

CONTRAT DE RIVIÈRE DU BASSIN VERSANT DE LA GROSNE



Journée d'échanges techniques

Spécificité des rivières et ruisseaux des têtes de bassin versant de la Grosne

*Saint Gengoux le National
4 juin 2013*



Fédération de Saône-et-Loire Pour la Pêche
et la Protection du Milieu Aquatique



Spécificité des rivières et ruisseaux de têtes de bassin de la Grosne



Plan

Qu'appelle-t-on tête de bassin?

Les têtes de bassin de la Grosne

- Situation géographique
- Hydrographie

Les têtes de bassin de la Grosne : un écosystème fragile

- des milieux vulnérables
- des milieux aux intérêts multiples

Quelles sont les espèces sensibles des têtes de bassin de la Grosne

Etat des populations piscicoles des têtes de bassin de la Grosne

- Indices Poissons Rivières
- Etat des populations de truite fario
- Bilan

Etat des populations d'écrevisses à pieds blancs



Plan

Les menaces qui pèsent sur les têtes de bassin de la Grosne

- Altération de la qualité des eaux
- Altération de la qualité des habitats

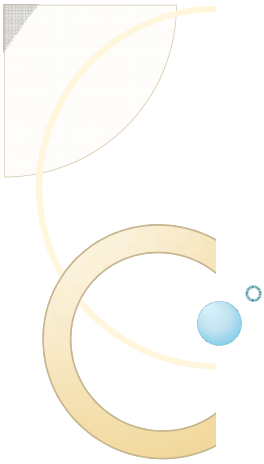
Etat et rôles de la ripisylve sur les têtes de bassin de la Grosne

- rôles
- État

Situation thermique sur les ruisseaux des têtes de bassin de la Grosne

- La Thermie un paramètre prépondérant
- Situation thermique

Conclusion



Une présentation issue des récents travaux d'études des fédérations de Pêche 71 et 69 sur les têtes de bassin de la Grosne



Qu'appelle-t-on « tête de bassin »

- Une tête de bassin versant représente le territoire situé le plus en amont de la surface d'alimentation d'un cours d'eau. Cette zone souvent à plus forte pluviométrie comparée au reste du bassin, donne naissance à de nombreux cours d'eau sous forme de chevelus (réseau hydrographique superficiel dense qui évoque une chevelure) et de zones humides (fonds de vallon, marais, tourbières).
- Par sa position, elle présente des atouts indéniables en terme de ressource en eau, de biodiversité. L'ensemble de ce réseau aquatique recèle souvent une eau de bonne qualité.

Source plaquette : Les têtes de bassin versant : des territoires à préserver
(Fédération des Conservatoires d'Espaces Naturels & Agence de l'Eau Loire Bretagne – 2010)

