelle de basses eaux sur Batifol à La Forie (BAT_0) se caractérise par des conditions d'étiage quinquennal très faiblement sévères.

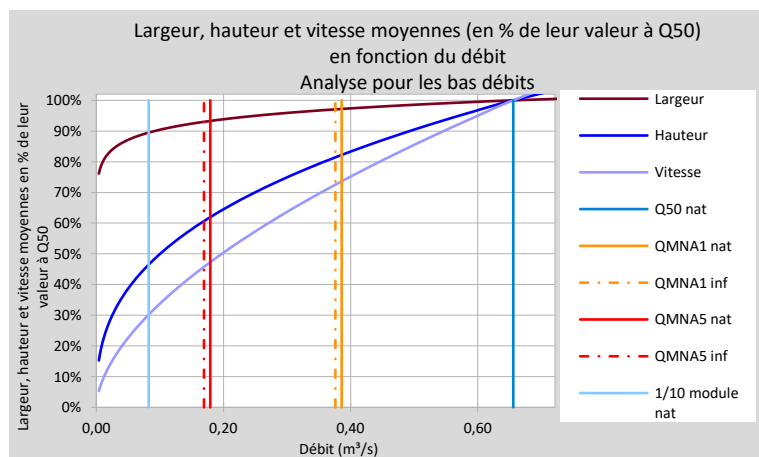


Campagnes de mesures et paramètres d'entrée du modèle ESTIMHAB - BAT_0

	Campagne 1 : 24/8/2023	Campagne 2 : 16/1/2024
		
Débit Q	40 L/s	472 L/s
Largeur mouillée moyenne L	3,46 m	3,95 m
Hauteur d'eau moyenne H	11,1 cm	27,5 cm
Granulométrie moyenne S	10,8 cm	-

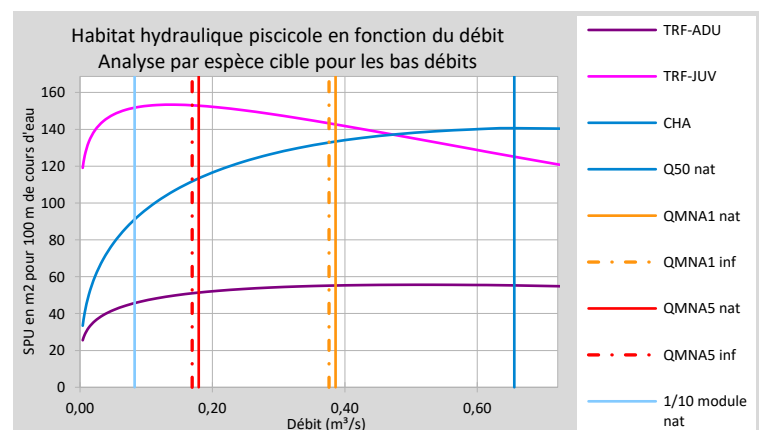
Débit médian naturel reconstitué Q50 = 656 L/s

Courbes de simulation produites par le modèle ESTIMHAB



Le cours d'eau a une morphologie telle qu'une diminution du débit engendre une diminution :

- très faible de la largeur mouillée moyenne ;
- forte de la hauteur moyenne ;
- très forte de la vitesse moyenne du courant.



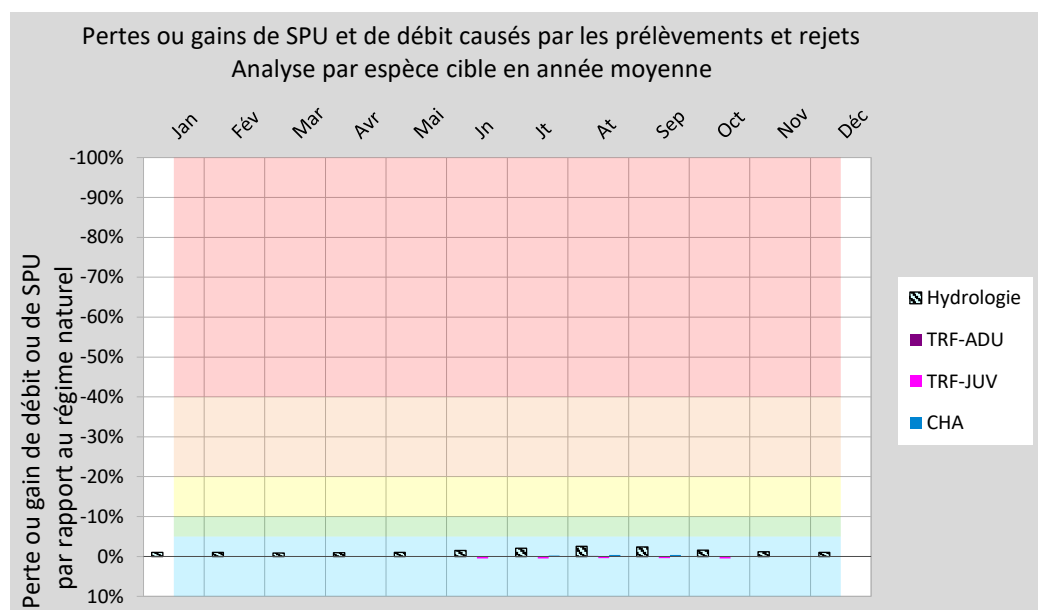
Rappel des espèces-cibles retenues :

Principales : TRF-ADU TRF-JUV CHA

Secondaires :

Autour du QMNA5 naturel, l'habitat piscicole est modérément sensible aux variations de débit (pente modérée des courbes les plus pentues).

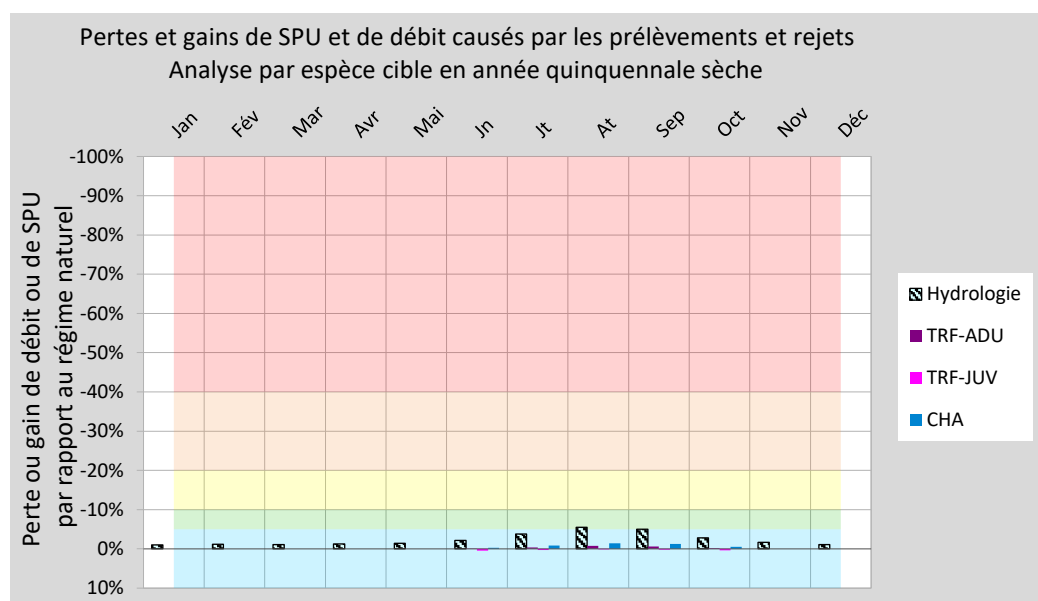
Analyse de l'impact actuel des prélèvements et rejets sur l'hydrologie et l'habitat hydraulique piscicole - BAT_0



Remarque

Avant toute interprétation hâtive, il est nécessaire de rappeler que ces analyses sont réalisées sur des débits mensuels et qu'en conséquence, l'impact sur de plus courtes périodes peut être beaucoup plus important.

L'impact sur l'habitat hydraulique n'est calculé que sur la période d'étiage définie pour chaque station dans la présente étude, car le modèle a été conçu pour n'être utilisé que pour les basses eaux. Pour les autres mois de l'année, seul l'impact hydrologique (perte ou gain de débit) est présenté ci-contre.



Synthèse (traduction des graphiques ci-dessus)

		Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jn	Jt	At	Sep	Oct	Nov	Déc
Impact en année moyenne	Sur l'hydrologie	-1%	-1%	-1%	-1%	-1%	-1%	-2%	-3%	-2%	-2%	-1%	-1%
	Sur l'habitat hydraulique *	HBE	HBE	HBE	HBE	HBE	0%	0%	0%	0%	0%	HBE	HBE
Impact en année quinquennale sèche	Sur l'hydrologie	-1%	-1%	-1%	-1%	-1%	-2%	-4%	-6%	-5%	-3%	-2%	-1%
	Sur l'habitat hydraulique *	HBE	HBE	HBE	HBE	HBE	0%	-1%	-1%	-1%	-1%	HBE	HBE

* : variation de la SPU de l'espèce cible principale la plus défavorisée (mentionnée dans la ligne inférieure)

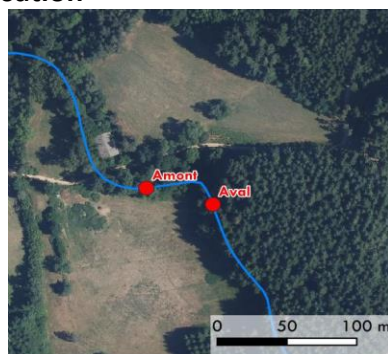
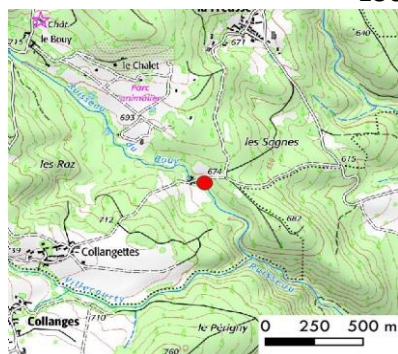
HBE : hors période de basses eaux, pour laquelle le modèle a été conçu

X : débit mensuel en dehors du domaine de validité du modèle [0,00403 ; 2,36] m3/s

Impact	très faible +10 % à -5 %	faible -5 % à -10 %	modéré -10 % à -20 %	fort -20 % à -40 %	très fort -40 % à -100 %
--------	-----------------------------	------------------------	-------------------------	-----------------------	-----------------------------

BOU - Bouy à Champpétières - Les Sagnes

Localisation

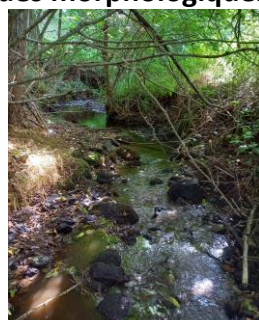


Etat des milieux aquatiques

Physico-chimie :	Pas de données
Hydrobiologie (IBG/I2M2) :	Pas de données
Qualité piscicole :	Pas de données
Peuplement piscicole :	CHA TRF

Source : PDPG 63

Caractéristiques morphologiques de la station



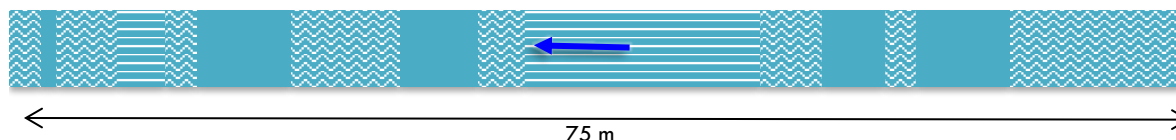
Contexte général : Plaine haute, à 657 m d'altitude ; pente du lit très forte (4,2%)

Diversité moyenne de la géométrie hydraulique Largeur de pleins bords : 4 m

Hauteur de pleins bords : 1 m

Faciès d'écoulement : diversité moyenne

Radier/rapide Mouille Plat courant Plat lentique



Sédiments : diversité moyenne de la granulométrie ; radiers / rapides à pierres grossières et pierres fines ; colmatage nul des faciès courants () ;
abondance faible de frayères potentielles à truite fario

Caches piscicoles dans le lit : densité faible ; surtout blocs

Caches piscicoles en berges : densité faible ; surtout blocs

Ripisylve : Rive gauche : largeur moyenne, continuité moyenne, diversité faible

Rive droite : largeur faible, continuité faible, diversité faible

Occupation du sol : Couvert forestier en rive gauche et Prairie en rive droite

Pression anthropique : nulle -

Hydrologie naturelle reconstituée

Bassin versant : 6 km²

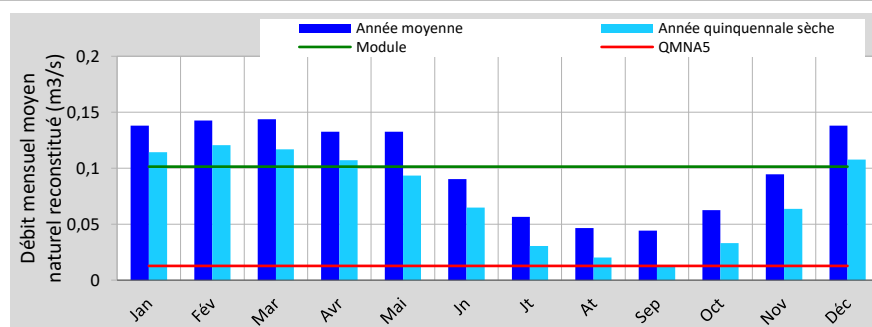
Module : 101 L/s

QMNA5 : 13 L/s

Ratio QMNA5 / Module : 13%

QMNA5 spécifique : 2,12 L/s/km²

L'hydrologie naturelle de basses eaux sur Bouy à Champpétières - Les Sagnes (BOU) se caractérise par des conditions d'étiage quinquennal modérément sévères.

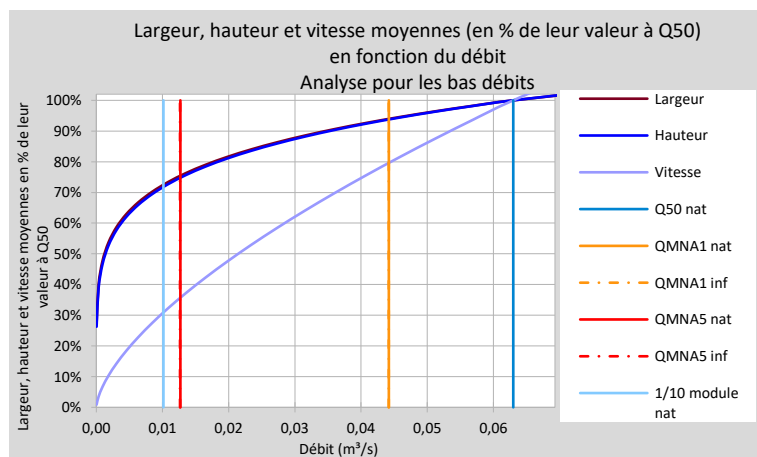


Campagnes de mesures et paramètres d'entrée du modèle ESTIMHAB - BOU

	Campagne 1 : 7/8/2023	Campagne 2 : 15/1/2024
		
Débit Q	0 L/s	53 L/s
Largeur mouillée moyenne L	0,88 m	0,02 m
Hauteur d'eau moyenne H	5,6 cm	13,6 cm
Granulométrie moyenne S	4,7 cm	-

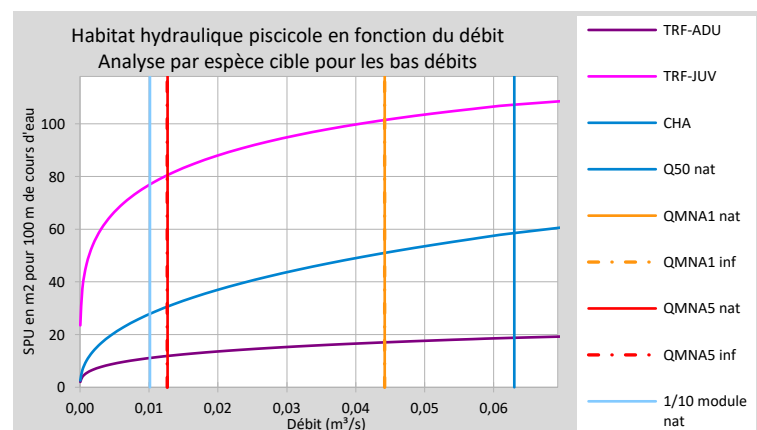
Débit médian naturel reconstitué Q50 = 63 L/s

Courbes de simulation produites par le modèle ESTIMHAB



Le cours d'eau a une morphologie telle qu'une diminution du débit engendre une diminution :

- modérée de la largeur mouillée moyenne ;
- modérée de la hauteur moyenne ;
- très forte de la vitesse moyenne du courant.



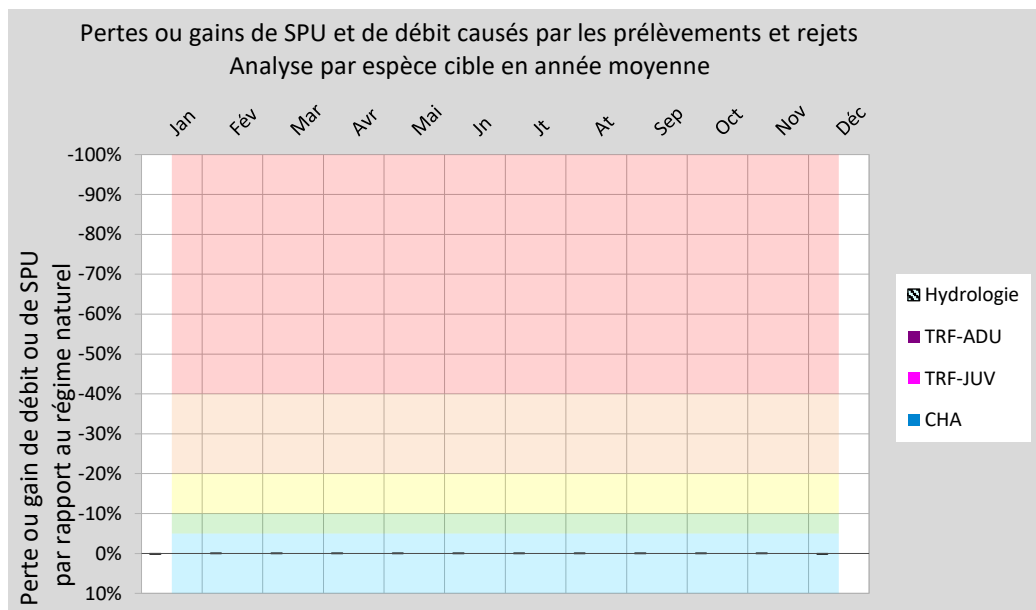
Rappel des espèces-cibles retenues :

Principales : TRF-ADU TRF-JUV CHA

Secondaires :

Autour du QMNA5 naturel, l'habitat piscicole est fortement sensible aux variations de débit (pente forte des courbes les plus pentues).

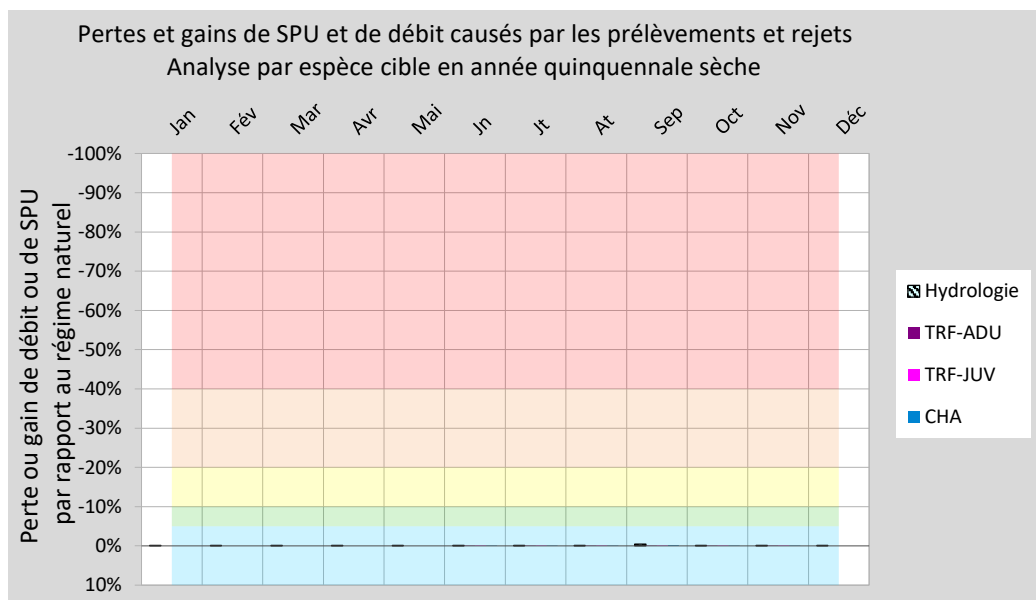
Analyse de l'impact actuel des prélèvements et rejets sur l'hydrologie et l'habitat hydraulique piscicole - BOU



Remarque

Avant toute interprétation hâtive, il est nécessaire de rappeler que ces analyses sont réalisées sur des débits mensuels et qu'en conséquence, l'impact sur de plus courtes périodes peut être beaucoup plus important.

L'impact sur l'habitat hydraulique n'est calculé que sur la période d'étiage définie pour chaque station dans la présente étude, car le modèle a été conçu pour n'être utilisé que pour les basses eaux. Pour les autres mois de l'année, seul l'impact hydrologique (perte ou gain de débit) est présenté ci-contre.



Synthèse (traduction des graphiques ci-dessus)

		Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jn	Jt	At	Sep	Oct	Nov	Déc
Impact en année moyenne	Sur l'hydrologie	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	Sur l'habitat hydraulique *	HBE	HBE	HBE	HBE	HBE	0%	0%	0%	0%	0%	0%	HBE
Impact en année quinquennale sèche	Sur l'hydrologie	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	Sur l'habitat hydraulique *	HBE	HBE	HBE	HBE	HBE	0%	0%	0%	0%	0%	0%	HBE

* : variation de la SPU de l'espèce cible principale la plus défavorisée (mentionnée dans la ligne inférieure)

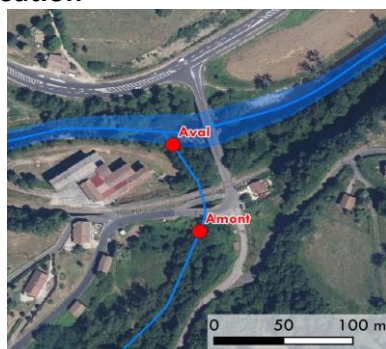
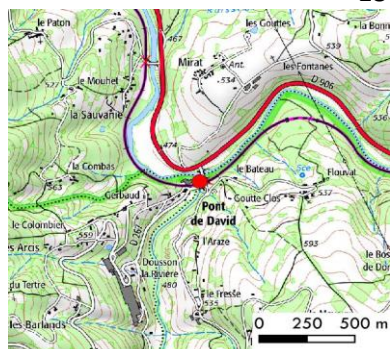
HBE : hors période de basses eaux, pour laquelle le modèle a été conçu

X : débit mensuel en dehors du domaine de validité du modèle [0,0000395 ; 0,265] m3/s

Impact	très faible +10 % à -5 %	faible -5 % à -10 %	modéré -10 % à -20 %	fort -20 % à -40 %	très fort -40 % à -100 %
--------	-----------------------------	------------------------	-------------------------	-----------------------	-----------------------------

CAR - Carcasse à La Chapelle Agnon/Pont de David

Localisation

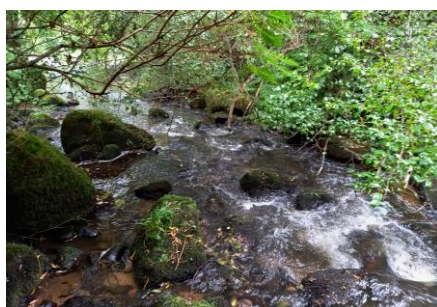


Etat des milieux aquatiques

Physico-chimie :	Bonne
Hydrobiologie (IBG/I2M2) :	Bonne
Qualité piscicole :	Bonne
Peuplement piscicole :	CHA TRF

Source : PDPG 63

Caractéristiques morphologiques de la station

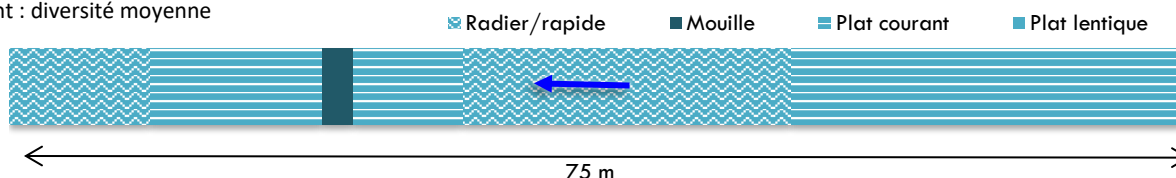


Contexte général : Cours d'eau dans les hauteurs, à 480 m d'altitude ; pente du lit forte (2%)

Diversité moyenne de la géométrie hydraulique Largeur de pleins bords : 5 m

Hauteur de pleins bords : 1,5 m

Faciès d'écoulement : diversité moyenne



Sédiments : diversité moyenne de la granulométrie ; radiers / rapides à pierres grossières et pierres fines ; colmatage nul des faciès courants () ;
abondance faible de frayères potentielles à truite fario

Caches piscicoles dans le lit : densité moyenne ; surtout blocs, végétation aquatique

Caches piscicoles en berges : densité moyenne ; surtout blocs, chevelus racinaire

Ripisylve : Rive gauche : largeur faible, continuité moyenne, diversité moyenne

Rive droite : largeur moyenne, continuité forte, diversité forte

Occupation du sol : Habitations en rive gauche et Culture de résineux en rive droite

Pression anthropique : moyenne - Culture de résineux

Hydrologie naturelle reconstituée

Bassin versant : 55 km²

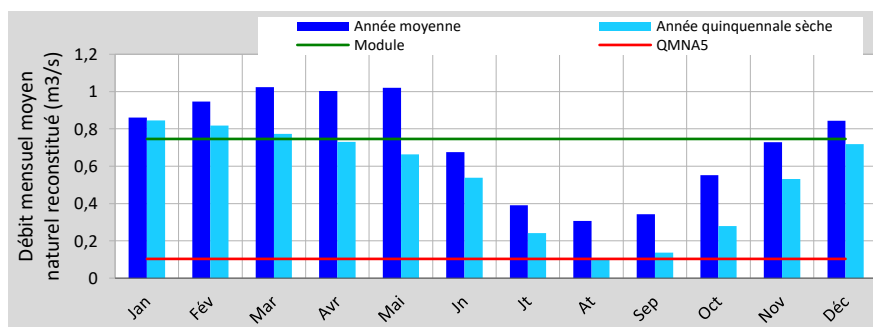
Module : 746 L/s

QMNA5 : 103 L/s

Ratio QMNA5 / Module : 14%

QMNA5 spécifique : 1,87 L/s/km²

L'hydrologie naturelle de basses eaux sur Carcasse à La Chapelle Agnon/Pont de David (CAR) se caractérise par des conditions d'étiage quinquennal modérément sévères.

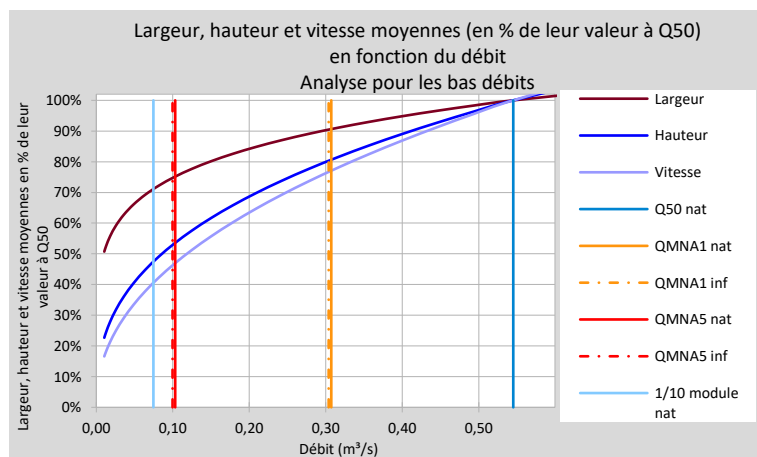


Campagnes de mesures et paramètres d'entrée du modèle ESTIMHAB - CAR

	Campagne 1 : 30/8/2023	Campagne 2 : 7/2/2024
		
Débit Q	104 L/s	499 L/s
Largeur mouillée moyenne L	3,61 m	4,72 m
Hauteur d'eau moyenne H	15,7 cm	28,2 cm
Granulométrie moyenne S	10,3 cm	-

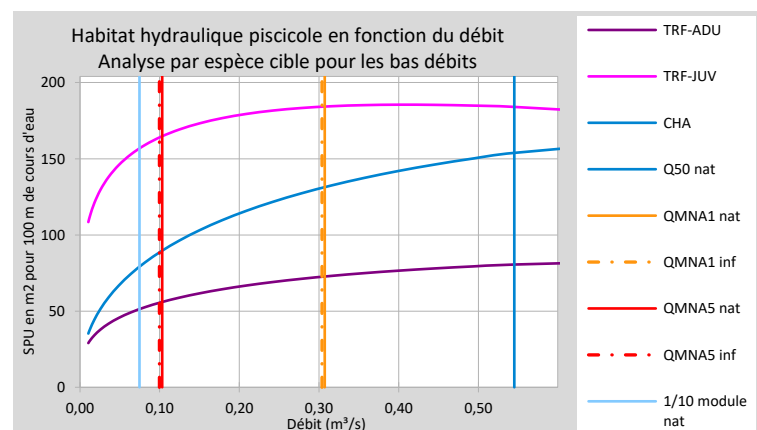
Débit médian naturel reconstitué Q50 = 545 L/s

Courbes de simulation produites par le modèle ESTIMHAB



Le cours d'eau a une morphologie telle qu'une diminution du débit engendre une diminution :

- modérée de la largeur mouillée moyenne ;
- forte de la hauteur moyenne ;
- forte de la vitesse moyenne du courant.



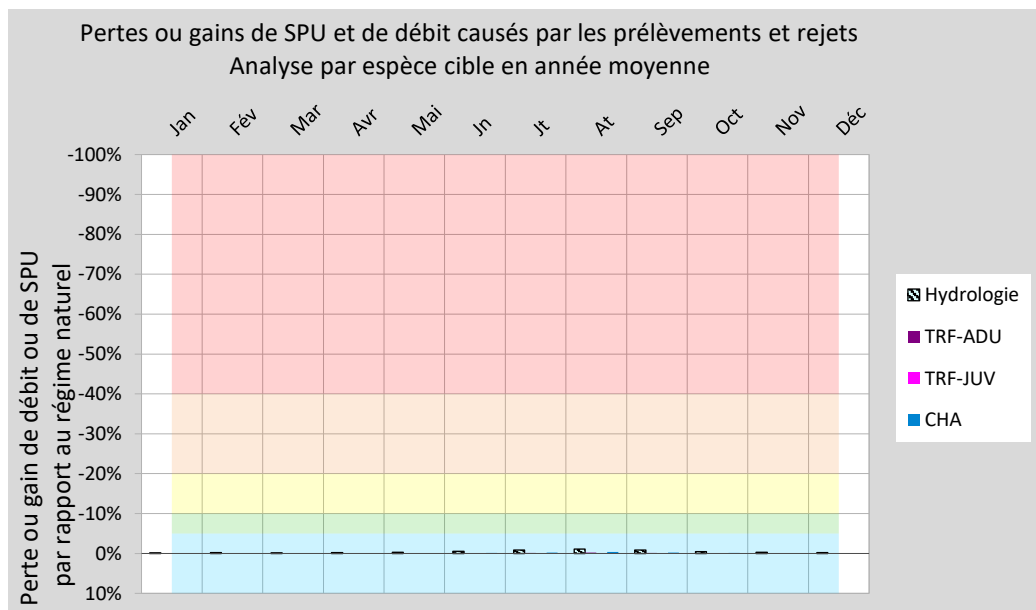
Rappel des espèces-cibles retenues :

Principales : TRF-ADU TRF-JUV CHA

Secondaires :

Autour du QMNA5 naturel, l'habitat piscicole est fortement sensible aux variations de débit (pente forte des courbes les plus pentues).

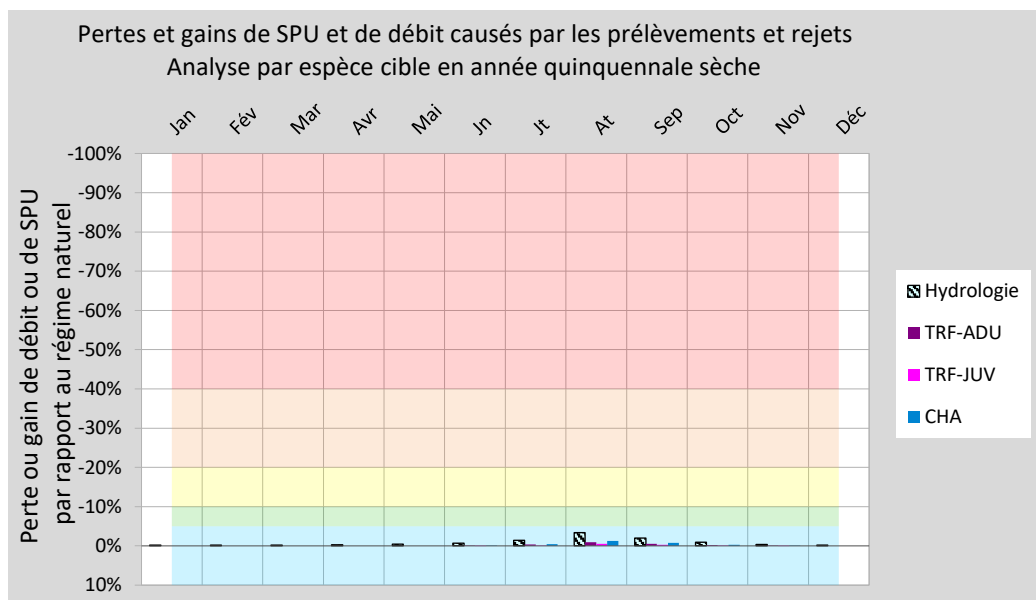
Analyse de l'impact actuel des prélèvements et rejets sur l'hydrologie et l'habitat hydraulique piscicole - CAR



Remarque

Avant toute interprétation hâtive, il est nécessaire de rappeler que ces analyses sont réalisées sur des débits mensuels et qu'en conséquence, l'impact sur de plus courtes périodes peut être beaucoup plus important.

L'impact sur l'habitat hydraulique n'est calculé que sur la période d'étiage définie pour chaque station dans la présente étude, car le modèle a été conçu pour n'être utilisé que pour les basses eaux. Pour les autres mois de l'année, seul l'impact hydrologique (perte ou gain de débit) est présenté ci-contre.



Synthèse (traduction des graphiques ci-dessus)

		Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jn	Jt	At	Sep	Oct	Nov	Déc
Impact en année moyenne	Sur l'hydrologie	0%	0%	0%	0%	0%	-1%	-1%	-1%	-1%	0%	0%	0%
	Sur l'habitat hydraulique *	HBE	HBE	HBE	HBE	HBE	CHA	CHA	CHA	CHA	CHA	CHA	HBE
Impact en année quinquennale sèche	Sur l'hydrologie	0%	0%	0%	0%	0%	-1%	-1%	-3%	-2%	-1%	0%	0%
	Sur l'habitat hydraulique *	HBE	HBE	HBE	HBE	HBE	CHA	CHA	CHA	CHA	CHA	CHA	HBE

* : variation de la SPU de l'espèce cible principale la plus défavorisée (mentionnée dans la ligne inférieure)

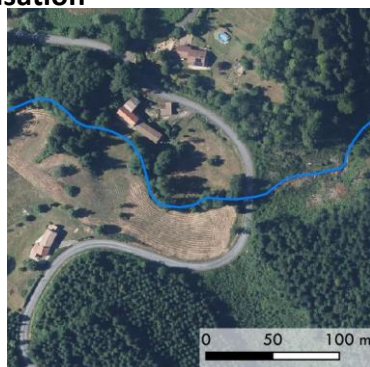
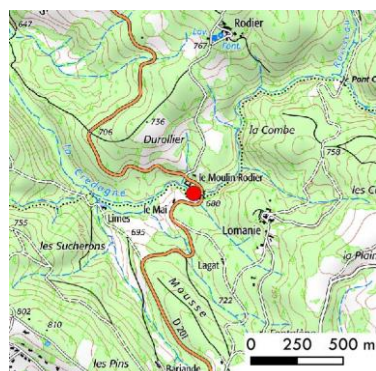
HBE : hors période de basses eaux, pour laquelle le modèle a été conçu

X : débit mensuel en dehors du domaine de validité du modèle [0,0104 ; 2,495] m3/s

Impact	très faible +10 % à -5 %	faible -5 % à -10 %	modéré -10 % à -20 %	fort -20 % à -40 %	très fort -40 % à -100 %
--------	-----------------------------	------------------------	-------------------------	-----------------------	-----------------------------

CRE_1 - La Credogne à Saint-Victor-Montvianeix / Palladuc

Localisation



Etat des milieux aquatiques

Physico-chimie :	Bonne
Hydrobiologie (IBG/I2M2) :	Très bonne
Qualité piscicole :	Bonne
Peuplement piscicole :	TRF, VAI, LOF, GOU

Source : PDPG 63

Caractéristiques morphologiques de la station



Contexte général : Fond de vallée un peu large, versants de la vallée moyennement pentus

Sédiments : Diversité des sédiments moyenne, fond plutôt sableux

Caches piscicoles dans le lit : densité faible avec quelques blocs

Caches piscicoles en berges : densité faible avec la végétation surplombante

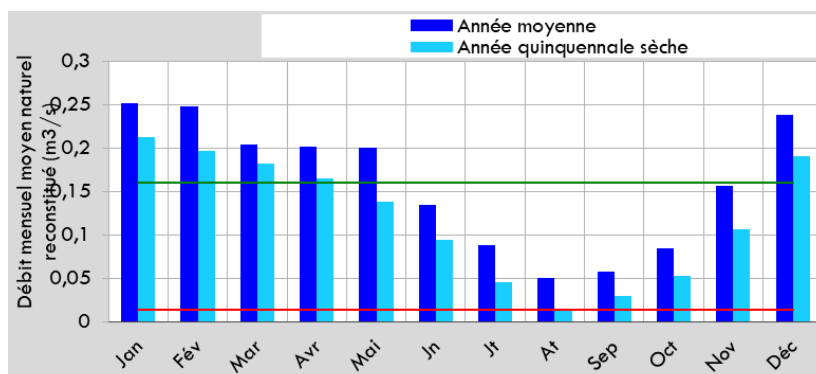
Ripisylve : Rive gauche : largeur faible, continuité faible

Rive droite : largeur faible, continuité faible

Occupation du sol : prairies permanentes sur les deux rives

Hydrologie naturelle reconstituée

Bassin versant : 11,7 km²
Module : 160 L/s
QMNA5 : 13 L/s
Ratio QMNA5 / Module : 8%
QMNA5 spécifique : 1,11 L/s/km²
L'hydrologie naturelle de basses eaux sur la Credogne à Saint-Victor-Montvianeix se caractérise par des conditions d'étiage quinquennal sévères

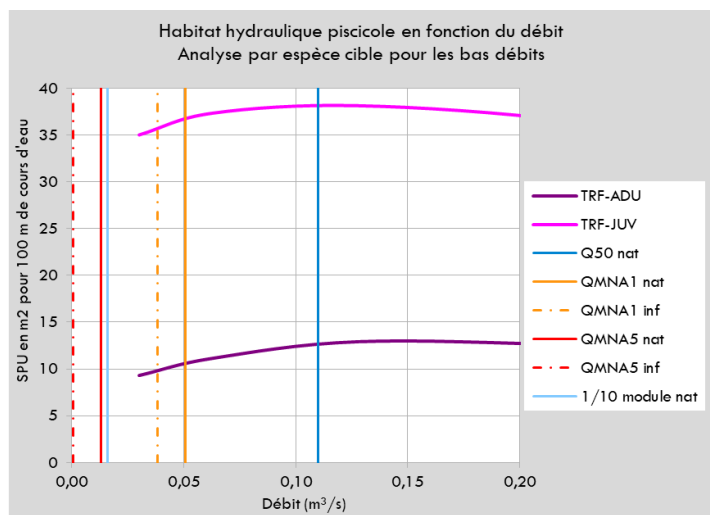


Campagnes de mesures et paramètres d'entrée du modèle EVHA - CRE_1

	Campagne 1 : 30/06/2009	
Débit Q	112 L/s	
Largeur mouillée moyenne L	2,7 m	
Hauteur d'eau moyenne H		
Granulométrie moyenne S		

Débit médian naturel reconstitué Q50 = 110 L/s

Courbes de simulation produites par le modèle EVHA



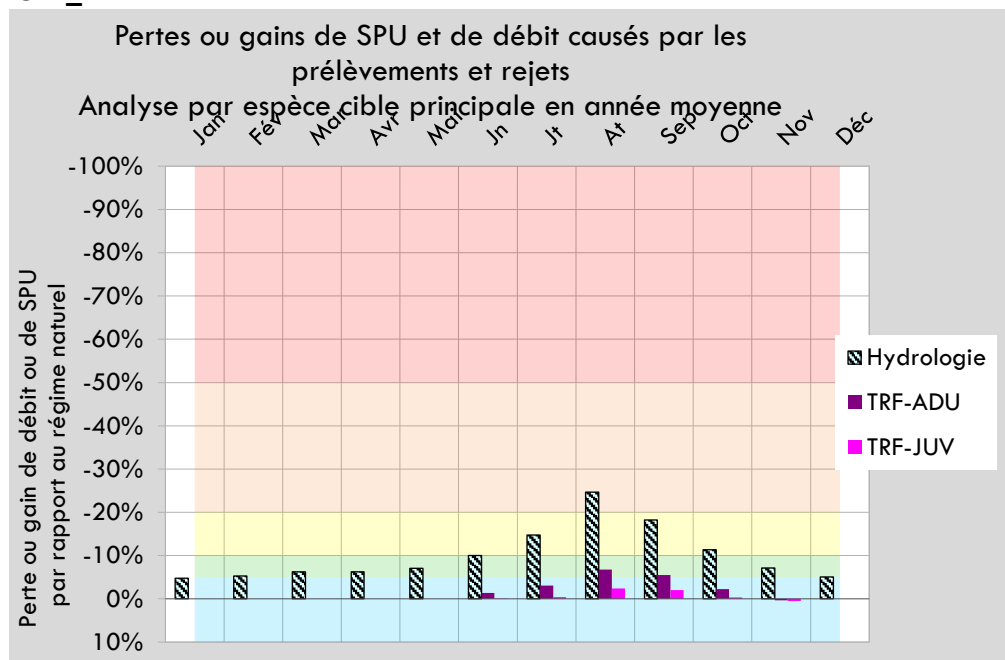
Rappel des espèces-cibles retenues :

TRF-ADU TRF-JUV

Principales :

Secondaires :

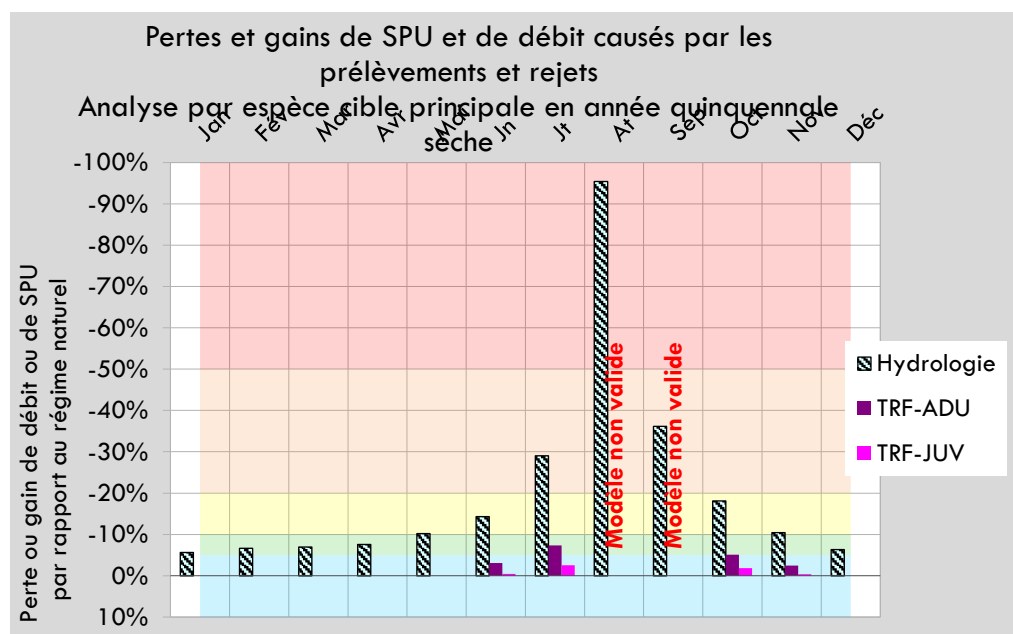
Analyse de l'impact actuel des prélèvements et rejets sur l'hydrologie et l'habitat hydraulique piscicole - CRE_1



Remarque

Avant toute interprétation hâtive, il est nécessaire de rappeler que ces analyses sont réalisées sur des débits mensuels et qu'en conséquence, l'impact sur de plus courtes périodes peut être beaucoup plus important.

