



SUIVI DE LA REPRODUCTION DES MOULES PERLIÈRES DE LA DOLORE EN 2023



Avec le soutien de :



**PRÉFET
DU PUY-DE-DÔME**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



17/10/2023

Recherche des glochidies par pêches électriques

TABLE DES MATIERES

RECHERCHE DES GLOCHIDIES PAR PECHEES ELECTRIQUES 3

PRÉSENTATION DU CONTEXTE 3

MATÉRIELS ET MÉTHODE..... 5

 1.1 Analyse du peuplement..... 5

 1.2 Analyse de la population de truite..... 5

 1.3 Suivi physico-chimique 6

STATIONS PROSPECTÉES..... 7

 1.1 Description des stations..... 7

 Station 1 7

 Station 2 7

 Station 3 7

 Station 4 7

 Station 5 7

 1.2 Conditions de pêche 8

RÉSULTATS 8

 1.1 Résultats antérieurs 8

 1.2 Résultats 2023 8

 1.3 Comparaison 2017 - 2023..... 11

CONCLUSION 11

ANNEXES..... 13

 Photos des stations : 14

 Station 1 14

 Station 2 14

 Station 3 15

 Station 4 15

 Station 5 16

BIBLIOGRAPHE 17

RÉALISATION

TRAITEMENT DES DONNÉES ET RÉDACTION :

- Candice CHASSERY – Technicienne
- Lilian BONNAFOUX - Technicien

CAMPAGNES DE TERRAIN :

- François DESMOLLES – Directeur
- Lilian BONNAFOUX – Technicien
- Candice CHASSERY – Technicienne
- Yaël VILLEMOT – Technicien
- Luc BORTOLI – Responsable Développement
- Nouari BOULEMKHALI – Agent de Développement
- Christophe MONIER – Agent de Développement
- Oriane SOUCHAL – Apprentie
- Jules EYROLLES - Stagiaire

RELECTURE :

- François DESMOLLES - Directeur

REMERCIEMENTS :

La Fédération tient à remercier tout particulièrement les membres de l'AAPPMA d'Ambert présents le jour de la Pêche et Samuel Esnouf (salarié du CEN)

CITATION :

Chassery, C ; Bonnafoux, L ; Desmolles, F.(2023):Suivi de la reproduction des moules Perlières sur la Dolore en 2023. Recherche des glochidies par pêches électriques. Rapport FDPPMA63. 18 p.

MOTS CLÉS

Dolore ; Glochidies ; Moule perlière

FINACEMENT : AVEC LE SOUTIEN DE LA PREFECTURE DU 63

Suivi de la reproduction des moules perlières de la Dolore en 2023

Recherche des glochidies par pêches électriques

PRÉSENTATION DU CONTEXTE

La Dolore est une rivière qui prend sa source sur les hauts plateaux du Livradois à une altitude de 1035 mètres. Elle parcourt 37 km jusqu'à la confluence avec la Dore, en aval d'Arlanc. Cette rivière est réputée pour abriter une population de moules perlières.

La truite fario, en tant qu'hôte, joue un rôle crucial dans le cycle vital de la moule perlière. L'objectif de cette étude est de rechercher des glochidies enkystées sur les branchies des truites de la Dolore dont notamment sur un secteur qui a fait l'objet d'un déplacement d'individus de moule perlières (*Margaritifera margaritifera*) par le CEN Auvergne. Les truites sont capturées par pêche électrique et, lorsque cela est possible, une trentaine d'individus est conservée pour observation des branchies après anesthésie. Les glochidies sont visibles à l'œil nu et présentes sur les différents arcs branchiaux des poissons. Deux journées de recherche de glochidies ont donc été organisées les 25 et 26 avril 2023, en adéquation avec le cycle de reproduction des moules perlières, soit pendant la période la plus propice pour observer des glochidies (période connue d'après de précédentes études dans le Puy-de-Dôme).

Au cours de ces journées 5 stations ont été prospectées. Ces sites ont été positionnés à quelques kilomètres d'intervalle sur un linéaire entre Fournols et Saint-Bonnet-le-Chastel, sur des zones prédéfinies par le CEN Auvergne dans le cadre de leur étude. Ces recherches de glochidies ont été réalisées pour estimer l'efficacité de la reproduction de la moule perlière sur ces secteurs.