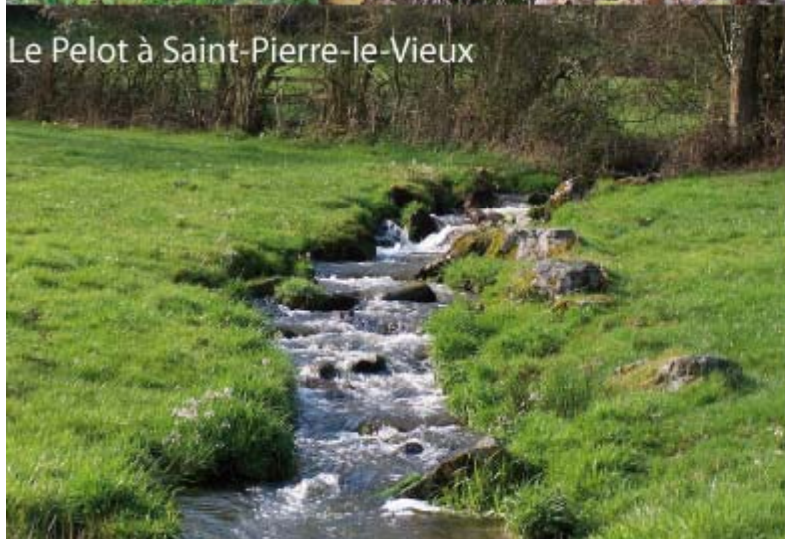


Tête de bassin

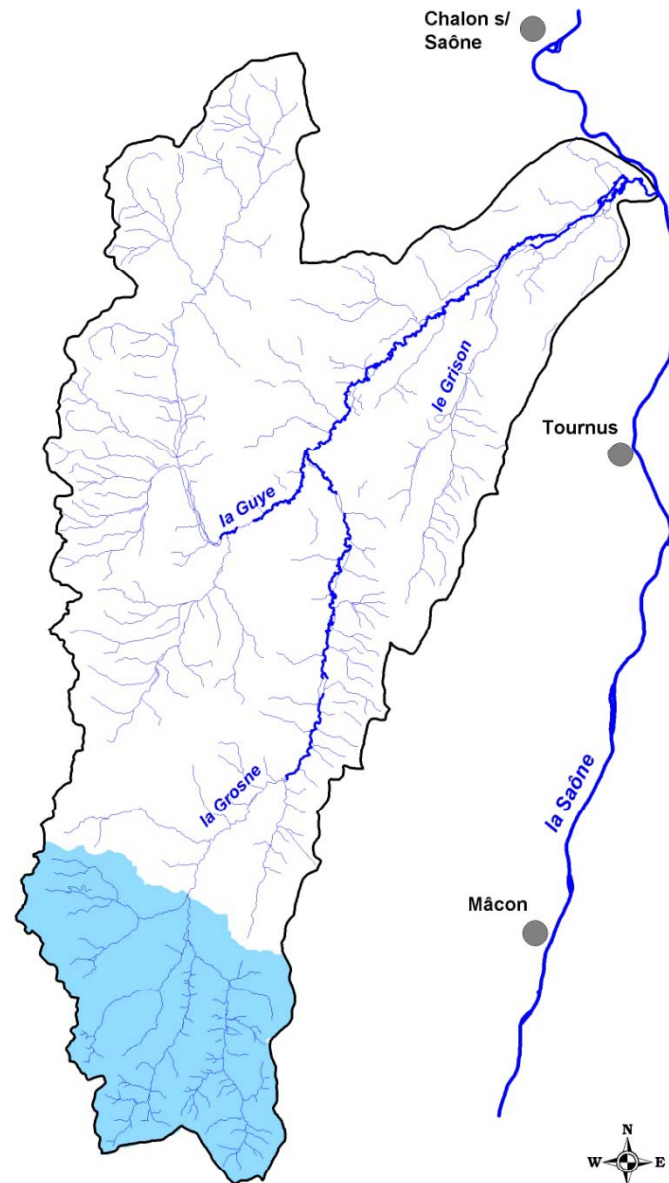
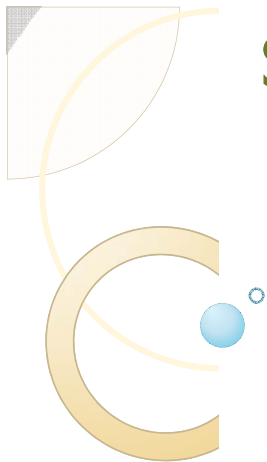


Source plaquette : Les têtes de bassin versant : des territoires à préserver
(Fédération des Conservatoires d'Espaces Naturels & Agence de l'Eau Loire Bretagne – 2010)