L'impact sur l'habitat hydraulique n'est calculé que sur la période d'étiage définie pour chaque station dans la présente étude, car le modèle a été conçu pour n'être utilisé que pour les basses eaux. Pour les autres mois de l'année, seul l'impact hydrologique (perte ou gain de débit) est présenté ci-contre.

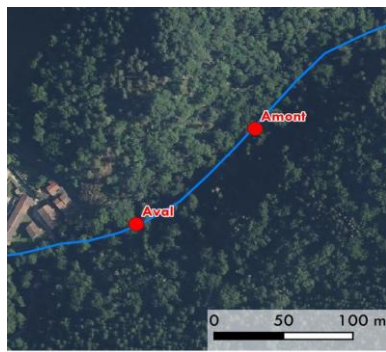
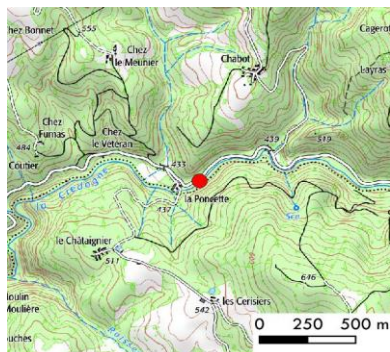


Synthèse (traduction des graphiques ci-dessus)

		Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jn	Jt	At	Sep	Oct	Nov	Déc
Impact en année moyenne	Sur l'hydrologie	-5%	-5%	-6%	-6%	-7%	-10%	-15%	-25%	-18%	-11%	-7%	-5%
	Sur l'habitat hydraulique *	HBE	HBE	HBE	HBE	HBE	-1%	-3%	-7%	-6%	-2%	0%	HBE
Impact en année quinquennale	Sur l'hydrologie	-6%	-7%	-7%	-8%	-10%	-14%	-29%	-95%	-36%	-18%	-10%	-6%
	Sur l'habitat hydraulique *	HBE	HBE	HBE	HBE	HBE	-3%	-7%	X	X	-5%	-2%	HBE
* : variation de la SPU de l'espèce cible principale la plus défavorisée (mentionnée dans la ligne inférieure)													
HBE : hors période de basses eaux, pour laquelle le modèle a été conçu													
X : débit mensuel en dehors du domaine de validité du modèle [0,03 ; 0,52] m3/s													
Impact	très faible	faible		modéré			fort			très fort			
	+10 % à -5 %	-5 % à -10 %		-10 % à -20 %			-20 % à -50 %			-50 % à -100 %			

CRE_2 - Credogne à Saint-Victor-Monvianeix

Localisation



Etat des milieux aquatiques

Physico-chimie :

Très bonne

Hydrobiologie (IBG/I2M2) :

Très bonne

Qualité piscicole :

Bonne

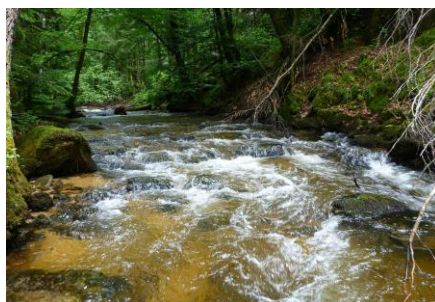
Peuplement piscicole :

TRF CHA LPP

Source :

PDPG 63

Caractéristiques morphologiques de la station



Contexte général : Gorges, à 430 m d'altitude ; pente du lit forte (2%)

Diversité moyenne de la géométrie hydraulique Largeur de pleins bords : 9 m

Hauteur de pleins bords : 1 m

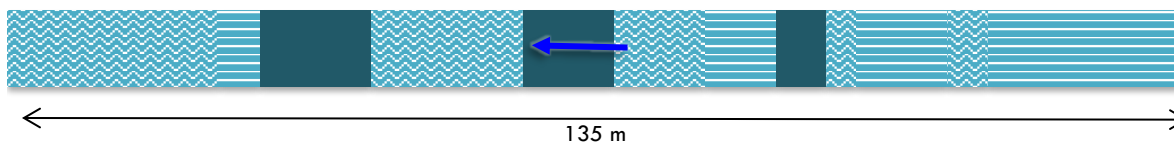
Faciès d'écoulement : diversité moyenne

Radier/rapide

Mouille

Plat courant

Plat lentique



Sédiments : diversité moyenne de la granulométrie ; radiers / rapides à blocs et pierres grossières ; colmatage nul des faciès courants () ; abondance moyenne de frayères potentielles à truite fario

Caches piscicoles dans le lit : densité forte ; surtout mouilles, blocs, débris ligneux

Caches piscicoles en berges : densité moyenne ; surtout blocs, débris ligneux

Ripisylve : Rive gauche : largeur moyenne, continuité forte, diversité moyenne

Rive droite : largeur forte, continuité forte, diversité faible

Occupation du sol : Forêt de feuillus et route en rive gauche et Forêt mixte / plantation de résineux en rive droite

Pression anthropique : faible - bief en rive droite mais bonne récupération

Hydrologie naturelle reconstituée

Bassin versant : 10 km²

Module : 578 L/s

QMNA5 : 48 L/s

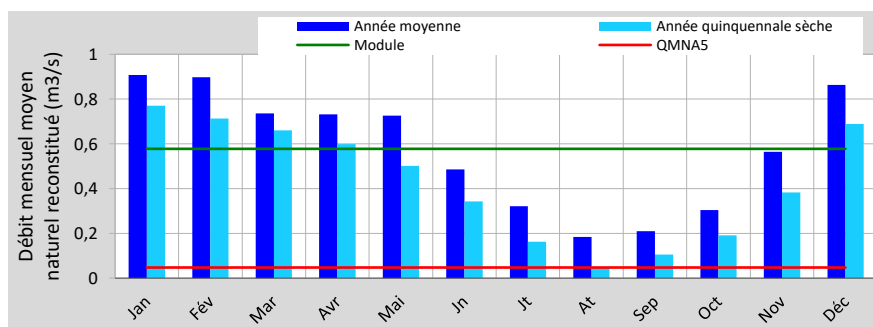
Ratio QMNA5 / Module :

8%

QMNA5 spécifique :

4,8 L/s/km²

L'hydrologie naturelle de basses eaux sur Credogne à Saint-Victor-Monvianeix (CRE_2) se caractérise par des conditions d'étiage quinquennal fortement sévères.

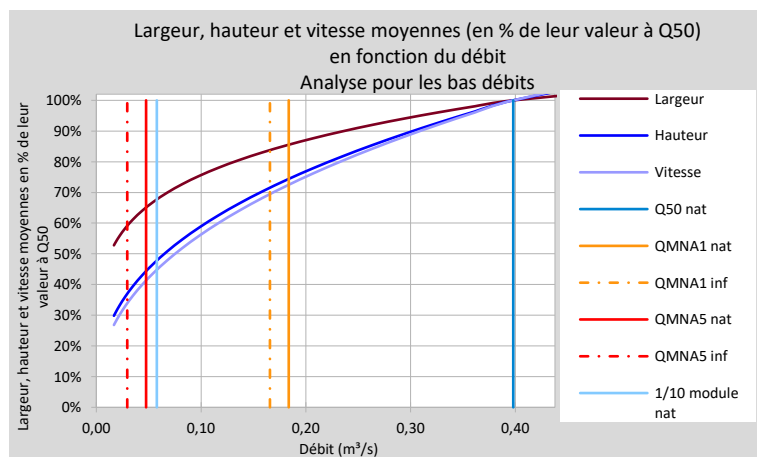


Campagnes de mesures et paramètres d'entrée du modèle ESTIMHAB - CRE_2

	Campagne 1 : 4/8/2016	Campagne 2 : 6/7/2016
		
Débit Q	168 L/s	803 L/s
Largeur mouillée moyenne L	5,30 m	7,27 m
Hauteur d'eau moyenne H	1,5 cm	2,7 cm
Granulométrie moyenne S	1,4 cm	-

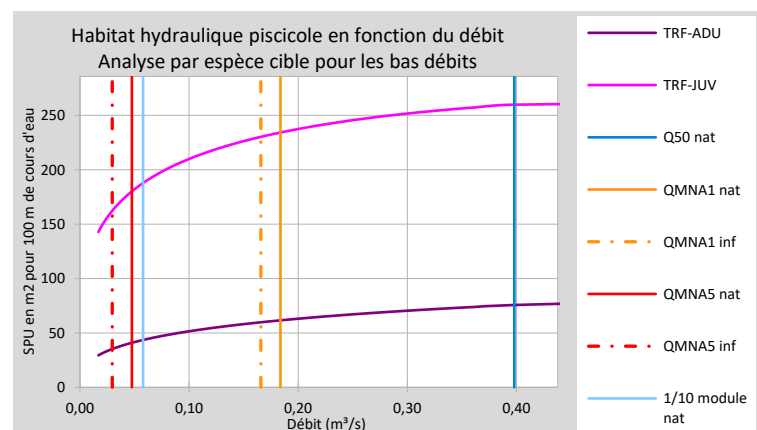
Débit médian naturel reconstitué Q50 = 398 L/s

Courbes de simulation produites par le modèle ESTIMHAB



Le cours d'eau a une morphologie telle qu'une diminution du débit engendre une diminution :

- modérée de la largeur mouillée moyenne ;
- forte de la hauteur moyenne ;
- forte de la vitesse moyenne du courant.



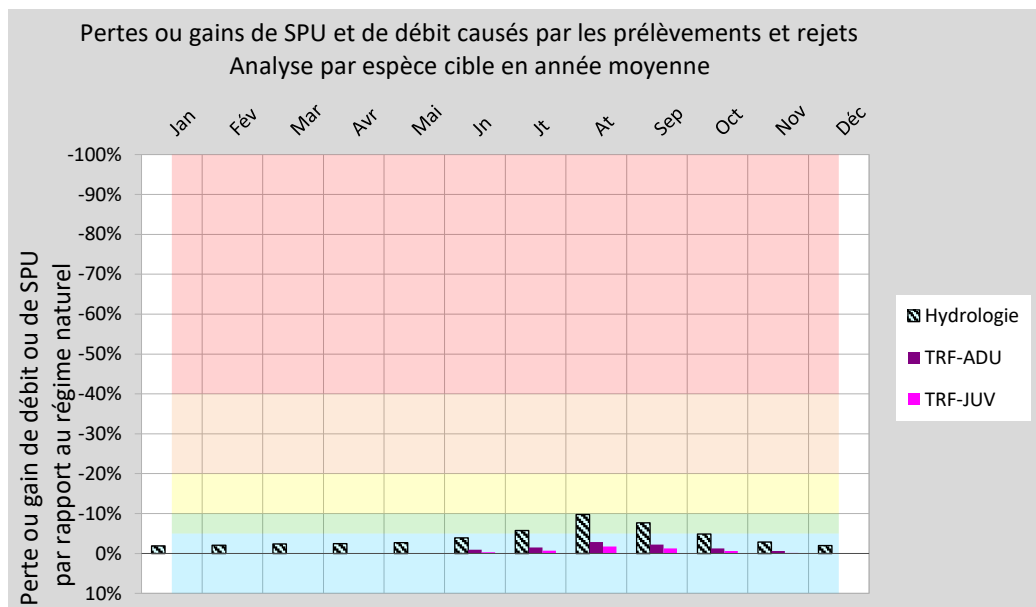
Rappel des espèces-cibles retenues :

Principales : TRF-ADU TRF-JUV

Secondaires :

Autour du QMNA5 naturel, l'habitat piscicole est fortement sensible aux variations de débit (pente forte des courbes les plus pentues).

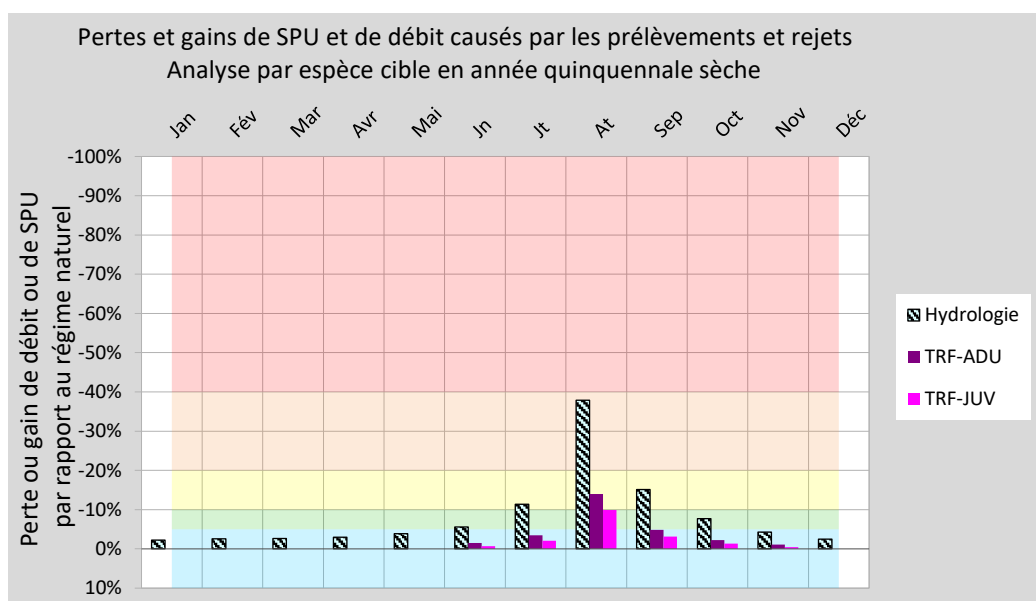
Analyse de l'impact actuel des prélèvements et rejets sur l'hydrologie et l'habitat hydraulique piscicole - CRE_2



Remarque

Avant toute interprétation hâtive, il est nécessaire de rappeler que ces analyses sont réalisées sur des débits mensuels et qu'en conséquence, l'impact sur de plus courtes périodes peut être beaucoup plus important.

L'impact sur l'habitat hydraulique n'est calculé que sur la période d'étiage définie pour chaque station dans la présente étude, car le modèle a été conçu pour n'être utilisé que pour les basses eaux. Pour les autres mois de l'année, seul l'impact hydrologique (perte ou gain de débit) est présenté ci-contre.



Synthèse (traduction des graphiques ci-dessus)

		Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jn	Jt	At	Sep	Oct	Nov	Déc
Impact en année moyenne	Sur l'hydrologie	-2%	-2%	-2%	-2%	-3%	-4%	-6%	-10%	-8%	-5%	-3%	-2%
	Sur l'habitat hydraulique *	HBE	HBE	HBE	HBE	HBE	-1%	-2%	-3%	-2%	-1%	-1%	HBE
Impact en année quinquennale sèche	Sur l'hydrologie	-2%	-3%	-3%	-3%	-4%	-6%	-11%	-38%	-15%	-8%	-4%	-2%
	Sur l'habitat hydraulique *	HBE	HBE	HBE	HBE	HBE	-1%	-3%	-14%	-5%	-2%	-1%	HBE

* : variation de la SPU de l'espèce cible principale la plus défavorisée (mentionnée dans la ligne inférieure)

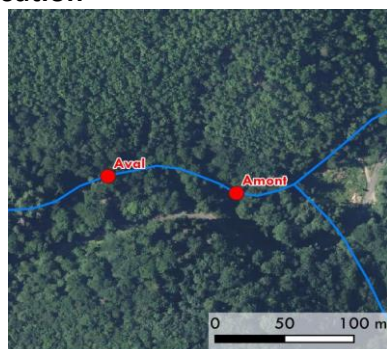
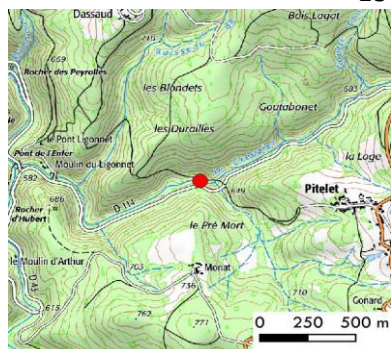
HBE : hors période de basses eaux, pour laquelle le modèle a été conçu

X : débit mensuel en dehors du domaine de validité du modèle [0,0168 ; 4,015] m3/s

Impact	très faible +10 % à -5 %	faible -5 % à -10 %	modéré -10 % à -20 %	fort -20 % à -40 %	très fort -40 % à -100 %
--------	-----------------------------	------------------------	-------------------------	-----------------------	-----------------------------

CRZ - Le Creuzier à Saint-Victor-Montvianeix

Localisation

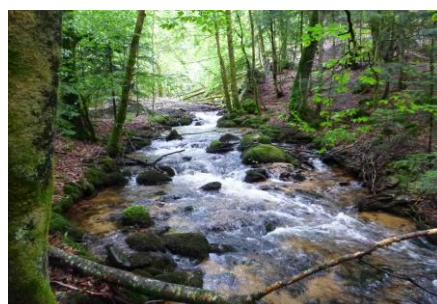


Etat des milieux aquatiques

Physico-chimie :	Pas de données
Hydrobiologie (IBG/I2M2) :	Pas de données
Qualité piscicole :	Bonne
Peuplement piscicole :	

Source : PDPG 63

Caractéristiques morphologiques de la station

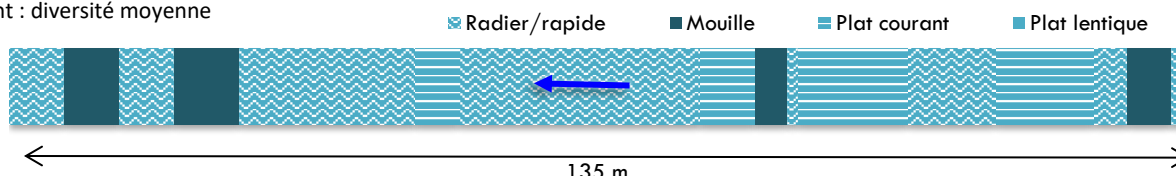


Contexte général : V très étroit, à 620 m d'altitude ; pente du lit très forte (4,5%)

Diversité moyenne de la géométrie hydraulique Largeur de pleins bords : 7 m

Hauteur de pleins bords : 1 m

Faciès d'écoulement : diversité moyenne



Sédiments : diversité moyenne de la granulométrie ; radiers / rapides à pierres grossières et cailloux grossiers ; colmatage moyen des faciès courants (limon/argile, périphyton, vase organique) ; abondance moyenne de frayères potentielles à truite fario

Caches piscicoles dans le lit : densité moyenne ; surtout débris ligneux, mouilles, blocs, végétation aquatique

Caches piscicoles en berges : densité moyenne ; surtout débris ligneux, sous-berge, végétation surplombante, végétation aquatique, chevelus racinaire

Ripisylve : Rive gauche : largeur moyenne, continuité moyenne, diversité moyenne

Rive droite : largeur moyenne, continuité moyenne, diversité moyenne

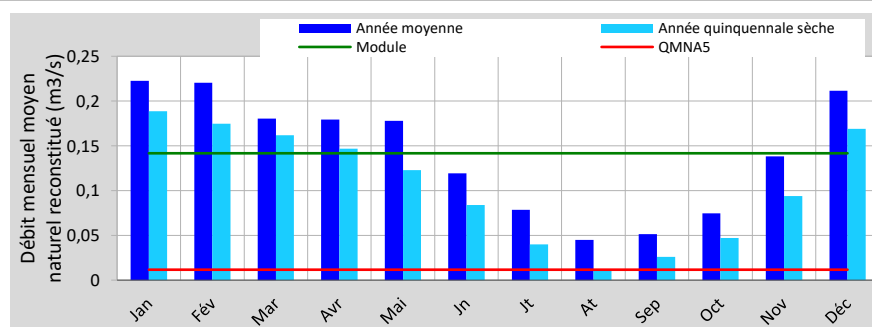
Occupation du sol : prairie permanente en rive gauche et forêt de feuillus en rive droite

Pression anthropique : moyenne - pollution avérée par les réseaux d'assainissement, léger recalibrage ancien, surentretien

Hydrologie naturelle reconstituée

Bassin versant :	0 km ²
Module :	142 L/s
QMNA5 :	12 L/s
Ratio QMNA5 / Module :	8%

L'hydrologie naturelle de basses eaux sur Le Creuzier à Saint-Victor-Montvianeix (CRZ) se caractérise par des conditions d'étiage quinquennal très fortement sévères.

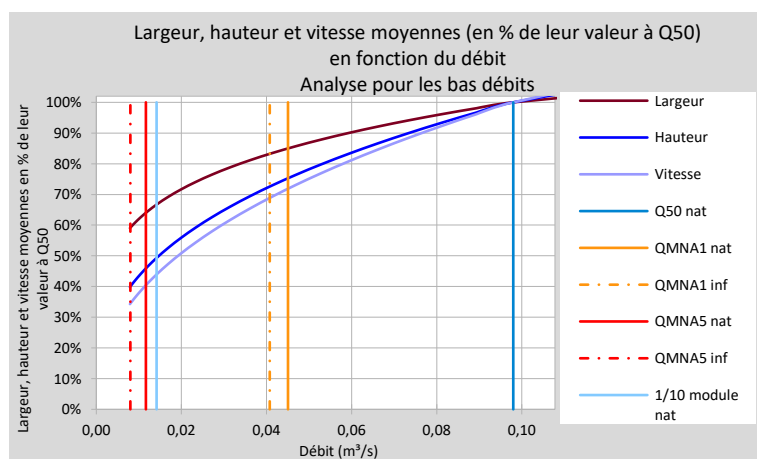


Campagnes de mesures et paramètres d'entrée du modèle ESTIMHAB - CRZ

	Campagne 1 : 4/8/2016	Campagne 2 : 6/7/2016
		
Débit Q	79 L/s	243 L/s
Largeur mouillée moyenne L	3,39 m	4,29 m
Hauteur d'eau moyenne H	1,1 cm	1,6 cm
Granulométrie moyenne S	0,7 cm	-

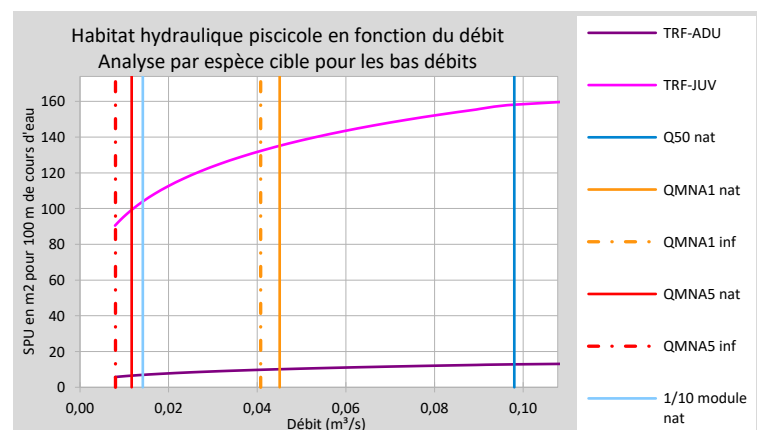
Débit médian naturel reconstitué Q50 = 98 L/s

Courbes de simulation produites par le modèle ESTIMHAB



Le cours d'eau a une morphologie telle qu'une diminution du débit engendre une diminution :

- modérée de la largeur mouillée moyenne ;
- forte de la hauteur moyenne ;
- forte de la vitesse moyenne du courant.



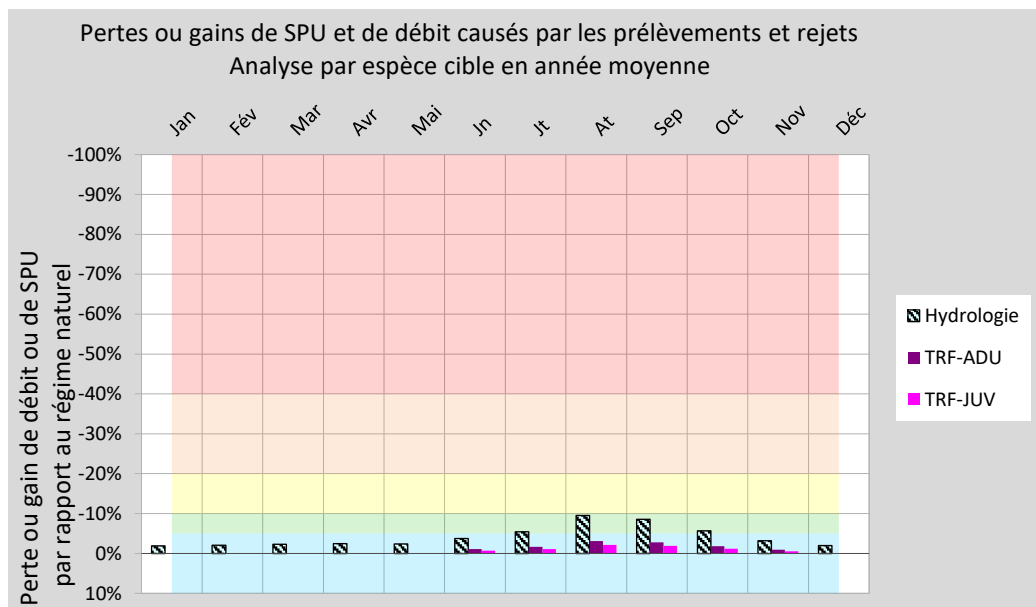
Rappel des espèces-cibles retenues :

Principales : TRF-ADU TRF-JUV

Secondaires :

Autour du QMNA5 naturel, l'habitat piscicole est modérément sensible aux variations de débit (pente modérée des courbes les plus pentues).

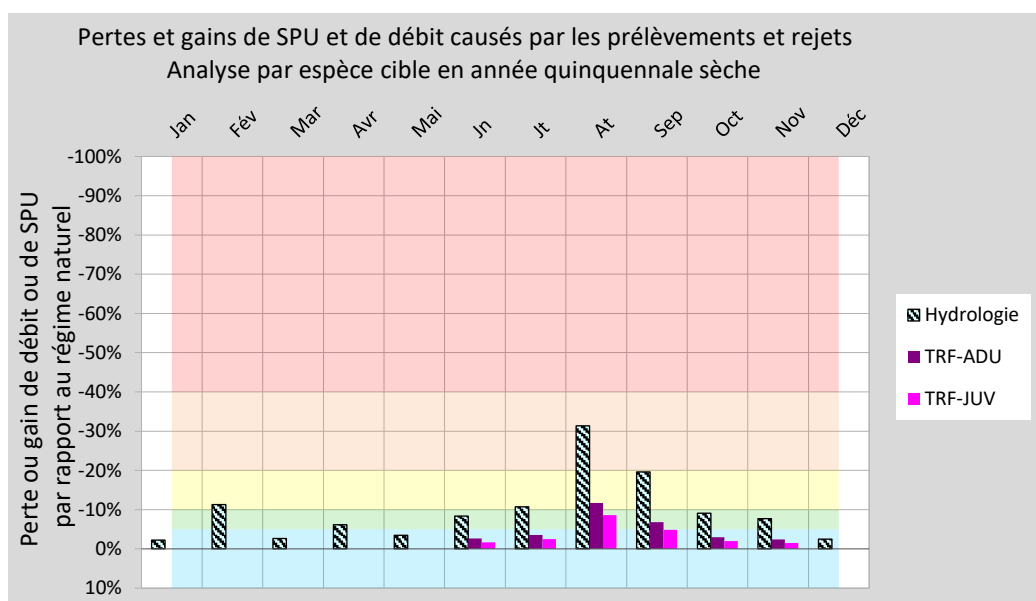
Analyse de l'impact actuel des prélèvements et rejets sur l'hydrologie et l'habitat hydraulique piscicole - CRZ



Remarque

Avant toute interprétation hâtive, il est nécessaire de rappeler que ces analyses sont réalisées sur des débits mensuels et qu'en conséquence, l'impact sur de plus courtes périodes peut être beaucoup plus important.

L'impact sur l'habitat hydraulique n'est calculé que sur la période d'étiage définie pour chaque station dans la présente étude, car le modèle a été conçu pour n'être utilisé que pour les basses eaux. Pour les autres mois de l'année, seul l'impact hydrologique (perte ou gain de débit) est présenté ci-contre.



Synthèse (traduction des graphiques ci-dessus)

		Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jn	Jt	At	Sep	Oct	Nov	Déc
Impact en année moyenne	Sur	-2%	-2%	-2%	-2%	-2%	-4%	-5%	-10%	-9%	-6%	-3%	-2%
	Sur l'habitat hydraulique *	HBE	HBE	HBE	HBE	HBE	-1%	-2%	-3%	-3%	-2%	-1%	HBE
							TRF-ADU	TRF-ADU	TRF-ADU	TRF-ADU	TRF-ADU	TRF-ADU	
Impact en année quinquennale	Sur	-2%	-11%	-3%	-6%	-3%	-8%	-11%	-31%	-20%	-9%	-8%	-2%
	Sur l'habitat hydraulique *	HBE	HBE	HBE	HBE	HBE	-3%	-4%	> -12%	-7%	-3%	-2%	HBE
							TRF-ADU	TRF-ADU	TRF-ADU	TRF-ADU	TRF-ADU	TRF-ADU	

* : variation de la SPU de l'espèce cible principale la plus défavorisée (mentionnée dans la ligne inférieure)

HBE : hors période de basses eaux, pour laquelle le modèle a été conçu

X : débit mensuel en dehors du domaine de validité du modèle [0,0079 ; 1,215] m3/s

Impact	très faible +10 % à -5 %	faible -5 % à -10 %	modéré -10 % à -20 %	fort -20 % à -40 %	très fort -40 % à -100 %
--------	-----------------------------	------------------------	-------------------------	-----------------------	-----------------------------

DRS - Dorson à Thiers

Localisation



Etat des milieux aquatiques

Physico-chimie :

Bonne

Hydrobiologie (IBG/I2M2) :

Très bonne

Qualité piscicole :

Bonne

Peuplement piscicole :

TFR VAI PER LPP LOF

Source :

PDPG 63

Caractéristiques morphologiques de la station



Contexte général : V large, à 318 m d'altitude ; pente du lit modérée (0,87%)

Diversité forte de la géométrie hydraulique Largeur de pleins bords : 6 m

Hauteur de pleins bords : 1 m

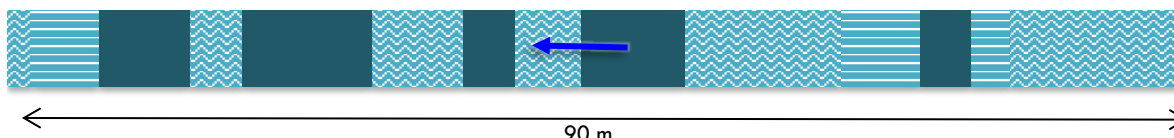
Faciès d'écoulement : diversité moyenne

Radier/rapide

Mouille

Plat courant

Plat lentique



Sédiments : diversité moyenne de la granulométrie ; radiers / rapides à pierres grossières et cailloux grossiers ; colmatage moyen des faciès courants (limon/argile, périphyton, vase organique) ; abondance moyenne de frayères potentielles à truite fario

Caches piscicoles dans le lit : densité moyenne ; surtout débris ligneux, mouilles, blocs, végétation aquatique

Caches piscicoles en berges : densité moyenne ; surtout débris ligneux, sous-berge, végétation surplombante, végétation aquatique, chevelus racinaire

Ripisylve : Rive gauche : largeur moyenne, continuité moyenne, diversité moyenne

Rive droite : largeur moyenne, continuité moyenne, diversité moyenne

Occupation du sol : prairie permanente en rive gauche et forêt de feuillus en rive droite

Pression anthropique : moyenne - pollution avérée par les réseaux d'assainissement, léger recalibrage ancien, surentretien

Hydrologie naturelle reconstituée

Bassin versant : 23 km²

Module : 333 L/s

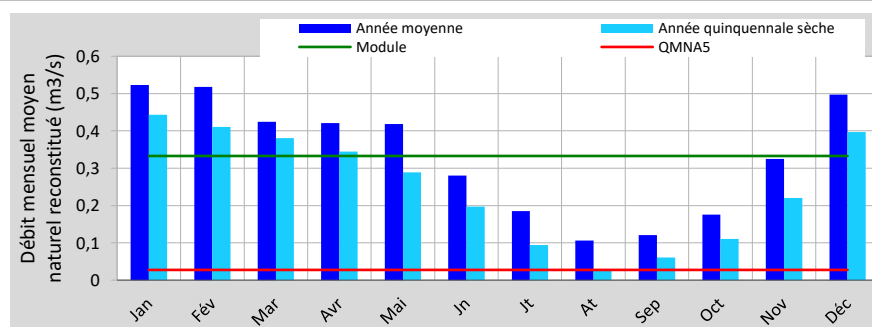
QMNA5 : 27 L/s

Ratio QMNA5 / Module :

8%

QMNA5 spécifique : 1,18 L/s/km²

L'hydrologie naturelle de basses eaux sur Dorson à Thiers (DRS) se caractérise par des conditions d'étiage quinquennal fortement sévères.

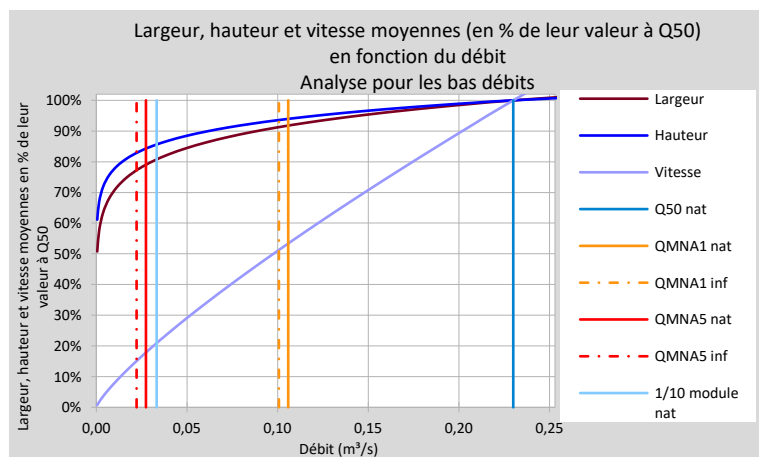


Campagnes de mesures et paramètres d'entrée du modèle ESTIMHAB - DRS

	Campagne 1 : 3/8/2016	Campagne 2 : 5/7/2016
		
Débit Q	5 L/s	162 L/s
Largeur mouillée moyenne L	2,51 m	3,68 m
Hauteur d'eau moyenne H	1,3 cm	1,7 cm
Granulométrie moyenne S	0,3 cm	-

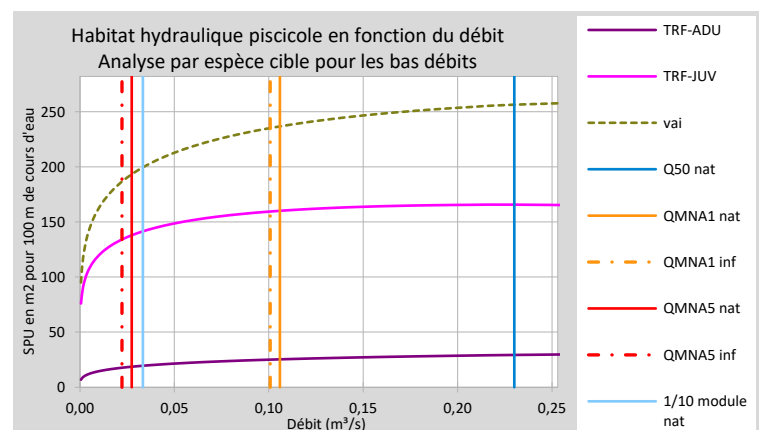
Débit médian naturel reconstitué Q50 = 230 L/s

Courbes de simulation produites par le modèle ESTIMHAB



Le cours d'eau a une morphologie telle qu'une diminution du débit engendre une diminution :

- faible de la largeur mouillée moyenne ;
- faible de la hauteur moyenne ;
- très forte de la vitesse moyenne du courant.



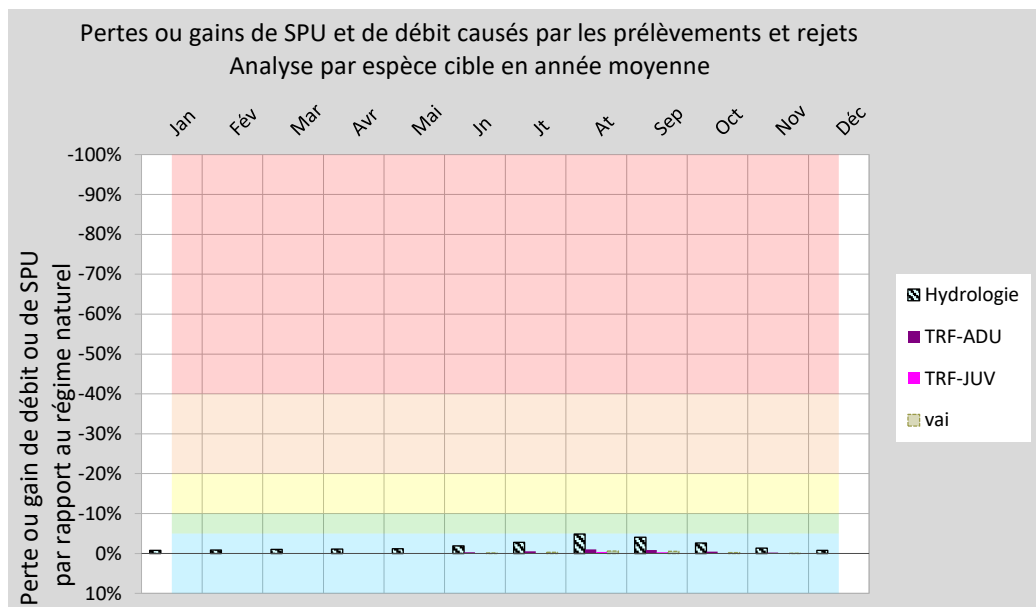
Rappel des espèces-cibles retenues :

Principales : TRF-ADU TRF-JUV

Secondaires : vai

Autour du QMNA5 naturel, l'habitat piscicole est fortement sensible aux variations de débit (pente forte des courbes les plus pentues).

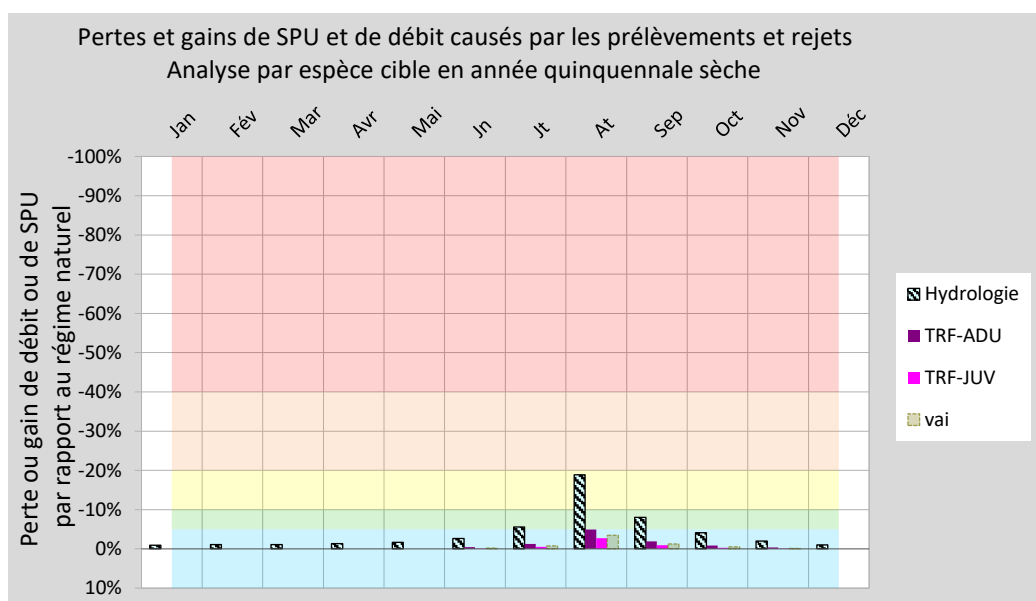
Analyse de l'impact actuel des prélèvements et rejets sur l'hydrologie et l'habitat hydraulique piscicole - DRS



Remarque

Avant toute interprétation hâtive, il est nécessaire de rappeler que ces analyses sont réalisées sur des débits mensuels et qu'en conséquence, l'impact sur de plus courtes périodes peut être beaucoup plus important.

L'impact sur l'habitat hydraulique n'est calculé que sur la période d'étiage définie pour chaque station dans la présente étude, car le modèle a été conçu pour n'être utilisé que pour les basses eaux. Pour les autres mois de l'année, seul l'impact hydrologique (perte ou gain de débit) est présenté ci-contre.



Synthèse (traduction des graphiques ci-dessus)

		Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jn	Jt	At	Sep	Oct	Nov	Déc
Impact en année moyenne	Sur l'hydrologie	-1%	-1%	-1%	-1%	-1%	-2%	-3%	-5%	-4%	-3%	-1%	-1%
	Sur l'habitat hydraulique *	HBE	HBE	HBE	HBE	HBE	0%	-1%	-1%	-1%	0%	0%	HBE
Impact en année quinquennale sèche	Sur l'hydrologie	-1%	-1%	-1%	-1%	-2%	-3%	-6%	-19%	-8%	-4%	-2%	-1%
	Sur l'habitat hydraulique *	HBE	HBE	HBE	HBE	HBE	0%	-1%	-5%	-2%	-1%	0%	HBE

* : variation de la SPU de l'espèce cible principale la plus défavorisée (mentionnée dans la ligne inférieure)

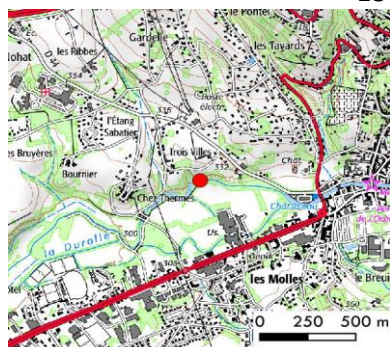
HBE : hors période de basses eaux, pour laquelle le modèle a été conçu

X : débit mensuel en dehors du domaine de validité du modèle [0,0005 ; 0,81] m3/s

Impact	très faible +10 % à -5 %	faible -5 % à -10 %	modéré -10 % à -20 %	fort -20 % à -40 %	très fort -40 % à -100 %
--------	-----------------------------	------------------------	-------------------------	-----------------------	-----------------------------

DUR - Durolle à Thiers

Localisation



Etat des milieux aquatiques

Physico-chimie :

Moyenne

Hydrobiologie (IBG/I2M2) :

Bonne

Qualité piscicole :

Moyenne

Peuplement piscicole :

TRF CHA VAI LPP LOF GOU

Source :

PDPG 63

Caractéristiques morphologiques de la station



Contexte général : V Large, à 303 m d'altitude ; pente du lit faible (0,34%)

Diversité moyenne de la géométrie hydraulique Largeur de pleins bords : 13 m

Hauteur de pleins bords : 2 m

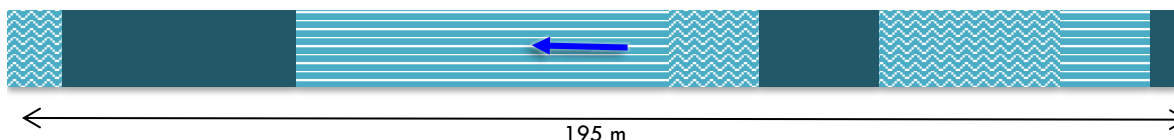
Faciès d'écoulement : diversité moyenne

Radier/rapide

Mouille

Plat courant

Plat lentique



Sédiments : diversité moyenne de la granulométrie ; radiers / rapides à pierres fines et pierres grossières ; colmatage faible des faciès courants (limon/argile) ; abondance faible de frayères potentielles à truite fario

Caches piscicoles dans le lit : densité moyenne ; surtout mouilles, débris ligneux

Caches piscicoles en berges : densité faible ; surtout chevelus racinaire, sous-berge, débris ligneux

Ripisylve : Rive gauche : largeur forte, continuité moyenne, diversité moyenne

Rive droite : largeur moyenne, continuité forte, diversité moyenne

Occupation du sol : Forêt en rive gauche et Prairie permanente en rive droite

Pression anthropique : moyenne - Quelques altérations morphologiques : merlon de curage/digue (d'environ 0,5 m) en RG. Quelques blocs localement. Peupliers et marronniers sur l'amont.