FIGURE 1: MOULES PERLIERES SUR LA DOLORE

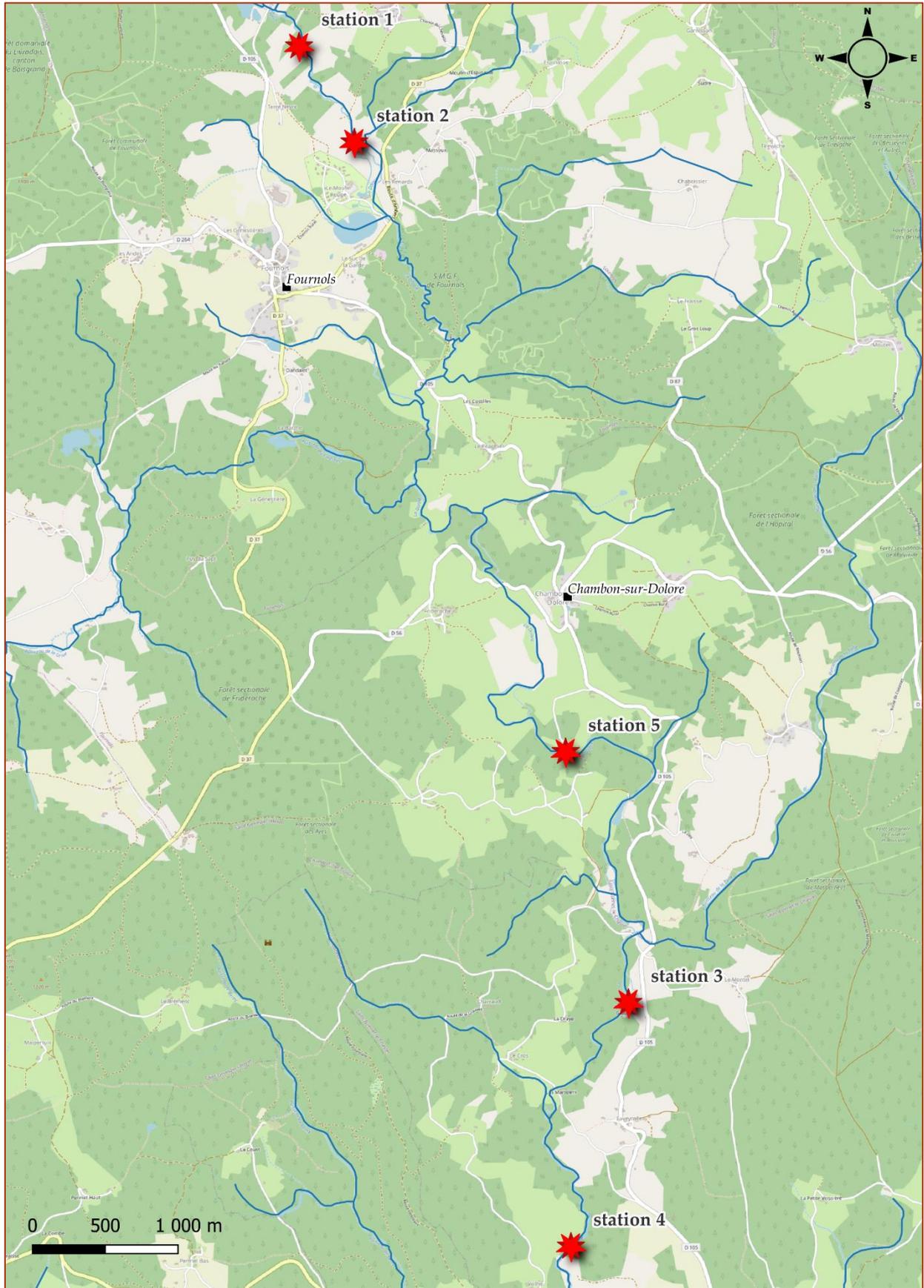


FIGURE 2: CARTOGRAPHIE DES STATIONS PROSPECTÉES

MATÉRIELS ET MÉTHODE

L'inventaire piscicole a été réalisé par pêche électrique. Le matériel utilisé est de deux types :

- ❖ Type Héron, appareil puissant constitué d'un groupe électrogène et d'une armoire de régulation redressant le courant, le démodulant et l'écrêtant. Ce matériel est adapté aux cours d'eau larges et profonds.
- ❖ Type Martin pêcheur, appareil portatif composé d'une batterie délivrant un courant continu entrecoupé d'interruptions selon une fréquence définie. Cet appareil léger permet de pratiquer des inventaires en zones isolées.

Le poisson réagit par une paralysie temporaire et est attiré par le dispositif mobile de pêche (anode), il est capturé et immédiatement sorti du champ électrique.

Considérant la nature de cette étude, certaines stations ont été prospectées depuis les berges pour éviter la destruction des individus de moule perlière implantés dans le cours d'eau.

Pour réaliser la biométrie, et avant manipulation, tous les poissons sont anesthésiés par balnéation dans une solution d'Eugénol (extrait de clous de Girofle sans risque sanitaire). Les espèces sont identifiées, les individus comptés. Dans les cours d'eau que nous avons étudiés et compte tenu de la nature de l'étude, l'espèce échantillonnée est en priorité la truite fario (*Salmo trutta fario*), chaque individu est pesé et mesuré.