Les têtes de bassin de la Grosne



Situation géographique



Basin versant total de la Grosne

Basin versant hydrographique

Logo of Bourgogne Conseil régional



0 5 10km

RHÔNE

LE DÉPARTEMENT DE SAÛNE-ET-LOIRE

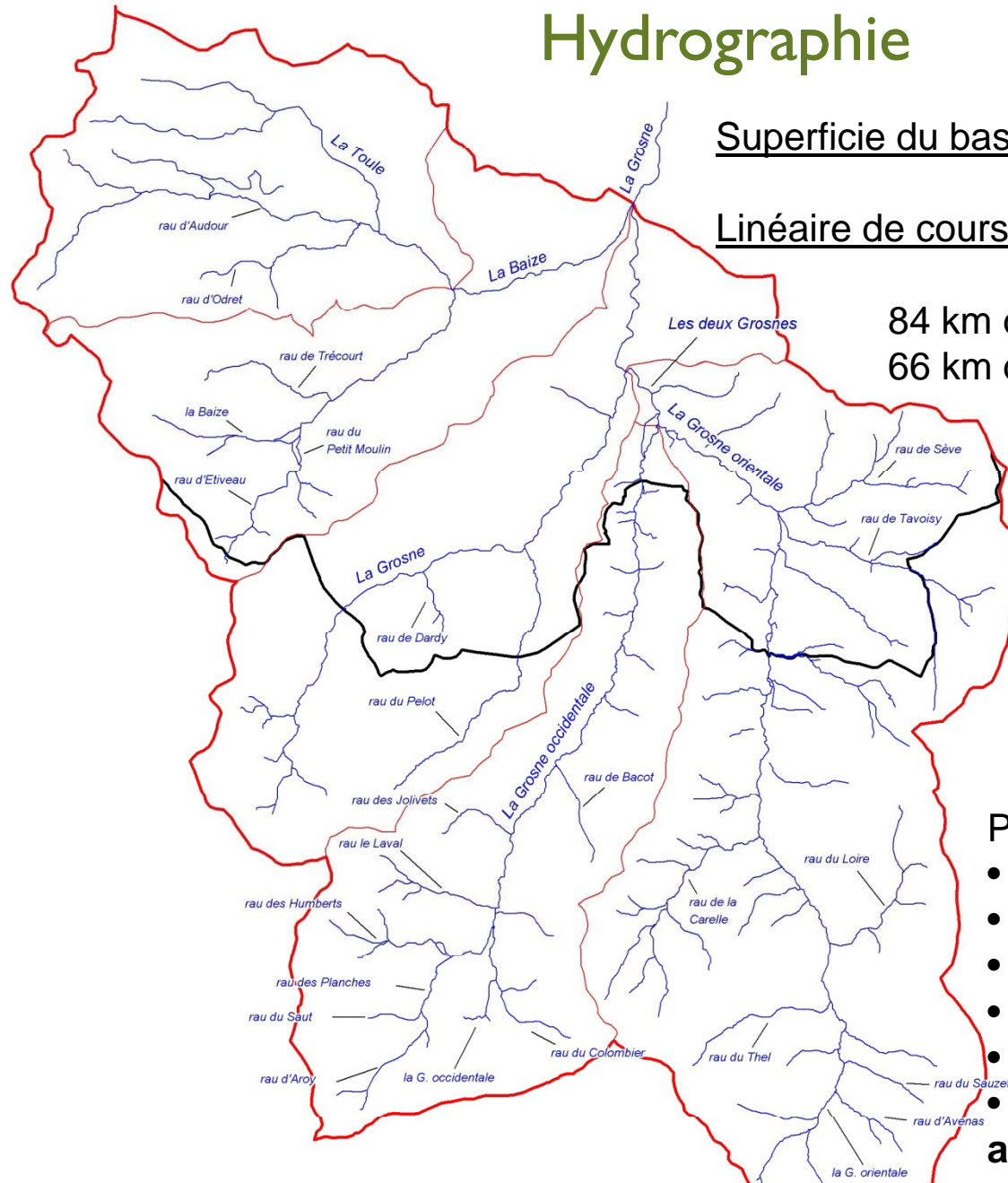
Logo of the Bourgogne fishing organization (Bourgoigne Pêche)

Scan 25 - IGN





Hydrographie



Superficie du bassin : 199 km²

Linéaire de cours d'eau : 150 km

84 km dans le Rhône

66 km dans la Saône-et-Loire

Principaux cours d'eau:

- la Grosne,
- la Grosne orientale,
- la Grosne occidentale,
- la Baize,
- la Toule
- **et tous leurs petits affluents**



Les têtes de bassin de la Grosne : des écosystèmes fragiles

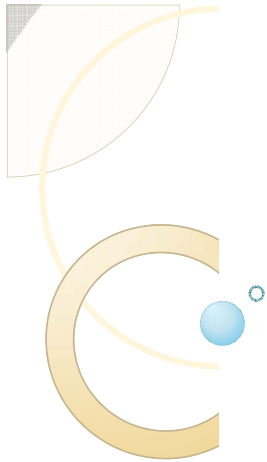
Des milieux vulnérables

Les ruisseaux et rivières des têtes de bassins versants sont des zones particulièrement sensibles aux altérations.

Leur petit gabarit et leur nombre élevé les prédisposent facilement aux modifications anthropiques (origines humaines) :

- des petits débits qui ne permettent pas la dilution des pollutions (concentration des éléments polluants).
- des gabarits de cours d'eau restreints qui favorisent les interventions humaines (curage, recalibrage, déplacement de lit de ruisseau, busage, destruction de la végétation rivulaire...).
- des ruisseaux qui abritent des espèces sensibles et fragiles.