Hydrologie naturelle reconstituée

Bassin versant : 165 km²

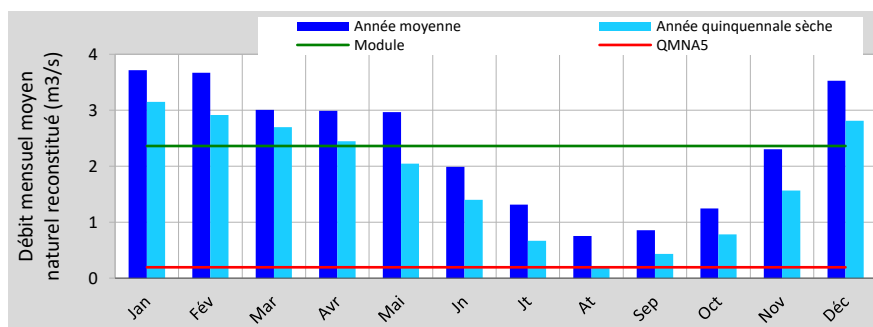
Module : 2361 L/s

QMNA5 : 194 L/s

Ratio QMNA5 / Module : 8%

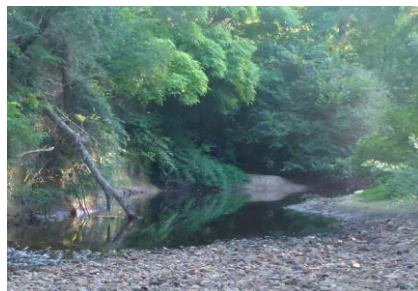
QMNA5 spécifique : 1,18 L/s/km²

L'hydrologie naturelle de basses eaux sur Durolle à Thiers (DUR) se caractérise par des conditions d'étiage quinquennal fortement sévères.



Campagnes de mesures et paramètres d'entrée du modèle ESTIMHAB - DUR

Campagne 1 : 3/8/2016



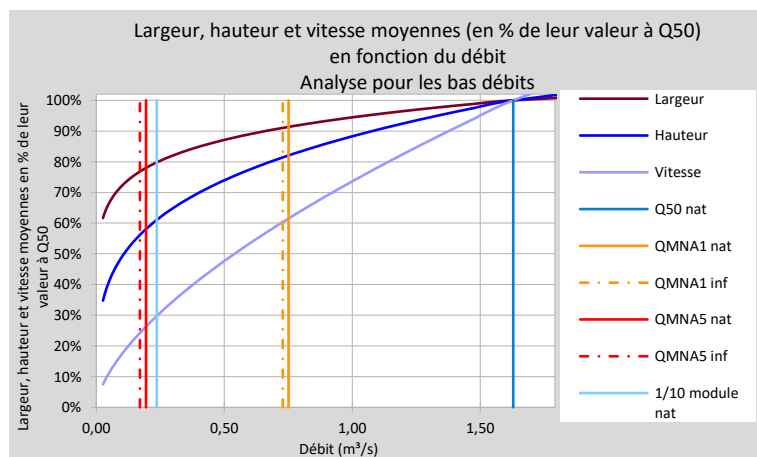
Campagne 2 : 5/7/2016



Débit Q	260 L/s	3486 L/s
Largeur mouillée moyenne L	7,83 m	10,61 m
Hauteur d'eau moyenne H	2,6 cm	5,0 cm
Granulométrie moyenne S	0,6 cm	-

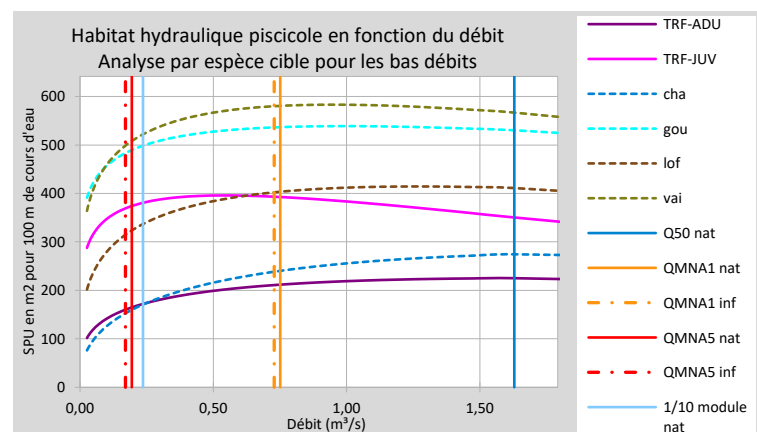
Débit médian naturel reconstitué Q50 = 1629 L/s

Courbes de simulation produites par le modèle ESTIMHAB



Le cours d'eau a une morphologie telle qu'une diminution du débit engendre une diminution :

- faible de la largeur mouillée moyenne ;
- modérée de la hauteur moyenne ;
- très forte de la vitesse moyenne du courant.



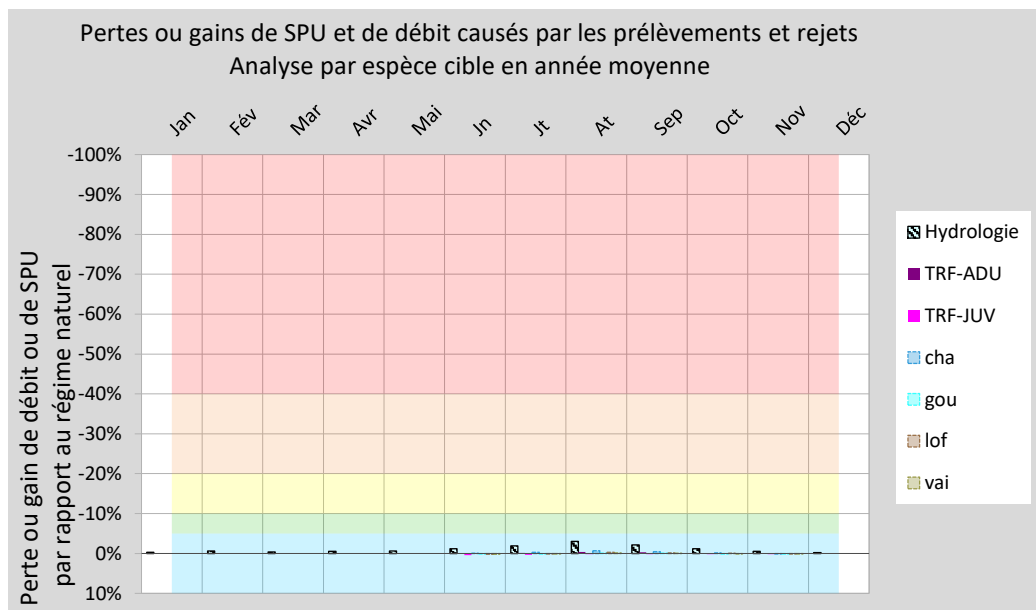
Rappel des espèces-cibles retenues :

Principales : TRF-ADU TRF-JUV

Secondaires : cha gou lof vai

Autour du QMNA5 naturel, l'habitat piscicole est fortement sensible aux variations de débit (pente forte des courbes les plus pentues).

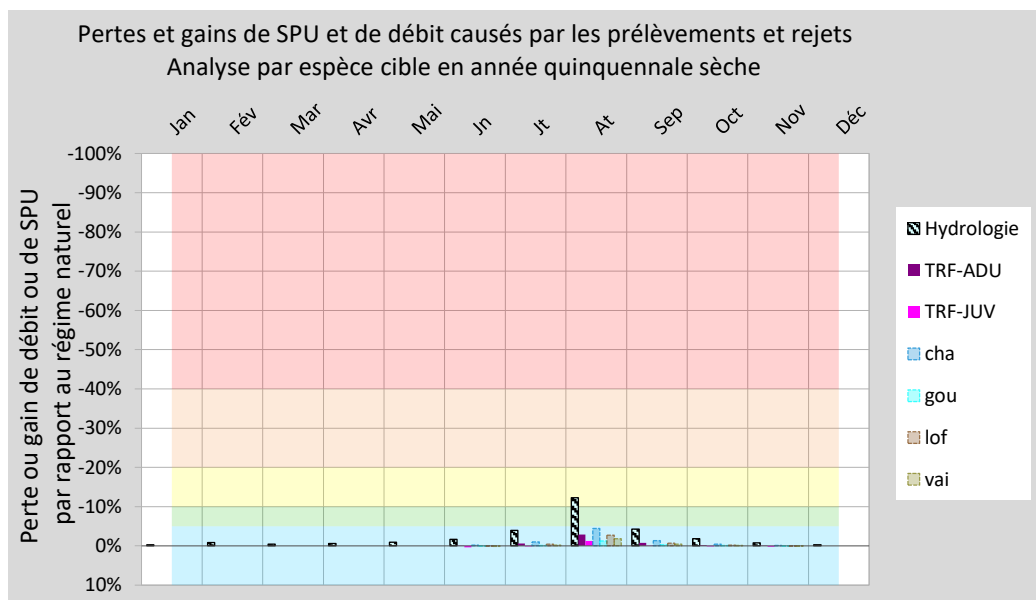
Analyse de l'impact actuel des prélèvements et rejets sur l'hydrologie et l'habitat hydraulique piscicole - DUR



Remarque

Avant toute interprétation hâtive, il est nécessaire de rappeler que ces analyses sont réalisées sur des débits mensuels et qu'en conséquence, l'impact sur de plus courtes périodes peut être beaucoup plus important.

L'impact sur l'habitat hydraulique n'est calculé que sur la période d'étiage définie pour chaque station dans la présente étude, car le modèle a été conçu pour n'être utilisé que pour les basses eaux. Pour les autres mois de l'année, seul l'impact hydrologique (perte ou gain de débit) est présenté ci-contre.



Synthèse (traduction des graphiques ci-dessus)

		Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jn	Jt	At	Sep	Oct	Nov	Déc
Impact en année moyenne	Sur l'hydrologie	0%	-1%	0%	-1%	-1%	-1%	-2%	-3%	-2%	-1%	-1%	0%
	Sur l'habitat hydraulique *	HBE	HBE	HBE	HBE	HBE	0%	0%	0%	0%	0%	0%	HBE
Impact en année quinquennale sèche	Sur l'hydrologie	0%	-1%	0%	-1%	-1%	-2%	-4%	-12%	-4%	-2%	-1%	0%
	Sur l'habitat hydraulique *	HBE	HBE	HBE	HBE	HBE	0%	-1%	-3%	-1%	0%	0%	HBE

* : variation de la SPU de l'espèce cible principale la plus défavorisée (mentionnée dans la ligne inférieure)

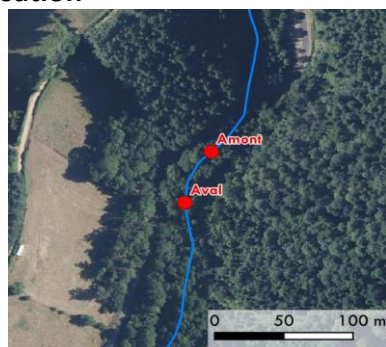
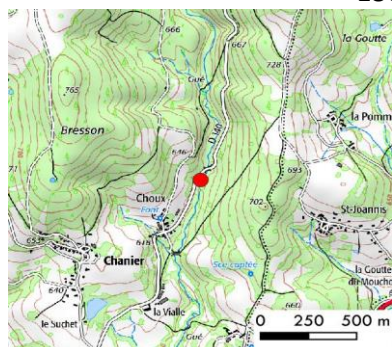
HBE : hors période de basses eaux, pour laquelle le modèle a été conçu

X : débit mensuel en dehors du domaine de validité du modèle [0,026 ; 17,43] m3/s

Impact	très faible +10 % à -5 %	faible -5 % à -10 %	modéré -10 % à -20 %	fort -20 % à -40 %	très fort -40 % à -100 %
--------	-----------------------------	------------------------	-------------------------	-----------------------	-----------------------------

JAL - Jalonne à Celles-sur-Durolle

Localisation



Etat des milieux aquatiques

Physico-chimie :

Bonne

Hydrobiologie (IBG/I2M2) :

Bonne

Qualité piscicole :

Bonne

Peuplement piscicole :

Source :

PDPG 63

Caractéristiques morphologiques de la station



Contexte général : V étroit, à 610 m d'altitude ; pente du lit forte (1,6%)

Diversité forte de la géométrie hydraulique Largeur de pleins bords : 4 m

Hauteur de pleins bords : 1 m

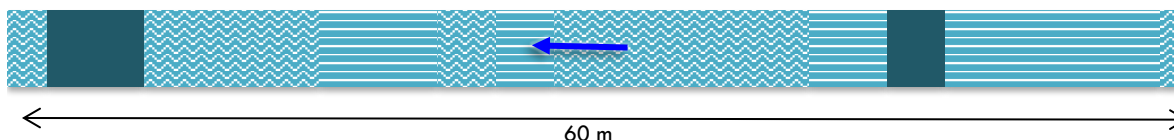
Faciès d'écoulement : diversité forte

Radier/rapide

Mouille

Plat courant

Plat lentique



Sédiments : diversité forte de la granulométrie ; radiers / rapides à blocs et graviers fins ; colmatage nul des faciès courants () ; abondance forte de frayères potentielles à truite fario

Caches piscicoles dans le lit : densité moyenne ; surtout débris ligneux, mouilles

Caches piscicoles en berges : densité forte ; surtout blocs, chevelus racinaire, sous-berge

Ripisylve : Rive gauche : largeur forte, continuité forte, diversité moyenne

Rive droite : largeur forte, continuité forte, diversité moyenne

Occupation du sol : Forêt de feuillus en rive gauche et Forêt de feuillus en rive droite

Pression anthropique : nulle -

Hydrologie naturelle reconstituée

Bassin versant : 9 km²

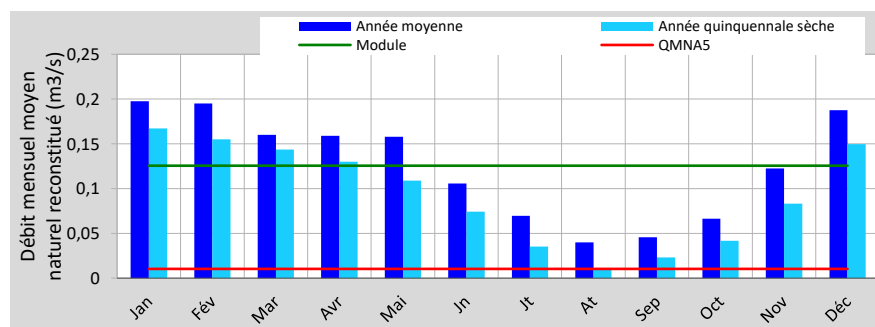
Module : 126 L/s

QMNA5 : 10 L/s

Ratio QMNA5 / Module : 8%

QMNA5 spécifique : 1,16 L/s/km²

L'hydrologie naturelle de basses eaux sur Jalonne à Celles-sur-Durolle (JAL) se caractérise par des conditions d'étiage quinquennal fortement sévères.



Campagnes de mesures et paramètres d'entrée du modèle ESTIMHAB - JAL

Campagne 1 : 3/8/2016



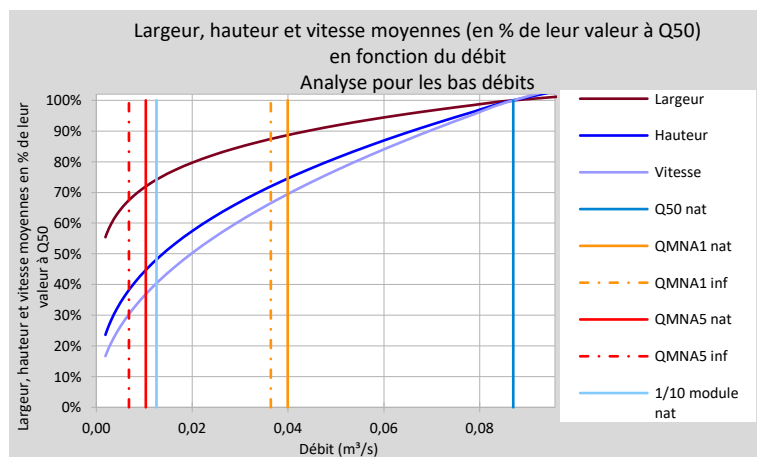
Campagne 2 : 15/7/2016



Débit Q	19 L/s	135 L/s
Largeur mouillée moyenne L	0,02 m	2,23 m
Hauteur d'eau moyenne H	1,0 cm	2,0 cm
Granulométrie moyenne S	0,2 cm	-

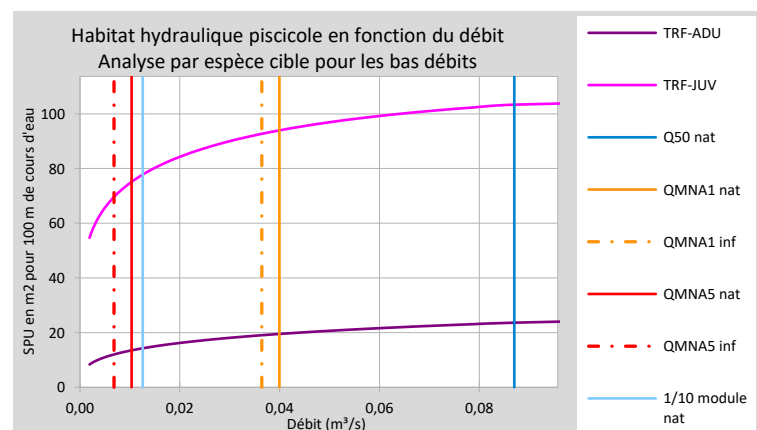
Débit médian naturel reconstitué Q50 = 87 L/s

Courbes de simulation produites par le modèle ESTIMHAB



Le cours d'eau a une morphologie telle qu'une diminution du débit engendre une diminution :

- modérée de la largeur mouillée moyenne ;
- forte de la hauteur moyenne ;
- forte de la vitesse moyenne du courant.



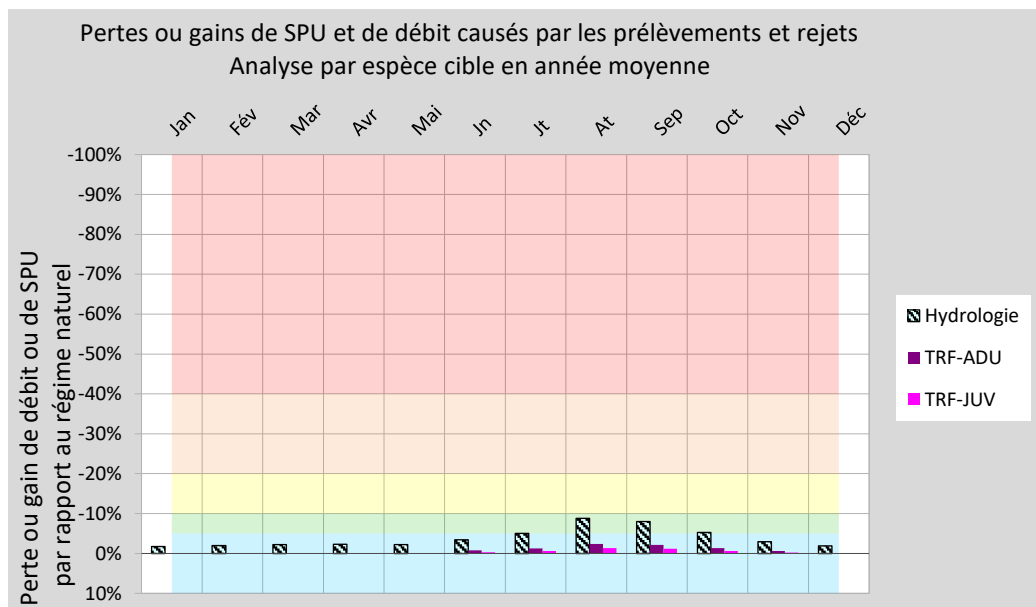
Rappel des espèces-cibles retenues :

Principales : TRF-ADU TRF-JUV

Secondaires :

Autour du QMNA5 naturel, l'habitat piscicole est fortement sensible aux variations de débit (pente forte des courbes les plus pentues).

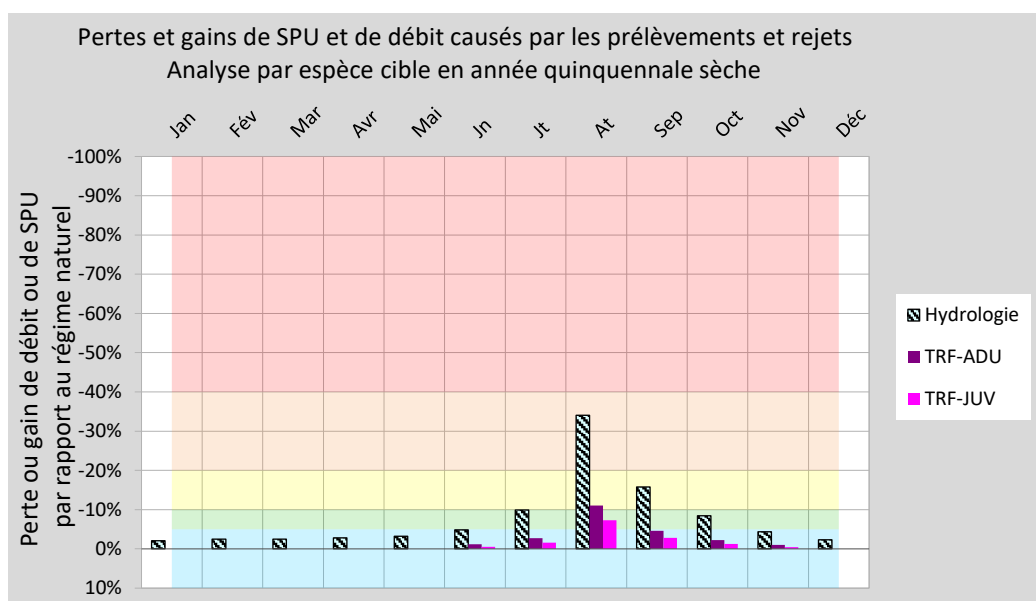
Analyse de l'impact actuel des prélèvements et rejets sur l'hydrologie et l'habitat hydraulique piscicole - JAL



Remarque

Avant toute interprétation hâtive, il est nécessaire de rappeler que ces analyses sont réalisées sur des débits mensuels et qu'en conséquence, l'impact sur de plus courtes périodes peut être beaucoup plus important.

L'impact sur l'habitat hydraulique n'est calculé que sur la période d'étiage définie pour chaque station dans la présente étude, car le modèle a été conçu pour n'être utilisé que pour les basses eaux. Pour les autres mois de l'année, seul l'impact hydrologique (perte ou gain de débit) est présenté ci-contre.



Synthèse (traduction des graphiques ci-dessus)

		Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jn	Jt	At	Sep	Oct	Nov	Déc
Impact en année moyenne	Sur l'hydrologie	-2%	-2%	-2%	-2%	-2%	-3%	-5%	-9%	-8%	-5%	-3%	-2%
	Sur l'habitat hydraulique *	HBE	HBE	HBE	HBE	HBE	-1%	-1%	-2%	-2%	-1%	-1%	HBE
Impact en année quinquennale sèche	Sur l'hydrologie	-2%	-2%	-2%	-3%	-3%	-5%	-10%	-34%	-16%	-8%	-4%	-2%
	Sur l'habitat hydraulique *	HBE	HBE	HBE	HBE	HBE	-1%	-3%	-11%	-5%	-2%	-1%	HBE

* : variation de la SPU de l'espèce cible principale la plus défavorisée (mentionnée dans la ligne inférieure)

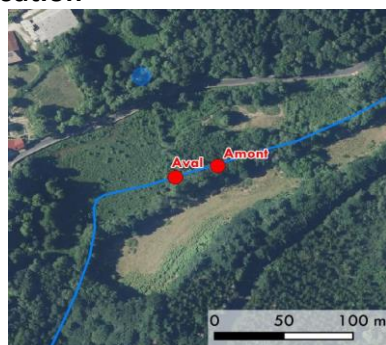
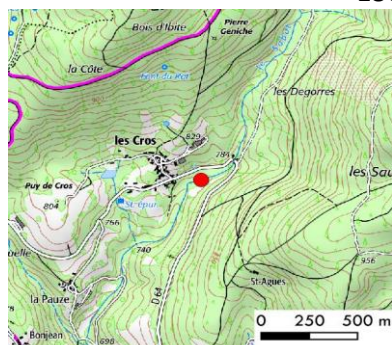
HBE : hors période de basses eaux, pour laquelle le modèle a été conçu

X : débit mensuel en dehors du domaine de validité du modèle [0,0019 ; 0,675] m3/s

Impact	très faible +10 % à -5 %	faible -5 % à -10 %	modéré -10 % à -20 %	fort -20 % à -40 %	très fort -40 % à -100 %
--------	-----------------------------	------------------------	-------------------------	-----------------------	-----------------------------

SAB - Sabot à Arconsat

Localisation



Etat des milieux aquatiques

Physico-chimie :

Bonne

Hydrobiologie (IBG/I2M2) :

Bonne

Qualité piscicole :

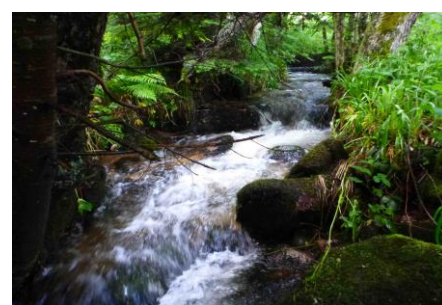
Bonne

Peuplement piscicole :

Source :

PDPG 63

Caractéristiques morphologiques de la station

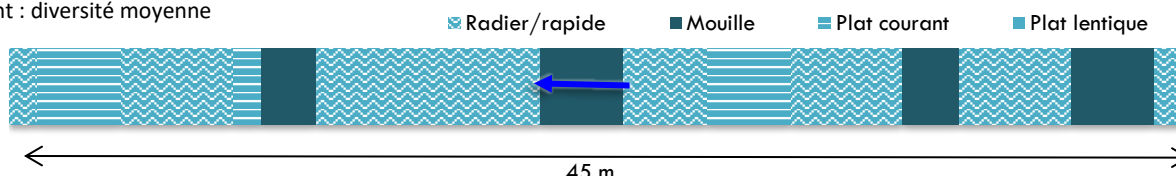


Contexte général : V moyennement large, à 750 m d'altitude ; pente du lit très forte (6%)

Diversité forte de la géométrie hydraulique Largeur de pleins bords : 3 m

Hauteur de pleins bords : 1 m

Faciès d'écoulement : diversité moyenne



Sédiments : diversité moyenne de la granulométrie ; radiers / rapides à pierres grossières et cailloux grossiers ; colmatage moyen des faciès courants (limon/argile, périphyton, vase organique) ; abondance moyenne de frayères potentielles à truite fario

Caches piscicoles dans le lit : densité moyenne ; surtout débris ligneux, mouilles, blocs, végétation aquatique

Caches piscicoles en berges : densité moyenne ; surtout débris ligneux, sous-berge, végétation surplombante, végétation aquatique, chevelus racinaire

Ripisylve : Rive gauche : largeur moyenne, continuité moyenne, diversité moyenne

Rive droite : largeur moyenne, continuité moyenne, diversité moyenne

Occupation du sol : prairie permanente en rive gauche et forêt de feuillus en rive droite

Pression anthropique : moyenne - pollution avérée par les réseaux d'assainissement, léger recalibrage ancien, surentretien

Hydrologie naturelle reconstituée

Bassin versant : 4 km²

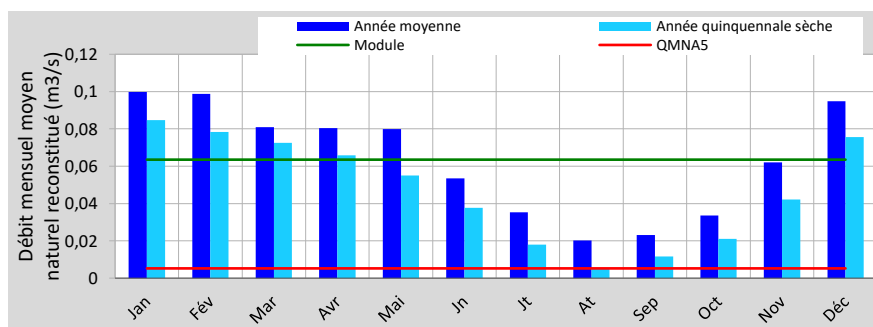
Module : 64 L/s

QMNA5 : 5 L/s

Ratio QMNA5 / Module : 8%

QMNA5 spécifique : 1,19 L/s/km²

L'hydrologie naturelle de basses eaux sur Sabot à Arconsat (SAB) se caractérise par des conditions d'étiage quinquennal fortement sévères.



Campagnes de mesures et paramètres d'entrée du modèle ESTIMHAB - SAB

Campagne 1 : 3/8/2016



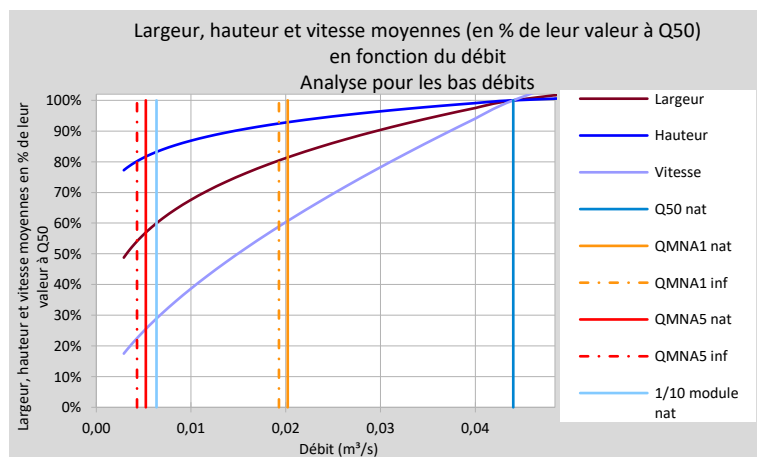
Campagne 2 : 5/7/2016



Débit Q	29 L/s	113 L/s
Largeur mouillée moyenne L	1,75 m	0,03 m
Hauteur d'eau moyenne H	1,4 cm	1,6 cm
Granulométrie moyenne S	0,5 cm	-

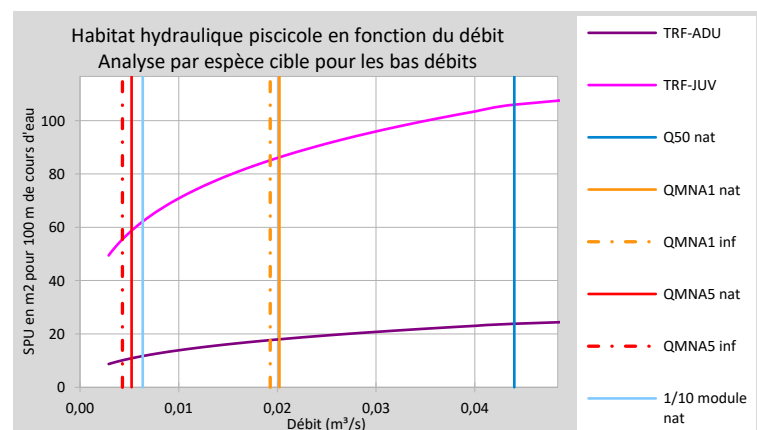
Débit médian naturel reconstitué Q50 = 44 L/s

Courbes de simulation produites par le modèle ESTIMHAB



Le cours d'eau a une morphologie telle qu'une diminution du débit engendre une diminution :

- forte de la largeur mouillée moyenne ;
- faible de la hauteur moyenne ;
- très forte de la vitesse moyenne du courant.



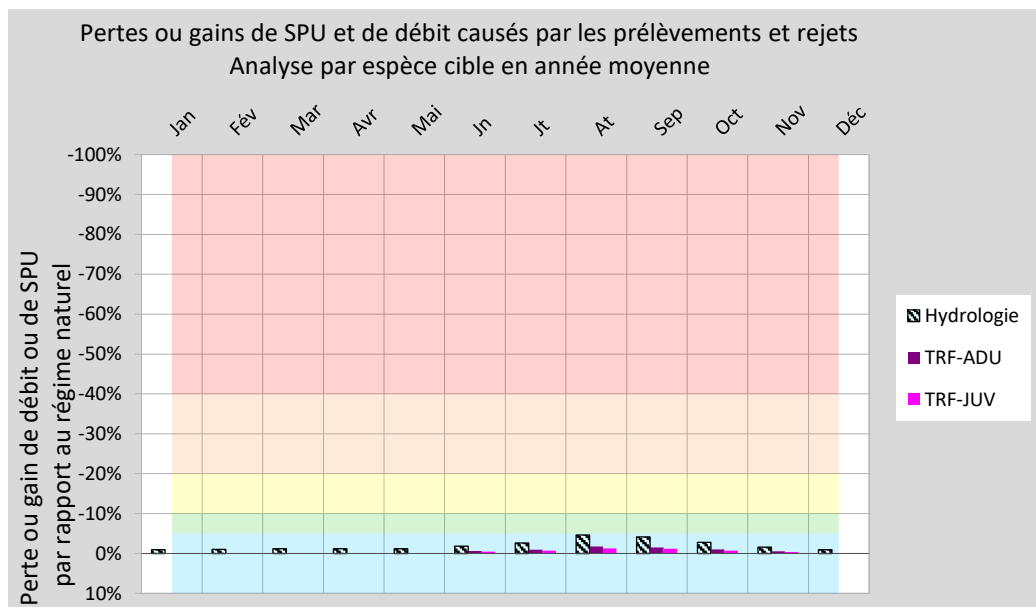
Rappel des espèces-cibles retenues :

Principales : TRF-ADU TRF-JUV

Secondaires :

Autour du QMNA5 naturel, l'habitat piscicole est modérément sensible aux variations de débit (pente modérée des courbes les plus pentues).

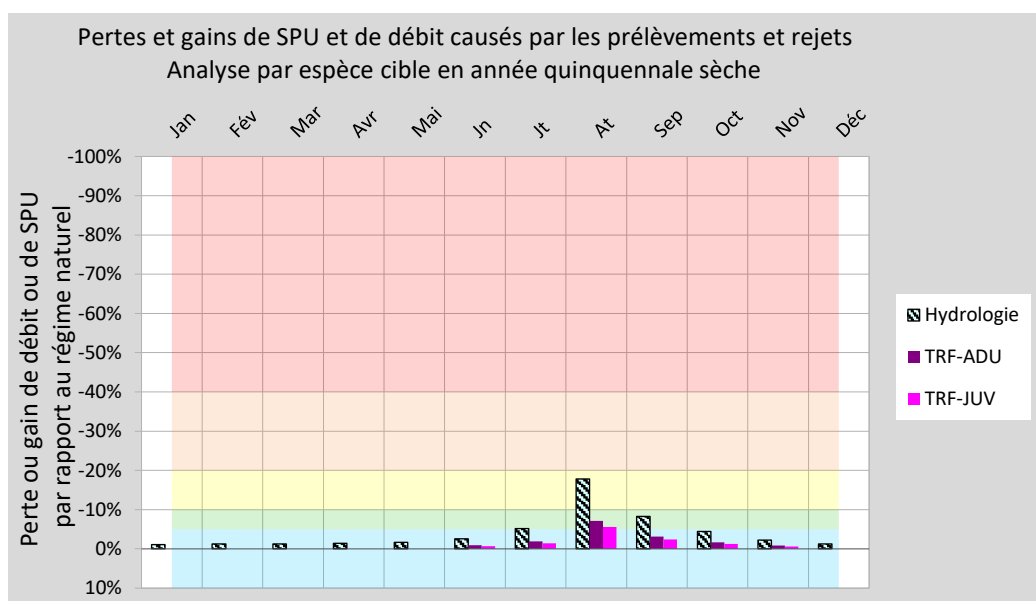
Analyse de l'impact actuel des prélèvements et rejets sur l'hydrologie et l'habitat hydraulique piscicole - SAB



Remarque

Avant toute interprétation hâtive, il est nécessaire de rappeler que ces analyses sont réalisées sur des débits mensuels et qu'en conséquence, l'impact sur de plus courtes périodes peut être beaucoup plus important.

L'impact sur l'habitat hydraulique n'est calculé que sur la période d'étiage définie pour chaque station dans la présente étude, car le modèle a été conçu pour n'être utilisé que pour les basses eaux. Pour les autres mois de l'année, seul l'impact hydrologique (perte ou gain de débit) est présenté ci-contre.



Synthèse (traduction des graphiques ci-dessus)

		Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jn	Jt	At	Sep	Oct	Nov	Déc
Impact en année moyenne	Sur l'hydrologie	-1%	-1%	-1%	-1%	-1%	-2%	-3%	-5%	-4%	-3%	-2%	-1%
	Sur l'habitat hydraulique *	HBE	HBE	HBE	HBE	HBE	TRF-ADU	TRF-ADU	TRF-ADU	TRF-ADU	TRF-ADU	TRF-ADU	HBE
Impact en année quinquennale sèche	Sur l'hydrologie	-1%	-1%	-1%	-1%	-2%	-3%	-5%	-18%	-8%	-4%	-2%	-1%
	Sur l'habitat hydraulique *	HBE	HBE	HBE	HBE	HBE	TRF-ADU	TRF-ADU	TRF-ADU	TRF-ADU	TRF-ADU	TRF-ADU	HBE

* : variation de la SPU de l'espèce cible principale la plus défavorisée (mentionnée dans la ligne inférieure)

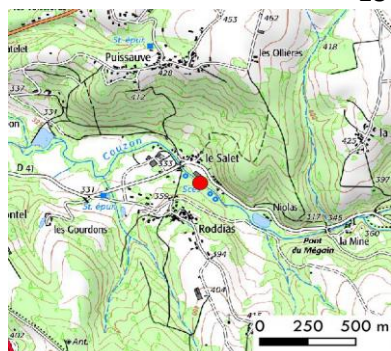
HBE : hors période de basses eaux, pour laquelle le modèle a été conçu

X : débit mensuel en dehors du domaine de validité du modèle [0,0029 ; 0,565] m3/s

Impact	très faible +10 % à -5 %	faible -5 % à -10 %	modéré -10 % à -20 %	fort -20 % à -40 %	très fort -40 % à -100 %
--------	-----------------------------	------------------------	-------------------------	-----------------------	-----------------------------

COU - Couzon à Courpière/Roddias

Localisation



Etat des milieux aquatiques

Physico-chimie :

Bonne

Hydrobiologie (IBG/I2M2) :

Très bonne

Qualité piscicole :

Bonne

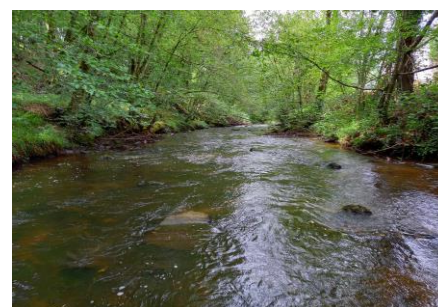
Peuplement piscicole :

CHA TRF VAI GOU LPP CHE SPI
PCH

Source :

PDPG 63

Caractéristiques morphologiques de la station



Contexte général : Plaine, à 330 m d'altitude ; pente du lit modérée (1%)

Diversité moyenne de la géométrie hydraulique Largeur de pleins bords : 8 m

Hauteur de pleins bords : 1,5 m

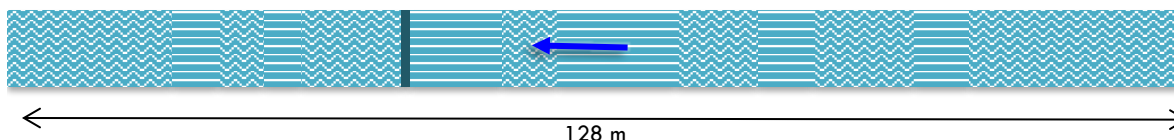
Faciès d'écoulement : diversité faible

Radier/rapide

Mouille

Plat courant

Plat lentique



Sédiments : diversité faible de la granulométrie ; radiers / rapides à blocs et pierres fines ; colmatage nul des faciès courants () ; abondance moyenne de frayères potentielles à truite fario

Caches piscicoles dans le lit : densité moyenne ; surtout blocs, débris ligneux

Caches piscicoles en berges : densité moyenne ; surtout blocs, chevelus racinaire, végétation surplombante

Ripisylve : Rive gauche : largeur moyenne, continuité forte, diversité forte

Rive droite : largeur moyenne, continuité forte, diversité forte

Occupation du sol : Forêt, sentier en rive gauche et Habitations, usine en rive droite

Pression anthropique : moyenne - Muret en béton vers la station hydro et tuyau de rejet

Hydrologie naturelle reconstituée

Bassin versant : 72 km²

Module : 1303 L/s

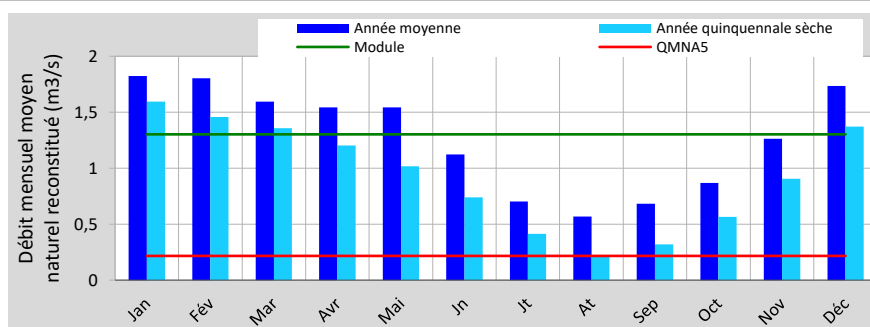
QMNA5 : 217 L/s

Ratio QMNA5 / Module :

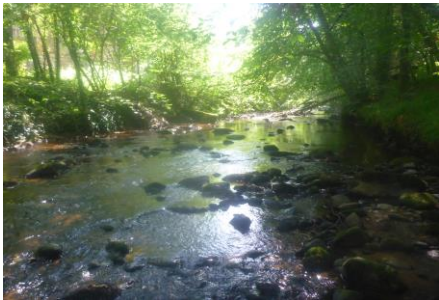
17%

QMNA5 spécifique : 3,01 L/s/km²

L'hydrologie naturelle de basses eaux sur Couzon à Courpière/Roddias (COU) se caractérise par des conditions d'étiage quinquennal faiblement sévères.