L'atelier de biométrie a aussi permis l'observation des branchies, à l'aide d'une loupe, de tous les individus capturés. Dans la grande majorité des cas, les glochidies sont visibles à l'œil nu.

En parallèle des études piscicoles nous effectuons de nombreux relevés de terrain concernant les aspects :

- physico chimiques : T° , Conductivité, dureté, O_2 , PO_4^{+} , NH_4^{+} , NO_2^{-} , NO_3^{-}
- morphologiques : longueur, largeur, faciès d'écoulement, profondeur et surface de ceux-ci, état de la ripisylve, richesse des sous berges, colmatage des substrats...

Ces relevés nous permettent d'affiner les résultats de l'étude piscicole en appliquant des modèles et indices objectivant l'interprétation. Nous irons au-delà en proposant une analyse d'experts des valeurs obtenues.

1.1 Analyse du peuplement

La structure du peuplement étudié est comparée au référentiel biotypologique théorique pour déterminer son degré de perturbation. Plusieurs métriques sont comparées :

- La concordance typologique
- La richesse spécifique
- Le déficit d'espèces
- La variation d'abondance des espèces
- La structure trophique du peuplement

Pour ces pêches, nous nous sommes contentés de répertorier les différentes espèces piscicoles et astacicoles présentes sur toutes les stations en plus de la truite fario.

1.2 Analyse de la population de truite

La population de truite est analysée plus finement afin de déceler, et si possible d'expliquer, les éventuelles perturbations. Pour ce faire nous analysons :

- la densité de la population et sa biomasse, que nous comparons aux référentiels
- La structure de la population en fonction de la représentation des différentes classes d'âge
- La croissance individuelle que nous déterminons de façon statistique, par la méthode de Battacharya (Laurent et Moreau 1973) si le nombre d'individus est probant. Cette méthode n'est

pas suffisante pour effectuer une réelle étude de croissance. Une analyse scalimétrique est alors nécessaire, mais beaucoup plus longue à réaliser. Elle n'a pas été engagée dans cette étude.

- l'embonpoint des individus capturés afin de vérifier, en fonction de la période de l'année, si l'accroissement pondéral est satisfaisant.

L'ensemble de ces analyses permet de définir l'état de la population, d'émettre des hypothèses quant aux perturbations et quant au potentiel piscicole.

1.3 Suivi physico-chimique

Lors des pêches d'inventaires nous réalisons, en complément, l'analyse de certains paramètres permettant d'avoir une idée de la qualité d'eau. Toutefois ce suivi a été pratiqué sur les seules stations qui étaient prévues pour des inventaires piscicoles.

Ces analyses sont menées directement sur le terrain à l'aide d'une sonde multi paramètre Hach® HQ40d (T°, O2, Conductivité, pH) et d'un spectrophotomètre portatif Hach® SL1000 (Fig.4). Les résultats sont disponibles en quelques minutes et nécessitent peu de manipulations (utilisation de sondes ou de Chemkeys en fonction du paramètre analysé). Ceci permet une grande fiabilité des résultats (pas d'altération des échantillons ou de biais liés aux manipulations de réactifs).



FIGURE 3: APPAREIL DE MESURE HACH® SL1000 ET CHEMKEY

Les paramètres mesurés sont illustrés dans le tableau ci-dessous.

Paramètre	Plage d'utilisation	Facteur de conversion
Température de l'eau (°C)		
Le pH	0 – 14	
La Conductivité (µs/cm)	0.01 à 200 µs/cm	
L'azote ammoniacal NH ₄ ⁺ (mg/l)	0,05 à 1,5 mg/l NH ₃ -N	NH ₄ -N × 1,3 = NH ₄ ⁺
Les nitrites NO ₂ ⁻ (mg/l)	0,005 à 0,6 mg/l NO ₂ -N	NO ₂ -N × 3,3 = NO ₂ ⁻
Les nitrates NO ₃ ⁻ (mg/l)	0.1 mg à 14 g/l NO ₃ -N	NO ₃ -N × 4,4 = NO ₃ ⁻
Les orthophosphates PO ₄ ³⁻ (mg/l)	gamme basse : 0,2 - 4,0 mg/l PO ₄	
	gamme haute : 2,0 - 30,0 mg/l PO ₄	
La Dureté totale en CaCO ₃	gamme basse : 90 - 750 mg/l CaCO ₃	
	gamme haute : 3 - 100 mg/l CaCO ₃	

TABLEAU 1: LISTE DES PARAMETRES ANALYSES ET GAMMES D'UTILISATIONS ASSOCIEES

STATIONS PROSPECTÉES

5 stations ont été prospectées sur la rivière Dolore sur les communes de Fournols, Chambon-sur-Dolore et Saint-Bonnet-le-Chastel.