- des gabarits si petits qu'ils laissent penser à l'homme qu'il ne s'agit pas d'un milieu de vie contrairement à une rivière.

Le discours fréquemment entendu : « Mais il n'y a pas d'eau et il n'y a pas de poissons là dedans! Ce n'est pas une rivière, c'est un fossé. »

- l'assimilation de ces petits milieux à des fossés d'écoulement et non à des milieux naturels. Ils sont ainsi traités et exploités de la sorte.

- L'idée générale que ces petits ruisseaux sont plus des contraintes de gestion que des éléments essentiels à la gestion de l'eau et de ses écosystèmes (gestion quantitative et qualitative de la ressource en eau).

Des atteintes parfois irréversibles car ces petits ruisseaux n'ont pas la puissance nécessaire pour reprendre leur fonctionnement naturel.

Les têtes de bassin de la Grosne n'échappent pas à ses problématiques





Pourtant les têtes de bassin présentent de multiples fonctionnalités

- Elles offrent, d'un point de vue quantitatif, une capacité de stockage pour le soutien des débits d'étiages, l'amortissement relatif des pics de crues et la recharge des nappes souterraines.
- D'un point de vue qualitatif, elles permettent le recyclage et le stockage d'éléments nutritifs comme les nitrates.
- Elles recèlent des habitats spécifiques et riches, peuplés par des espèces patrimoniales emblématiques et menacées (écrevisse à pieds blancs, truite fario, cincle plongeur...)
- Elles contribuent à conserver et garantir une valeur paysagère forte au sein des territoires.
- **Ces richesses facilement accessibles, peuvent procurer un attrait indéniable d'un point de vue touristique et par conséquent économique.**

Quelles sont les espèces sensibles des têtes de bassin de la Grosne (poisson, écrevisse)



Les espèces sensibles des têtes de bassin de la Grosne



Les espèces sensibles des têtes de bassin de la Grosne



Lamproie de Planer

Les espèces sensibles des têtes de bassin de la Grosne



Ecrevisse à pieds blancs

Etat des populations piscicoles et astacicoles des têtes de bassin de la Grosne

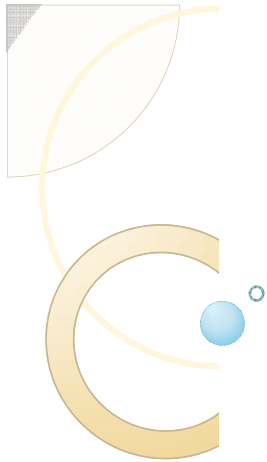
Indices Poissons Rivières

Issu des résultats de l'étude piscicole des têtes de bassin de la Grosne. (Fédération de Pêche du Rhône et de Saône-et-Loire -2010)

- Diagnostic à l'aide de l'Indice Poisson Rivière.
- = méthode normalisée (NF T90-344), outil statistique de référence pour analyser l'atteinte du bon état écologique fixé par la DCE.
- compare un peuplement théorique (référence) attendu à un endroit donné (lui-même fonction de la taille du bassin versant en amont, de la distance à la source, pente, altitude, températures hivernales et estivales, largeur du cours d'eau...) aux résultats de pêche électrique à cet endroit.
- intègre les sensibilités et abondances des différentes espèces de poissons.

Indice Poisson Rivière (IPR) :

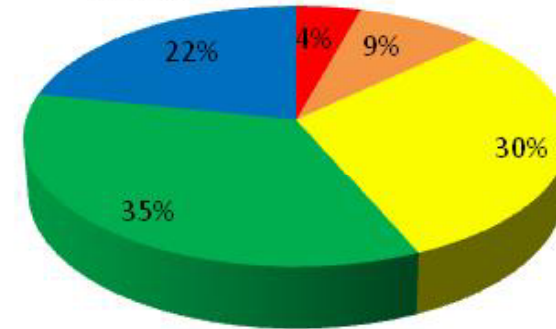
≤ 7]7 – 16]]16 – 25[]25 – 36]	>36
Excellente	Bonne	Moyenne	Mauvaise	Très mauvaise



Qualité Indice Poisson Rivière

NF T 90-344

- Très mauvaise
- Mauvaise
- Moyenne
- Bonne
- Très bonne



UNE SITUATION CONTRASTÉE

Sur les 23 points d'inventaire :