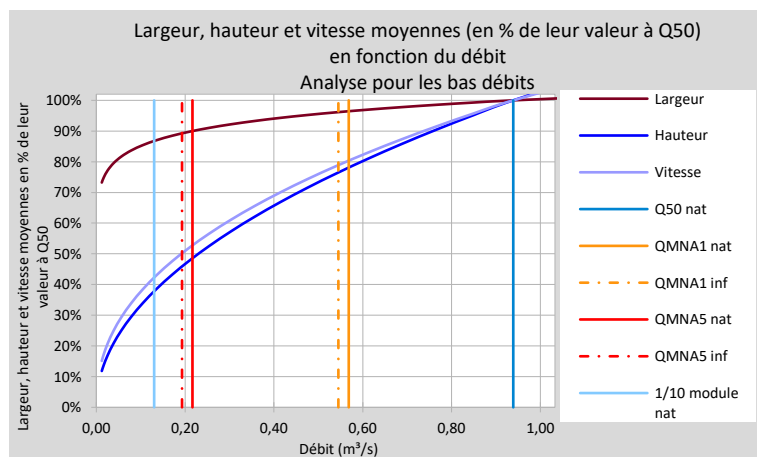


Campagnes de mesures et paramètres d'entrée du modèle ESTIMHAB - COU

	Campagne 1 : 26/7/2023	Campagne 2 : 12/1/2024
		
Débit Q	123 L/s	801 L/s
Largeur mouillée moyenne L	0,07 m	8,44 m
Hauteur d'eau moyenne H	11,4 cm	28,6 cm
Granulométrie moyenne S	12,8 cm	-

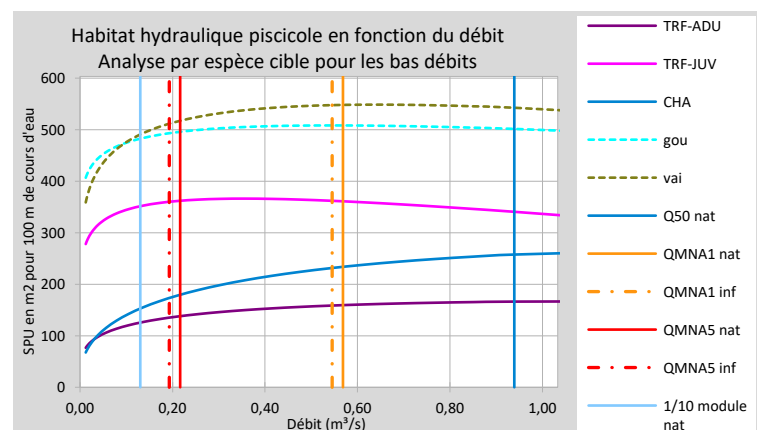
Débit médian naturel reconstitué Q50 = 939 L/s

Courbes de simulation produites par le modèle ESTIMHAB



Le cours d'eau a une morphologie telle qu'une diminution du débit engendre une diminution :

- faible de la largeur mouillée moyenne ;
- très forte de la hauteur moyenne ;
- forte de la vitesse moyenne du courant.



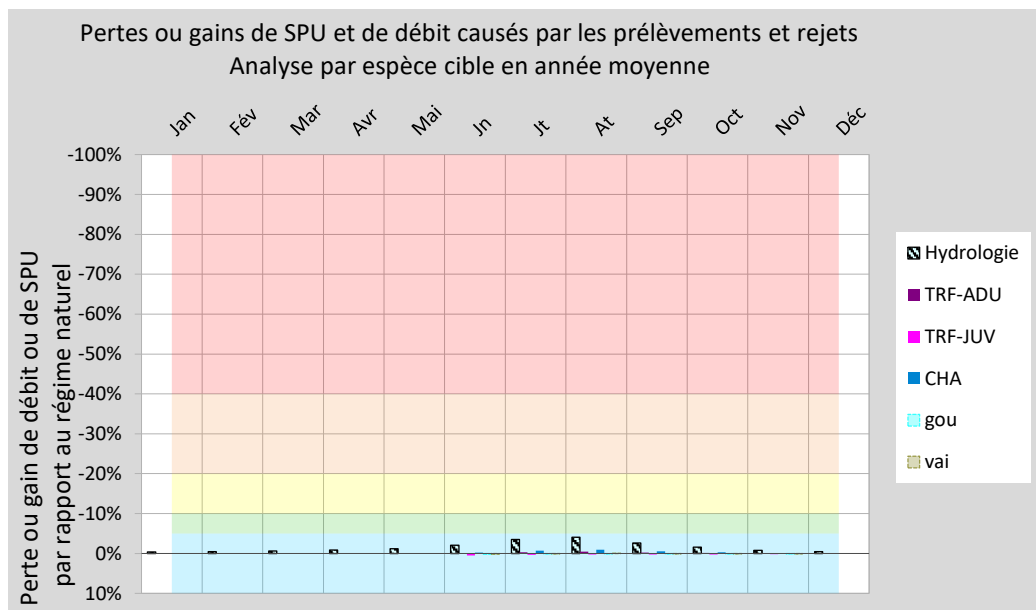
Rappel des espèces-cibles retenues :

Principales : TRF-ADU TRF-JUV CHA

Secondaires : gou vai

Autour du QMNA5 naturel, l'habitat piscicole est modérée sensible aux variations de débit (pente modérée des courbes les plus pentues).

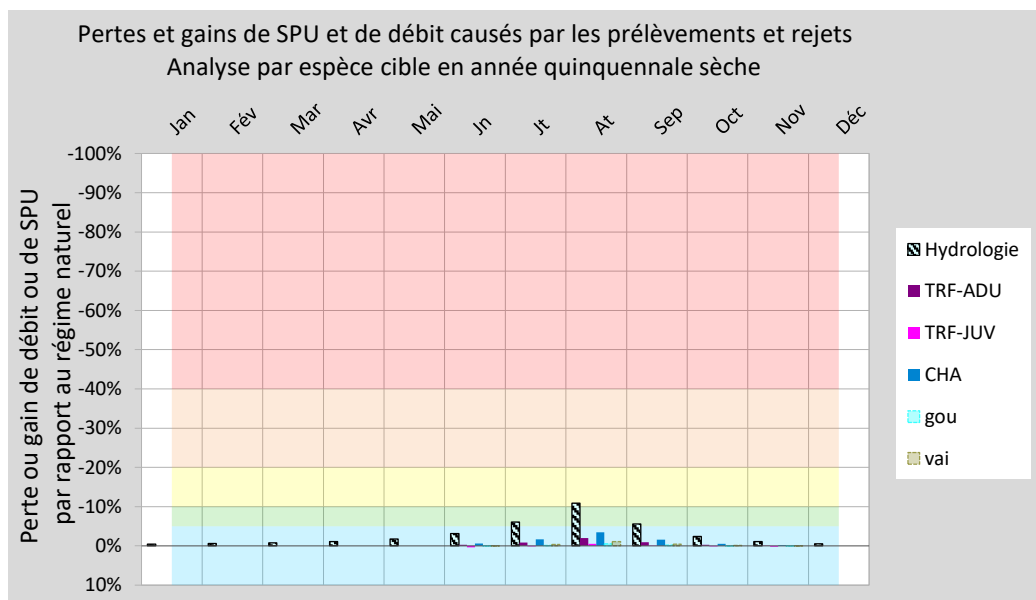
Analyse de l'impact actuel des prélèvements et rejets sur l'hydrologie et l'habitat hydraulique piscicole - COU



Remarque

Avant toute interprétation hâtive, il est nécessaire de rappeler que ces analyses sont réalisées sur des débits mensuels et qu'en conséquence, l'impact sur de plus courtes périodes peut être beaucoup plus important.

L'impact sur l'habitat hydraulique n'est calculé que sur la période d'étiage définie pour chaque station dans la présente étude, car le modèle a été conçu pour n'être utilisé que pour les basses eaux. Pour les autres mois de l'année, seul l'impact hydrologique (perte ou gain de débit) est présenté ci-contre.



Synthèse (traduction des graphiques ci-dessus)

		Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jn	Jt	At	Sep	Oct	Nov	Déc
Impact en année moyenne	Sur l'hydrologie	0%	0%	-1%	-1%	-1%	-2%	-4%	-4%	-3%	-2%	-1%	0%
	Sur l'habitat hydraulique *	HBE	HBE	HBE	HBE	HBE	CHA	CHA	CHA	CHA	CHA	CHA	HBE
Impact en année quinquennale sèche	Sur l'hydrologie	0%	-1%	-1%	-1%	-2%	-3%	-6%	-11%	-6%	-2%	-1%	-1%
	Sur l'habitat hydraulique *	HBE	HBE	HBE	HBE	HBE	CHA	CHA	CHA	CHA	CHA	CHA	HBE

* : variation de la SPU de l'espèce cible principale la plus défavorisée (mentionnée dans la ligne inférieure)

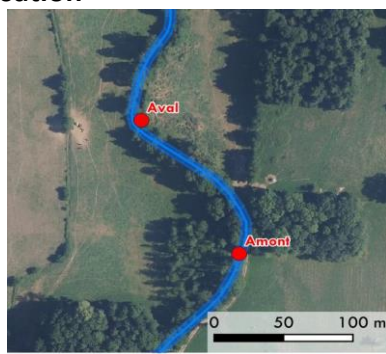
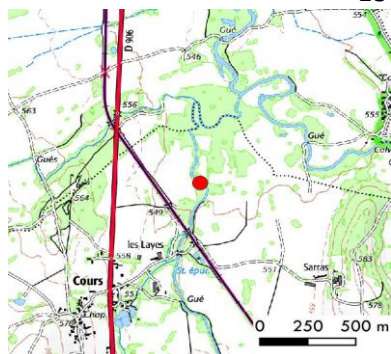
HBE : hors période de basses eaux, pour laquelle le modèle a été conçu

X : débit mensuel en dehors du domaine de validité du modèle [0,0123 ; 4,005] m3/s

Impact	très faible +10 % à -5 %	faible -5 % à -10 %	modéré -10 % à -20 %	fort -20 % à -40 %	très fort -40 % à -100 %
--------	-----------------------------	------------------------	-------------------------	-----------------------	-----------------------------

DOL_2 - Dolore à Arlanc - Les Laves

Localisation



Etat des milieux aquatiques

Physico-chimie :	Bonne
Hydrobiologie (IBG/I2M2) :	Très bonne
Qualité piscicole :	Bonne
Peuplement piscicole :	CHA TRF LOF VAI GOU

Source : PDPG 63

Caractéristiques morphologiques de la station

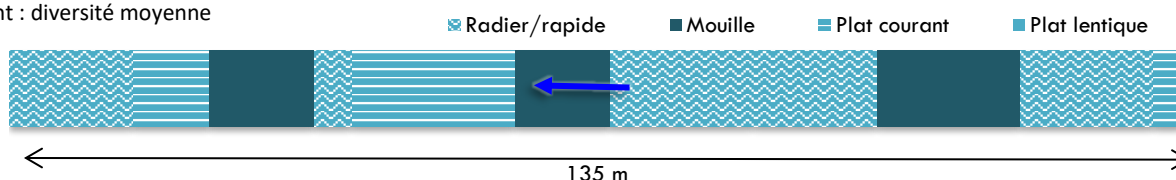


Contexte général : plaine, à 549 m d'altitude ; pente du lit faible (0,4%)

Diversité moyenne de la géométrie hydraulique Largeur de pleins bords : 9 m

Hauteur de pleins bords : 1 m

Faciès d'écoulement : diversité moyenne



Sédiments : diversité moyenne de la granulométrie ; radiers / rapides à pierres fines et cailloux grossiers ; colmatage nul des faciès courants () ;
abondance moyenne de frayères potentielles à truite fario

Caches piscicoles dans le lit : densité moyenne ; surtout mouilles, débris ligneux, végétation aquatique

Caches piscicoles en berges : densité forte ; surtout chevelus racinaire, débris ligneux, blocs

Ripisylve : Rive gauche : largeur faible, continuité forte, diversité forte

Rive droite : largeur faible, continuité forte, diversité forte

Occupation du sol : Prairie permanente en rive gauche et Prairie permanente en rive droite

Pression anthropique : faible - Ancien enrochement rustique très localisé, ripisylve un peu étroite

Hydrologie naturelle reconstituée

Bassin versant : 113 km²

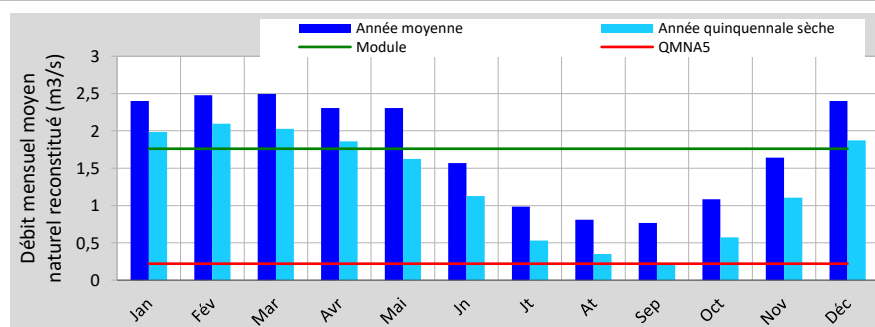
Module : 1761 L/s

QMNA5 : 220 L/s

Ratio QMNA5 / Module : 13%

QMNA5 spécifique : 1,95 L/s/km²

L'hydrologie naturelle de basses eaux sur Dore à Arlanc - Les Laves (DOL_2) se caractérise par des conditions d'étiage quinquennal modérément sévères.

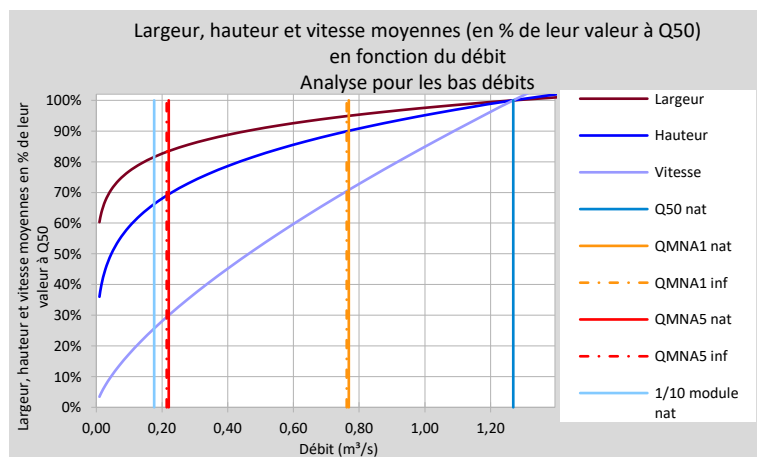


Campagnes de mesures et paramètres d'entrée du modèle ESTIMHAB - DOL_2

	Campagne 1 : 7/8/2023	Campagne 2 : 29/11/2023
		
Débit Q	95 L/s	734 L/s
Largeur mouillée moyenne L	6,17 m	7,63 m
Hauteur d'eau moyenne H	19,8 cm	30,4 cm
Granulométrie moyenne S	4,0 cm	-

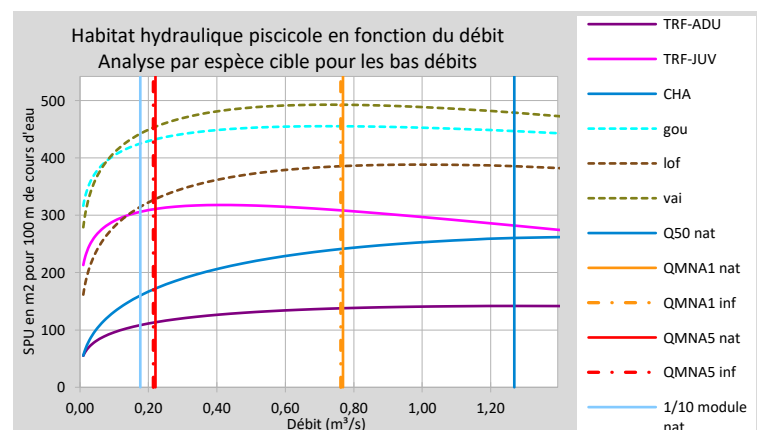
Débit médian naturel reconstitué Q50 = 1269 L/s

Courbes de simulation produites par le modèle ESTIMHAB



Le cours d'eau a une morphologie telle qu'une diminution du débit engendre une diminution :

- faible de la largeur mouillée moyenne ;
- modérée de la hauteur moyenne ;
- très forte de la vitesse moyenne du courant.



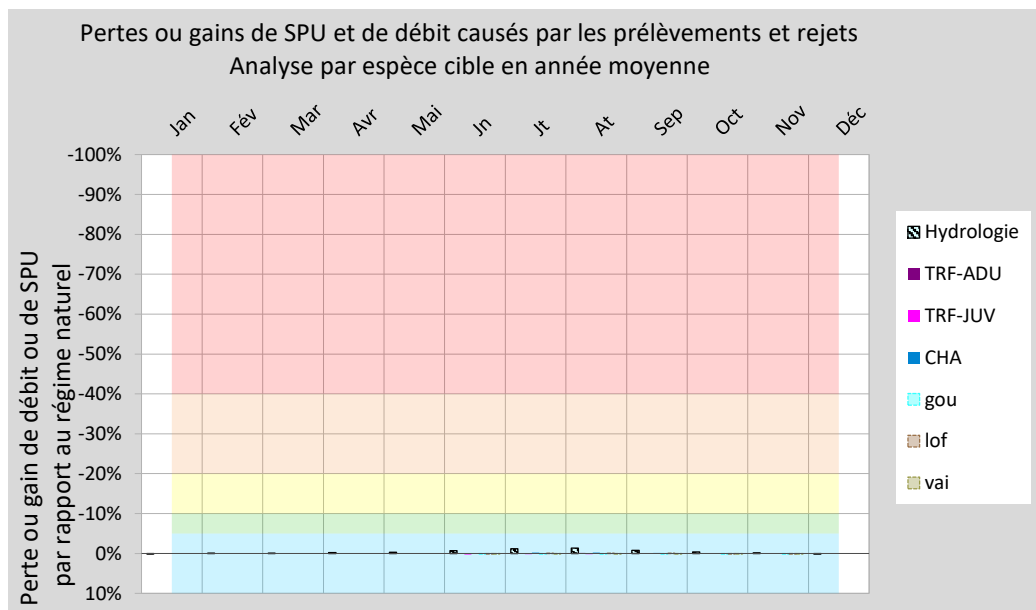
Rappel des espèces-cibles retenues :

Principales : TRF-ADU TRF-JUV CHA

Secondaires : gou lof vai

Autour du QMNA5 naturel, l'habitat piscicole est fortement sensible aux variations de débit (pente forte des courbes les plus pentues).

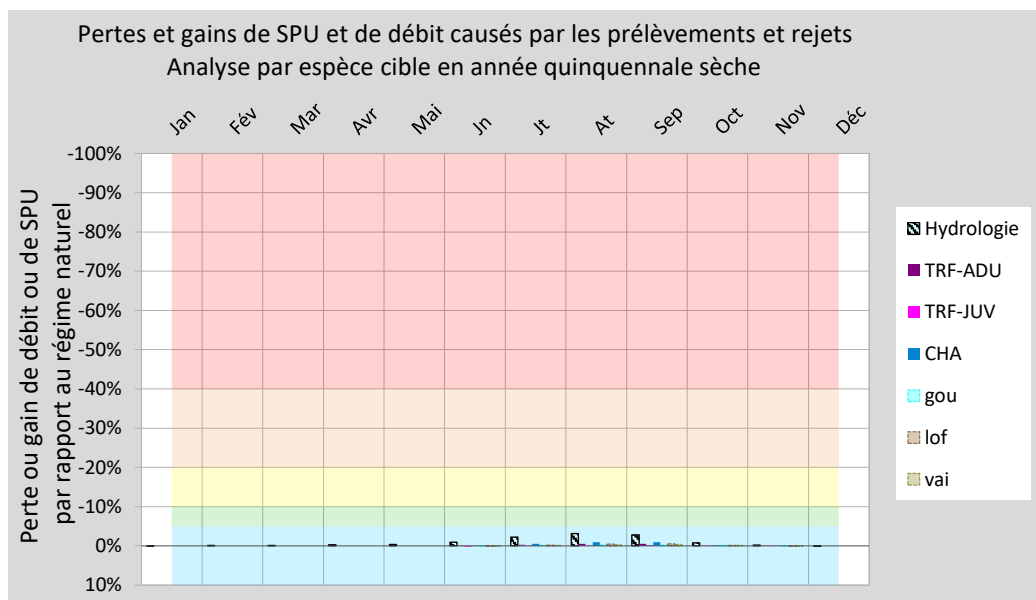
Analyse de l'impact actuel des prélèvements et rejets sur l'hydrologie et l'habitat hydraulique piscicole - DOL_2



Remarque

Avant toute interprétation hâtive, il est nécessaire de rappeler que ces analyses sont réalisées sur des débits mensuels et qu'en conséquence, l'impact sur de plus courtes périodes peut être beaucoup plus important.

L'impact sur l'habitat hydraulique n'est calculé que sur la période d'étiage définie pour chaque station dans la présente étude, car le modèle a été conçu pour n'être utilisé que pour les basses eaux. Pour les autres mois de l'année, seul l'impact hydrologique (perte ou gain de débit) est présenté ci-contre.



Synthèse (traduction des graphiques ci-dessus)

		Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jn	Jt	At	Sep	Oct	Nov	Déc
Impact en année moyenne	Sur l'hydrologie	0%	0%	0%	0%	0%	-1%	-1%	-1%	-1%	0%	0%	0%
	Sur l'habitat hydraulique *	HBE	HBE	HBE	HBE	HBE	CHA	CHA	CHA	CHA	CHA	CHA	HBE
Impact en année quinquennale sèche	Sur l'hydrologie	0%	0%	0%	0%	0%	-1%	-2%	-3%	-3%	-1%	0%	0%
	Sur l'habitat hydraulique *	HBE	HBE	HBE	HBE	HBE	CHA	CHA	CHA	CHA	CHA	CHA	HBE

* : variation de la SPU de l'espèce cible principale la plus défavorisée (mentionnée dans la ligne inférieure)

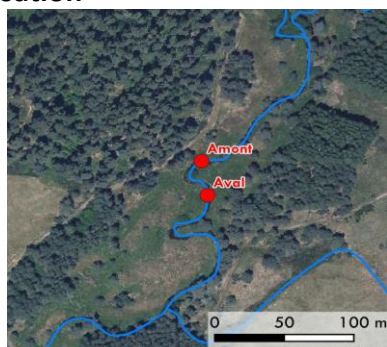
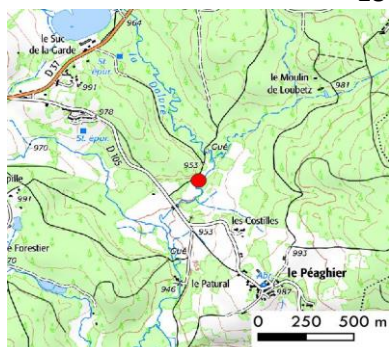
HBE : hors période de basses eaux, pour laquelle le modèle a été conçu

X : débit mensuel en dehors du domaine de validité du modèle [0,0095 ; 3,67] m3/s

Impact	très faible +10 % à -5 %	faible -5 % à -10 %	modéré -10 % à -20 %	fort -20 % à -40 %	très fort -40 % à -100 %
--------	-----------------------------	------------------------	-------------------------	-----------------------	-----------------------------

DOL_0 - Dolore à Chambon sur Dolore/Le Péaghier

Localisation



Etat des milieux aquatiques

Physico-chimie :	Médiocre
Hydrobiologie (IBG/I2M2) :	Moyenne
Qualité piscicole :	Bonne
Peuplement piscicole :	CHA TRF LOF VAI GOU

Source : PDPG 63

Caractéristiques morphologiques de la station



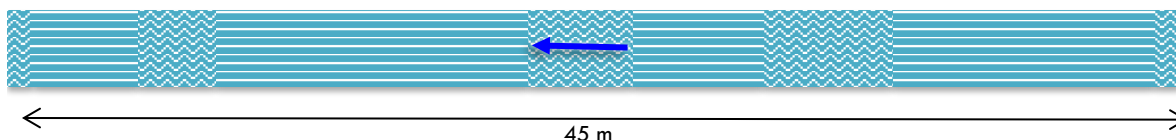
Contexte général : Plaine, à 940 m d'altitude ; pente du lit modérée (0,6%)

Diversité moyenne de la géométrie hydraulique Largeur de pleins bords : 3 m

Hauteur de pleins bords : 1 m

Faciès d'écoulement : diversité moyenne

Radier/rapide Mouille Plat courant Plat lentique



Sédiments : diversité moyenne de la granulométrie ; radiers / rapides à pierres grossières et pierres fines ; colmatage nul des faciès courants () ;
abondance moyenne de frayères potentielles à truite fario

Caches piscicoles dans le lit : densité moyenne ; surtout blocs, végétation aquatique

Caches piscicoles en berges : densité forte ; surtout végétation surplombante, chevelus racinaire

Ripisylve : Rive gauche : largeur faible, continuité faible, diversité faible

Rive droite : largeur faible, continuité faible, diversité faible

Occupation du sol : Prairie en rive gauche et Prairie en rive droite

Pression anthropique : nulle -

Hydrologie naturelle reconstituée

Bassin versant : 24 km²

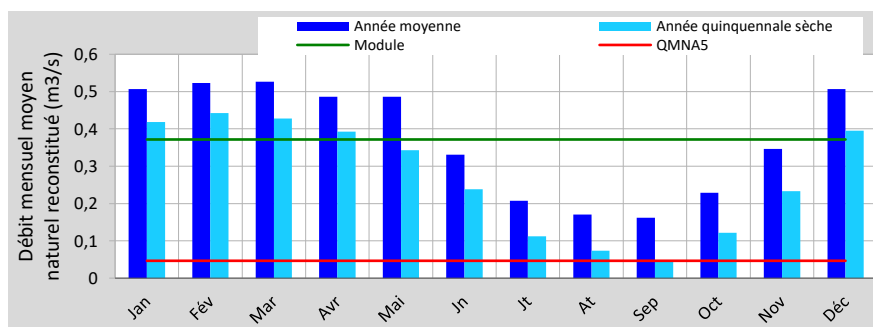
Module : 372 L/s

QMNA5 : 47 L/s

Ratio QMNA5 / Module : 13%

QMNA5 spécifique : 1,94 L/s/km²

L'hydrologie naturelle de basses eaux sur Dolore à Chambon sur Dolore/Le Péaghier (DOL_0) se caractérise par des conditions d'étiage quinquennal modérément sévères.

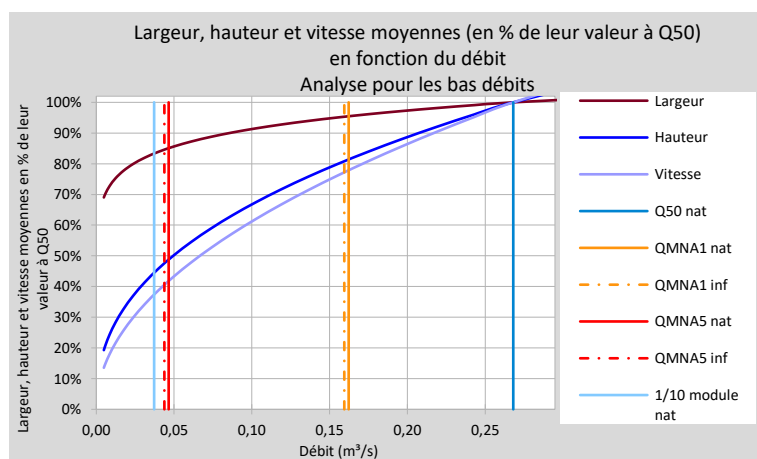


Campagnes de mesures et paramètres d'entrée du modèle ESTIMHAB - DOL_0

	Campagne 1 : 7/8/2023	Campagne 2 : 15/1/2024
		
Débit Q	48 L/s	319 L/s
Largeur mouillée moyenne L	3,25 m	3,87 m
Hauteur d'eau moyenne H	11,4 cm	24,6 cm
Granulométrie moyenne S	6,3 cm	-

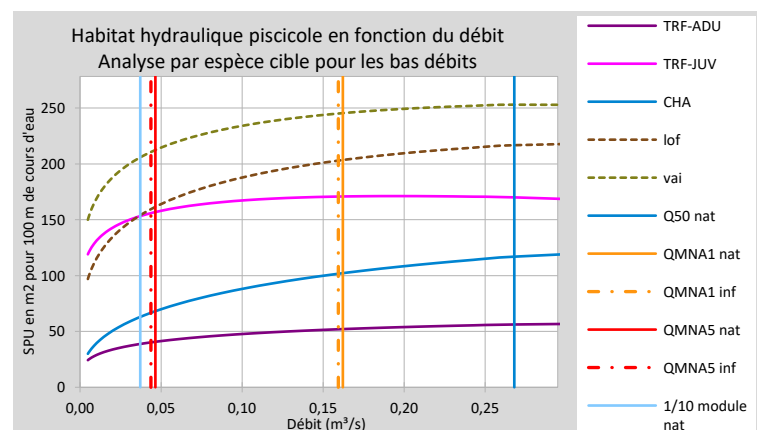
Débit médian naturel reconstitué Q50 = 268 L/s

Courbes de simulation produites par le modèle ESTIMHAB



Le cours d'eau a une morphologie telle qu'une diminution du débit engendre une diminution :

- faible de la largeur mouillée moyenne ;
- forte de la hauteur moyenne ;
- forte de la vitesse moyenne du courant.



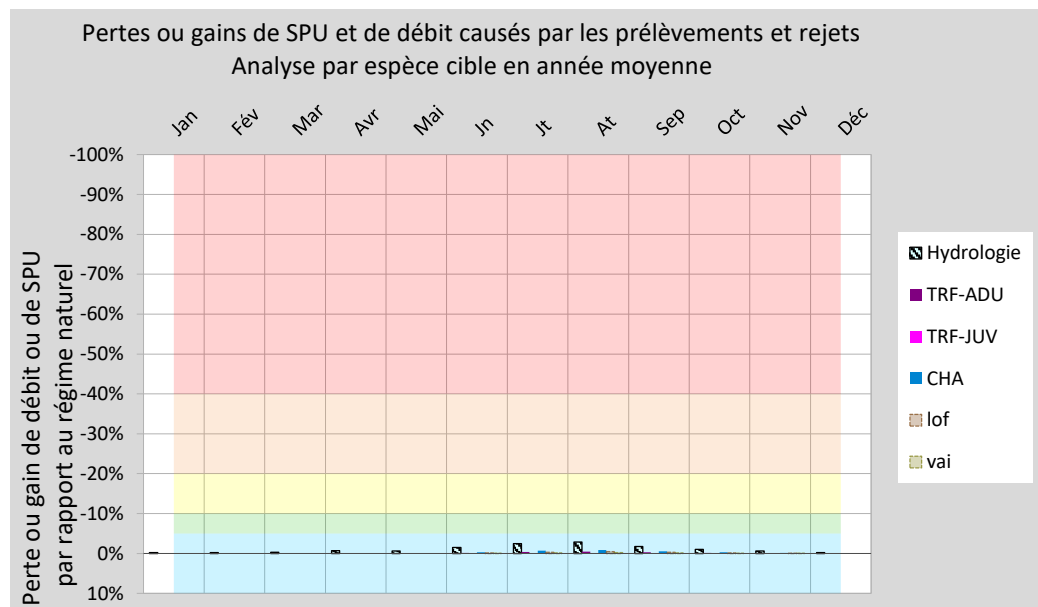
Rappel des espèces-cibles retenues :

Principales : TRF-ADU TRF-JUV CHA

Secondaires : lof vai

Autour du QMNA5 naturel, l'habitat piscicole est fortement sensible aux variations de débit (pente forte des courbes les plus pentues).

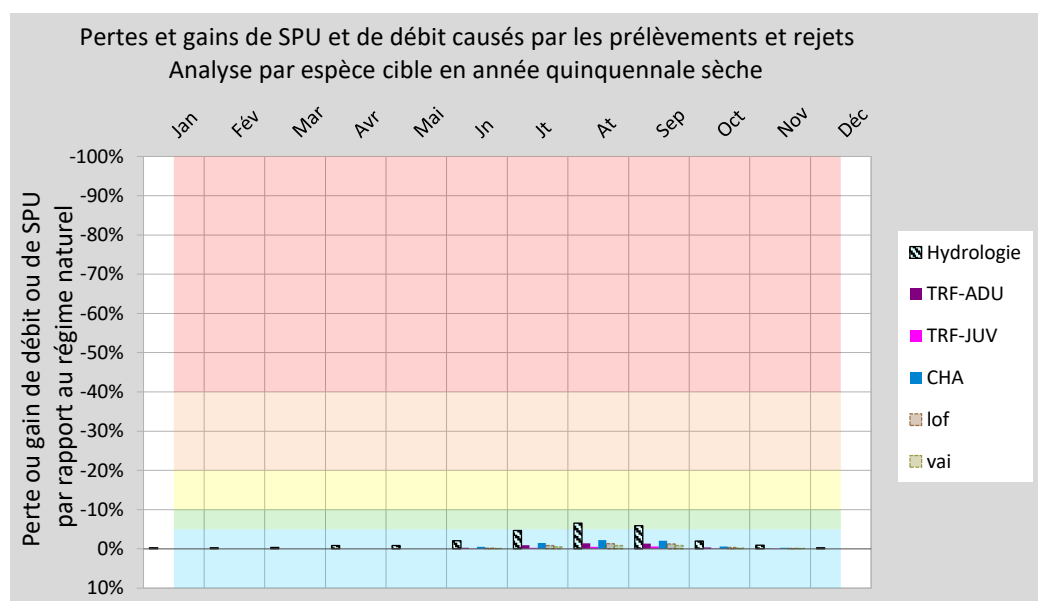
Analyse de l'impact actuel des prélèvements et rejets sur l'hydrologie et l'habitat hydraulique piscicole - DOL_0



Remarque

Avant toute interprétation hâtive, il est nécessaire de rappeler que ces analyses sont réalisées sur des débits mensuels et qu'en conséquence, l'impact sur de plus courtes périodes peut être beaucoup plus important.

L'impact sur l'habitat hydraulique n'est calculé que sur la période d'étiage définie pour chaque station dans la présente étude, car le modèle a été conçu pour n'être utilisé que pour les basses eaux. Pour les autres mois de l'année, seul l'impact hydrologique (perte ou gain de débit) est présenté ci-contre.



Synthèse (traduction des graphiques ci-dessus)

		Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jn	Jt	At	Sep	Oct	Nov	Déc
Impact en année moyenne	Sur l'hydrologie	0%	0%	0%	-1%	-1%	-1%	-2%	-3%	-2%	-1%	-1%	0%
	Sur l'habitat hydraulique *	HBE	HBE	HBE	HBE	HBE	0%	-1%	-1%	-1%	0%	0%	HBE
Impact en année quinquennale sèche	Sur l'hydrologie	0%	0%	0%	-1%	-1%	-2%	-5%	-7%	-6%	-2%	-1%	0%
	Sur l'habitat hydraulique *	HBE	HBE	HBE	HBE	HBE	-1%	-1%	-2%	-2%	-1%	0%	HBE

* : variation de la SPU de l'espèce cible principale la plus défavorisée (mentionnée dans la ligne inférieure)

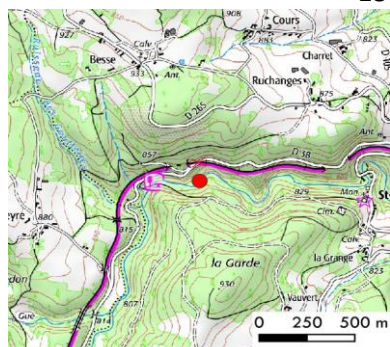
HBE : hors période de basses eaux, pour laquelle le modèle a été conçu

X : débit mensuel en dehors du domaine de validité du modèle [0,00483 ; 1,595] m3/s

Impact	très faible +10 % à -5 %	faible -5 % à -10 %	modéré -10 % à -20 %	fort -20 % à -40 %	très fort -40 % à -100 %
--------	-----------------------------	------------------------	-------------------------	-----------------------	-----------------------------

DOR_1 - Dore à Saint-Sauveur-la-Sagne

Localisation

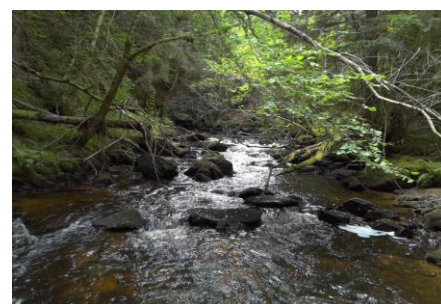
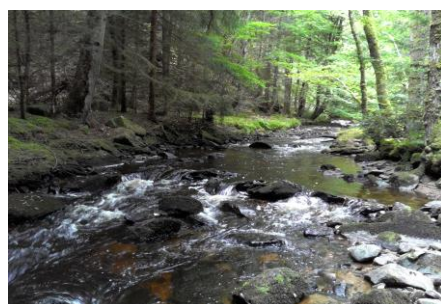
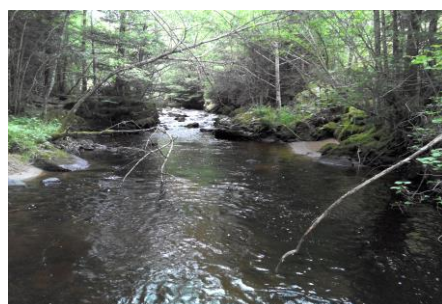


Etat des milieux aquatiques

Physico-chimie :	Bonne
Hydrobiologie (IBG/I2M2) :	Très bonne
Qualité piscicole :	Bonne
Peuplement piscicole :	CHA TRF VAI LOF CHE BRO PER ROT

Source : PDPG 63

Caractéristiques morphologiques de la station

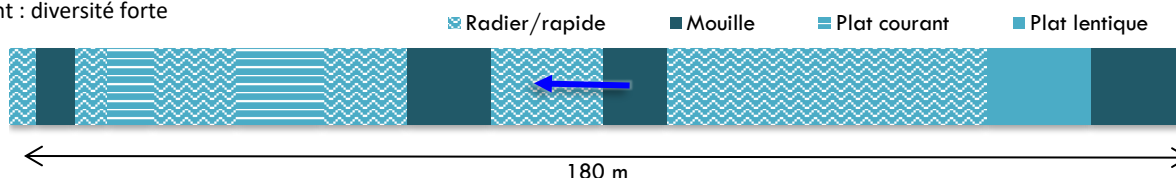


Contexte général : vallée très étroite (gorge), à 789 m d'altitude ; pente du lit très forte (2,5%)

Diversité moyenne de la géométrie hydraulique Largeur de pleins bords : 9 m

Hauteur de pleins bords : 1 m

Faciès d'écoulement : diversité forte



Sédiments : diversité forte de la granulométrie ; radiers / rapides à pierres grossières et blocs ; colmatage nul des faciès courants () ; abondance faible de frayères potentielles à truite fario

Caches piscicoles dans le lit : densité moyenne ; surtout blocs, mouilles, débris ligneux

Caches piscicoles en berges : densité moyenne ; surtout blocs, débris ligneux

Ripisylve : Rive gauche : largeur forte, continuité forte, diversité moyenne

Rive droite : largeur forte, continuité forte, diversité moyenne

Occupation du sol : forêt mixte en rive gauche et forêt mixte en rive droite

Pression anthropique : nulle -

Hydrologie naturelle reconstituée

Bassin versant : 113 km²

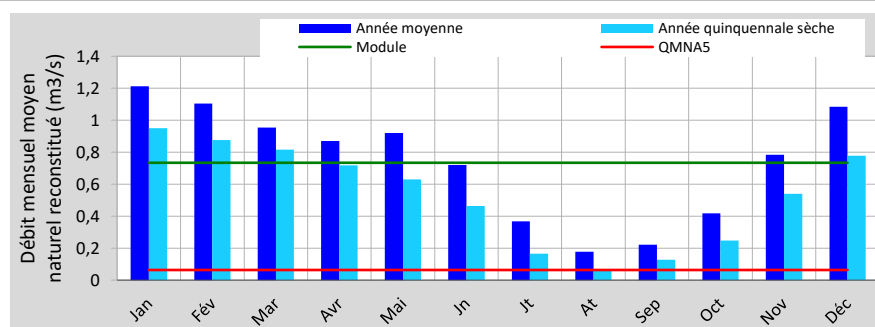
Module : 734 L/s

QMNA5 : 63 L/s

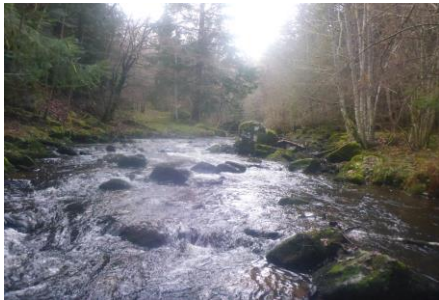
Ratio QMNA5 / Module : 9%

QMNA5 spécifique : 0,56 L/s/km²

L'hydrologie naturelle de basses eaux sur Dore à Saint-Sauveur-la-Sagne (DOR_1) se caractérise par des conditions d'étiage quinquennal fortement sévères.

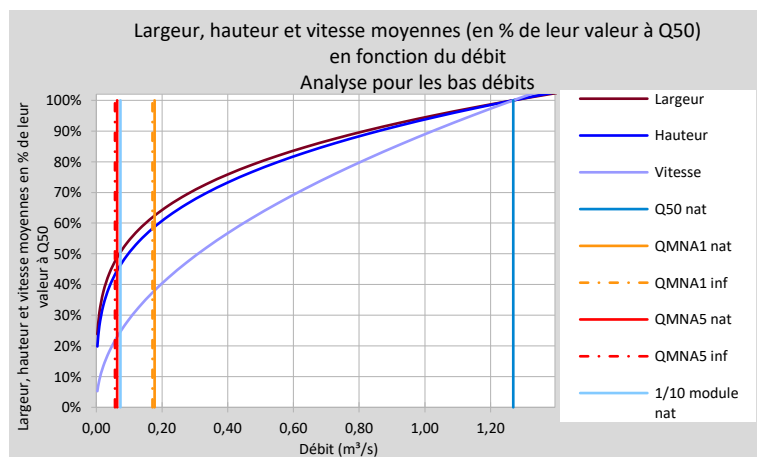


Campagnes de mesures et paramètres d'entrée du modèle ESTIMHAB - DOR_1

	Campagne 1 : 27/7/2023	Campagne 2 : 29/11/2023
		
Débit Q	32 L/s	376 L/s
Largeur mouillée moyenne L	3,62 m	6,55 m
Hauteur d'eau moyenne H	13,5 cm	26,3 cm
Granulométrie moyenne S	25,2 cm	-

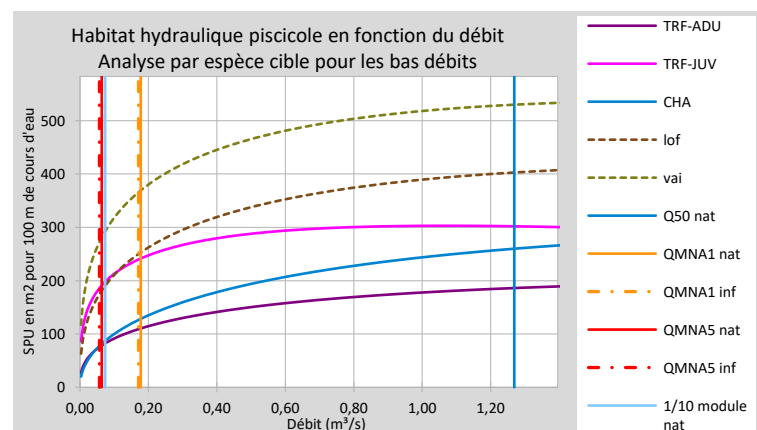
Débit médian naturel reconstitué Q50 = 1269 L/s

Courbes de simulation produites par le modèle ESTIMHAB



Le cours d'eau a une morphologie telle qu'une diminution du débit engendre une diminution :

- forte de la largeur mouillée moyenne ;
- forte de la hauteur moyenne ;
- très forte de la vitesse moyenne du courant.