1.1 Description des stations

Cf Annexe photo stations

Sur la plupart de ces stations, le déplacement des individus a été étudié suite à l'observation d'une forte dégradation de leur habitat d'origine. Le mauvais entretien de plusieurs biefs et l'impact direct sur la rivière en aval a provoqué un risque de mortalité ou une mortalité croissante des individus de moules perlières présents sur le site.

Station 1

La première station se situe sur la commune de Fournols. C'est un secteur s'écoulant entre des plantations de conifères, des secteurs de coupe et des prairies destinés à l'élevage, comme on peut le voir en annexe, de nombreux drains sont présents en rive gauche. A cet endroit, la Dolore, très peu large, est très sinueuse.

Une soixantaine d'individus ont été déplacés du bief du moulin des moines sur ce secteur, il y a cependant quelques individus qui sont présents naturellement. Le but de la prospection est de confirmer si les individus déplacés sont bien adaptés et s'ils se reproduisent.

Station 2

La deuxième station se situe sur la commune de Fournols. Bien que très proche de la première station, le profil de la rivière est très différent. Positionné à l'amont de deux étangs, le profil d'écoulement est rectiligne, la rivière ayant été probablement recalibrée. La ripisylve, quasiment inexistante, est composée en majorité de résineux. Des prospections antérieures ont révélé la présence de quelques individus, le but sera donc d'évaluer la reproduction de moules sur une zone de faible densité.

Station 3

La troisième station se situe sur la commune de Chambon-sur-Dolore. A l'inverse des deux premières stations, la ripisylve est très fournie mais constituée en majorité de conifères. La Dolore étant plus large, elle est aussi plus linéaire à cet endroit. Ce secteur est connu comme abritant une belle station à moules perlières juste en amont, l'idée va donc être d'évaluer la reproduction des moules à l'aval immédiat d'une grosse population naturelle.

Station 4

La quatrième station se situe sur la commune de Saint-Bonnet-le-Chastel. C'est la station située la plus en aval, la Dolore est plus large et s'écoule dans une zone boisée avec de nombreux embâcles dans le cours d'eau. La ripisylve est plus fournie et plus diversifiée, malgré la présence persistante de résineux, on retrouve d'autres espèces plus adaptées.

Une vingtaine d'individus déplacés du bief du moulin de Pont neuf ont été réimplantés environ 100 m en amont de la zone de pêche. Il y avait déjà au moins une trentaine d'individus présents naturellement, le but est d'évaluer la reproduction de moules sur une zone avec une bonne densité de moules.

Station 5

La cinquième station se situe sur la commune de Saint-Bonnet-le-Chastel. Très similaire à la station 4 en termes de largeur et de ripisylve, la présence de conifères est moindre. Il n'y a pas de données sur les populations naturelles présentes sur ce secteur mais des individus sont présents environ 400 m en amont.

1.2 Conditions de pêche

	Date	Heures	Durée	Largeur	Longueur	Matériel
1	25/04/2023	14h40-16h30	110 min	1.4 m	730 m	Martin-pêcheur
2	25/04/2023	11h10-12h10	60 min	2.1 m	250 m	Héron
3	26/04/2023	14h05-14h55	50 min	4,5	80 m	Héron
4	26/04/2023	10h00-10h40	40 min	5 m	102 m	Héron
5	26/04/2023	15h50-17h20	90 min	5 m	264 m	Martin-Pêcheur

TABLEAU 2: RÉCAPITULATIF DES CONDITIONS DE PÊCHE

Cas particulier : pour la 5^{ème} station (station supplémentaire), le manque de personnel a nécessité l'utilisation du martin-pêcheur dans un secteur pourtant très large. Le type de prospection effectué s'apparentant plus à une pêche par point, l'inventaire s'est clôturé dès que les 30 individus ont été capturés.

RÉSULTATS

1.1 Résultats antérieurs

La Dolore a déjà fait l'objet de quelques études concernant les moules perlières. Des inventaires directs des individus ont été effectués en 1999, 2003 et 2005 sur un même secteur (Moulin de Chabrier). Puis en 2006 avec une étude plus complète portant sur l'analyse conjointe des populations piscicoles, des macro invertébrés, des habitats et de la physico-chimie de chaque station. En 2006, 93 moules adultes avaient été observé sur la station Moulin de Chabrier, qui est régulièrement suivi et qui correspond à l'amont de notre station 3.