13 sites conformes

1 site de qualité très mauvaise

9 sites de qualité mauvaise à moyenne

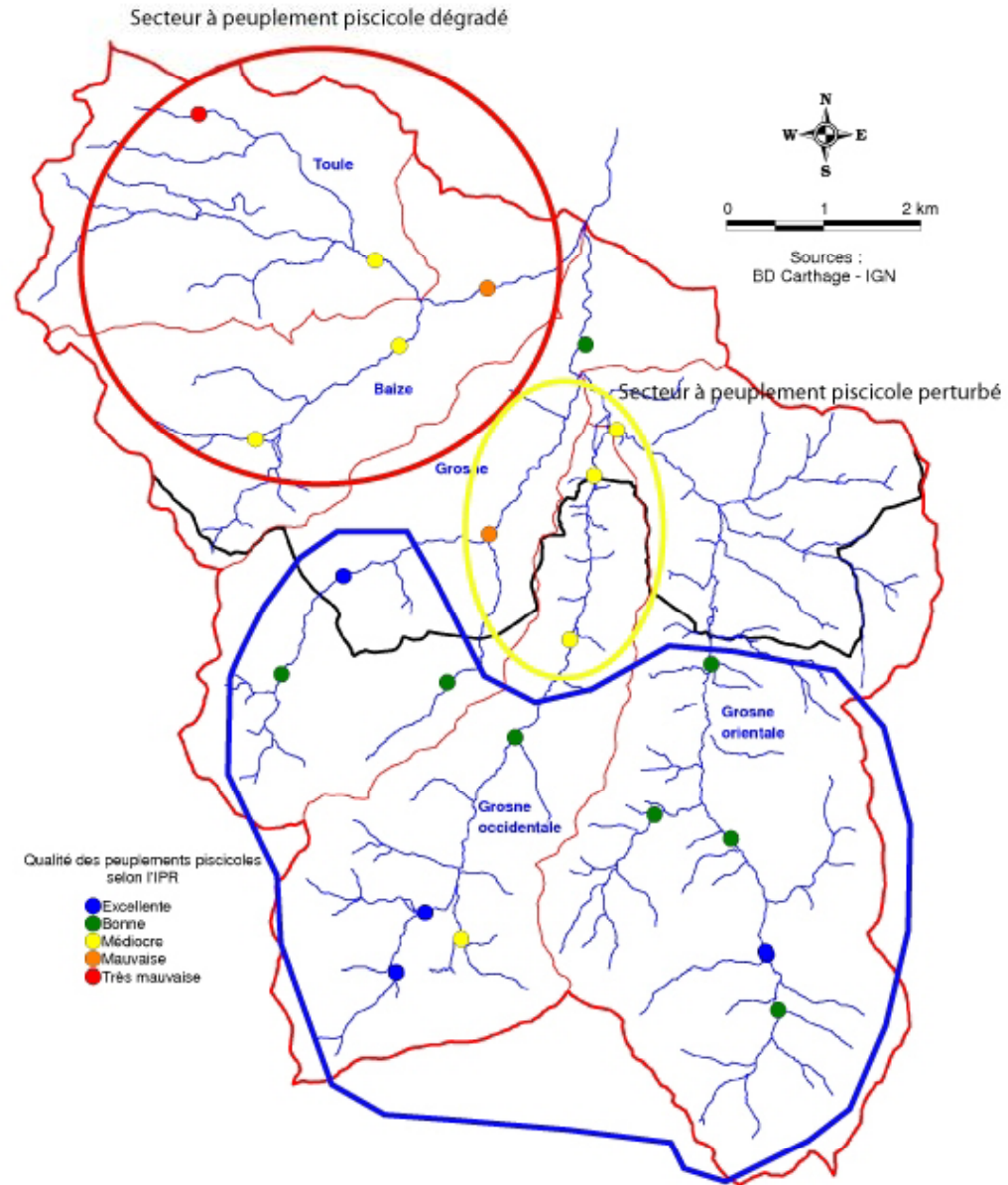
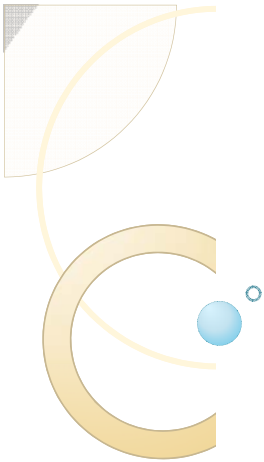
DES SECTEURS DE QUALITÉ DISTINCTE

Altération forte des peuplements piscicoles sur le bassin de la Baize et de la Toule

Altération moyenne sur les portions aval des 3 Grosne.