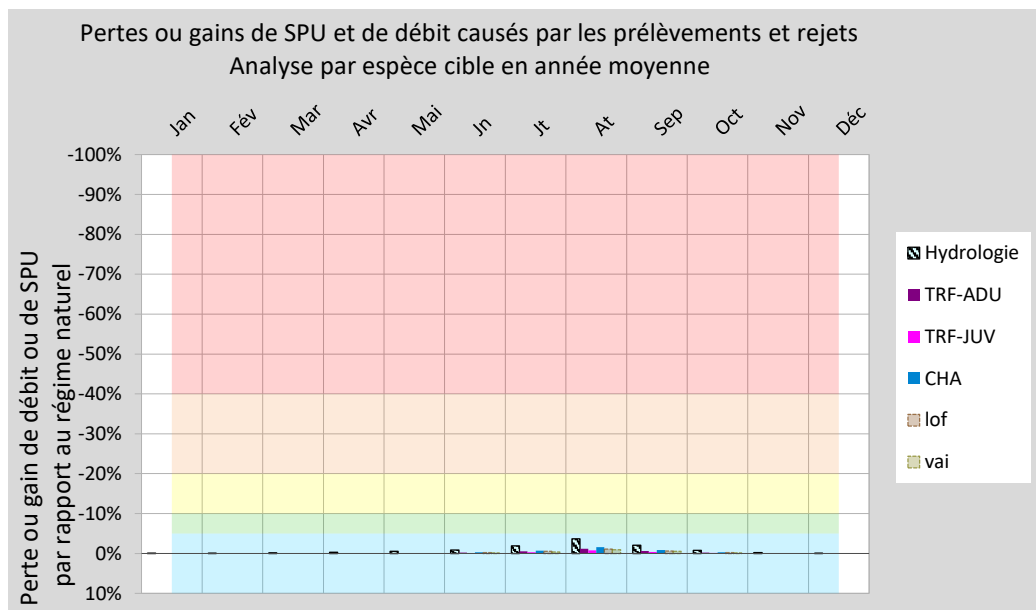
Rappel des espèces-cibles retenues :

Principales : TRF-ADU TRF-JUV CHA

Secondaires : lof vai

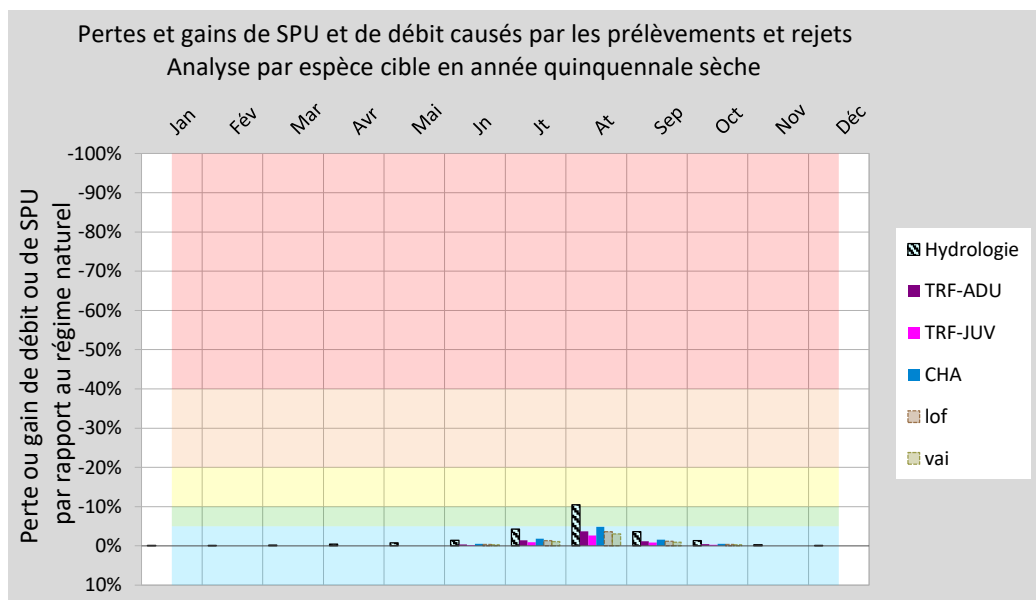
Autour du QMNA5 naturel, l'habitat piscicole est très fortement sensible aux variations de débit (pente très forte des courbes les plus pentues).

Analyse de l'impact actuel des prélèvements et rejets sur l'hydrologie et l'habitat hydraulique piscicole - DOR_1



Remarque

Avant toute interprétation hâtive, il est nécessaire de rappeler que ces analyses sont réalisées sur des débits mensuels et qu'en conséquence, l'impact sur de plus courtes périodes peut être beaucoup plus important. L'impact sur l'habitat hydraulique n'est calculé que sur la période d'étiage définie pour chaque station dans la présente étude, car le modèle a été conçu pour n'être utilisé que pour les basses eaux. Pour les autres mois de l'année, seul l'impact hydrologique (perte ou gain de débit) est présenté ci-contre.



Synthèse (traduction des graphiques ci-dessus)

		Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jn	Jt	At	Sep	Oct	Nov	Déc
Impact en année moyenne	Sur l'hydrologie	0%	0%	0%	0%	-1%	-1%	-2%	-4%	-2%	-1%	0%	0%
	Sur l'habitat hydraulique *	HBE	HBE	HBE	HBE	HBE	CHA	CHA	CHA	CHA	CHA	HBE	HBE
Impact en année quinquennale sèche	Sur l'hydrologie	0%	0%	0%	0%	-1%	-1%	-4%	-10%	-4%	-1%	0%	0%
	Sur l'habitat hydraulique *	HBE	HBE	HBE	HBE	HBE	CHA	CHA	CHA	CHA	CHA	HBE	HBE

* : variation de la SPU de l'espèce cible principale la plus défavorisée (mentionnée dans la ligne inférieure)

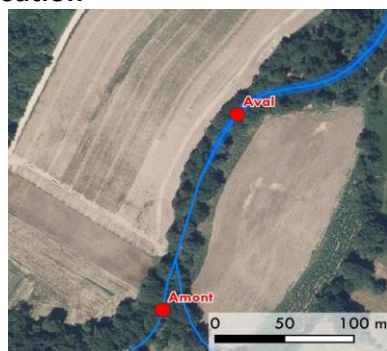
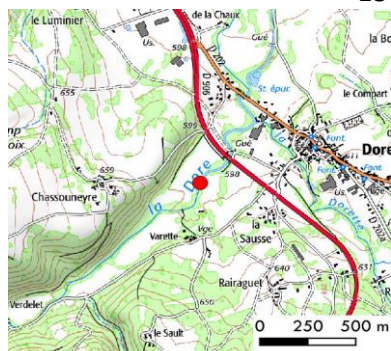
HBE : hors période de basses eaux, pour laquelle le modèle a été conçu

X : débit mensuel en dehors du domaine de validité du modèle [0,00315 ; 1,88] m3/s

Impact	très faible +10 % à -5 %	faible -5 % à -10 %	modéré -10 % à -20 %	fort -20 % à -40 %	très fort -40 % à -100 %
--------	-----------------------------	------------------------	-------------------------	-----------------------	-----------------------------

DOR_2 - Dore à Dore l'Église

Localisation

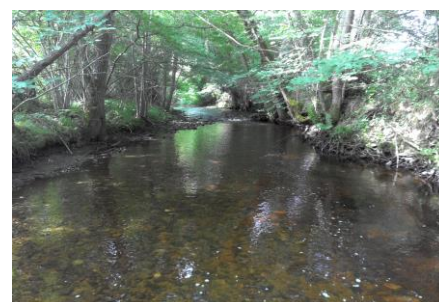
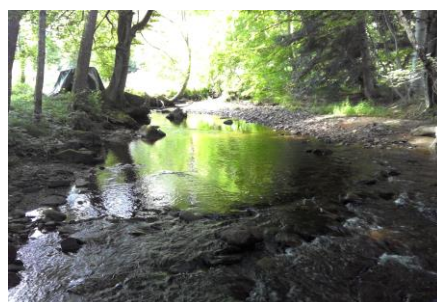
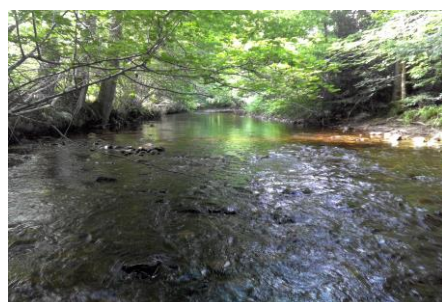


Etat des milieux aquatiques

Physico-chimie :	Bonne
Hydrobiologie (IBG/I2M2) :	Très bonne
Qualité piscicole :	Bonne
Peuplement piscicole :	CHA TRF LPP LOF VAI CHE PER

Source : PGPG 63

Caractéristiques morphologiques de la station

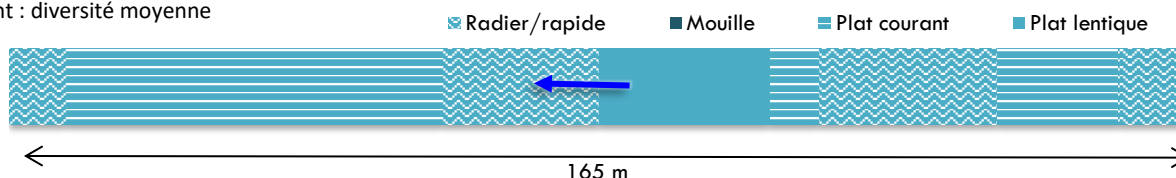


Contexte général : Lit majeur large (200m), à 598 m d'altitude ; pente du lit modérée (1%)

Diversité faible de la géométrie hydraulique Largeur de pleins bords : 11 m

Hauteur de pleins bords : 1,5 m

Faciès d'écoulement : diversité moyenne



Sédiments : diversité moyenne de la granulométrie ; radiers / rapides à pierres grossières et pierres fines ; colmatage nul des faciès courants () ;
abondance moyenne de frayères potentielles à truite fario

Caches piscicoles dans le lit : densité faible ; surtout blocs, débris ligneux

Caches piscicoles en berges : densité faible ; surtout débris ligneux, sous-berge, chevelus racinaire

Ripisylve : Rive gauche : largeur moyenne, continuité forte, diversité forte

Rive droite : largeur moyenne, continuité forte, diversité forte

Occupation du sol : culture annuelle en rive gauche et culture annuelle en rive droite

Pression anthropique : nulle -

Hydrologie naturelle reconstituée

Bassin versant : 105 km²

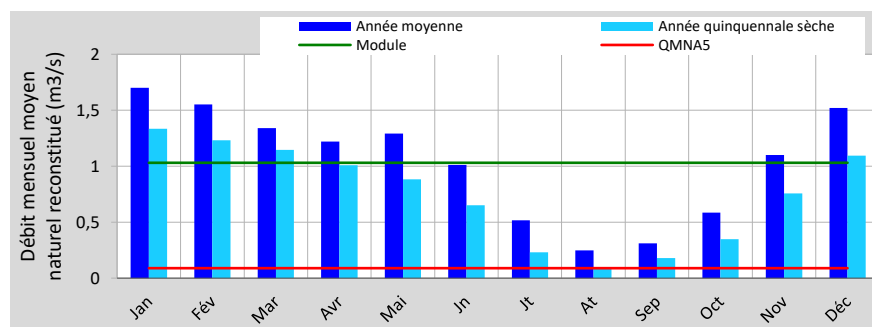
Module : 1031 L/s

QMNA5 : 89 L/s

Ratio QMNA5 / Module : 9%

QMNA5 spécifique : 0,85 L/s/km²

L'hydrologie naturelle de basses eaux sur Dore à Dore l'Église (DOR_2) se caractérise par des conditions d'étiage quinquennal fortement sévères.

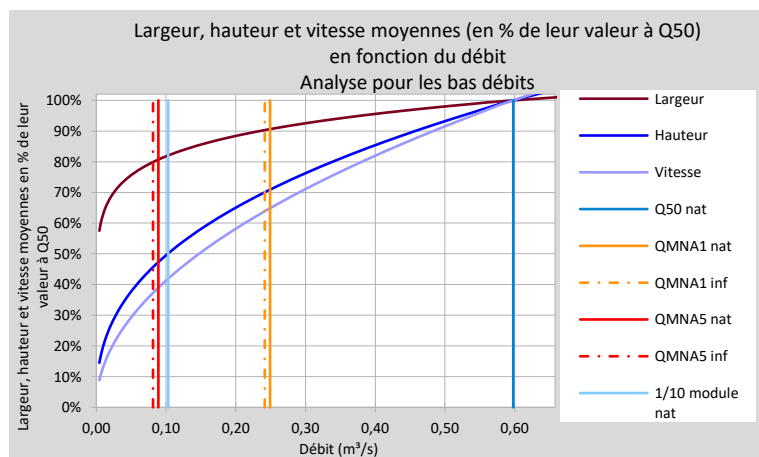


Campagnes de mesures et paramètres d'entrée du modèle ESTIMHAB - DOR_2

	Campagne 1 : 27/7/2023	Campagne 2 : 29/11/2023
		
Débit Q	44 L/s	487 L/s
Largeur mouillée moyenne L	5,69 m	7,46 m
Hauteur d'eau moyenne H	7,8 cm	19,9 cm
Granulométrie moyenne S	7,3 cm	-

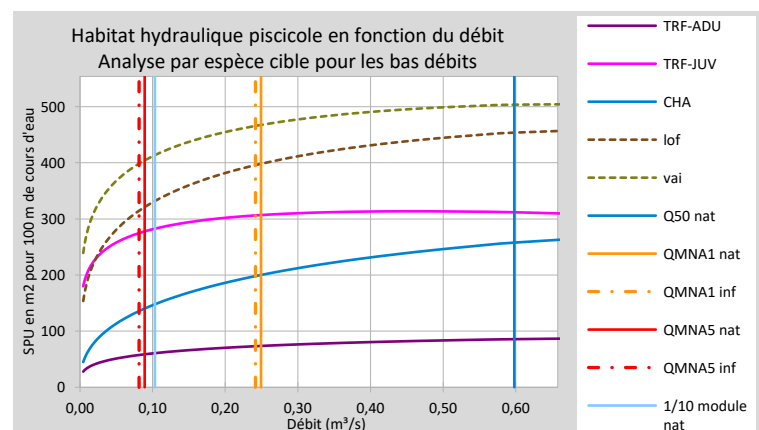
Débit médian naturel reconstitué Q50 = 598 L/s

Courbes de simulation produites par le modèle ESTIMHAB



Le cours d'eau a une morphologie telle qu'une diminution du débit engendre une diminution :

- faible de la largeur mouillée moyenne ;
- forte de la hauteur moyenne ;
- forte de la vitesse moyenne du courant.



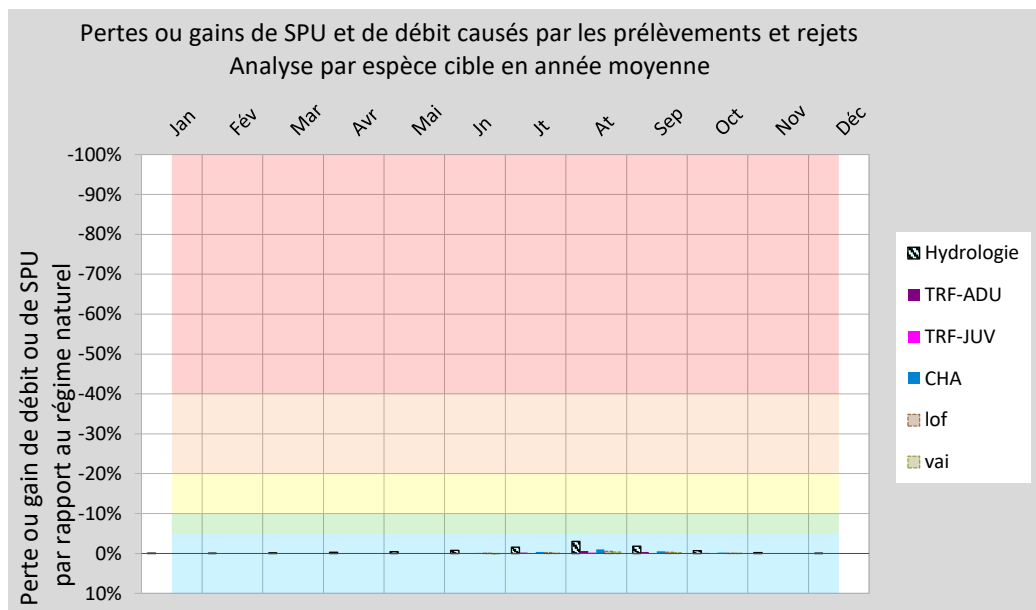
Rappel des espèces-cibles retenues :

Principales : TRF-ADU TRF-JUV CHA

Secondaires : lof vai

Autour du QMNA5 naturel, l'habitat piscicole est fortement sensible aux variations de débit (pente forte des courbes les plus pentues).

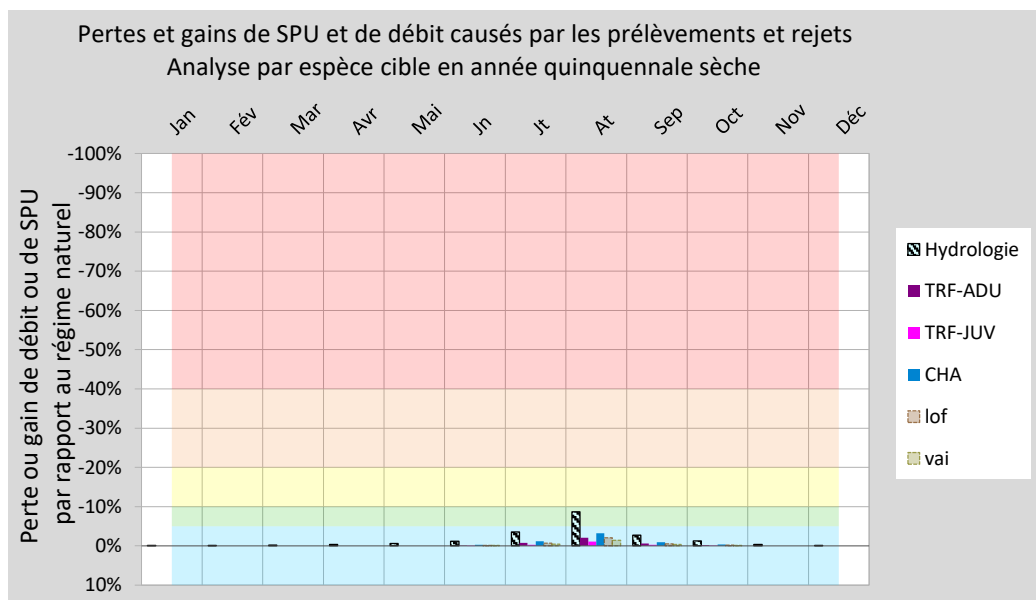
Analyse de l'impact actuel des prélèvements et rejets sur l'hydrologie et l'habitat hydraulique piscicole - DOR_2



Remarque

Avant toute interprétation hâtive, il est nécessaire de rappeler que ces analyses sont réalisées sur des débits mensuels et qu'en conséquence, l'impact sur de plus courtes périodes peut être beaucoup plus important.

L'impact sur l'habitat hydraulique n'est calculé que sur la période d'étiage définie pour chaque station dans la présente étude, car le modèle a été conçu pour n'être utilisé que pour les basses eaux. Pour les autres mois de l'année, seul l'impact hydrologique (perte ou gain de débit) est présenté ci-contre.



Synthèse (traduction des graphiques ci-dessus)

		Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jn	Jt	At	Sep	Oct	Nov	Déc
Impact en année moyenne	Sur l'hydrologie	0%	0%	0%	0%	0%	-1%	-2%	-3%	-2%	-1%	0%	0%
	Sur l'habitat hydraulique *	HBE	HBE	HBE	HBE	HBE	CHA	CHA	CHA	CHA	CHA	HBE	HBE
Impact en année quinquennale sèche	Sur l'hydrologie	0%	0%	0%	0%	-1%	-1%	-4%	-9%	-3%	-1%	0%	0%
	Sur l'habitat hydraulique *	HBE	HBE	HBE	HBE	HBE	CHA	CHA	CHA	CHA	CHA	HBE	HBE

* : variation de la SPU de l'espèce cible principale la plus défavorisée (mentionnée dans la ligne inférieure)

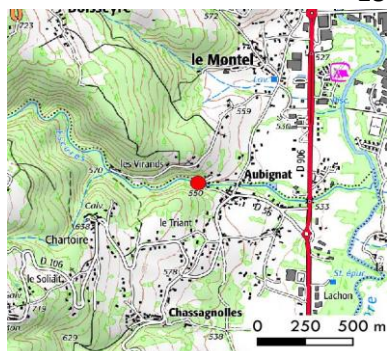
HBE : hors période de basses eaux, pour laquelle le modèle a été conçu

X : débit mensuel en dehors du domaine de validité du modèle [0,0044 ; 2,435] m3/s

Impact	très faible +10 % à -5 %	faible -5 % à -10 %	modéré -10 % à -20 %	fort -20 % à -40 %	très fort -40 % à -100 %
--------	-----------------------------	------------------------	-------------------------	-----------------------	-----------------------------

ESC - Escures à Saint-Ferréol-des-Côtes

Localisation



Etat des milieux aquatiques

Physico-chimie :

Bonne

Hydrobiologie (IBG/I2M2) :

Très bonne

Qualité piscicole :

Bonne

Peuplement piscicole :

CHA TRF

Source :

PDPG 63

Caractéristiques morphologiques de la station



Contexte général : Vallée encaissée, à 546 m d'altitude ; pente du lit très forte (3,9%)

Diversité moyenne de la géométrie hydraulique Largeur de pleins bords : 3 m

Hauteur de pleins bords : 1 m

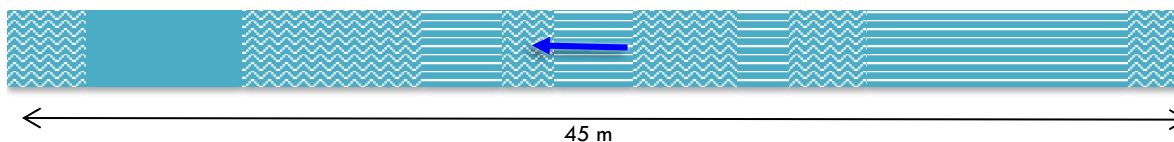
Faciès d'écoulement : diversité moyenne

Radier/rapide

Mouille

Plat courant

Plat lentique



Sédiments : diversité moyenne de la granulométrie ; radiers / rapides à pierres grossières et pierres fines ; colmatage nul des faciès courants () ;
abondance faible de frayères potentielles à truite fario

Caches piscicoles dans le lit : densité moyenne ; surtout blocs

Caches piscicoles en berges : densité forte ; surtout blocs, chevelus racinaire, végétation surplombante

Ripisylve : Rive gauche : largeur moyenne, continuité moyenne, diversité moyenne

Rive droite : largeur forte, continuité forte, diversité forte

Occupation du sol : habitations en rive gauche et Forêt en rive droite

Pression anthropique : faible - Muret en pierre en fin de station

Hydrologie naturelle reconstituée

Bassin versant : 19 km²

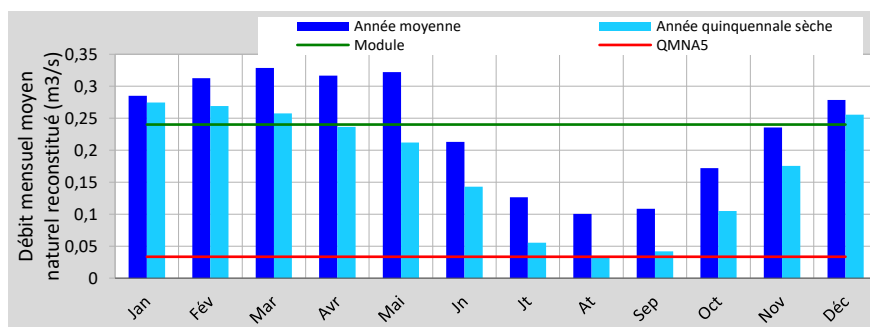
Module : 240 L/s

QMNA5 : 33 L/s

Ratio QMNA5 / Module : 14%

QMNA5 spécifique : 1,76 L/s/km²

L'hydrologie naturelle de basses eaux sur Escures à Saint-Ferréol-des-Côtes (ESC) se caractérise par des conditions d'étiage quinquennal modérément sévères.

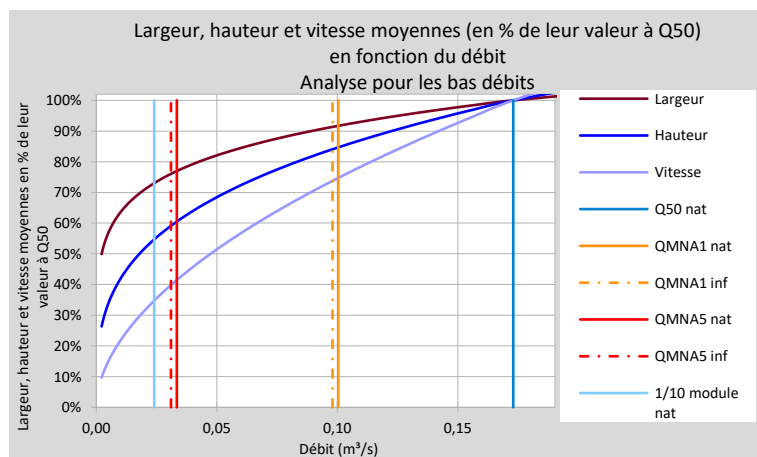


Campagnes de mesures et paramètres d'entrée du modèle ESTIMHAB - ESC

	Campagne 1 : 30/8/2023	Campagne 2 : 15/1/2024
		
Débit Q	22 L/s	179 L/s
Largeur mouillée moyenne L	2,29 m	3,19 m
Hauteur d'eau moyenne H	10,1 cm	19,2 cm
Granulométrie moyenne S	8,8 cm	-

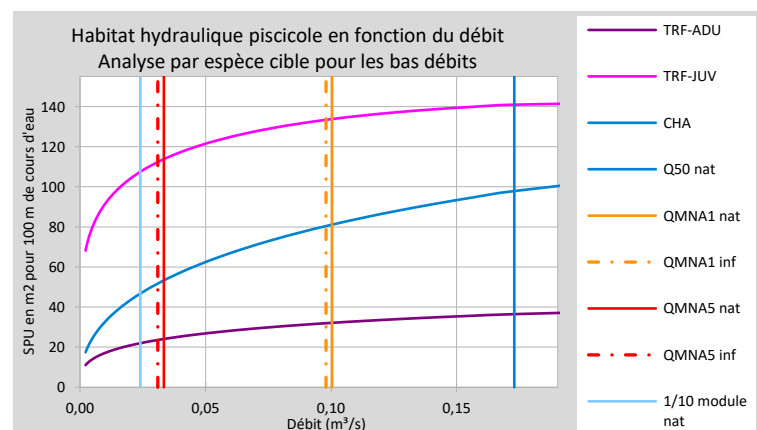
Débit médian naturel reconstitué Q50 = 173 L/s

Courbes de simulation produites par le modèle ESTIMHAB



Le cours d'eau a une morphologie telle qu'une diminution du débit engendre une diminution :

- modérée de la largeur mouillée moyenne ;
- forte de la hauteur moyenne ;
- très forte de la vitesse moyenne du courant.



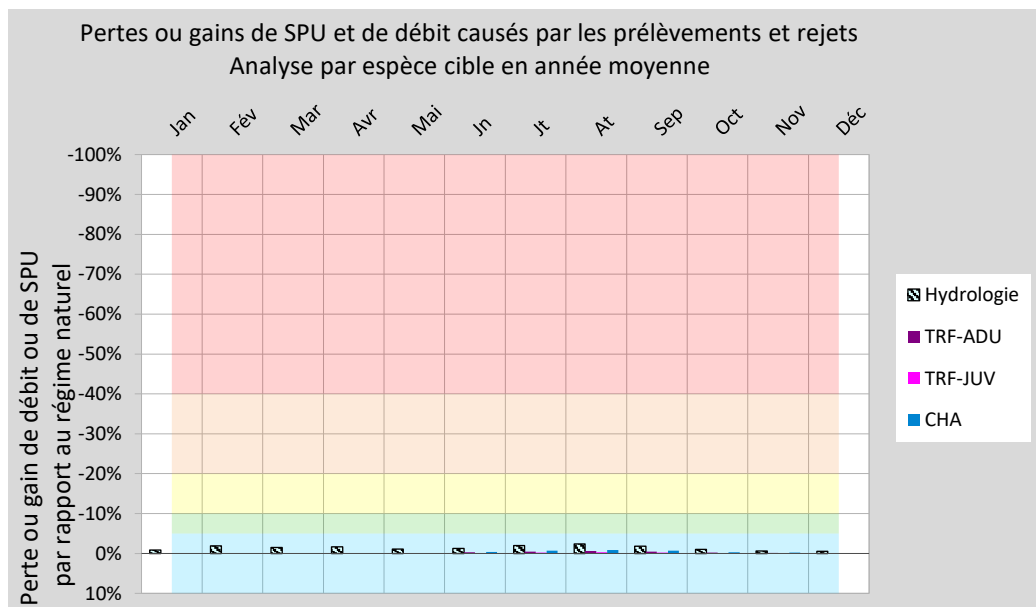
Rappel des espèces-cibles retenues :

Principales : TRF-ADU TRF-JUV CHA

Secondaires :

Autour du QMNA5 naturel, l'habitat piscicole est modérément sensible aux variations de débit (pente modérée des courbes les plus pentues).

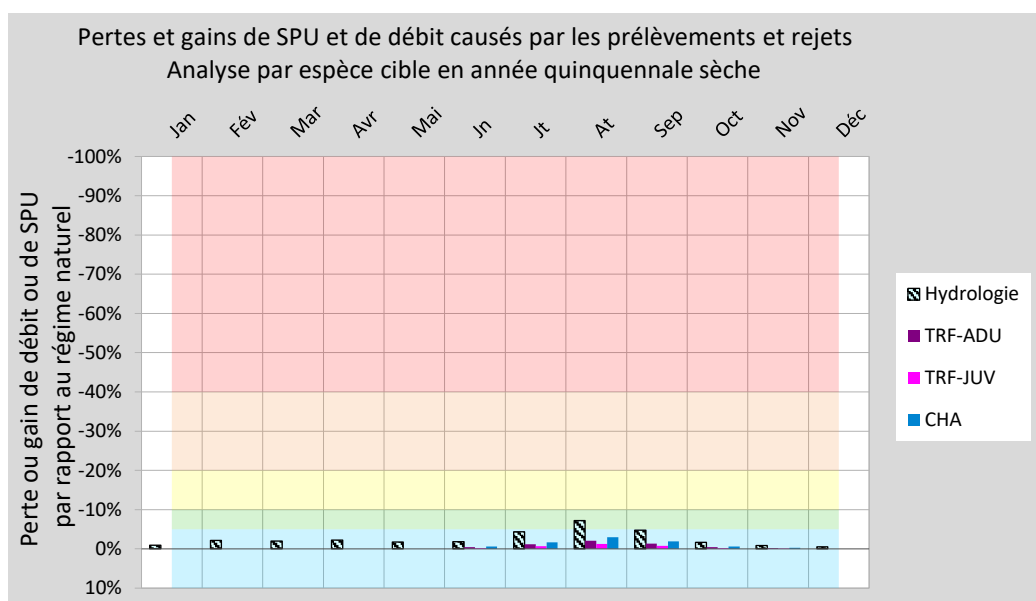
Analyse de l'impact actuel des prélèvements et rejets sur l'hydrologie et l'habitat hydraulique piscicole - ESC



Remarque

Avant toute interprétation hâtive, il est nécessaire de rappeler que ces analyses sont réalisées sur des débits mensuels et qu'en conséquence, l'impact sur de plus courtes périodes peut être beaucoup plus important.

L'impact sur l'habitat hydraulique n'est calculé que sur la période d'étiage définie pour chaque station dans la présente étude, car le modèle a été conçu pour n'être utilisé que pour les basses eaux. Pour les autres mois de l'année, seul l'impact hydrologique (perte ou gain de débit) est présenté ci-contre.



Synthèse (traduction des graphiques ci-dessus)

		Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jn	Jt	At	Sep	Oct	Nov	Déc
Impact en année moyenne	Sur l'hydrologie	-1%	-2%	-2%	-2%	-1%	-1%	-2%	-2%	-2%	-1%	-1%	-1%
	Sur l'habitat hydraulique *	HBE	HBE	HBE	HBE	HBE	0%	-1%	-1%	-1%	0%	0%	HBE
Impact en année quinquennale sèche	Sur l'hydrologie	-1%	-2%	-2%	-2%	-2%	-2%	-4%	-7%	-5%	-2%	-1%	-1%
	Sur l'habitat hydraulique *	HBE	HBE	HBE	HBE	HBE	-1%	-2%	-3%	-2%	-1%	0%	HBE

* : variation de la SPU de l'espèce cible principale la plus défavorisée (mentionnée dans la ligne inférieure)

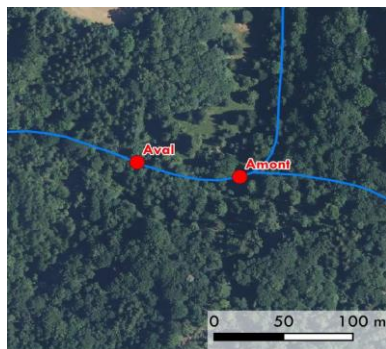
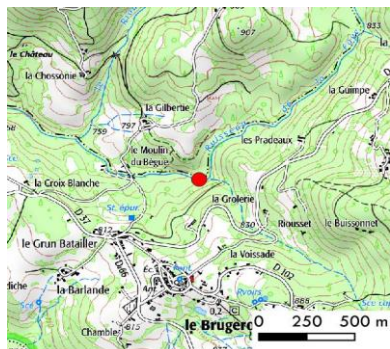
HBE : hors période de basses eaux, pour laquelle le modèle a été conçu

x : débit mensuel en dehors du domaine de validité du modèle [0,0022 ; 0,895] m3/s

Impact	très faible +10 % à -5 %	faible -5 % à -10 %	modéré -10 % à -20 %	fort -20 % à -40 %	très fort -40 % à -100 %
--------	-----------------------------	------------------------	-------------------------	-----------------------	-----------------------------

FAY_1 - Faye à La Renaudie/Moulin du Bègue

Localisation



Etat des milieux aquatiques

Physico-chimie :

Bonne

Hydrobiologie (IBG/I2M2) :

Bonne

Qualité piscicole :

Bonne

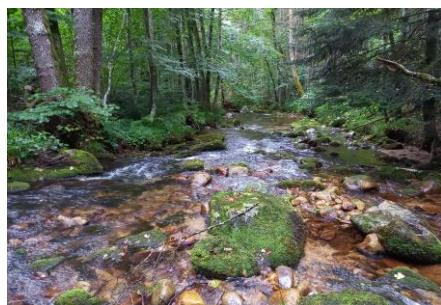
Peuplement piscicole :

TRF

Source :

PDPG 63

Caractéristiques morphologiques de la station



Contexte général : Plaine, à 760 m d'altitude ; pente du lit très forte (3,5%)

Diversité forte de la géométrie hydraulique Largeur de pleins bords : 5 m

Hauteur de pleins bords : 1 m

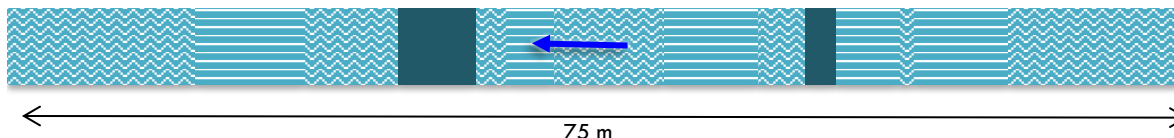
Faciès d'écoulement : diversité forte

Radier/rapide

Mouille

Plat courant

Plat lentique



Sédiments : diversité forte de la granulométrie ; radiers / rapides à blocs et pierres grossières ; colmatage nul des faciès courants () ; abondance forte de frayères potentielles à truite fario

Caches piscicoles dans le lit : densité moyenne ; surtout débris ligneux, blocs

Caches piscicoles en berges : densité moyenne ; surtout blocs, débris ligneux, chevelus racinaire

Ripisylve : Rive gauche : largeur forte, continuité forte, diversité moyenne

Rive droite : largeur moyenne, continuité forte, diversité forte

Occupation du sol : Forêt en rive gauche et Forêt en rive droite

Pression anthropique : nulle -

Hydrologie naturelle reconstituée

Bassin versant : 28 km²

Module : 618 L/s

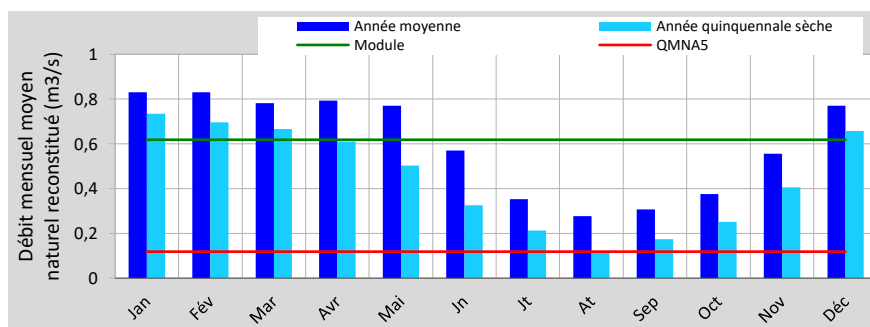
QMNA5 : 118 L/s

Ratio QMNA5 / Module :

19%

QMNA5 spécifique : 4,23 L/s/km²

L'hydrologie naturelle de basses eaux sur Faye à La Renaudie/Moulin du Bègue (FAY_1) se caractérise par des conditions d'étiage quinquennal faiblement sévères.

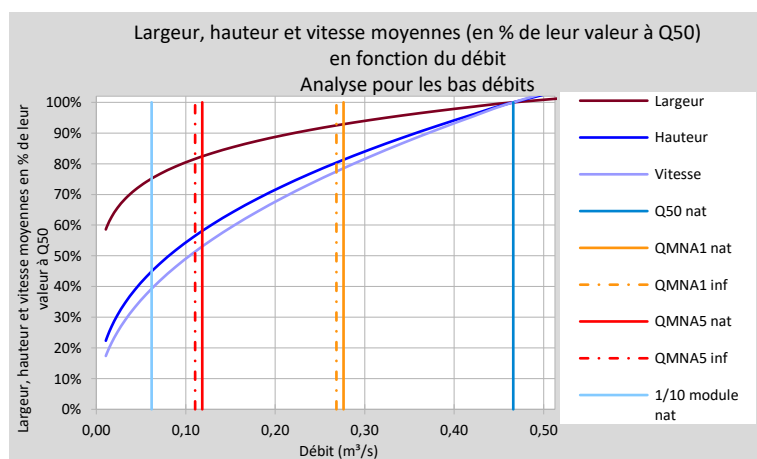


Campagnes de mesures et paramètres d'entrée du modèle ESTIMHAB - FAY_1

	Campagne 1 : 30/8/2023	Campagne 2 : 6/2/2024
		
Débit Q	106 L/s	465 L/s
Largeur mouillée moyenne L	4,60 m	5,67 m
Hauteur d'eau moyenne H	18,9 cm	33,9 cm
Granulométrie moyenne S	16,2 cm	-

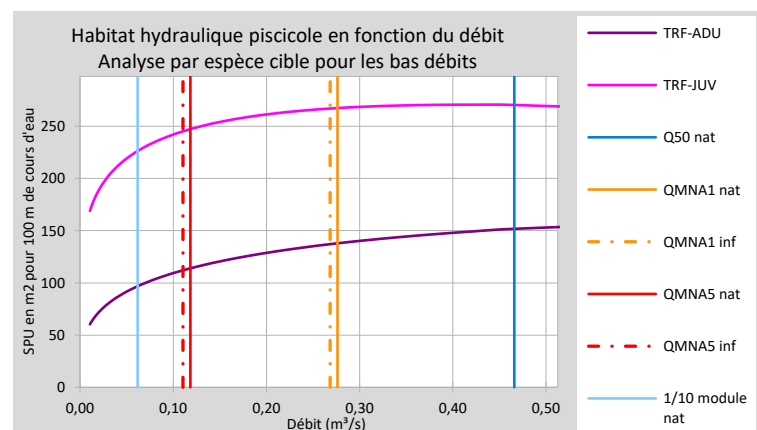
Débit médian naturel reconstitué Q50 = 466 L/s

Courbes de simulation produites par le modèle ESTIMHAB



Le cours d'eau a une morphologie telle qu'une diminution du débit engendre une diminution :

- modérée de la largeur mouillée moyenne ;
- forte de la hauteur moyenne ;
- forte de la vitesse moyenne du courant.



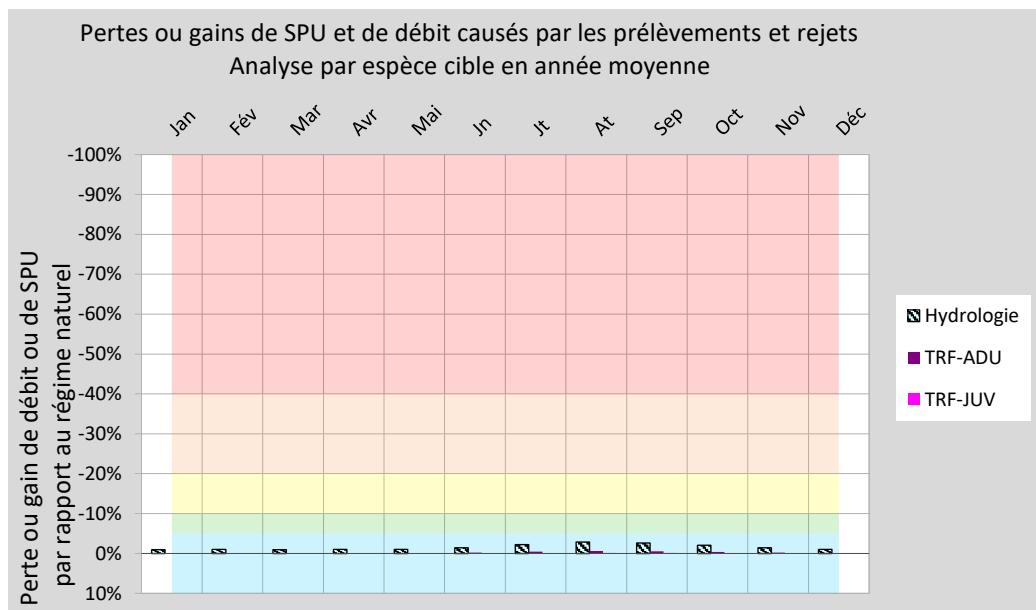
Rappel des espèces-cibles retenues :

Principales : TRF-ADU TRF-JUV

Secondaires :

Autour du QMNA5 naturel, l'habitat piscicole est modérément sensible aux variations de débit (pente modérée des courbes les plus pentues).

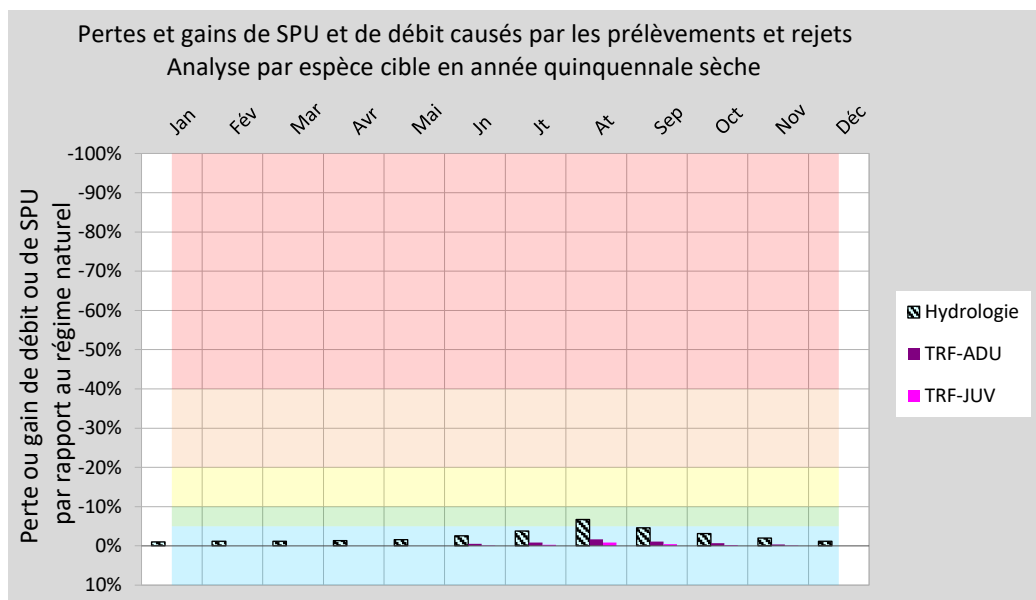
Analyse de l'impact actuel des prélèvements et rejets sur l'hydrologie et l'habitat hydraulique piscicole - FAY_1



Remarque

Avant toute interprétation hâtive, il est nécessaire de rappeler que ces analyses sont réalisées sur des débits mensuels et qu'en conséquence, l'impact sur de plus courtes périodes peut être beaucoup plus important.

L'impact sur l'habitat hydraulique n'est calculé que sur la période d'étiage définie pour chaque station dans la présente étude, car le modèle a été conçu pour n'être utilisé que pour les basses eaux. Pour les autres mois de l'année, seul l'impact hydrologique (perte ou gain de débit) est présenté ci-contre.