Ensuite en avril 2017 la Dolore et le ruisseau du Forestier ont tous deux été prospectés pour l'observation de glochidies sur les truites fario. La station Dolore à Fournols correspond à notre station 2 et la station Dolore à les Levades se trouve à 500 m à l'amont de notre station 3. Les résultats sont les suivants :

	Truites prélevées	Truites porteuses	Pourcentage
Dolore – Fournols	37	1	2.7 %
Ru Forestier – la Genestière	32	2	6.3 %
Dolore – les Levades	45	5	11.1 %

TABLEAU 3: RATIO DES TRUITES PORTEUSES – 2017

TRF porteuses		Glochidies	
Lt (cm)	Cohorte	Nbr	%
≤ 11 cm	1+	1	12,5
~ 12 à 18 cm	2+	5	62,5
> 18 cm	2+/3+	2	25,0

TABLEAU 4: RATIO DES TRUITES PORTEUSES PAR CLASSE D'ÂGE – 2017

1.2 Résultats 2023

	Temp	O ₂	pH	conductivité	NH ₄	NO ₂	NO ₃	PO ₄	Dureté
1	9.9	9.75	<6.3	39.1	0.02	0.01	0.953	0.4	8
2	7.5	9.78	7.11	40.9	0	0.01	1.57	1.02	9
3	10.3	9.67	7.3	67.9	0.03	0	0.959	0.2	13
4	8.6	10.07	7	75.9	0.02	0.01	1.39	0.22	12
5	11.6	9.25	6.86	72.5	0.02	0.01	1.59	0.11	14

TABLEAU 5: DONNÉES PHYSICO-CHIMIQUES PAR STATION

Selon la grille d'évaluation des paramètres physico-chimiques, seuls les paramètres pH et PO₄ (problème récurrent sur nos cours d'eau) posent problème sur ces stations. Les températures et les concentrations en O₂ sont tout à fait compatibles avec la vie des salmonidés et la conductivité est faible. Cependant, l'échantillonnage étant fait en avril, les températures ne reflètent pas les extrêmes qui peuvent être atteints en période estivale. La Dolore étant un cours d'eau connu pour souffrir de chaleurs extrêmes voire d'assec en été.

	TRF	CHA	VAI	LOF	GAR	PFL
Station 1	×	×	×	×		×
Station 2	×	×	×	×	×	×
Station 3	×	×	×			
Station 4	×	×	×			
Station 5	×	×	×			×

TABLEAU 6: PEUPEMENT OBSERVÉ PAR STATION

Entre les stations amont et aval, le niveau biotypologique varie entre 3.0 et 4.0, le peuplement attendu qui en découle comprend truites, lamproies, vairons, chabots, loches, ombres commun, chevaines et goujons. Cependant, on remarque l'absence de la moitié de ces espèces et la présence d'espèces exotiques envahissantes. La présence de gardon n'est pas normalement attendue pour ce type de rivière mais peut facilement s'expliquer par la présence d'étang en amont et en aval de la station. Il faut cependant garder à l'esprit que considérant la nature de l'étude, l'espèce ciblée était la truite fario, de ce fait dans les plus grands milieux (cf tab.2) certaines espèces présentes ont pu se retrouver hors du champ électrique et n'ont donc pas été observées (lpp). Outre la qualité d'eau qui est globalement correcte, c'est la qualité de substrat et d'habitats qui peuvent expliquer l'absence de la loche et de la lamproie. Bien que la lamproie soit généralement absente de ce bassin.

	Truites prélevées	Truites porteuses	Pourcentage	Esti. Densité TRF
Station 1	24	10	41,6 %	234.8
Station 2	19	3	15,8 %	361.9
Station 3	39	9	23 %	1083.3
Station 4	37	10	27 %	705.9
Station 5*	30	10	33,3 %	227.3

TABLEAU 7: RATIO DES TRUITES PORTEUSES – 2023

* la station 5 est une pêche partielle, l'estimation de la densité de truite n'est pas totalement fiable mais permet de donner une idée sur le déficit en truite sur la station.

La bibliographie nous informe, qu'idéalement, la densité optimale de truite sur un secteur à moule perlière pour garantir une reproduction suffisante est entre 2000 et 3000 TRF/ha. (Laborde, 2011 – Nicolas, S., 2018). Compte tenu des densités obtenues sur les différents sites nous sommes bien en deçà.

Lt (cm)	TRF		TRF porteuses	
	Cohorte	Nbr	Nbr	%
≤ 11 cm	1+	85	22	53.7
12 à 18 cm	2+	60	18	43.9
> 18 cm	2+/3+	4	1	2.4

TABLEAU 8: RATIO DES TRUITES PORTEUSES PAR CLASSE D'ÂGE – 2023

Même si les truites sont anesthésiées avant toute manipulation, un inventaire exhaustif du nombre de glochidies par arcs branchiaux et par truite n'a pas été effectué du fait des dangers d'une manipulation prolongée pour les poissons. On peut voir que les glochidies se retrouvent en majorité sur des individus inférieurs à 11 cm soit la cohorte de 1+. Même si les individus entre 12 et 18 cm sont fortement contaminés aussi.

Lt (cm)	Cohorte	TRF				
		Station 1	Station 2	Station 3	Station 4	Station 5
≤ 11 cm	1+	20 %	66.7 %	55.6 %	80 %	50 %
12 à 18 cm	2+	70 %	33.3 %	44.4 %	20 %	50 %
> 18 cm	2+/3+	10 %	0 %	0 %	0 %	0 %

TABLEAU 9: RATIO DES TRUITES PORTEUSES PAR CLASSE D'ÂGE ET PAR STATION

Si l'on s'intéresse à la contamination par station, les différences sont plus marquées. C'est sur la station 1 que les truites de grande taille, sont le plus contaminées à l'inverse des autres stations. Pour les stations 2 et 3 les pourcentages sont proches et pour la station 5 il n'y a pas de différence entre les petites classes de taille. Les individus endémiques de truite fario sont contaminés logiquement plus tôt dans leur cycle de vie car ils sont déjà en contact avec les populations présentes dans le cours d'eau. Dans le cadre de secteurs alevinés, les individus introduits peuvent entrer en contact avec les larves de moules perlière plus tard, ce qui peut créer une variation dans les gammes de taille concernées.



FIGURE 4 : REPRESENTATION GRAPHIQUE DE LA REPARTITION DES TRUITES PORTEUSES PAR CLASSE DE TAILLE

1.3 Comparaison 2017 - 2023

Malgré un nombre globalement plus important de poissons échantillonnés par station en 2017, le pourcentage de truites porteuses de glochidies correspondant est très faible. Seulement 11 % de truites « contaminées » sur une station pourtant connue pour abriter une population importante de moules perlières.

A l'inverse de 2023, les classes de taille les plus concernées par les glochidies sont les plus grandes (>110mm).



FIGURE 5 : 25/04/2023 3 GLOCHIDIUMS SUR BRANCHIES DE TRUITES

26/04/2023 : NOMBREUSES GLOCHIDIUMS SUR BRANCHIES DE TRUITES

CONCLUSION

Les résultats de ces recherches de glochidies indiquent que les populations de moules perlières (*Margaritifera margaritifera*), semblent se reproduire sur les zones d'étude. Le taux de poissons porteurs de glochidies est en moyenne de 28 % en 2023 contre 6.7 % en 2017.

On soulignera que le taux de poissons porteurs est de 45% sur la station 1. Ce secteur a fait l'objet d'un transfert d'individus de moules suite à une mise en assec d'un bief sur Fournols, ce qui explique vraisemblablement un taux supérieur de « contamination » des poissons. Le jour de la pêche nous avons pu constater, grâce à un lecteur RFID, que la majorité des moules introduites étaient encore présentes sur ce secteur.

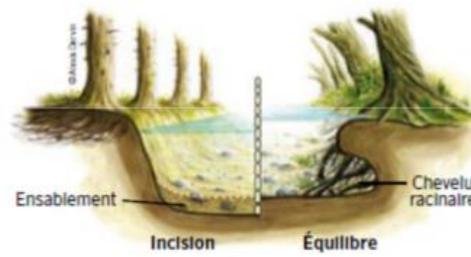
Pour information, un suivi RFID plus précis des secteurs ayant fait l'objet d'un transfert de Moule doit être réalisé par le CEN Auvergne. Même si ce type de transfert n'est pas à généraliser (caractère urgent en lien avec assèchement du bief), il est important dans ce cas de suivre les individus introduits au fil du temps. Comme nous avons pu le constater sur le secteur 1, le taux de contamination étant plus important (hypothèse de « primo infection »), il serait dommage de ne pas envisager une recherche des glochidies sur ces secteurs afin de voir si ce constat perdure dans le temps.

Les plantations de conifères mais aussi les nombreux drainages semblent représenter un problème important sur ce bassin et les conséquences sont multiples. Même si la qualité physico-chimique n'en semble pas particulièrement affectée, les habitats piscicoles et la granulométrie sont impactés.

Le substrat est majoritairement sableux, ce qui peut diminuer l'implantation des moules perlières et des truites fario. L'un étant dépendant de l'autre pour la réalisation de son cycle de vie, pour favoriser le développement

des moules, il convient de repenser la ripisylve complètement, de replanter des espèces compatibles en berges, de réduire les zones de résineux (recul), et parfois de replanter une ripisylve là où il n'y en a plus.