Synthèse (traduction des graphiques ci-dessus)

		Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jn	Jt	At	Sep	Oct	Nov	Déc
Impact en année moyenne	Sur l'hydrologie	-1%	-1%	-1%	-1%	-1%	-1%	-2%	-3%	-3%	-2%	-1%	-1%
	Sur l'habitat hydraulique *	HBE	HBE	HBE	HBE	HBE	0%	0%	-1%	-1%	0%	0%	HBE
Impact en année quinquennale sèche	Sur l'hydrologie	-1%	-1%	-1%	-1%	-2%	-3%	-4%	-7%	-5%	-3%	-2%	-1%
	Sur l'habitat hydraulique *	HBE	HBE	HBE	HBE	HBE	0%	-1%	-2%	-1%	-1%	0%	HBE

* : variation de la SPU de l'espèce cible principale la plus défavorisée (mentionnée dans la ligne inférieure)

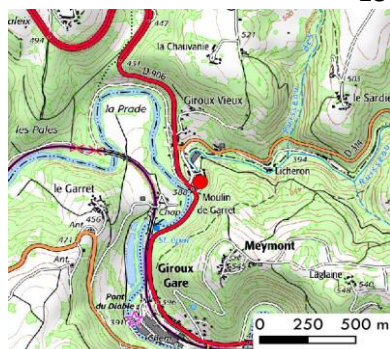
HBE : hors période de basses eaux, pour laquelle le modèle a été conçu

X : débit mensuel en dehors du domaine de validité du modèle [0,0106 ; 2,325] m3/s

Impact	très faible +10 % à -5 %	faible -5 % à -10 %	modéré -10 % à -20 %	fort -20 % à -40 %	très fort -40 % à -100 %
--------	-----------------------------	------------------------	-------------------------	-----------------------	-----------------------------

FAY_2 - Faye à Augerolles/Giroux Vieux

Localisation

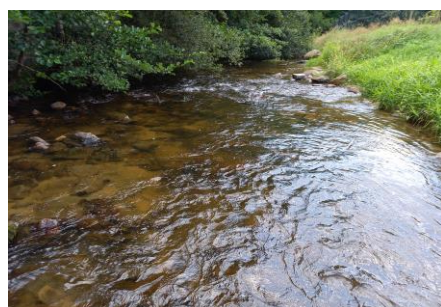


Etat des milieux aquatiques

Physico-chimie :	Bonne
Hydrobiologie (IBG/I2M2) :	Bonne
Qualité piscicole :	Moyenne
Peuplement piscicole :	TRF VAI LOF

Source : PDPG 63

Caractéristiques morphologiques de la station



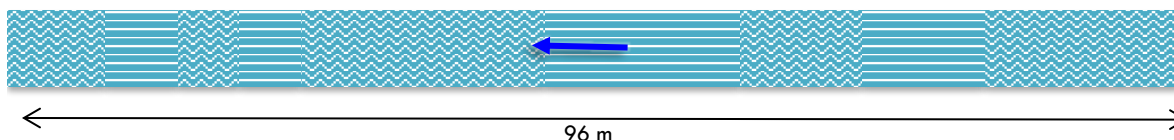
Contexte général : Plaine, à 385 m d'altitude ; pente du lit forte (1,6%)

Diversité faible de la géométrie hydraulique Largeur de pleins bords : 8 m

Hauteur de pleins bords : 1 m

Faciès d'écoulement : diversité faible

Radier/rapide Mouille Plat courant Plat lentique



Sédiments : diversité faible de la granulométrie ; radiers / rapides à blocs et pierres grossières ; colmatage nul des faciès courants () ; abondance faible de frayères potentielles à truite fario

Caches piscicoles dans le lit : densité moyenne ; surtout blocs, végétation aquatique

Caches piscicoles en berges : densité forte ; surtout blocs, débris ligneux, végétation surplombante

Ripisylve : Rive gauche : largeur forte, continuité forte, diversité forte

Rive droite : largeur faible, continuité faible, diversité faible

Occupation du sol : Forêt en rive gauche et Jardins en rive droite

Pression anthropique : moyenne - Ponts + maison en bordure de cours d'eau

Hydrologie naturelle reconstituée

Bassin versant : 73 km²

Module : 1644 L/s

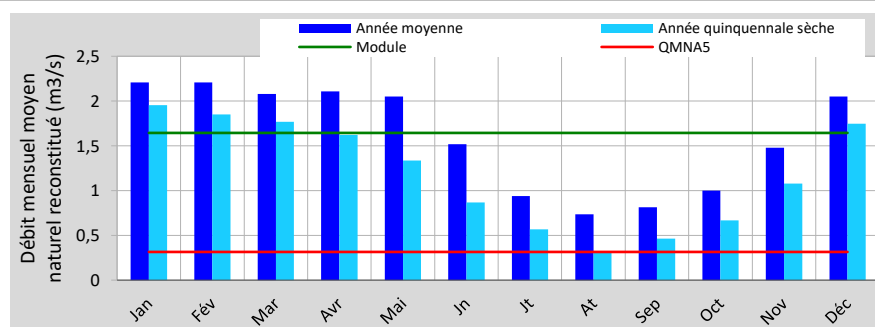
QMNA5 : 315 L/s

Ratio QMNA5 / Module :

19%

QMNA5 spécifique : 4,31 L/s/km²

L'hydrologie naturelle de basses eaux sur Faye à Augerolles/Giroux Vieux (FAY_2) se caractérise par des conditions d'étiage quinquennal faiblement sévères.

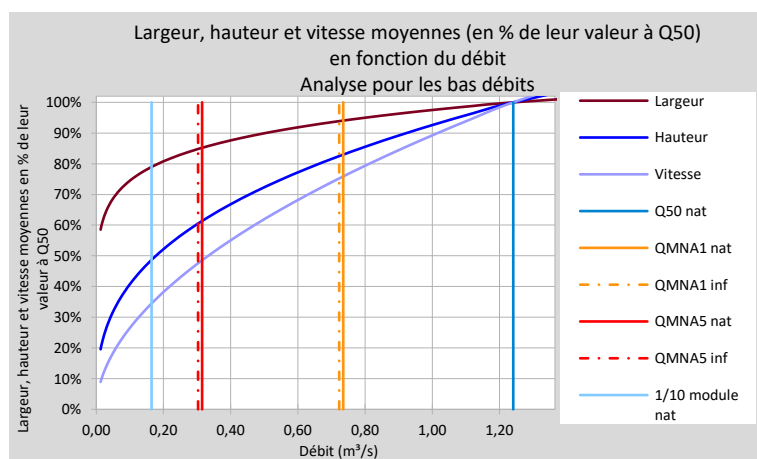


Campagnes de mesures et paramètres d'entrée du modèle ESTIMHAB - FAY_2

	Campagne 1 : 24/8/2023	Campagne 2 : 16/1/2024
		
Débit Q	127 L/s	1323 L/s
Largeur mouillée moyenne L	6,17 m	8,11 m
Hauteur d'eau moyenne H	13,3 cm	30,6 cm
Granulométrie moyenne S	12,6 cm	-

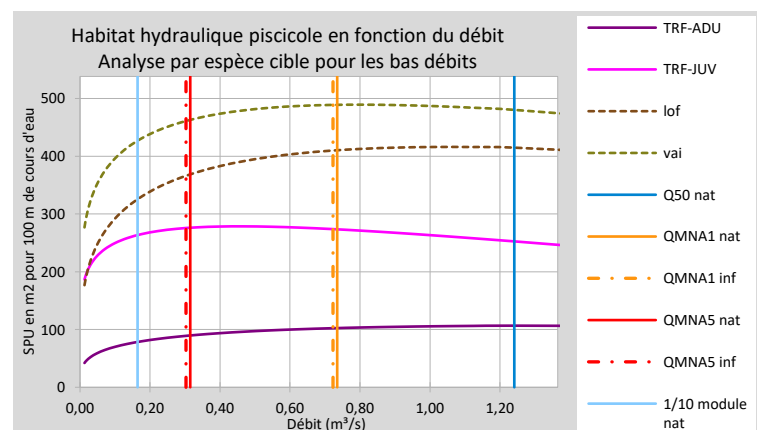
Débit médian naturel reconstitué Q50 = 1241 L/s

Courbes de simulation produites par le modèle ESTIMHAB



Le cours d'eau a une morphologie telle qu'une diminution du débit engendre une diminution :

- modérée de la largeur mouillée moyenne ;
- forte de la hauteur moyenne ;
- très forte de la vitesse moyenne du courant.



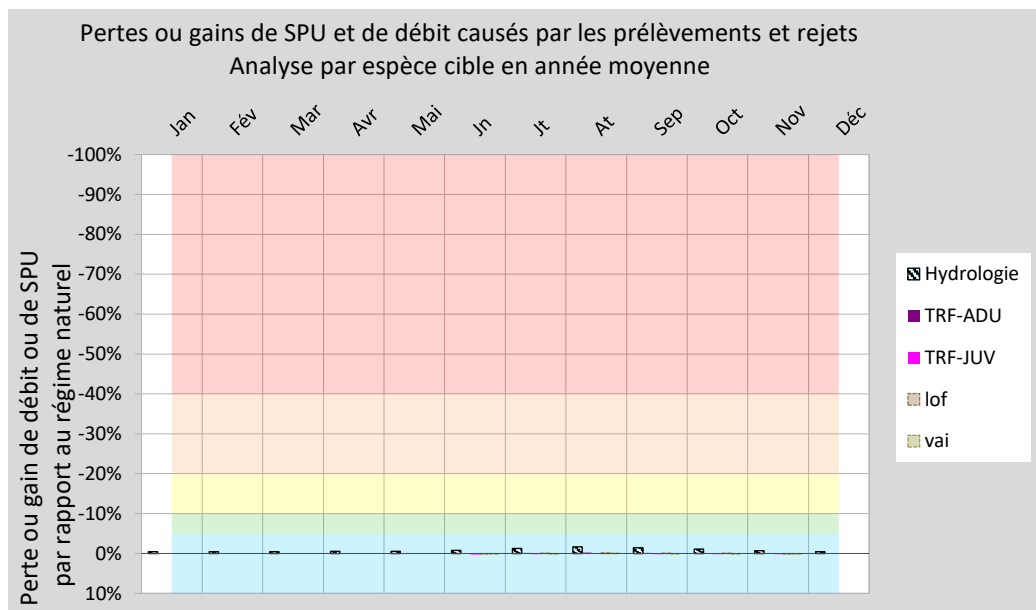
Rappel des espèces-cibles retenues :

Principales : TRF-ADU TRF-JUV

Secondaires : lof vai

Autour du QMNA5 naturel, l'habitat piscicole est modérément sensible aux variations de débit (pente modérée des courbes les plus pentues).

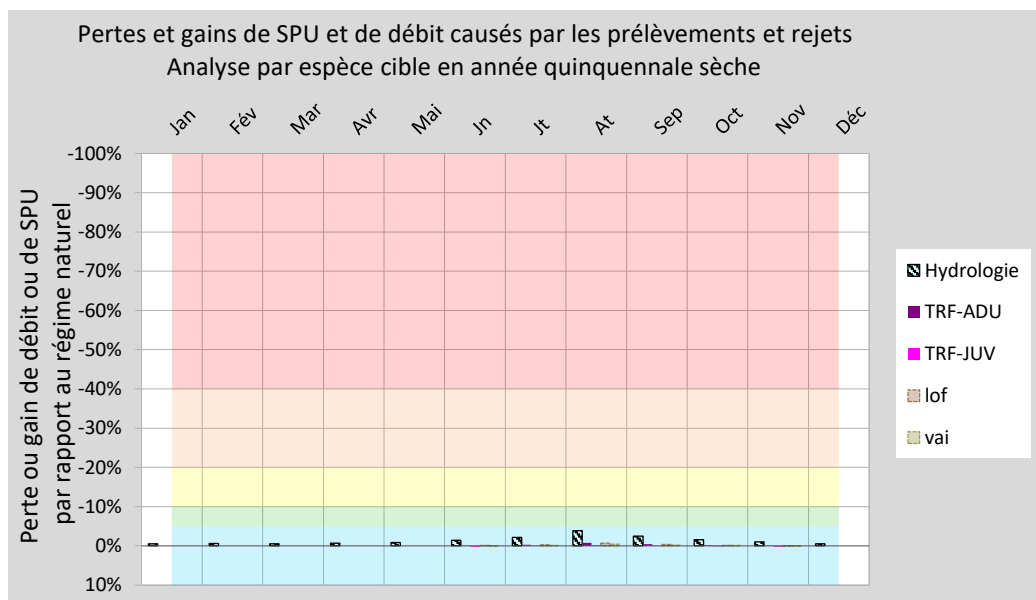
Analyse de l'impact actuel des prélèvements et rejets sur l'hydrologie et l'habitat hydraulique piscicole - FAY_2



Remarque

Avant toute interprétation hâtive, il est nécessaire de rappeler que ces analyses sont réalisées sur des débits mensuels et qu'en conséquence, l'impact sur de plus courtes périodes peut être beaucoup plus important.

L'impact sur l'habitat hydraulique n'est calculé que sur la période d'étiage définie pour chaque station dans la présente étude, car le modèle a été conçu pour n'être utilisé que pour les basses eaux. Pour les autres mois de l'année, seul l'impact hydrologique (perte ou gain de débit) est présenté ci-contre.



Synthèse (traduction des graphiques ci-dessus)

		Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jn	Jt	At	Sep	Oct	Nov	Déc
Impact en année moyenne	Sur l'hydrologie	0%	0%	0%	-1%	-1%	-1%	-1%	-2%	-1%	-1%	-1%	0%
	Sur l'habitat hydraulique *	HBE	HBE	HBE	HBE	HBE	0%	0%	0%	0%	0%	0%	HBE
Impact en année quinquennale sèche	Sur l'hydrologie	0%	-1%	-1%	-1%	-1%	-1%	-2%	-4%	-3%	-2%	-1%	-1%
	Sur l'habitat hydraulique *	HBE	HBE	HBE	HBE	HBE	0%	0%	-1%	0%	0%	0%	HBE

* : variation de la SPU de l'espèce cible principale la plus défavorisée (mentionnée dans la ligne inférieure)

HBE : hors période de basses eaux, pour laquelle le modèle a été conçu

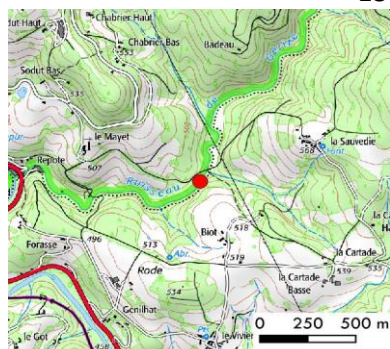
X : débit mensuel en dehors du domaine de validité du modèle [0,0127 ; 6,615] m3/s

Impact

très faible +10 % à -5 %	faible -5 % à -10 %	modéré -10 % à -20 %	fort -20 % à -40 %	très fort -40 % à -100 %
-----------------------------	------------------------	-------------------------	-----------------------	-----------------------------

GER - Gérize à Olliergues/Le Mayet

Localisation



Etat des milieux aquatiques

Physico-chimie :

Bonne

Hydrobiologie (IBG/I2M2) :

Très bonne

Qualité piscicole :

Moyenne

Peuplement piscicole :

TRF LOF

Source :

PDPG 63

Caractéristiques morphologiques de la station



Contexte général : Vallée encaissée, à 455 m d'altitude ; pente du lit forte (1,6%)

Diversité moyenne de la géométrie hydraulique Largeur de pleins bords : 6 m

Hauteur de pleins bords : 1 m

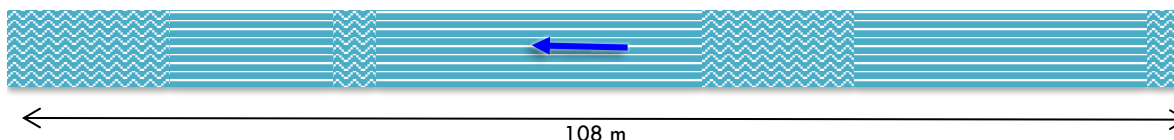
Faciès d'écoulement : diversité faible

Radier/rapide

Mouille

Plat courant

Plat lentique



Sédiments : diversité faible de la granulométrie ; radiers / rapides à pierres grossières et pierres fines ; colmatage nul des faciès courants () ;
abondance moyenne de frayères potentielles à truite fario

Caches piscicoles dans le lit : densité moyenne ; surtout blocs

Caches piscicoles en berges : densité moyenne ; surtout végétation surplombante, blocs

Ripisylve : Rive gauche : largeur moyenne, continuité faible, diversité moyenne

Rive droite : largeur moyenne, continuité moyenne, diversité moyenne

Occupation du sol : Fourrés en rive gauche et Fourrés en rive droite

Pression anthropique : faible - Passage à gué en amont

Hydrologie naturelle reconstituée

Bassin versant : 30 km²

Module : 698 L/s

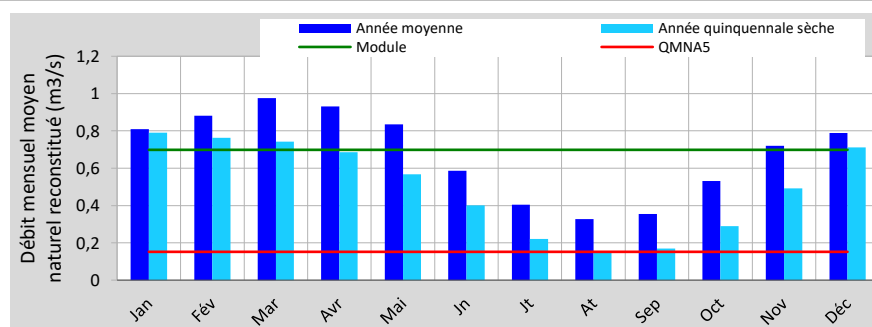
QMNA5 : 152 L/s

Ratio QMNA5 / Module :

22%

QMNA5 spécifique : 5,06 L/s/km²

L'hydrologie naturelle de basses eaux sur Gérize à Olliergues/Le Mayet (GER) se caractérise par des conditions d'étiage quinquennal très faiblement sévères.



Campagnes de mesures et paramètres d'entrée du modèle ESTIMHAB - GER

Campagne 1 : 6/2/2024



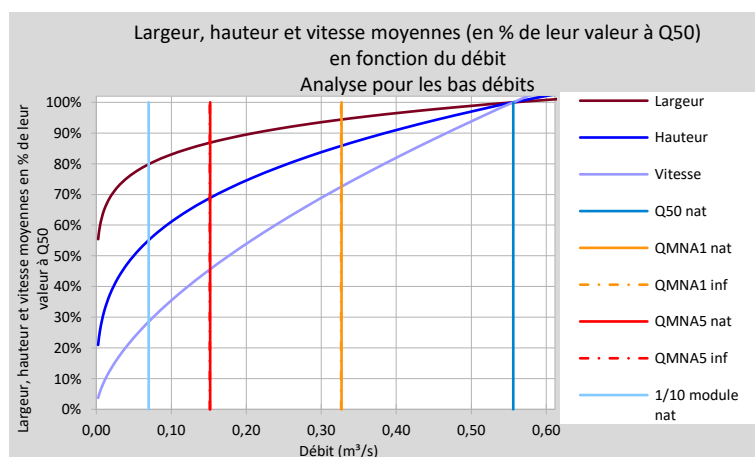
Campagne 2 : 6/2/2024



Débit Q	24 L/s	314 L/s
Largeur mouillée moyenne L	0,04 m	5,43 m
Hauteur d'eau moyenne H	8,4 cm	17,5 cm
Granulométrie moyenne S	4,8 cm	-

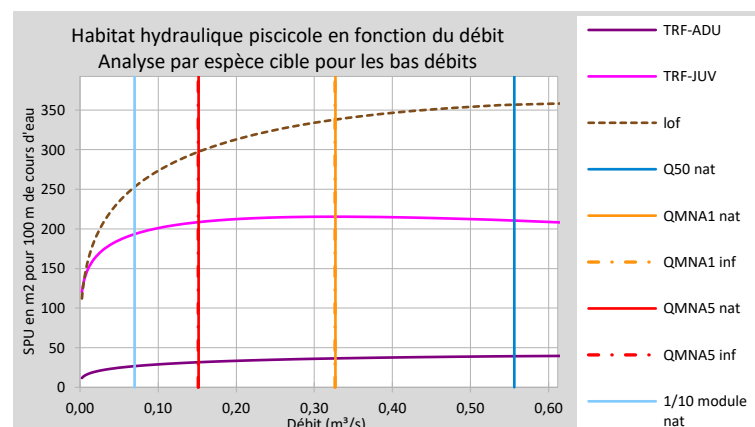
Débit médian naturel reconstitué Q50 = 556 L/s

Courbes de simulation produites par le modèle ESTIMHAB



Le cours d'eau a une morphologie telle qu'une diminution du débit engendre une diminution :

- modérée de la largeur mouillée moyenne ;
- forte de la hauteur moyenne ;
- très forte de la vitesse moyenne du courant.



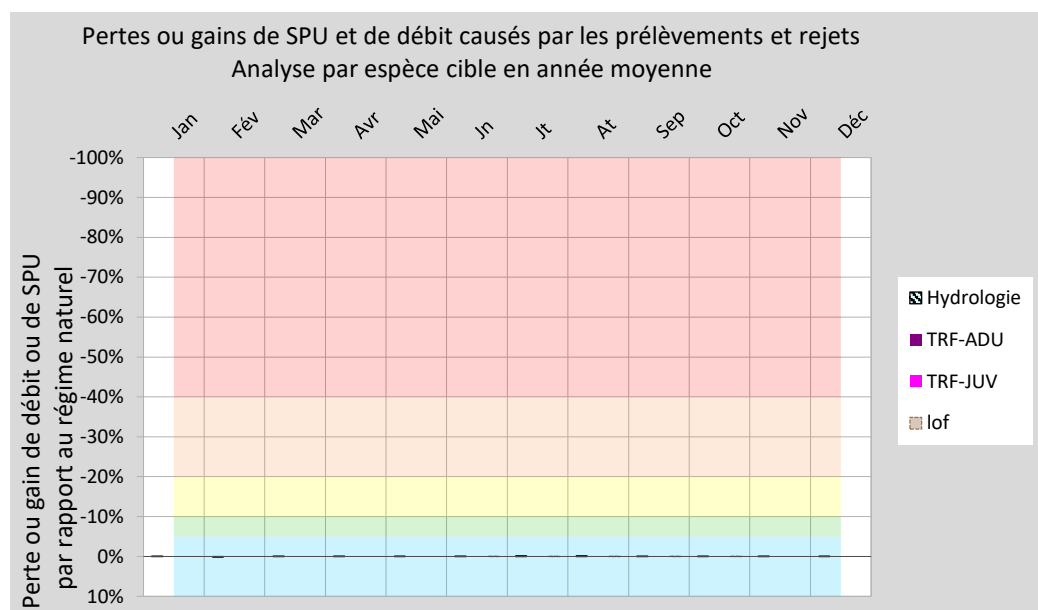
Rappel des espèces-cibles retenues :

Principales : TRF-ADU TRF-JUV

Secondaires : lof

Autour du QMNA5 naturel, l'habitat piscicole est modérément sensible aux variations de débit (pente modérée des courbes les plus pentues).

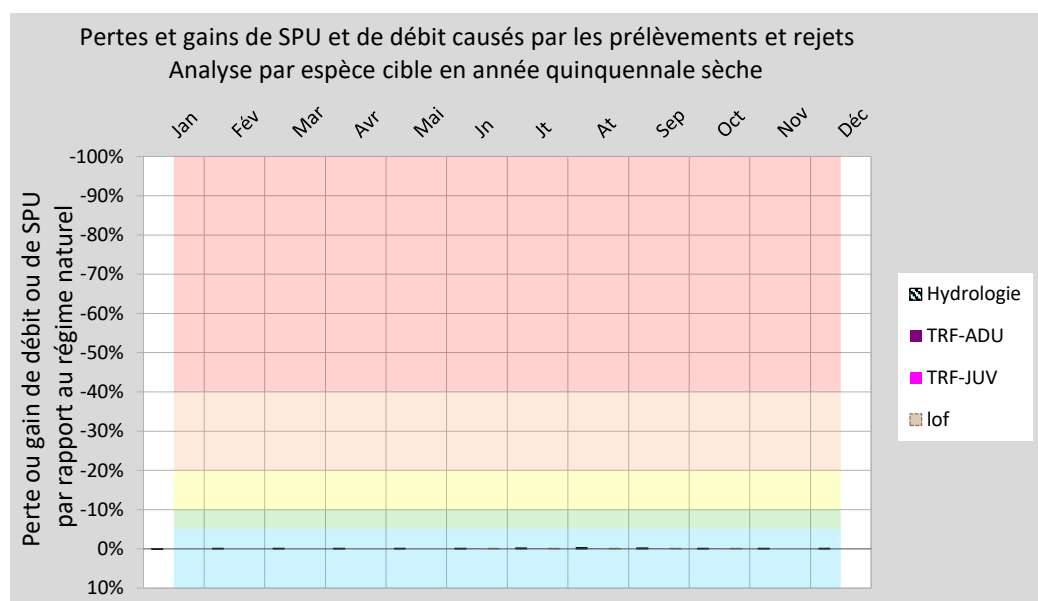
Analyse de l'impact actuel des prélèvements et rejets sur l'hydrologie et l'habitat hydraulique piscicole - GER



Remarque

Avant toute interprétation hâtive, il est nécessaire de rappeler que ces analyses sont réalisées sur des débits mensuels et qu'en conséquence, l'impact sur de plus courtes périodes peut être beaucoup plus important.

L'impact sur l'habitat hydraulique n'est calculé que sur la période d'étiage définie pour chaque station dans la présente étude, car le modèle a été conçu pour n'être utilisé que pour les basses eaux. Pour les autres mois de l'année, seul l'impact hydrologique (perte ou gain de débit) est présenté ci-contre.



Synthèse (traduction des graphiques ci-dessus)

		Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jn	Jt	At	Sep	Oct	Nov	Déc
Impact en année moyenne	Sur l'hydrologie	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	Sur l'habitat hydraulique *	HBE	HBE	HBE	HBE	HBE	0%	0%	0%	0%	0%	HBE	HBE
Impact en année quinquennale sèche	Sur l'hydrologie	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	Sur l'habitat hydraulique *	HBE	HBE	HBE	HBE	HBE	0%	0%	0%	0%	0%	HBE	HBE

* : variation de la SPU de l'espèce cible principale la plus défavorisée (mentionnée dans la ligne inférieure)

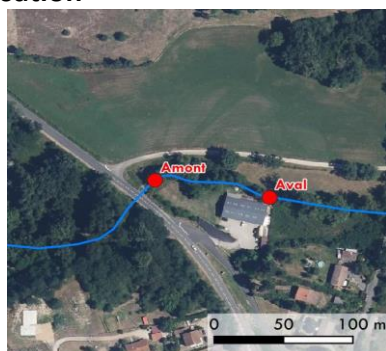
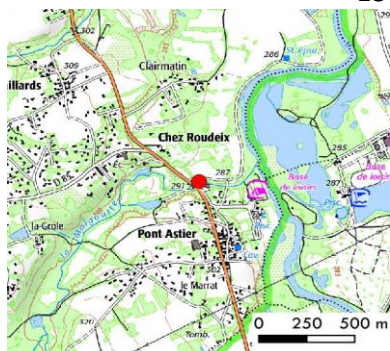
HBE : hors période de basses eaux, pour laquelle le modèle a été conçu

X : débit mensuel en dehors du domaine de validité du modèle [0,00241 ; 1,57] m3/s

Impact	très faible +10 % à -5 %	faible -5 % à -10 %	modéré -10 % à -20 %	fort -20 % à -40 %	très fort -40 % à -100 %
--------	-----------------------------	------------------------	-------------------------	-----------------------	-----------------------------

MAL - Malgoutte à Orléat

Localisation

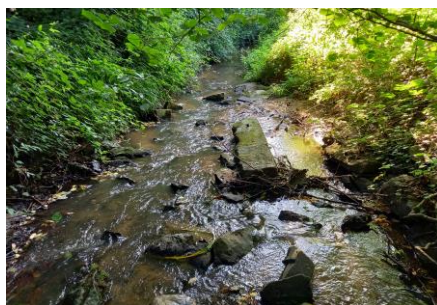
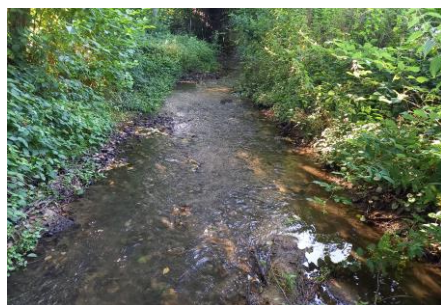


Etat des milieux aquatiques

Physico-chimie :	Moyenne
Hydrobiologie (IBG/I2M2) :	Moyenne
Qualité piscicole :	Mauvaise
Peuplement piscicole :	LOF GOU PES ROT PCH PER

Source : PDPG 63

Caractéristiques morphologiques de la station



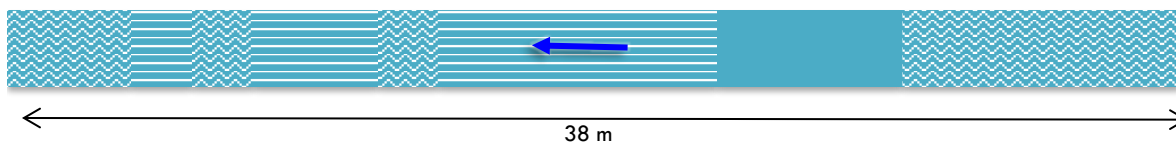
Contexte général : Plaine, à 290 m d'altitude ; pente du lit modérée (1,1%)

Diversité faible de la géométrie hydraulique Largeur de pleins bords : 2,5 m

Hauteur de pleins bords : 1 m

Faciès d'écoulement : diversité faible

Radier/rapide Mouille Plat courant Plat lentique



Sédiments : diversité faible de la granulométrie ; radiers / rapides à pierres fines et pierres grossières ; colmatage nul des faciès courants () ;
abondance nulle de frayères potentielles à truite fario

Caches piscicoles dans le lit : densité faible ; surtout débris ligneux, blocs

Caches piscicoles en berges : densité faible ; surtout blocs

Ripisylve : Rive gauche : largeur moyenne, continuité moyenne, diversité faible

Rive droite : largeur moyenne, continuité moyenne, diversité faible

Occupation du sol : Prairie en rive gauche et Industrie en rive droite

Pression anthropique : moyenne - Mur de soutènement et bloc de béton

Hydrologie naturelle reconstituée

Bassin versant : 23 km²

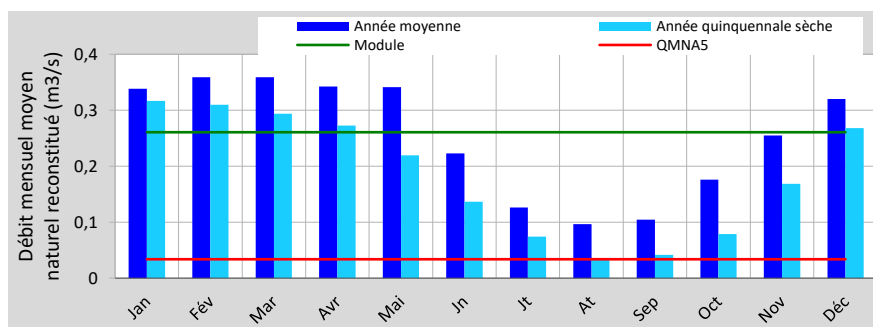
Module : 261 L/s

QMNA5 : 34 L/s

Ratio QMNA5 / Module : 13%

QMNA5 spécifique : 1,47 L/s/km²

L'hydrologie naturelle de basses eaux sur Malgoutte à Orléat (MAL) se caractérise par des conditions d'étiage quinquennal modérément sévères.

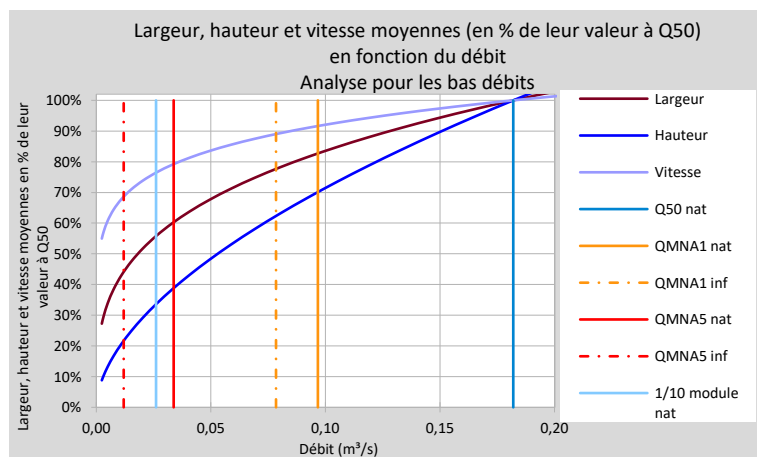


Campagnes de mesures et paramètres d'entrée du modèle ESTIMHAB - MAL

	Campagne 1 : 25/7/2023	Campagne 2 : 12/1/2024
		
Débit Q	24 L/s	61 L/s
Largeur mouillée moyenne L	1,88 m	2,48 m
Hauteur d'eau moyenne H	7,4 cm	12,5 cm
Granulométrie moyenne S	4,3 cm	-

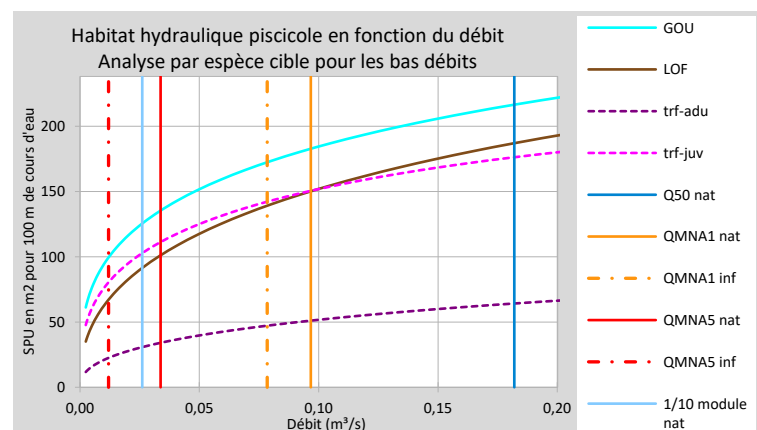
Débit médian naturel reconstitué Q50 = 182 L/s

Courbes de simulation produites par le modèle ESTIMHAB



Le cours d'eau a une morphologie telle qu'une diminution du débit engendre une diminution :

- forte de la largeur mouillée moyenne ;
- très forte de la hauteur moyenne ;
- modérée de la vitesse moyenne du courant.



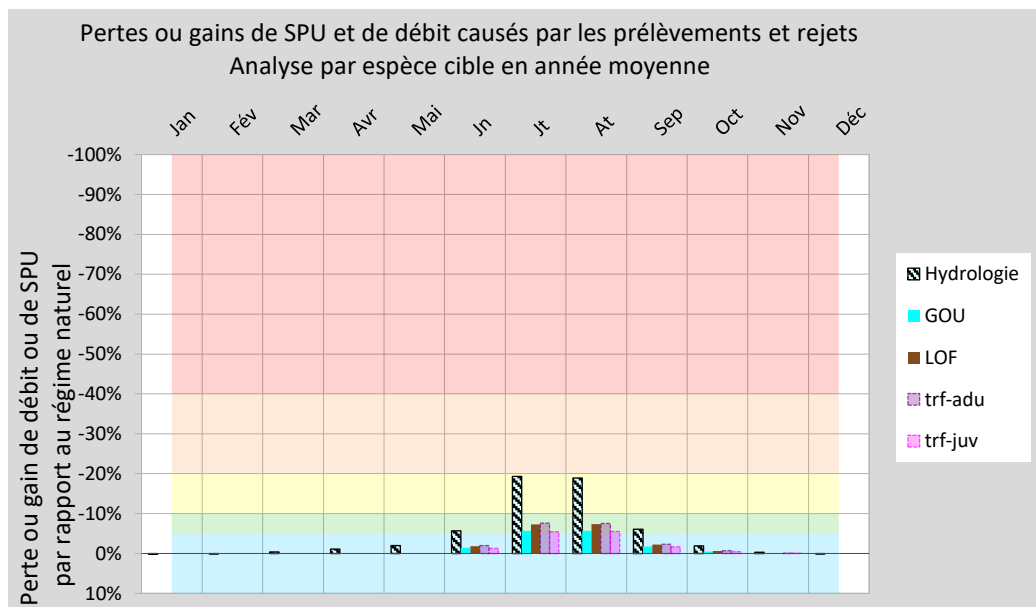
Rappel des espèces-cibles retenues :

Principales : GOU LOF

Secondaires : trf-adu trf-juv

Autour du QMNA5 naturel, l'habitat piscicole est fortement sensible aux variations de débit (pente forte des courbes les plus pentues).

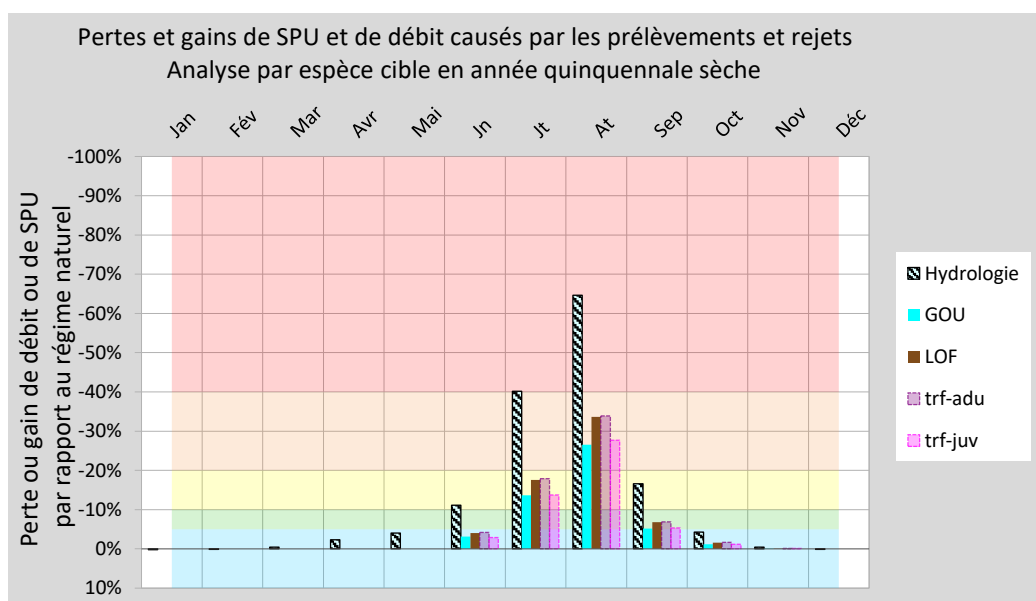
Analyse de l'impact actuel des prélèvements et rejets sur l'hydrologie et l'habitat hydraulique piscicole - MAL



Remarque

Avant toute interprétation hâtive, il est nécessaire de rappeler que ces analyses sont réalisées sur des débits mensuels et qu'en conséquence, l'impact sur de plus courtes périodes peut être beaucoup plus important.

L'impact sur l'habitat hydraulique n'est calculé que sur la période d'étiage définie pour chaque station dans la présente étude, car le modèle a été conçu pour n'être utilisé que pour les basses eaux. Pour les autres mois de l'année, seul l'impact hydrologique (perte ou gain de débit) est présenté ci-contre.



Synthèse (traduction des graphiques ci-dessus)

		Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jn	Jt	At	Sep	Oct	Nov	Déc
Impact en année moyenne	Sur l'hydrologie	0%	0%	0%	-1%	-2%	-6%	-19%	-19%	-6%	-2%	0%	0%
	Sur l'habitat hydraulique *	HBE	HBE	HBE	HBE	HBE	-2%	-7%	-7%	-2%	-1%	0%	HBE
Impact en année quinquennale sèche	Sur l'hydrologie	0%	0%	0%	-2%	-4%	-11%	-40%	-65%	-17%	-4%	0%	0%
	Sur l'habitat hydraulique *	HBE	HBE	HBE	HBE	HBE	-4%	-18%	-34%	-7%	-2%	0%	HBE

* : variation de la SPU de l'espèce cible principale la plus défavorisée (mentionnée dans la ligne inférieure)

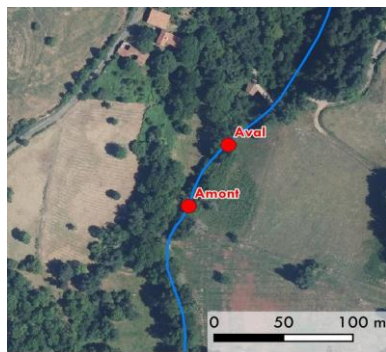
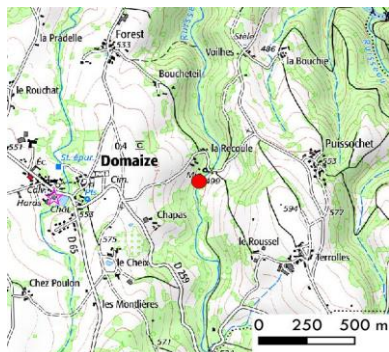
HBE : hors période de basses eaux, pour laquelle le modèle a été conçu

X : débit mensuel en dehors du domaine de validité du modèle [0,0024 ; 0,305] m3/s

Impact	très faible +10 % à -5 %	faible -5 % à -10 %	modéré -10 % à -20 %	fort -20 % à -40 %	très fort -40 % à -100 %
--------	-----------------------------	------------------------	-------------------------	-----------------------	-----------------------------

MEN - Mende à Domaize/La Recoule

Localisation

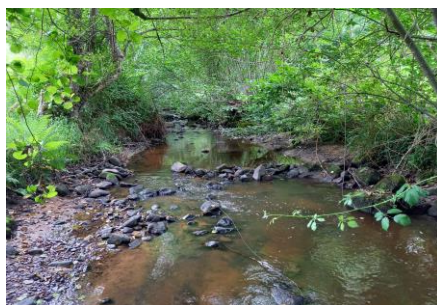


Etat des milieux aquatiques

Physico-chimie :	Bonne
Hydrobiologie (IBG/I2M2) :	Bonne
Qualité piscicole :	Moyenne
Peuplement piscicole :	TRF VAI LOF

Source : PDPG 63

Caractéristiques morphologiques de la station



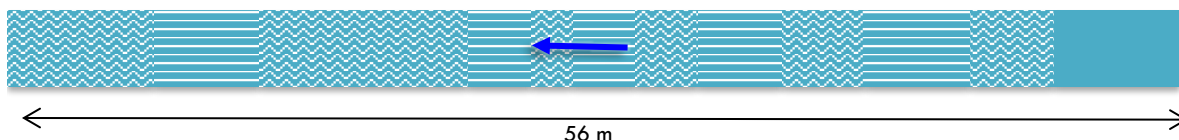
Contexte général : Plaine, à 496 m d'altitude ; pente du lit forte (2,2%)

Diversité moyenne de la géométrie hydraulique Largeur de pleins bords : 3 m

Hauteur de pleins bords : 1 m

Faciès d'écoulement : diversité faible

Radier/rapide Mouille Plat courant Plat lentique



Sédiments : diversité faible de la granulométrie ; radiers / rapides à pierres grossières et pierres fines ; colmatage nul des faciès courants () ;
abondance nulle de frayères potentielles à truite fario

Caches piscicoles dans le lit : densité moyenne ; surtout blocs

Caches piscicoles en berges : densité moyenne ; surtout chevelus racinaire, blocs

Ripisylve : Rive gauche : largeur faible, continuité moyenne, diversité moyenne

Rive droite : largeur moyenne, continuité moyenne, diversité forte

Occupation du sol : Prairie/fourrés en rive gauche et Prairie en rive droite

Pression anthropique : moyenne - Moulin et petit bief à l'aval de la station

Hydrologie naturelle reconstituée

Bassin versant : 31 km²

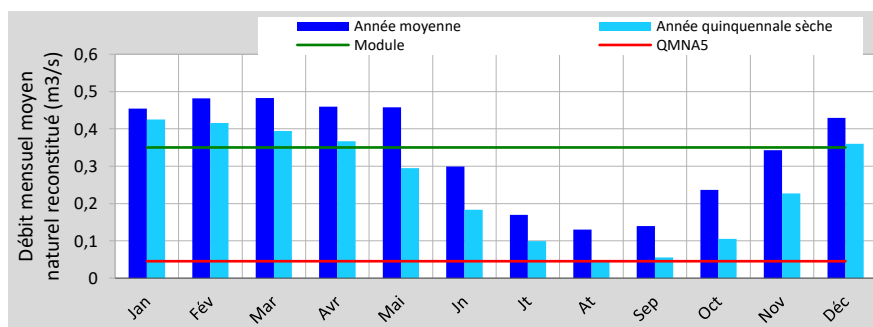
Module : 350 L/s

QMNA5 : 45 L/s

Ratio QMNA5 / Module : 13%

QMNA5 spécifique : 1,46 L/s/km²

L'hydrologie naturelle de basses eaux sur Mende à Domaize/La Recoule (MEN) se caractérise par des conditions d'étiage quinquennal modérément sévères.