Nous insisterons sur l'une des principales perturbations occasionnées par les plantations de résineux et qui peut interagir sur la vie des moules perlières, on citera:



- La modification des habitats : Le manque de lumière sous les plantations de résineux empêche les plantes herbacées protégeant le sol de pousser ce qui diminue l'apport en matière organique et accentue l'érosion du lit majeur. De plus, les résineux ont un enracinement superficiel qui en bordure de cours d'eau est très préjudiciable pour le maintien des berges. Ces dernières ont tendance à s'effondrer et déstabiliser les plantes rivulaires qui forment des embâcles dans le lit. Ce phénomène engendre une érosion latérale et l'incision du lit mineur. Les sédiments fins issues de l'érosion (du lit mineur et majeur) s'accumulent et colmatent les substrats.
- Des études telles que celle menée en 1993 par Moret ont clairement montré que l'érosion des berges était plus importante en présence d'épicéa que lorsque la ripisylve était constituée d'essences adaptées (feuillus). Il est clairement établi une relation entre l'élargissement du lit (ou l'érosion systématique des berges) et les peuplements résineux en berge.

De tels milieux tendent à une banalisation des habitats, un ensablement et indirectement à une diminution de diversité biologique.

La perte de diversité des habitats couplée au colmatage des faciès par le sable et autres particules fines tendent à diminuer les zones d'abri, de grossissement et de frayère. Ce qui se traduit par une baisse d'abondance et de diversité au sein de toutes les communautés végétales et animales inféodées au ruisseau et à ses berges. Ceci concerne aussi bien les Moules que le poisson hôte d'où l'importance d'insister sur le recul des résineux si on veut préserver les populations de moule Perlière encore présentes sur la Dolore.

Les densités de truites, bien qu'estimées, semblent insuffisantes pour contribuer au cycle optimale de la moule perlière sur les différents secteurs. Des déversements sur ces différents secteurs pourrait aider à combler le déficit de moules perlière, mais il faut aussi se pencher sur le problème de diversification des habitats qui est plutôt faible. Du point de vu des déversements, le Plan de Gestion Piscicole réalisé par la FDPPMA63 prévoit spécifiquement sur la Dolore des déversements sur la commune de Fournols pour aider à pallier le manque de densité. Nous devons également poser un diagnostic plus précis sur les causes de la diminution de densité de la population de truites. Nous avons évoqué les problèmes liés aux conifères, mais le manque d'eau, les températures importantes peuvent être évoquées surtout lorsque l'on observe les drainages de ces plateaux et l'absence de ripisylve arbustive. Enfin, des études sur les antiparasitaires liés aux animaux d'élevages montrent que ceux-ci peuvent avoir un impact certain sur la biocénose.

Il faut également garder à l'esprit que le choix du déplacement d'individus ne se fait pas à la légère et intervient seulement quand la survie directe de la population à l'échelle locale est en jeu. Le déplacement doit se faire dans une zone où les habitats semblent totalement favorables à la réimplantation de l'espèce.

ANNEXES

	STATION 1			STATION 2			STATION 3			STATION 4			STATION 5		
	TAILLE	POIDS	MAM	TAILLE	POIDS	MAM	TAILLE	POIDS	MAM	TAILLE	POIDS	MAM	TAILLE	POIDS	MAM
1	106	12	non	135	21,5	non	160	46,5	oui	107	12	non	121	19,5	non
2	149	32	oui	139	23,5	non	177	62	oui	110	12,5	oui	155	44,5	oui
3	105	11	non	156	33	non	126	20	non	99	9,5	oui	163	46,5	oui
4	164	39	oui	134	20,5	non	116	11,5	non	166	44,5	non	102	12	non
5	128	14,5	oui	90	7	non	118	17	non	154	36,5	non	169	58,5	non
6	138	26	oui	123	17	non	106	13,5	oui	150	31,5	non	177	63	non
7	127	19,5	oui	101	9,5	non	95	10	non	150	34	oui	92	8	oui
8	119	17,5	non	155	35	non	100	10	non	94	8,5	non	166	49,5	non
9	90	7,5	oui	128	17	non	95	9,5	non	90	8	oui	101	13	oui
10	142	29	non	147	26,5	non	96	9	non	100	9,5	non	94	9	oui
11	218	94,5	oui	154	34	non	162	46,5	oui	211	85	non	175	60	oui
12	159	29	oui	108	11	non	150	38	oui	111	14,5	non	153	41,5	non
13	157	34	oui	98	8	oui	96	9,5	oui	111	13,5	oui	123	19,5	non
14	95	8	non	135	20	oui	102	11	oui	120	16,5	non	159	42	oui
15	104	12	oui	99	7,5	non	95	9	non	162	45,5	oui	116	15,5	non
16	142	26,5	non	170	42	non	146	38	non	225	112	non	96	9	non
17	119	13,5	non	146	27,5	non	150	37	non	100	10	non	105	13,5	non
18	97	9,5	non	100	9	oui	145	33	non	105	11	non	101	11,5	non
19	143	28,5	non	91	6,5	non	109	15,5	non	143	27	non	159	43	non
20	160	43	non				105	11,5	non	168	46,5	non	115	15	non
21	167	34,5	non				106	12,5	oui	110	85,5	non	114	15	non
22	123	24,5	non				111	13,5	non	95	8,5	non	186	69	oui
23	142	23,5	non				109	13,5	non	154	34,5	non	110	13	non
24	95	8	non				103	12	non	147	28,5	non	111	13,5	non
25							96	9	non	85	5,5	oui	105	13	non
26							102	10,5	non	96	9	non	105	10	oui
27							91	8,5	non	110	12,5	oui	114	16,5	non
28							90	7,5	non	88	7,5	oui	97	10	non
29							88	7	non	168	45	non	91	8	non
30							85	7	non	226	108	non	117	17	oui
31							109	13,5	non	110	12,5	non			
32							101	11	non	114	89	non			
33							82	6,5	non	142	31,5	non			
34							84	6	non	185	60,5	non			
35							94	9	oui	137	23,5	non			
36							84	6,5	non	96	8,5	oui			
37							91	8	non	90	8	non			
38							100	10,5	non						
39							92	8,5	non						

Photos des stations :

Station 1



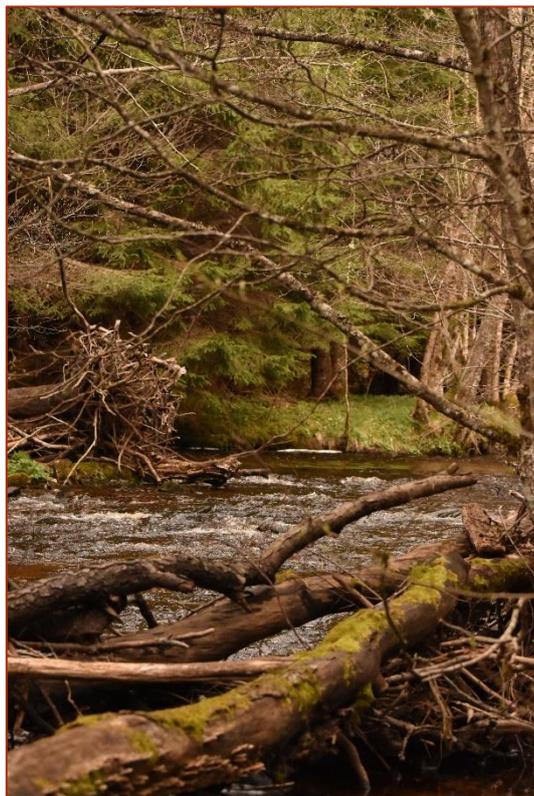
Station 2



Station 3



Station 4



Station 5



BIBLIOGRAPHE

SIBAUD M., DESMOLLES F., 2006. « Etude de la qualité des eaux de la Dolore, rivière où l'on rencontre la moule perlière ». Mémoire de fin d'étude de master II Biologie des Populations et des Ecosystèmes, Université Blaise Pascal (63). 28p.

BORTOLI L., 2014. « Compte rendu de recherche de glochidies par pêche électrique sur l'Ance du Nord réalisée le 20 mai 2014 ». 4p.

CHASSERY, C. 2022. Plan Départemental de Protection du milieu aquatique et de Gestion piscicole (PDPG) 2022-2027. 920 p.

LABORDE B., 2011. « Diagnostic hydromorphologique des milieux aquatiques, inventaires des espèces d'intérêt communautaire et élaboration d'un catalogue d'actions visant la restauration des biotopes ». Site Natura 2000 haute vallée de la Vienne (FR 7401148). Mémoire de fin d'étude de master II Dynamique des Ecosystèmes Aquatiques, UPPA Côte Basque (64). 29p. + annexes.

MORET LD., 1993. Influence de l'épicéa commun sur la morphologie et la biocénose des cours d'eau vosgiens. *Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt des Vosges, Résumé de l'étude effectuée en 1993 avec le concours de la Brigade Départementale des Vosges et la Délégation Régionale n° 3 du Conseil Supérieur de la Pêche*, 6 p.

NICOLAS S., 2018, Compte rendu d'études du site NATURA 2000« Haute vallée du Lignon » (n°FR8301088). Bief à moules perlières du Pont de Mars : Inventaire de la population de truite par pêche électrique et Inventaire des frayères de truite. FDPPMA43, 13 p.