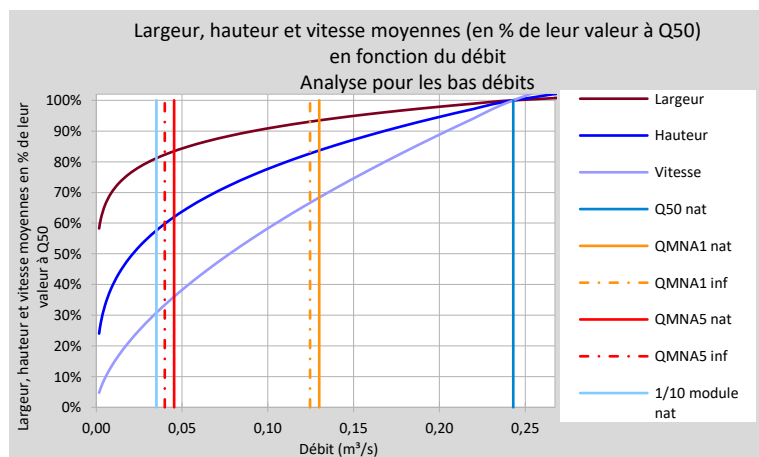


Campagnes de mesures et paramètres d'entrée du modèle ESTIMHAB - MEN

	Campagne 1 : 26/7/2023	Campagne 2 : 16/1/2024
		
Débit Q	16 L/s	420 L/s
Largeur mouillée moyenne L	2,56 m	3,63 m
Hauteur d'eau moyenne H	11,2 cm	28,2 cm
Granulométrie moyenne S	1,5 cm	-

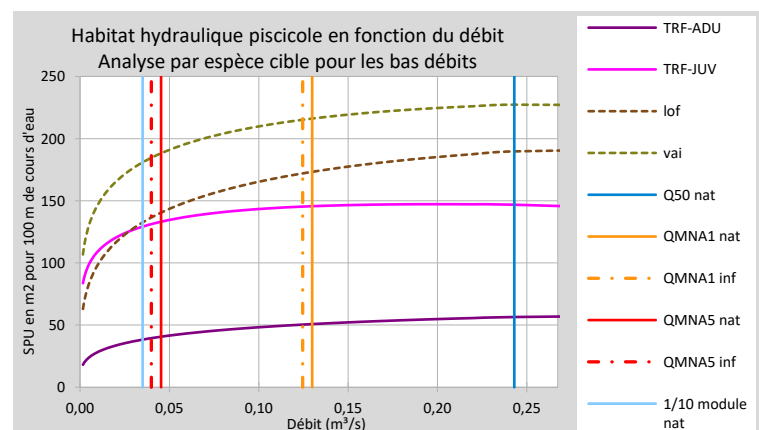
Débit médian naturel reconstitué Q50 = 243 L/s

Courbes de simulation produites par le modèle ESTIMHAB



Le cours d'eau a une morphologie telle qu'une diminution du débit engendre une diminution :

- faible de la largeur mouillée moyenne ;
- forte de la hauteur moyenne ;
- très forte de la vitesse moyenne du courant.



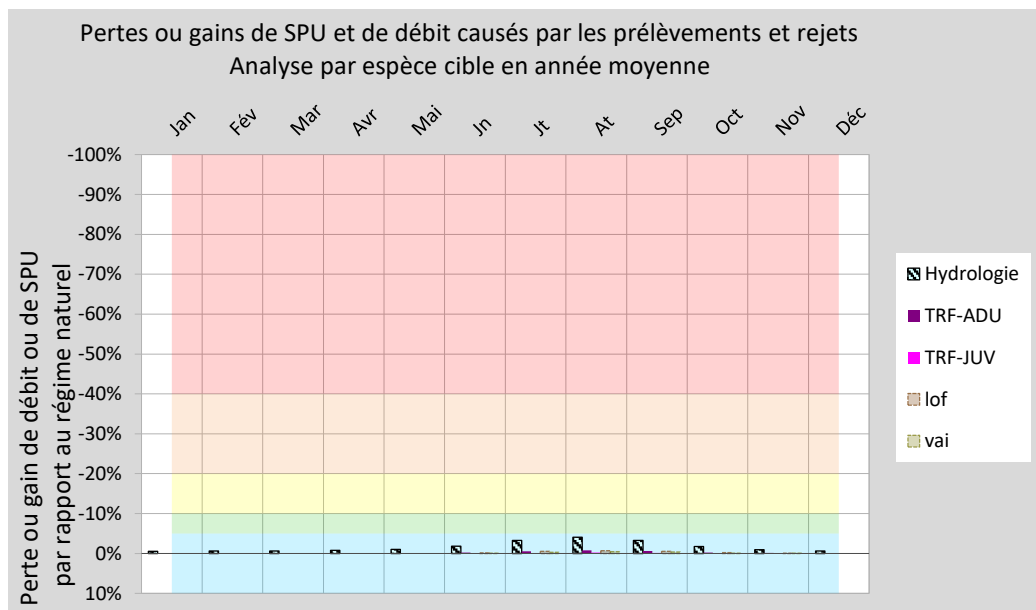
Rappel des espèces-cibles retenues :

Principales : TRF-ADU TRF-JUV

Secondaires : lof vai

Autour du QMNA5 naturel, l'habitat piscicole est modérément sensible aux variations de débit (pente modérée des courbes les plus pentues).

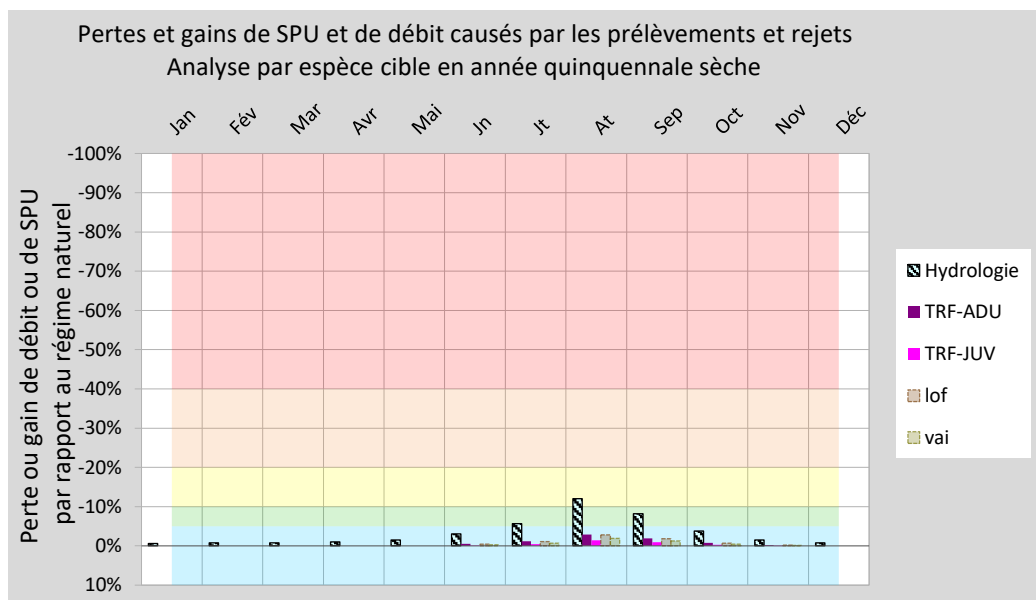
Analyse de l'impact actuel des prélèvements et rejets sur l'hydrologie et l'habitat hydraulique piscicole - MEN



Remarque

Avant toute interprétation hâtive, il est nécessaire de rappeler que ces analyses sont réalisées sur des débits mensuels et qu'en conséquence, l'impact sur de plus courtes périodes peut être beaucoup plus important.

L'impact sur l'habitat hydraulique n'est calculé que sur la période d'étiage définie pour chaque station dans la présente étude, car le modèle a été conçu pour n'être utilisé que pour les basses eaux. Pour les autres mois de l'année, seul l'impact hydrologique (perte ou gain de débit) est présenté ci-contre.



Synthèse (traduction des graphiques ci-dessus)

		Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jn	Jt	At	Sep	Oct	Nov	Déc
Impact en année moyenne	Sur l'hydrologie	-1%	-1%	-1%	-1%	-1%	-2%	-3%	-4%	-3%	-2%	-1%	-1%
	Sur l'habitat hydraulique *	HBE	HBE	HBE	HBE	HBE	0%	-1%	-1%	-1%	0%	0%	HBE
Impact en année quinquennale sèche	Sur l'hydrologie	-1%	-1%	-1%	-1%	-2%	-3%	-6%	-12%	-8%	-4%	-1%	-1%
	Sur l'habitat hydraulique *	HBE	HBE	HBE	HBE	HBE	-1%	-1%	-3%	-2%	-1%	0%	HBE

* : variation de la SPU de l'espèce cible principale la plus défavorisée (mentionnée dans la ligne inférieure)

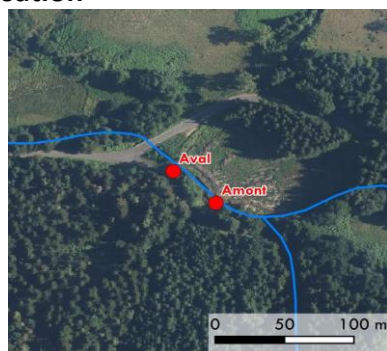
HBE : hors période de basses eaux, pour laquelle le modèle a été conçu

X : débit mensuel en dehors du domaine de validité du modèle [0,00162 ; 2,1] m3/s

Impact	très faible +10 % à -5 %	faible -5 % à -10 %	modéré -10 % à -20 %	fort -20 % à -40 %	très fort -40 % à -100 %
--------	-----------------------------	------------------------	-------------------------	-----------------------	-----------------------------

MIO_1b - Miodet à Auzelles/Bois de la Côte

Localisation



Etat des milieux aquatiques

Physico-chimie :

Bonne

Hydrobiologie (IBG/I2M2) :

Très bonne

Qualité piscicole :

Bonne

Peuplement piscicole :

TRF VAI

Source :

PDPG 63

Caractéristiques morphologiques de la station



Contexte général : Vallée encaissée, à 725 m d'altitude ; pente du lit forte (2,1%)

Diversité forte de la géométrie hydraulique Largeur de pleins bords : 4 m

Hauteur de pleins bords : 1,5 m

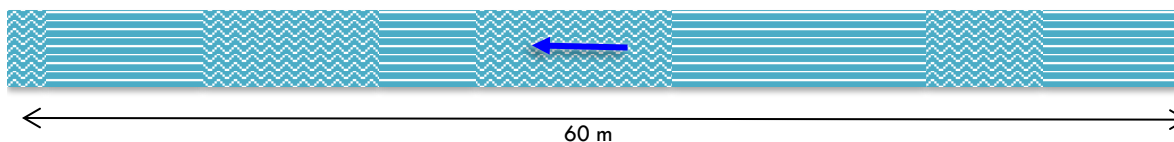
Faciès d'écoulement : diversité faible

Radier/rapide

Mouille

Plat courant

Plat lentique



Sédiments : diversité faible de la granulométrie ; radiers / rapides à pierres grossières et pierres fines ; colmatage nul des faciès courants () ;
abondance faible de frayères potentielles à truite fario

Caches piscicoles dans le lit : densité forte ; surtout blocs, végétation aquatique

Caches piscicoles en berges : densité forte ; surtout blocs, sous-berge, chevelus racinaire

Ripisylve : Rive gauche : largeur forte, continuité forte, diversité forte

Rive droite : largeur moyenne, continuité faible, diversité moyenne

Occupation du sol : Forêt en rive gauche et Culture de résineux en rive droite

Pression anthropique : faible - Début de culture de résineux en rive droite

Hydrologie naturelle reconstituée

Bassin versant : 15 km²

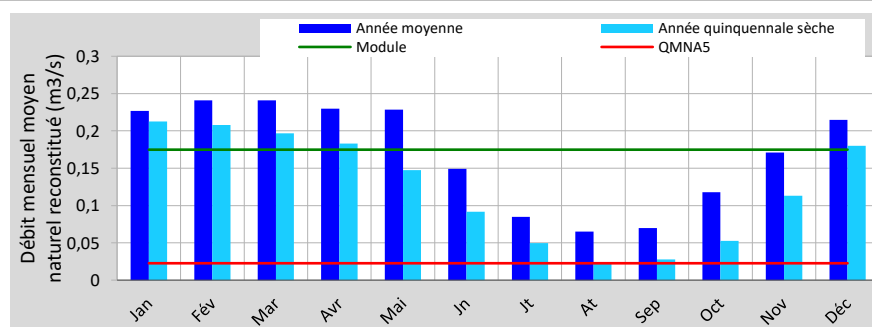
Module : 175 L/s

QMNA5 : 23 L/s

Ratio QMNA5 / Module : 13%

QMNA5 spécifique : 1,51 L/s/km²

L'hydrologie naturelle de basses eaux sur Miodet à Auzelles/Bois de la Côte (MIO_1b) se caractérise par des conditions d'étiage quinquennal modérément sévères.

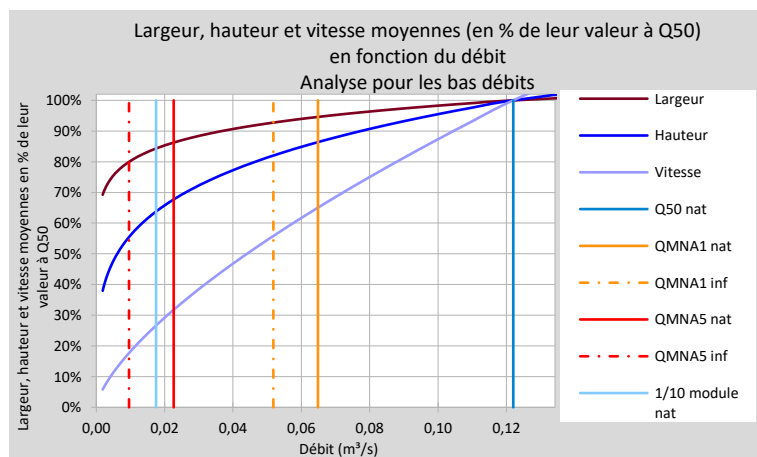


Campagnes de mesures et paramètres d'entrée du modèle ESTIMHAB - MIO_1b

	Campagne 1 : 23/8/2023	Campagne 2 : 16/1/2024
		
Débit Q	19 L/s	154 L/s
Largeur mouillée moyenne L	2,79 m	3,36 m
Hauteur d'eau moyenne H	9,2 cm	15,0 cm
Granulométrie moyenne S	6,7 cm	-

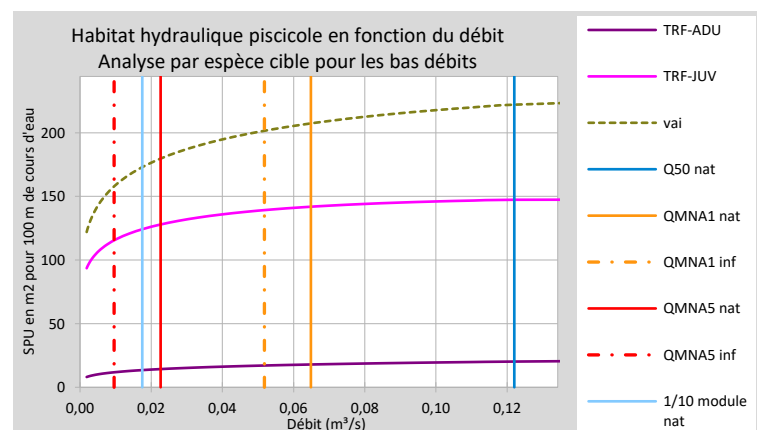
Débit médian naturel reconstitué Q50 = 122 L/s

Courbes de simulation produites par le modèle ESTIMHAB



Le cours d'eau a une morphologie telle qu'une diminution du débit engendre une diminution :

- faible de la largeur mouillée moyenne ;
- modérée de la hauteur moyenne ;
- très forte de la vitesse moyenne du courant.



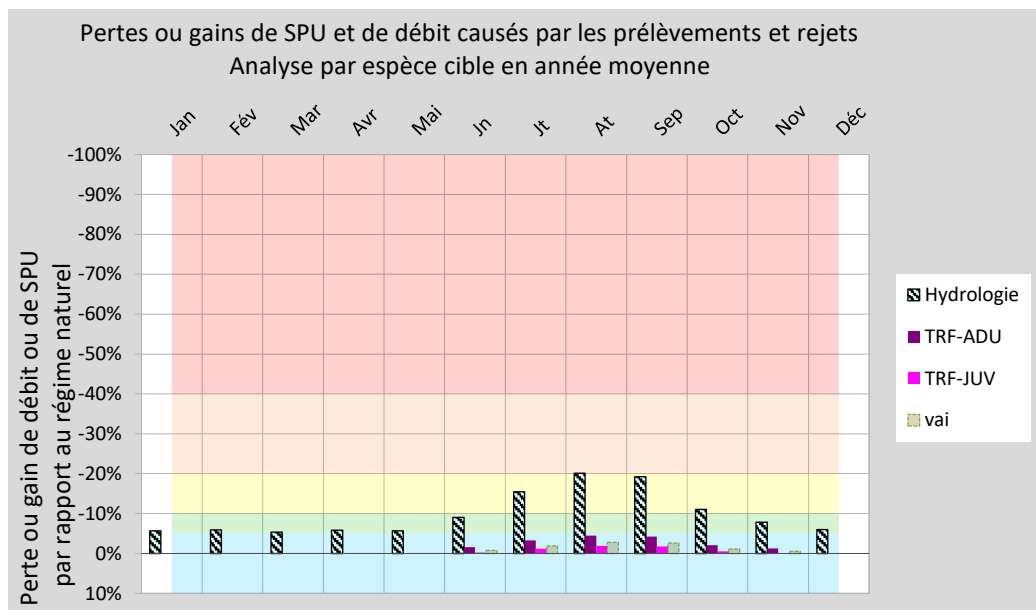
Rappel des espèces-cibles retenues :

Principales : TRF-ADU TRF-JUV

Secondaires : vai

Autour du QMNA5 naturel, l'habitat piscicole est modérément sensible aux variations de débit (pente modérée des courbes les plus pentues).

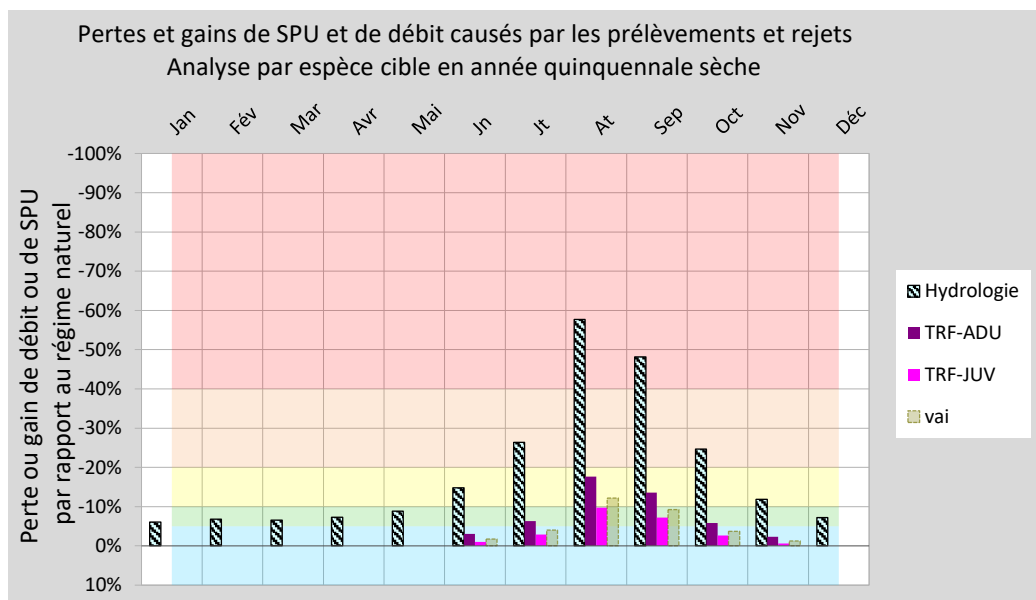
Analyse de l'impact actuel des prélèvements et rejets sur l'hydrologie et l'habitat hydraulique piscicole - MIO_1b



Remarque

Avant toute interprétation hâtive, il est nécessaire de rappeler que ces analyses sont réalisées sur des débits mensuels et qu'en conséquence, l'impact sur de plus courtes périodes peut être beaucoup plus important.

L'impact sur l'habitat hydraulique n'est calculé que sur la période d'étiage définie pour chaque station dans la présente étude, car le modèle a été conçu pour n'être utilisé que pour les basses eaux. Pour les autres mois de l'année, seul l'impact hydrologique (perte ou gain de débit) est présenté ci-contre.



Synthèse (traduction des graphiques ci-dessus)

		Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jn	Jt	At	Sep	Oct	Nov	Déc
Impact en année moyenne	Sur l'hydrologie	-6%	-6%	-5%	-6%	-6%	-9%	-15%	-20%	-19%	-11%	-8%	-6%
	Sur l'habitat hydraulique *	HBE	HBE	HBE	HBE	HBE	-2%	-3%	-5%	-4%	-2%	-1%	HBE
Impact en année quinquennale sèche	Sur l'hydrologie	-6%	-7%	-7%	-7%	-9%	-15%	-26%	-58%	-48%	-25%	-12%	-7%
	Sur l'habitat hydraulique *	HBE	HBE	HBE	HBE	HBE	-3%	-6%	-18%	-14%	-6%	-2%	HBE

* : variation de la SPU de l'espèce cible principale la plus défavorisée (mentionnée dans la ligne inférieure)

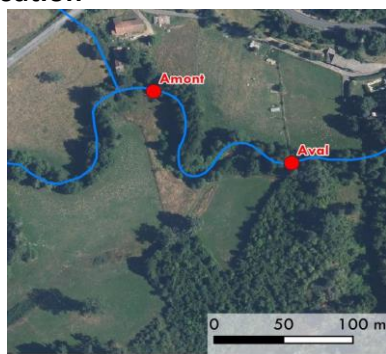
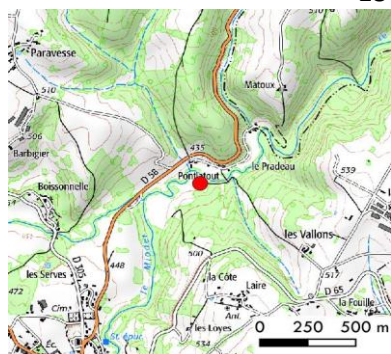
HBE : hors période de basses eaux, pour laquelle le modèle a été conçu

X : débit mensuel en dehors du domaine de validité du modèle [0,00186 ; 0,77] m3/s

Impact	très faible +10 % à -5 %	faible -5 % à -10 %	modéré -10 % à -20 %	fort -20 % à -40 %	très fort -40 % à -100 %
--------	-----------------------------	------------------------	-------------------------	-----------------------	-----------------------------

MIO_2 - Miodet à Saint-Dier-d'Auvergne/Pontlatout

Localisation

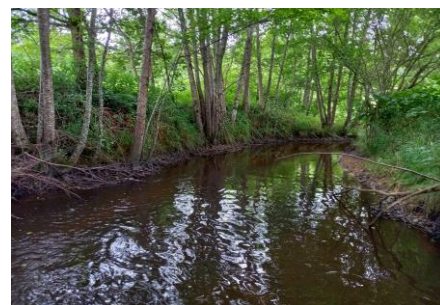


Etat des milieux aquatiques

Physico-chimie :	Bonne
Hydrobiologie (IBG/I2M2) :	Bonne
Qualité piscicole :	Moyenne
Peuplement piscicole :	TRF VAI LOF GOU CHE

Source : PDPG 63

Caractéristiques morphologiques de la station

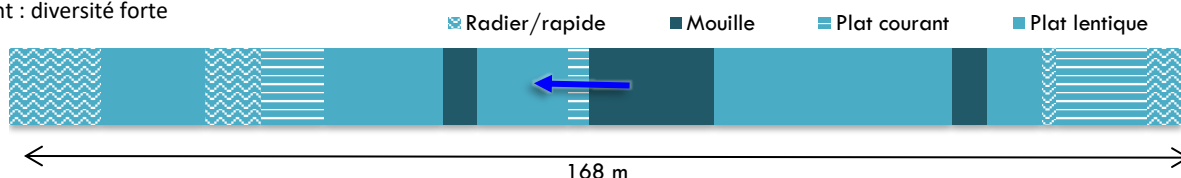


Contexte général : Plaine, à 427 m d'altitude ; pente du lit très faible (0,02%)

Diversité forte de la géométrie hydraulique Largeur de pleins bords : 8 m

Hauteur de pleins bords : 1,5 m

Faciès d'écoulement : diversité forte



Sédiments : diversité forte de la granulométrie ; radiers / rapides à pierres fines et pierres grossières ; colmatage nul des faciès courants () ;
abondance faible de frayères potentielles à truite fario

Caches piscicoles dans le lit : densité moyenne ; surtout blocs, débris ligneux

Caches piscicoles en berges : densité moyenne ; surtout blocs, chevelus racinaire

Ripisylve : Rive gauche : largeur moyenne, continuité forte, diversité forte

Rive droite : largeur, continuité, diversité

Occupation du sol : Prairie en rive gauche et Prairie en rive droite

Pression anthropique : nulle -

Hydrologie naturelle reconstituée

Bassin versant : 79 km²

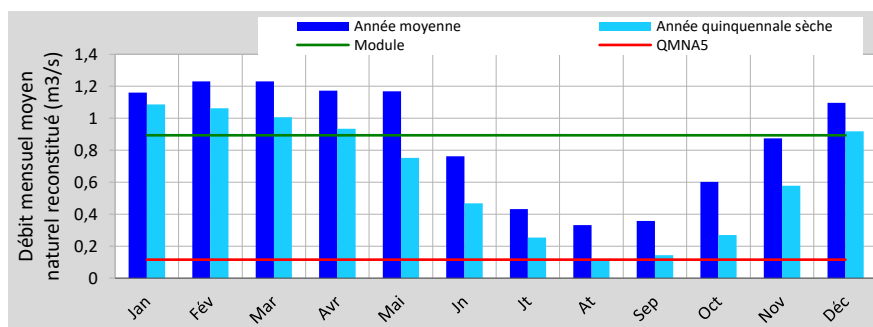
Module : 893 L/s

QMNA5 : 116 L/s

Ratio QMNA5 / Module : 13%

QMNA5 spécifique : 1,46 L/s/km²

L'hydrologie naturelle de basses eaux sur Miodet à Saint-Dier-d'Auvergne/Pontlatout (MIO_2) se caractérise par des conditions d'étiage quinquennal modérément sévères.

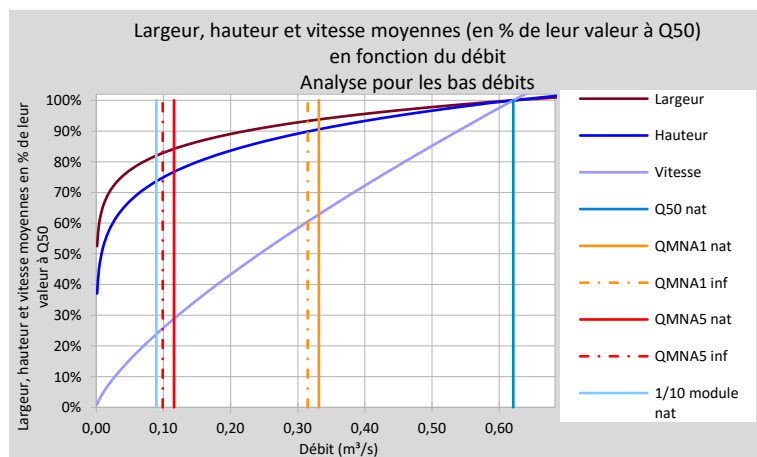


Campagnes de mesures et paramètres d'entrée du modèle ESTIMHAB - MIO_2

	Campagne 1 : 23/8/2023	Campagne 2 : 12/1/2024
		
Débit Q	12 L/s	365 L/s
Largeur mouillée moyenne L	4,77 m	0,07 m
Hauteur d'eau moyenne H	20,6 cm	3,5 cm
Granulométrie moyenne S	1,5 cm	-

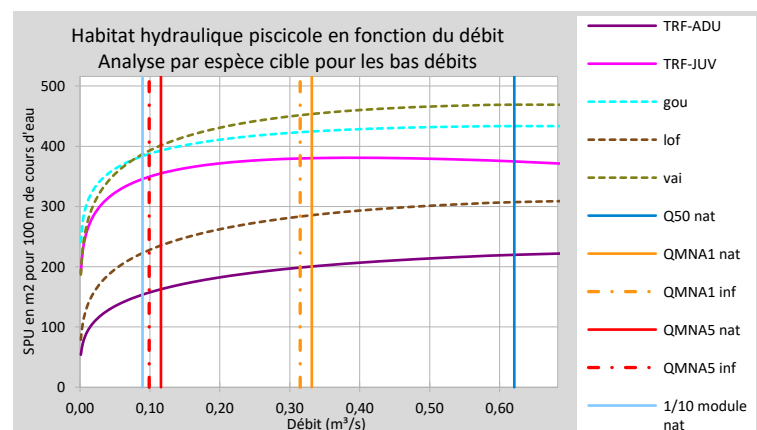
Débit médian naturel reconstitué Q50 = 621 L/s

Courbes de simulation produites par le modèle ESTIMHAB



Le cours d'eau a une morphologie telle qu'une diminution du débit engendre une diminution :

- modérée de la largeur mouillée moyenne ;
- modérée de la hauteur moyenne ;
- très forte de la vitesse moyenne du courant.



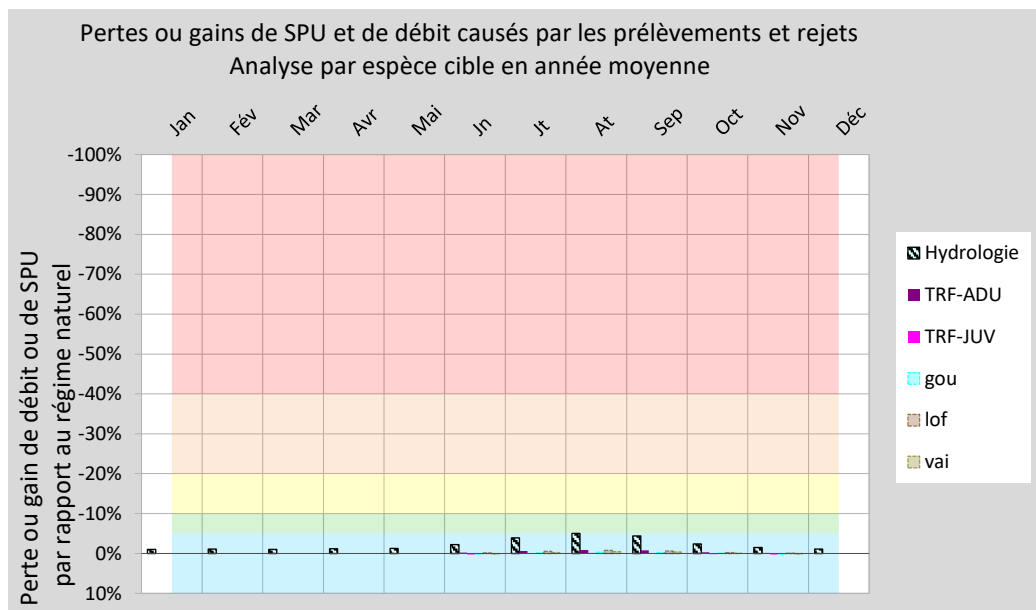
Rappel des espèces-cibles retenues :

Principales : TRF-ADU TRF-JUV

Secondaires : gou lof vai

Autour du QMNA5 naturel, l'habitat piscicole est modérément sensible aux variations de débit (pente modérée des courbes les plus pentues).

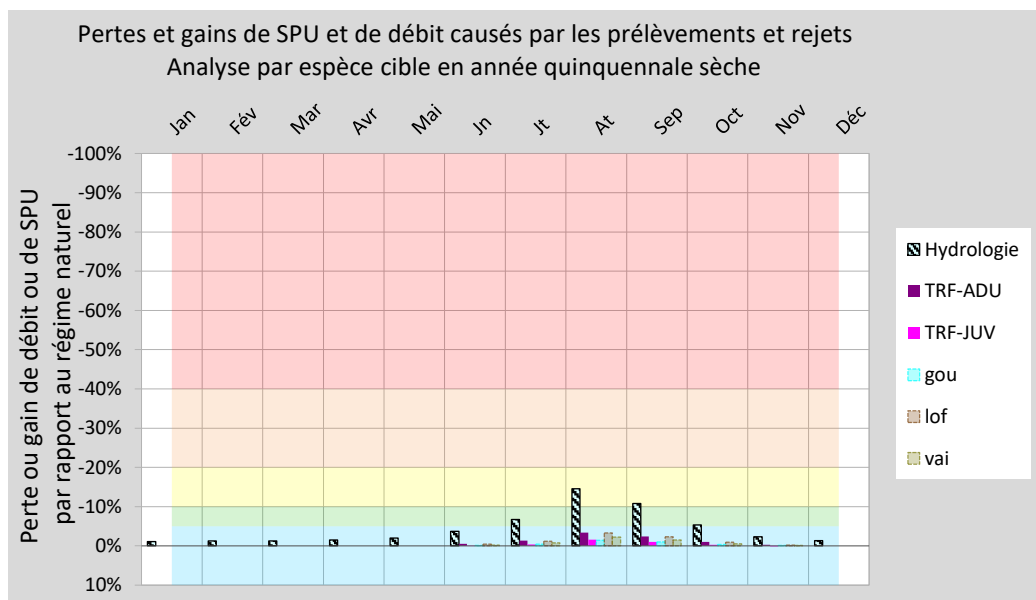
Analyse de l'impact actuel des prélèvements et rejets sur l'hydrologie et l'habitat hydraulique piscicole - MIO_2



Remarque

Avant toute interprétation hâtive, il est nécessaire de rappeler que ces analyses sont réalisées sur des débits mensuels et qu'en conséquence, l'impact sur de plus courtes périodes peut être beaucoup plus important.

L'impact sur l'habitat hydraulique n'est calculé que sur la période d'étiage définie pour chaque station dans la présente étude, car le modèle a été conçu pour n'être utilisé que pour les basses eaux. Pour les autres mois de l'année, seul l'impact hydrologique (perte ou gain de débit) est présenté ci-contre.



Synthèse (traduction des graphiques ci-dessus)

		Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jn	Jt	At	Sep	Oct	Nov	Déc
Impact en année moyenne	Sur l'hydrologie	-1%	-1%	-1%	-1%	-1%	-2%	-4%	-5%	-4%	-2%	-2%	-1%
	Sur l'habitat hydraulique *	HBE	HBE	HBE	HBE	HBE	0%	-1%	-1%	-1%	0%	0%	HBE
Impact en année quinquennale sèche	Sur l'hydrologie	-1%	-1%	-1%	-2%	-2%	-4%	-7%	-15%	-11%	-5%	-2%	-1%
	Sur l'habitat hydraulique *	HBE	HBE	HBE	HBE	HBE	-1%	-1%	-3%	-2%	-1%	0%	HBE

* : variation de la SPU de l'espèce cible principale la plus défavorisée (mentionnée dans la ligne inférieure)

HBE : hors période de basses eaux, pour laquelle le modèle a été conçu

X : débit mensuel en dehors du domaine de validité du modèle [0,001155 ; 1,825] m3/s

Impact	très faible +10 % à -5 %	faible -5 % à -10 %	modéré -10 % à -20 %	fort -20 % à -40 %	très fort -40 % à -100 %
--------	-----------------------------	------------------------	-------------------------	-----------------------	-----------------------------

ROC - Le Cros/Les Roches à Courpière/Rif Buisson

Localisation



Etat des milieux aquatiques

Physico-chimie :

Médiocre

Hydrobiologie (IBG/I2M2) :

Très bonne

Qualité piscicole :

Moyenne

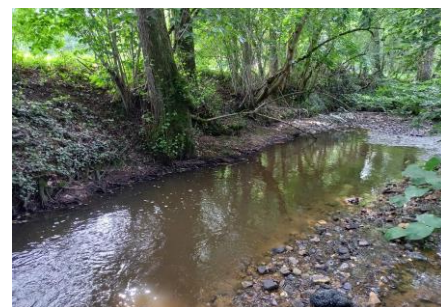
Peuplement piscicole :

TRF VAI CHA LOF

Source :

PDPG 63

Caractéristiques morphologiques de la station



Contexte général : Plaine, à 305 m d'altitude ; pente du lit modérée (0,7%)

Diversité moyenne de la géométrie hydraulique Largeur de pleins bords : 4 m

Hauteur de pleins bords : 1 m

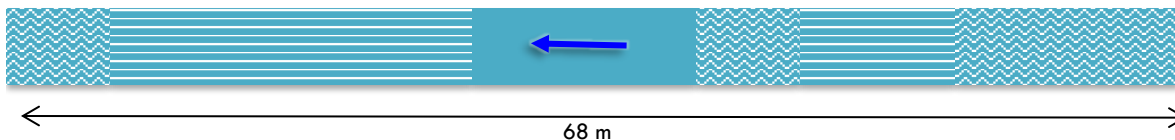
Faciès d'écoulement : diversité faible

Radier/rapide

Mouille

Plat courant

Plat lentique



Sédiments : diversité faible de la granulométrie ; radiers / rapides à pierres fines et pierres grossières ; colmatage nul des faciès courants () ;
abondance moyenne de frayères potentielles à truite fario

Caches piscicoles dans le lit : densité faible ; surtout débris ligneux

Caches piscicoles en berges : densité moyenne ; surtout débris ligneux, chevelus racinaire, blocs

Ripisylve : Rive gauche : largeur moyenne, continuité forte, diversité forte

Rive droite : largeur moyenne, continuité forte, diversité forte

Occupation du sol : Prairie en rive gauche et Champ en rive droite

Pression anthropique : nulle -

Hydrologie naturelle reconstituée

Bassin versant : 36 km²

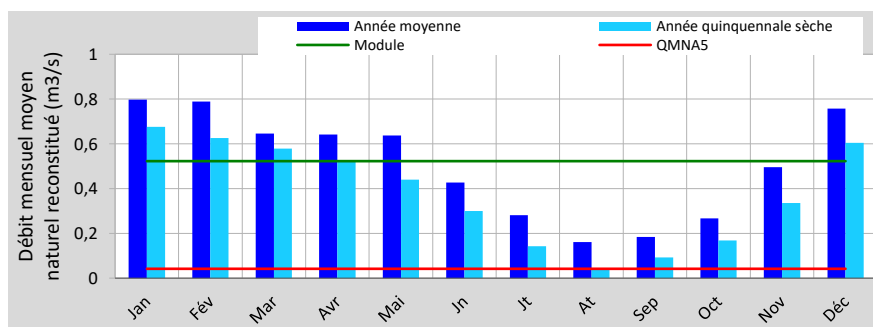
Module : 523 L/s

QMNA5 : 42 L/s

Ratio QMNA5 / Module : 8%

QMNA5 spécifique : 1,16 L/s/km²

L'hydrologie naturelle de basses eaux sur Le Cros/Les Roches à Courpière/Rif Buisson (ROC) se caractérise par des conditions d'étiage quinquennal fortement sévères.

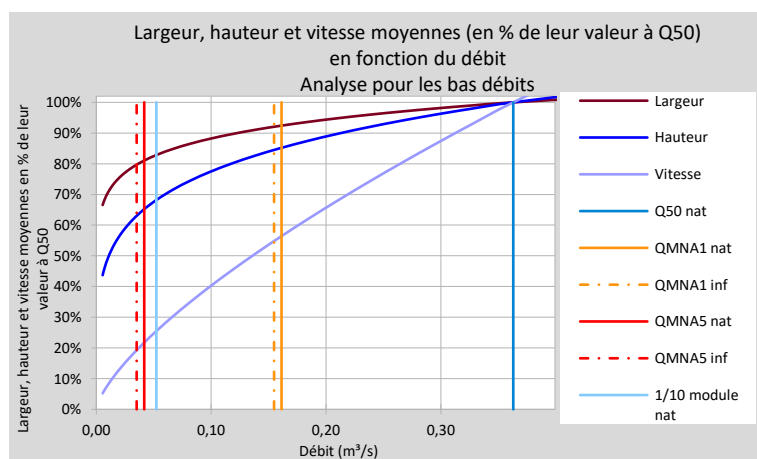


Campagnes de mesures et paramètres d'entrée du modèle ESTIMHAB - ROC

	Campagne 1 : 25/7/2023	Campagne 2 : 12/1/2024
		
Débit Q	55 L/s	316 L/s
Largeur mouillée moyenne L	3,71 m	4,40 m
Hauteur d'eau moyenne H	12,8 cm	18,1 cm
Granulométrie moyenne S	2,9 cm	-

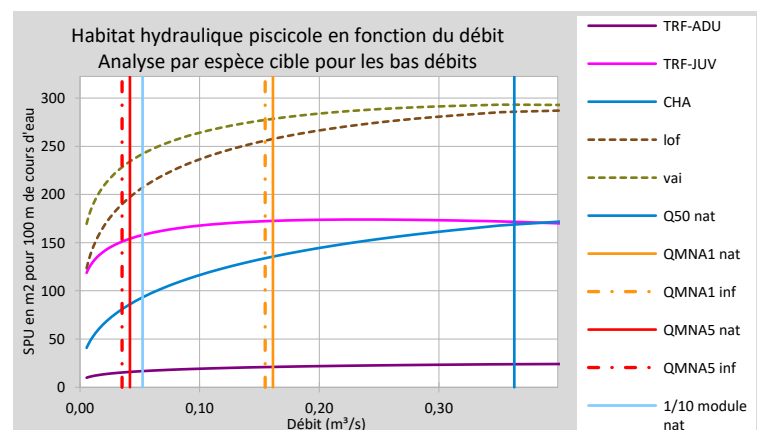
Débit médian naturel reconstitué Q50 = 363 L/s

Courbes de simulation produites par le modèle ESTIMHAB



Le cours d'eau a une morphologie telle qu'une diminution du débit engendre une diminution :

- faible de la largeur mouillée moyenne ;
- modérée de la hauteur moyenne ;
- très forte de la vitesse moyenne du courant.



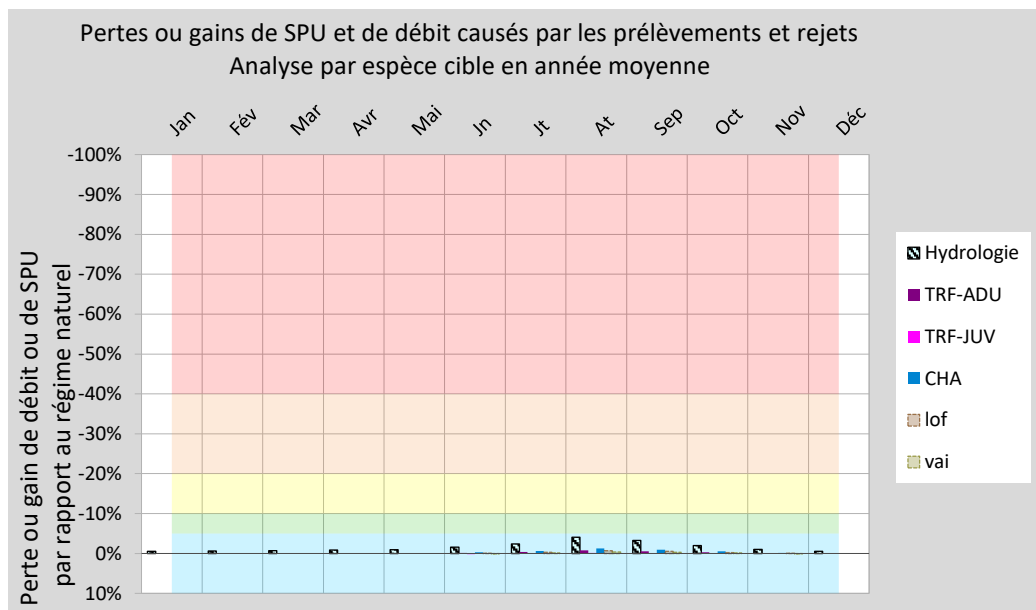
Rappel des espèces-cibles retenues :

Principales : TRF-ADU TRF-JUV CHA

Secondaires : lof vai

Autour du QMNA5 naturel, l'habitat piscicole est très fortement sensible aux variations de débit (pente très forte des courbes les plus pentues).

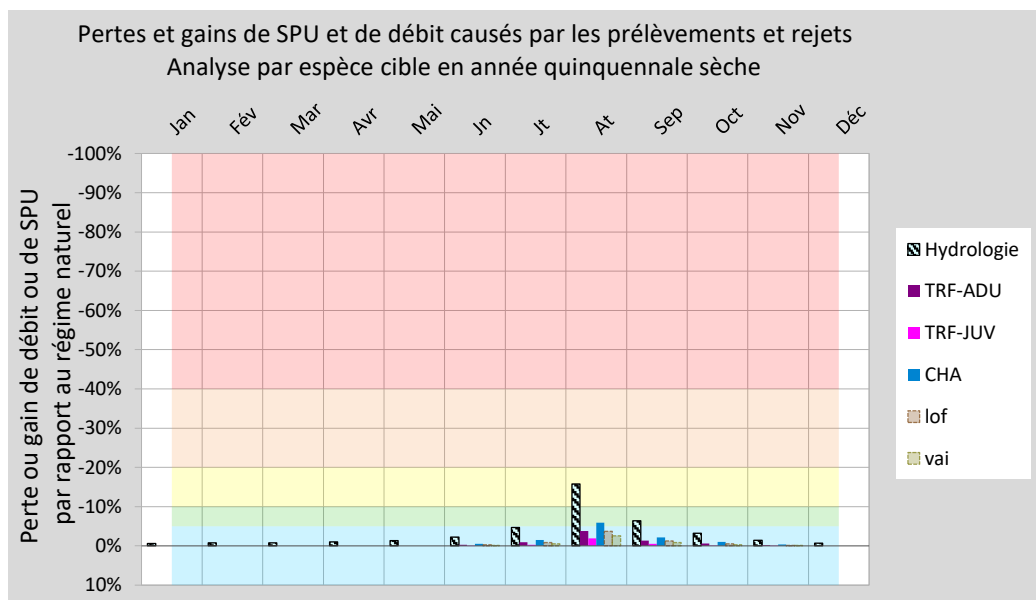
Analyse de l'impact actuel des prélèvements et rejets sur l'hydrologie et l'habitat hydraulique piscicole - ROC



Remarque

Avant toute interprétation hâtive, il est nécessaire de rappeler que ces analyses sont réalisées sur des débits mensuels et qu'en conséquence, l'impact sur de plus courtes périodes peut être beaucoup plus important.

L'impact sur l'habitat hydraulique n'est calculé que sur la période d'étiage définie pour chaque station dans la présente étude, car le modèle a été conçu pour n'être utilisé que pour les basses eaux. Pour les autres mois de l'année, seul l'impact hydrologique (perte ou gain de débit) est présenté ci-contre.



Synthèse (traduction des graphiques ci-dessus)

		Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jn	Jt	At	Sep	Oct	Nov	Déc
Impact en année moyenne	Sur l'hydrologie	-1%	-1%	-1%	-1%	-1%	-2%	-2%	-4%	-3%	-2%	-1%	-1%
	Sur l'habitat hydraulique *	HBE	HBE	HBE	HBE	HBE	CHA	CHA	CHA	CHA	CHA	CHA	HBE
Impact en année quinquennale sèche	Sur l'hydrologie	-1%	-1%	-1%	-1%	-1%	-2%	-5%	-16%	-6%	-3%	-1%	-1%
	Sur l'habitat hydraulique *	HBE	HBE	HBE	HBE	HBE	CHA	CHA	-6%	-2%	-1%	0%	HBE

* : variation de la SPU de l'espèce cible principale la plus défavorisée (mentionnée dans la ligne inférieure)

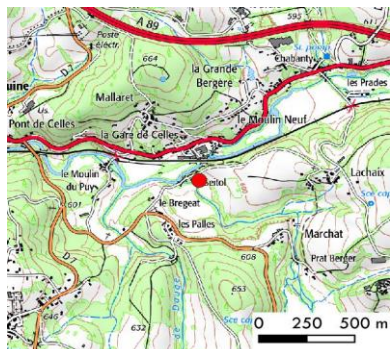
HBE : hors période de basses eaux, pour laquelle le modèle a été conçu

X : débit mensuel en dehors du domaine de validité du modèle [0,0055 ; 1,58] m3/s

Impact	très faible +10 % à -5 %	faible -5 % à -10 %	modéré -10 % à -20 %	fort -20 % à -40 %	très fort -40 % à -100 %
--------	-----------------------------	------------------------	-------------------------	-----------------------	-----------------------------

SEM - Semaine à Celles-sur-Durolle/Le Seitol

Localisation



Etat des milieux aquatiques

Physico-chimie :

Bonne

Hydrobiologie (IBG/I2M2) :

Bonne

Qualité piscicole :

Très bonne

Peuplement piscicole :

CHA TRF VAI LPP

Source :

PDPG 63

Caractéristiques morphologiques de la station



Contexte général : Plaine, à 580 m d'altitude ; pente du lit forte (1,4%)

Diversité forte de la géométrie hydraulique Largeur de pleins bords : 5 m

Hauteur de pleins bords : 1,2 m

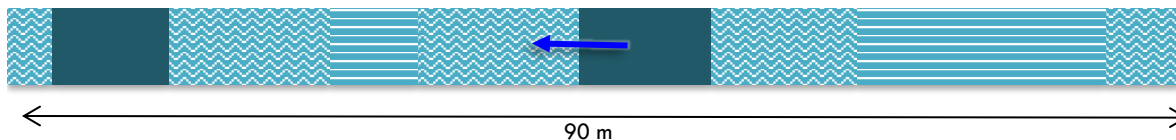
Faciès d'écoulement : diversité forte

Radier/rapide

Mouille

Plat courant

Plat lentique



Sédiments : diversité forte de la granulométrie ; radiers / rapides à pierres grossières et pierres fines ; colmatage nul des faciès courants () ;
abondance moyenne de frayères potentielles à truite fario

Caches piscicoles dans le lit : densité moyenne ; surtout blocs, débris ligneux

Caches piscicoles en berges : densité moyenne ; surtout débris ligneux, chevelus racinaire

Ripisylve : Rive gauche : largeur faible, continuité faible, diversité moyenne

Rive droite : largeur forte, continuité forte, diversité forte

Occupation du sol : Champ en rive gauche et Habitations en rive droite

Pression anthropique : nulle -

Hydrologie naturelle reconstituée

Bassin versant : 39 km²

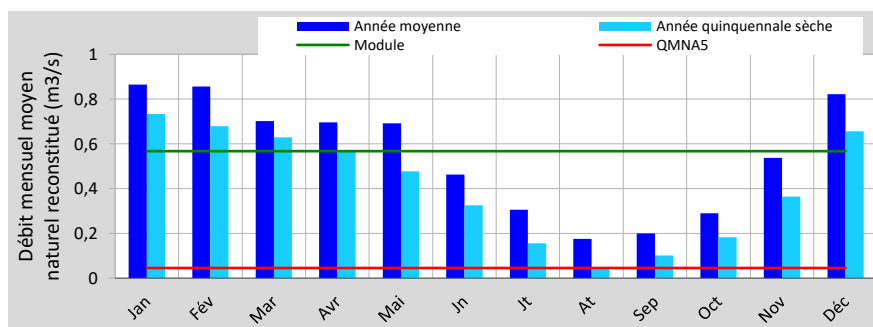
Module : 567 L/s

QMNA5 : 45 L/s

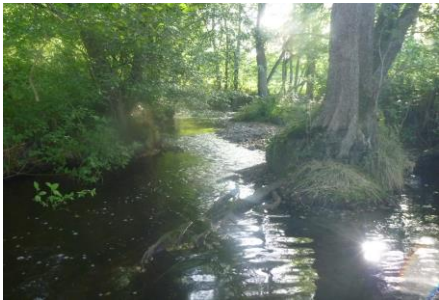
Ratio QMNA5 / Module : 8%

QMNA5 spécifique : 1,16 L/s/km²

L'hydrologie naturelle de basses eaux sur Semaine à Celles-sur-Durolle/Le Seitol (SEM) se caractérise par des conditions d'étiage quinquennal fortement sévères.

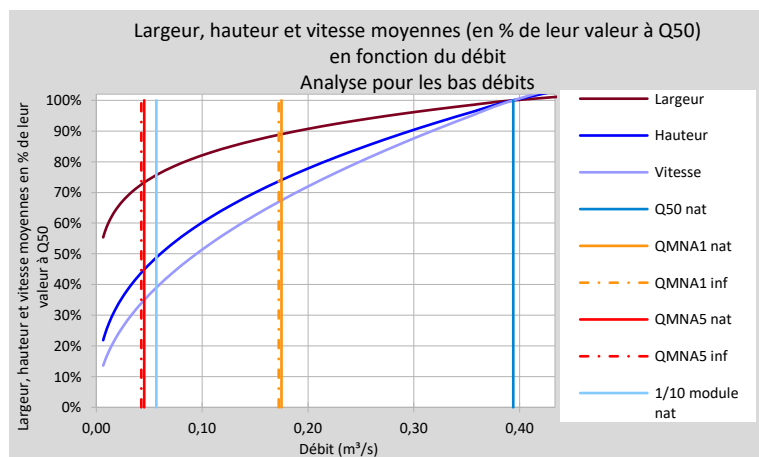


Campagnes de mesures et paramètres d'entrée du modèle ESTIMHAB - SEM

	Campagne 1 : 23/8/2023	Campagne 2 : 6/2/2024
		
Débit Q	65 L/s	519 L/s
Largeur mouillée moyenne L	4,16 m	5,61 m
Hauteur d'eau moyenne H	14,8 cm	31,9 cm
Granulométrie moyenne S	0,5 cm	-

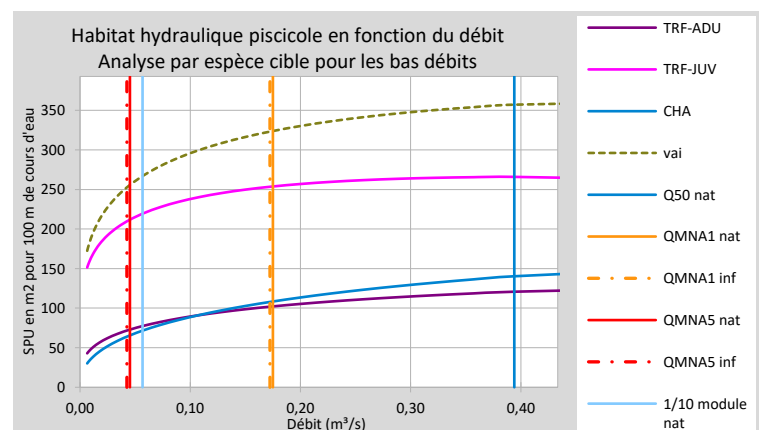
Débit médian naturel reconstitué Q50 = 394 L/s

Courbes de simulation produites par le modèle ESTIMHAB



Le cours d'eau a une morphologie telle qu'une diminution du débit engendre une diminution :

- modérée de la largeur mouillée moyenne ;
- très forte de la hauteur moyenne ;
- très forte de la vitesse moyenne du courant.



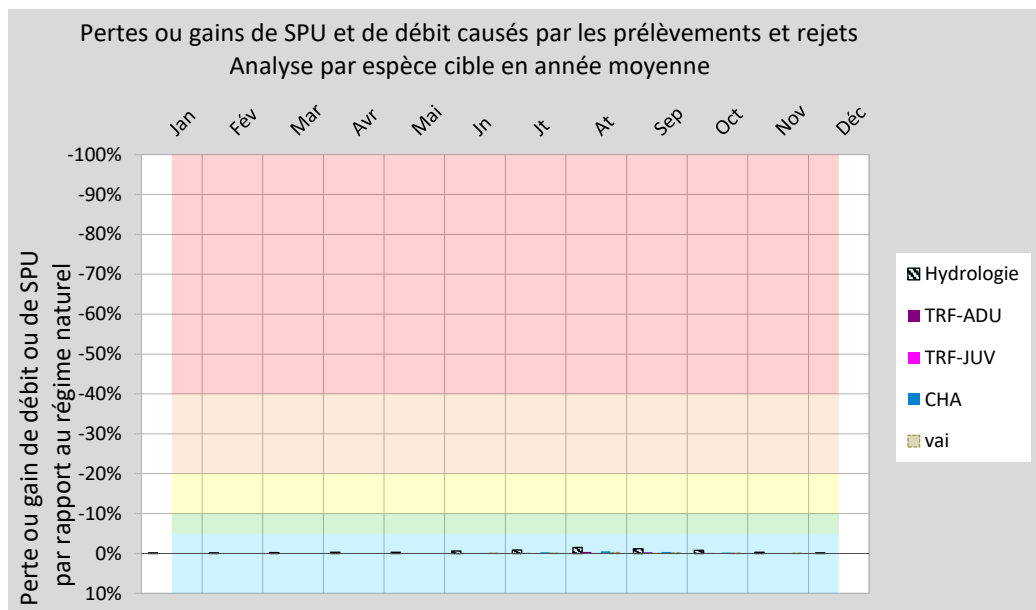
Rappel des espèces-cibles retenues :

Principales : TRF-ADU TRF-JUV CHA

Secondaires : vai

Autour du QMNA5 naturel, l'habitat piscicole est très fortement sensible aux variations de débit (pente très forte des courbes les plus pentues).

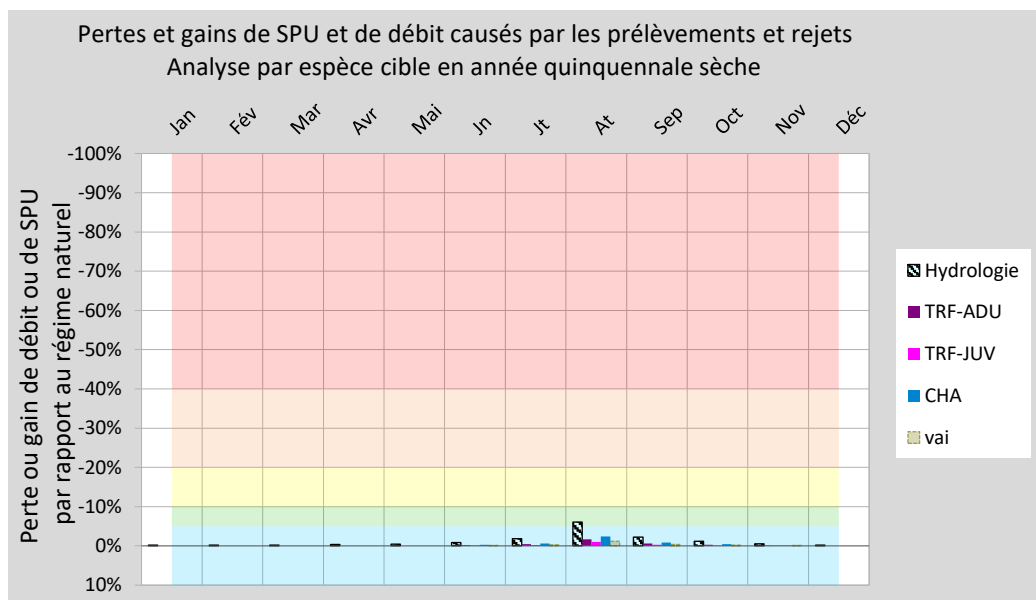
Analyse de l'impact actuel des prélèvements et rejets sur l'hydrologie et l'habitat hydraulique piscicole - SEM



Remarque

Avant toute interprétation hâtive, il est nécessaire de rappeler que ces analyses sont réalisées sur des débits mensuels et qu'en conséquence, l'impact sur de plus courtes périodes peut être beaucoup plus important.

L'impact sur l'habitat hydraulique n'est calculé que sur la période d'étiage définie pour chaque station dans la présente étude, car le modèle a été conçu pour n'être utilisé que pour les basses eaux. Pour les autres mois de l'année, seul l'impact hydrologique (perte ou gain de débit) est présenté ci-contre.



Synthèse (traduction des graphiques ci-dessus)

		Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jn	Jt	At	Sep	Oct	Nov	Déc
Impact en année moyenne	Sur l'hydrologie	0%	0%	0%	0%	0%	-1%	-1%	-2%	-1%	-1%	0%	0%
	Sur l'habitat hydraulique *	HBE	HBE	HBE	HBE	HBE	CHA	CHA	CHA	CHA	CHA	CHA	HBE
Impact en année quinquennale sèche	Sur l'hydrologie	0%	0%	0%	0%	0%	-1%	-2%	-6%	-2%	-1%	0%	0%
	Sur l'habitat hydraulique *	HBE	HBE	HBE	HBE	HBE	CHA	CHA	CHA	CHA	CHA	CHA	HBE

* : variation de la SPU de l'espèce cible principale la plus défavorisée (mentionnée dans la ligne inférieure)

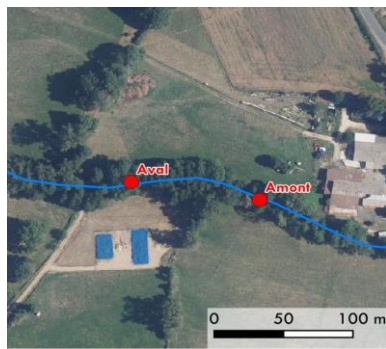
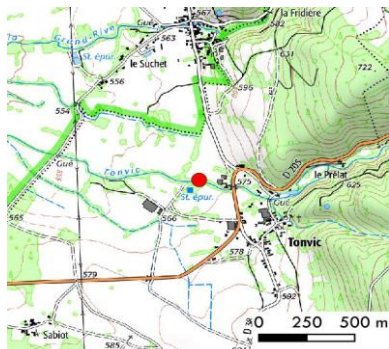
HBE : hors période de basses eaux, pour laquelle le modèle a été conçu

X : débit mensuel en dehors du domaine de validité du modèle [0,00649 ; 2,595] m3/s

Impact	très faible +10 % à -5 %	faible -5 % à -10 %	modéré -10 % à -20 %	fort -20 % à -40 %	très fort -40 % à -100 %
--------	-----------------------------	------------------------	-------------------------	-----------------------	-----------------------------

TON - Tonvic à Chaumont-le-Bourg

Localisation

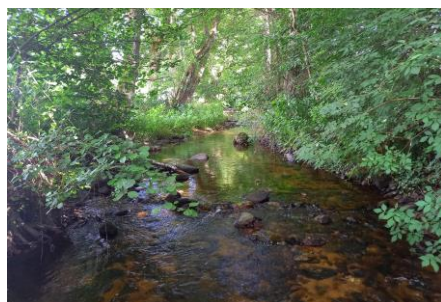


Etat des milieux aquatiques

Physico-chimie :	Bonne
Hydrobiologie (IBG/I2M2) :	Très bonne
Qualité piscicole :	Très bonne
Peuplement piscicole :	CHA TRF VAI LOF SPI

Source : PDPG 63

Caractéristiques morphologiques de la station

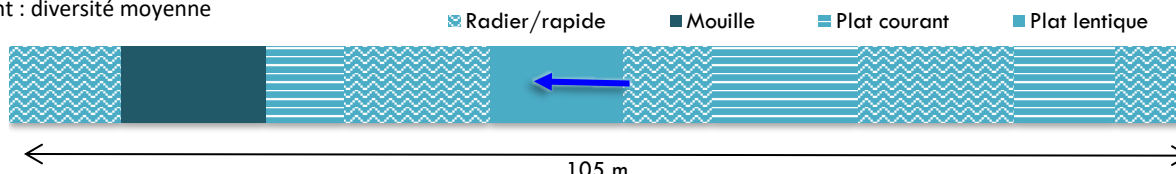


Contexte général : Plaine, à 568 m d'altitude ; pente du lit forte (2%)

Diversité moyenne de la géométrie hydraulique Largeur de pleins bords : 7 m

Hauteur de pleins bords : 1 m

Faciès d'écoulement : diversité moyenne



Sédiments : diversité moyenne de la granulométrie ; radiers / rapides à pierres fines et pierres grossières ; colmatage nul des faciès courants () ;
abondance moyenne de frayères potentielles à truite fario

Caches piscicoles dans le lit : densité moyenne ; surtout blocs, mouilles, débris ligneux

Caches piscicoles en berges : densité faible ; surtout chevelus racinaire, blocs

Ripisylve : Rive gauche : largeur moyenne, continuité forte, diversité moyenne

Rive droite : largeur faible, continuité moyenne, diversité faible

Occupation du sol : Prairie permanente en rive gauche et Prairie permanente en rive droite

Pression anthropique : faible - Piétinement bovins, abreuvoir localisé

Hydrologie naturelle reconstituée

Bassin versant : 25 km²

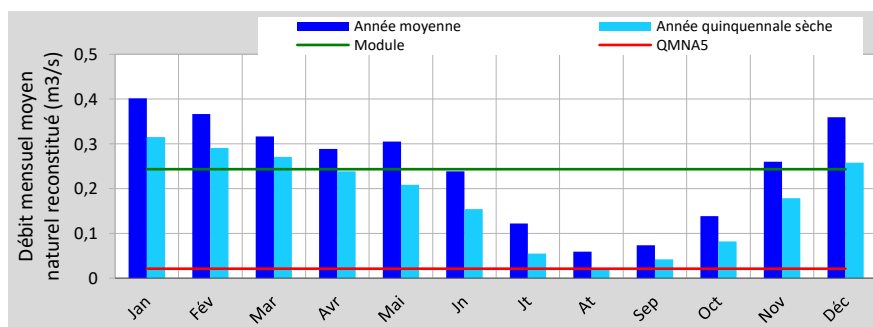
Module : 243 L/s

QMNA5 : 21 L/s

Ratio QMNA5 / Module : 9%

QMNA5 spécifique : 0,84 L/s/km²

L'hydrologie naturelle de basses eaux sur Tonvic à Chaumont-le-Bourg (TON) se caractérise par des conditions d'étiage quinquennal fortement sévères.

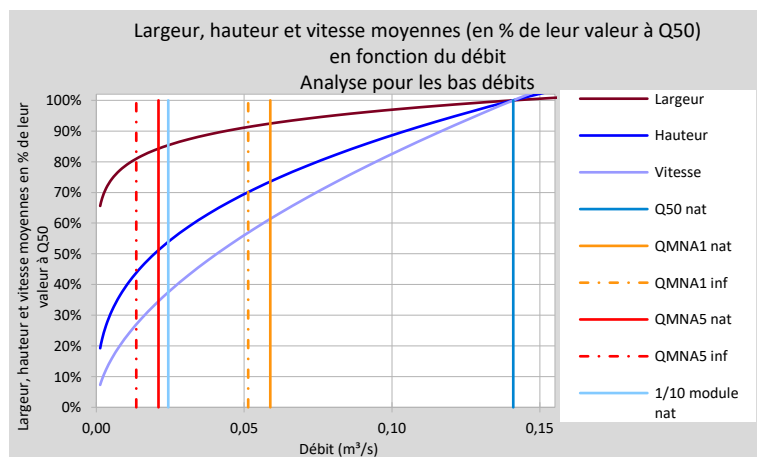


Campagnes de mesures et paramètres d'entrée du modèle ESTIMHAB - TON

	Campagne 1 : 27/7/2023	Campagne 2 : 29/11/2023
		
Débit Q	13 L/s	64 L/s
Largeur mouillée moyenne L	2,92 m	3,37 m
Hauteur d'eau moyenne H	7,3 cm	12,8 cm
Granulométrie moyenne S	5,4 cm	-

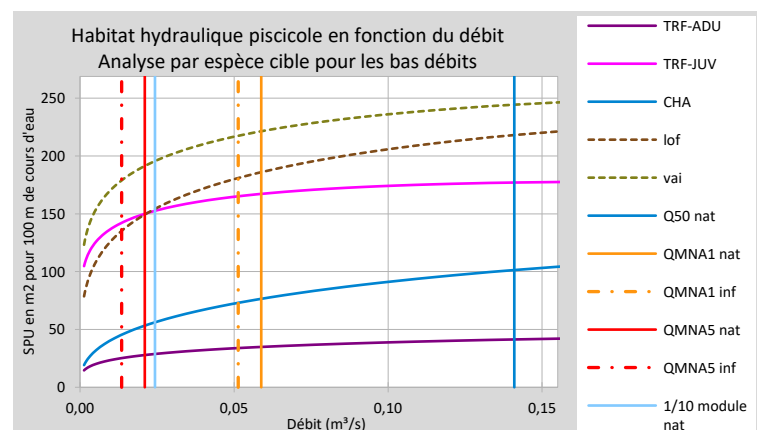
Débit médian naturel reconstitué Q50 = 141 L/s

Courbes de simulation produites par le modèle ESTIMHAB



Le cours d'eau a une morphologie telle qu'une diminution du débit engendre une diminution :

- faible de la largeur mouillée moyenne ;
- forte de la hauteur moyenne ;
- très forte de la vitesse moyenne du courant.



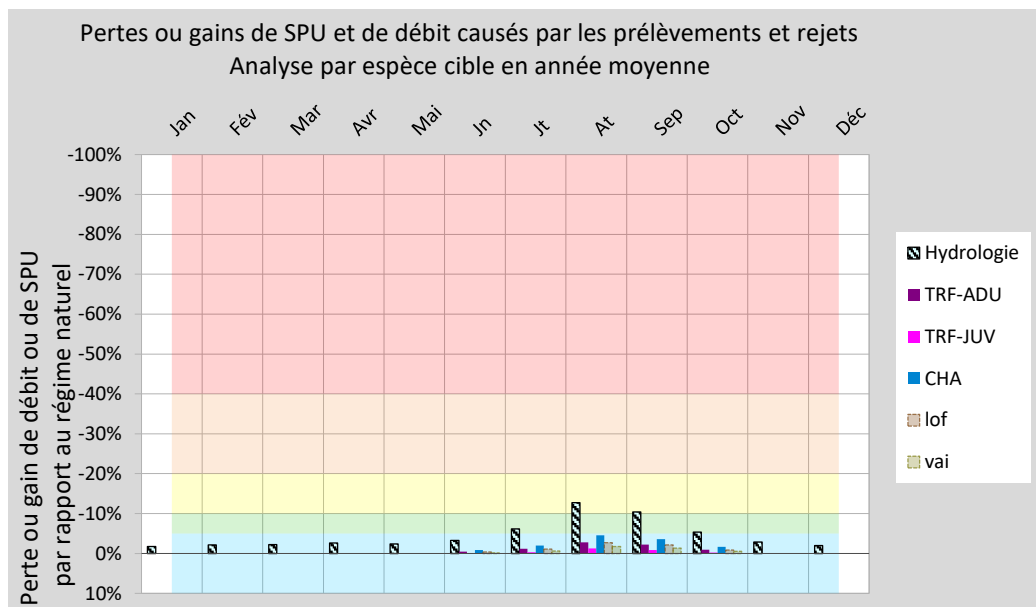
Rappel des espèces-cibles retenues :

Principales : TRF-ADU TRF-JUV CHA

Secondaires : lof vai

Autour du QMNA5 naturel, l'habitat piscicole est fortement sensible aux variations de débit (pente forte des courbes les plus pentues).

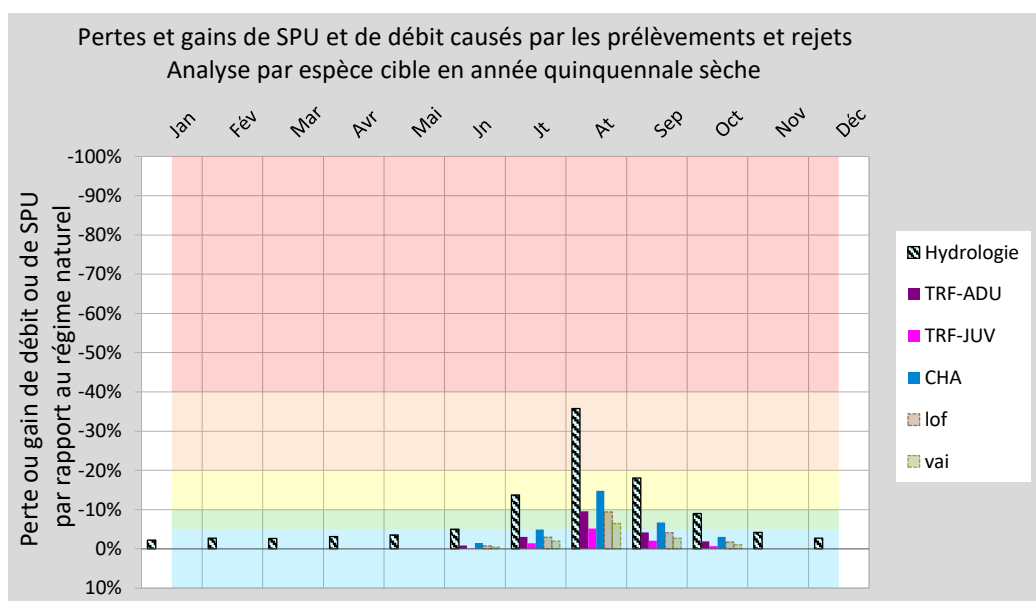
Analyse de l'impact actuel des prélèvements et rejets sur l'hydrologie et l'habitat hydraulique piscicole - TON



Remarque

Avant toute interprétation hâtive, il est nécessaire de rappeler que ces analyses sont réalisées sur des débits mensuels et qu'en conséquence, l'impact sur de plus courtes périodes peut être beaucoup plus important.

L'impact sur l'habitat hydraulique n'est calculé que sur la période d'étiage définie pour chaque station dans la présente étude, car le modèle a été conçu pour n'être utilisé que pour les basses eaux. Pour les autres mois de l'année, seul l'impact hydrologique (perte ou gain de débit) est présenté ci-contre.



Synthèse (traduction des graphiques ci-dessus)

		Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jn	Jt	At	Sep	Oct	Nov	Déc
Impact en année moyenne	Sur l'hydrologie	-2%	-2%	-2%	-3%	-2%	-3%	-6%	-13%	-10%	-5%	-3%	-2%
	Sur l'habitat hydraulique *	HBE	HBE	HBE	HBE	HBE	-1%	-2%	-5%	-4%	-2%	HBE	HBE
Impact en année quinquennale sèche	Sur l'hydrologie	-2%	-3%	-3%	-3%	-4%	-5%	-14%	-36%	-18%	-9%	-4%	-3%
	Sur l'habitat hydraulique *	HBE	HBE	HBE	HBE	HBE	-2%	-5%	-15%	-7%	-3%	HBE	HBE

* : variation de la SPU de l'espèce cible principale la plus défavorisée (mentionnée dans la ligne inférieure)

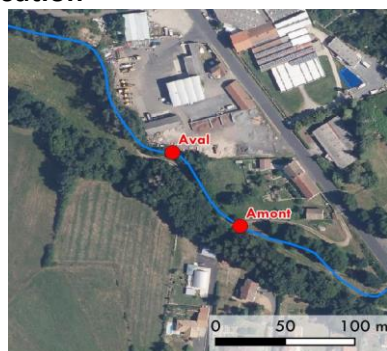
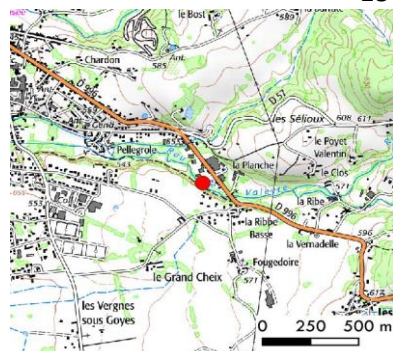
HBE : hors période de basses eaux, pour laquelle le modèle a été conçu

X : débit mensuel en dehors du domaine de validité du modèle [0,0013 ; 0,32] m3/s

Impact	très faible +10 % à -5 %	faible -5 % à -10 %	modéré -10 % à -20 %	fort -20 % à -40 %	très fort -40 % à -100 %
--------	-----------------------------	------------------------	-------------------------	-----------------------	-----------------------------

VAL - Valeyre à Ambert

Localisation



Etat des milieux aquatiques

Physico-chimie :

Bonne

Hydrobiologie (IBG/I2M2) :

Très bonne

Qualité piscicole :

Mauvaise

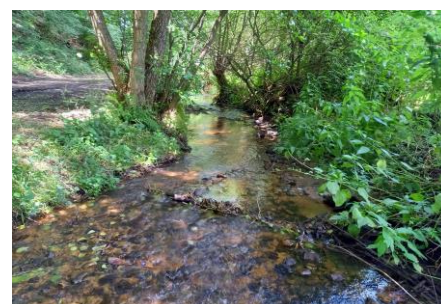
Peuplement piscicole :

TRF

Source :

PDPG 63

Caractéristiques morphologiques de la station



Contexte général : Plaine, à 553,5 m d'altitude ; pente du lit forte (1,7%)

Diversité moyenne de la géométrie hydraulique Largeur de pleins bords : 3 m

Hauteur de pleins bords : 1 m

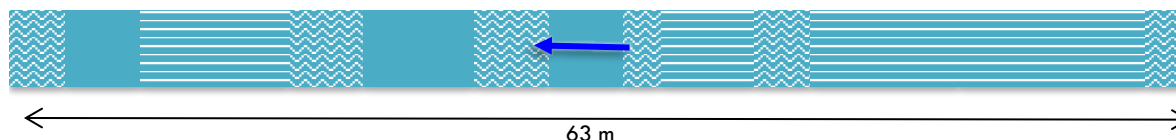
Faciès d'écoulement : diversité moyenne

Radier/rapide

Mouille

Plat courant

Plat lentique



Sédiments : diversité moyenne de la granulométrie ; radiers / rapides à pierres fines et graviers grossiers ; colmatage nul des faciès courants () ;
abondance moyenne de frayères potentielles à truite fario

Caches piscicoles dans le lit : densité nulle ; surtout

Caches piscicoles en berges : densité faible ; surtout chevelus racinaire, blocs

Ripisylve : Rive gauche : largeur faible, continuité faible, diversité faible

Rive droite : largeur moyenne, continuité moyenne, diversité faible

Occupation du sol : Sentier en rive gauche et Habitations en rive droite

Pression anthropique : faible - Enrochement

Hydrologie naturelle reconstituée

Bassin versant : 16 km²

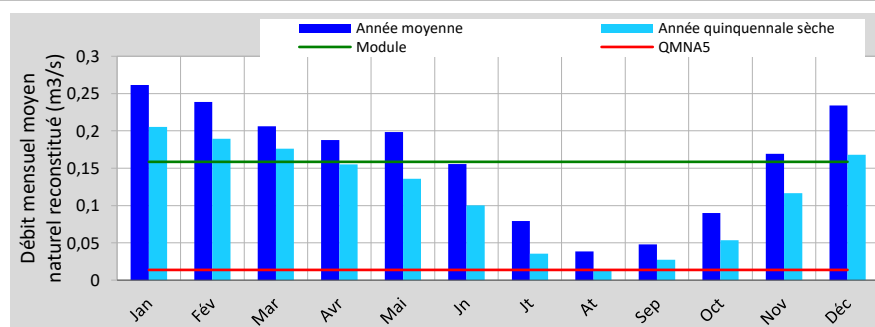
Module : 159 L/s

QMNA5 : 14 L/s

Ratio QMNA5 / Module : 9%

QMNA5 spécifique : 0,86 L/s/km²

L'hydrologie naturelle de basses eaux sur Valeyre à Ambert (VAL) se caractérise par des conditions d'étiage quinquennal fortement sévères.

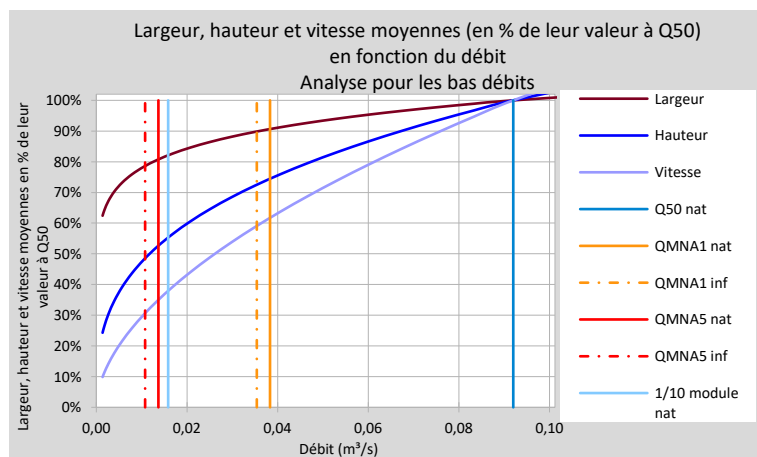


Campagnes de mesures et paramètres d'entrée du modèle ESTIMHAB - VAL

	Campagne 1 : 23/8/2023	Campagne 2 : 15/1/2024
		
Débit Q	14 L/s	89 L/s
Largeur mouillée moyenne L	2,09 m	2,58 m
Hauteur d'eau moyenne H	7,0 cm	13,2 cm
Granulométrie moyenne S	3,1 cm	-

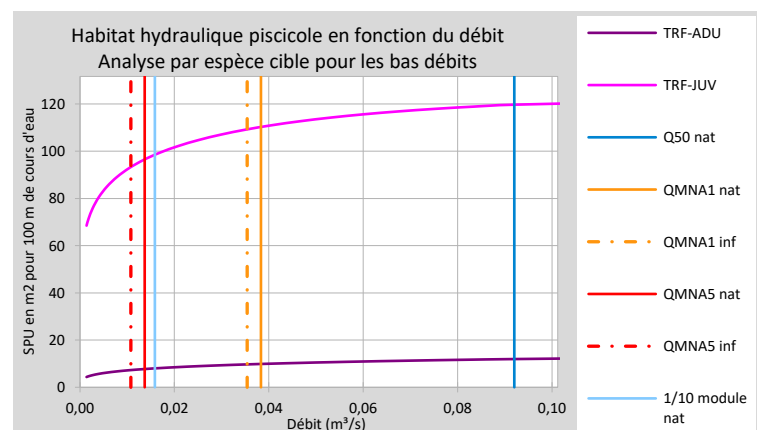
Débit médian naturel reconstitué Q50 = 92 L/s

Courbes de simulation produites par le modèle ESTIMHAB



Le cours d'eau a une morphologie telle qu'une diminution du débit engendre une diminution :

- modérée de la largeur mouillée moyenne ;
- forte de la hauteur moyenne ;
- très forte de la vitesse moyenne du courant.



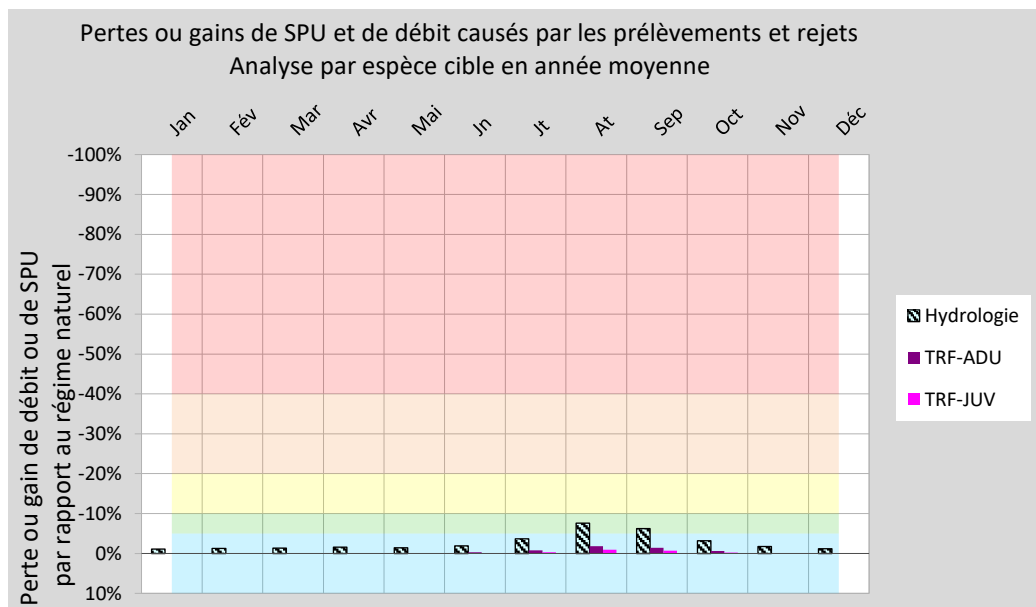
Rappel des espèces-cibles retenues :

Principales : TRF-ADU TRF-JUV

Secondaires :

Autour du QMNA5 naturel, l'habitat piscicole est fortement sensible aux variations de débit (pente forte des courbes les plus pentues).

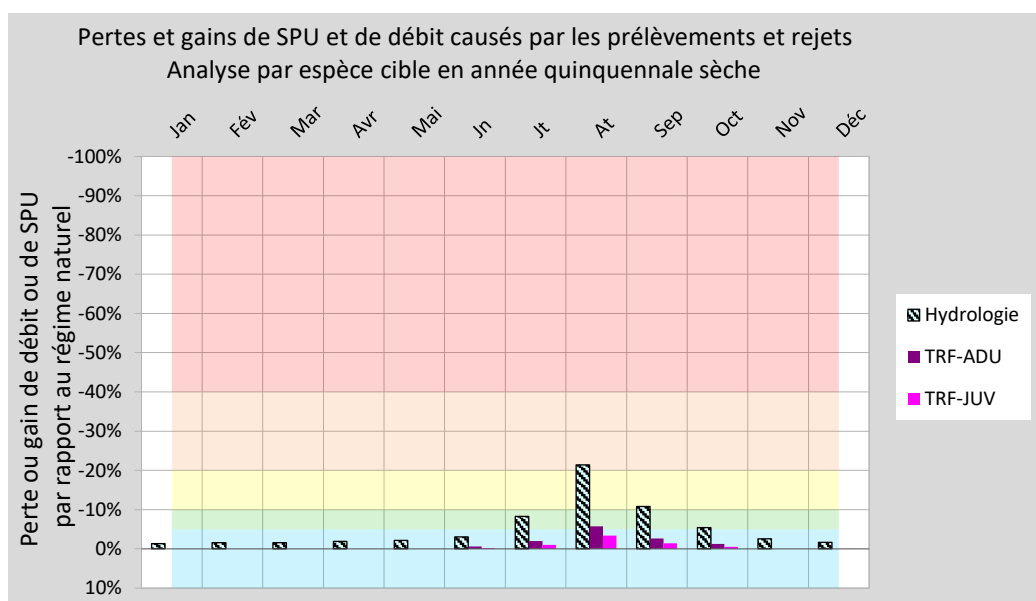
Analyse de l'impact actuel des prélèvements et rejets sur l'hydrologie et l'habitat hydraulique piscicole - VAL



Remarque

Avant toute interprétation hâtive, il est nécessaire de rappeler que ces analyses sont réalisées sur des débits mensuels et qu'en conséquence, l'impact sur de plus courtes périodes peut être beaucoup plus important.

L'impact sur l'habitat hydraulique n'est calculé que sur la période d'étiage définie pour chaque station dans la présente étude, car le modèle a été conçu pour n'être utilisé que pour les basses eaux. Pour les autres mois de l'année, seul l'impact hydrologique (perte ou gain de débit) est présenté ci-contre.



Synthèse (traduction des graphiques ci-dessus)

		Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jn	Jt	At	Sep	Oct	Nov	Déc
Impact en année moyenne	Sur l'hydrologie	-1%	-1%	-1%	-2%	-1%	-2%	-4%	-8%	-6%	-3%	-2%	-1%
	Sur l'habitat hydraulique *	HBE	HBE	HBE	HBE	HBE	0%	-1%	-2%	-1%	-1%	HBE	HBE
Impact en année quinquennale sèche	Sur l'hydrologie	-1%	-2%	-2%	-2%	-2%	-3%	-8%	-21%	-11%	-5%	-3%	-2%
	Sur l'habitat hydraulique *	HBE	HBE	HBE	HBE	HBE	-1%	-2%	-6%	-3%	-1%	HBE	HBE

* : variation de la SPU de l'espèce cible principale la plus défavorisée (mentionnée dans la ligne inférieure)

HBE : hors période de basses eaux, pour laquelle le modèle a été conçu

X : débit mensuel en dehors du domaine de validité du modèle [0,001377 ; 0,445] m3/s

Impact	très faible +10 % à -5 %	faible -5 % à -10 %	modéré -10 % à -20 %	fort -20 % à -40 %	très fort -40 % à -100 %
--------	-----------------------------	------------------------	-------------------------	-----------------------	-----------------------------