Peuplement plutôt préservé sur l'amont des Grosne.

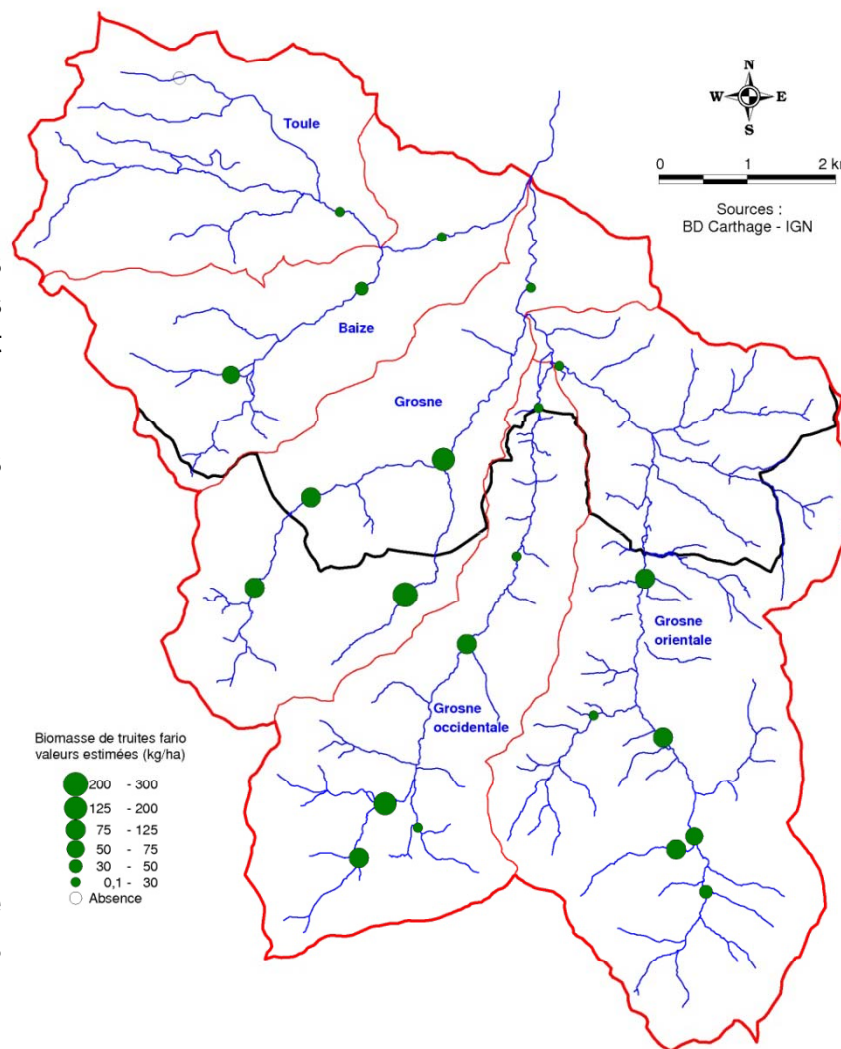
Pour des pêches réalisées en 2008 : année favorable à la faune piscicole



Secteur à peuplement piscicole relativement préservé

Etat des populations de truite fario

- ❑ Truite présente sur l'ensemble du réseau (juste une exception : Toule amont).
- ❑ Cependant peu de grosses populations (les plus fortes biomasses observées présentent des valeurs plutôt moyennes et 7 stations sont caractérisées par des biomasses très faibles).
- ❑ Les plus fortes populations sont observées sur les Planches, le Pelot et la Grosne
- ❑ Truites quasi absentes sur la Toule
- ❑ Truites peu présentes sur la Baize
- ❑ Truites rares sur les portions les plus aval de cours d'eau
- ❑ Les portions amont de la Grosne Orientale sont caractérisées par de petites populations.



Etat des populations d'écrevisses à pieds blancs

Espèce autochtone typique des têtes de bassin dont l'aire de répartition a considérablement été réduite ces cinquantes dernières années en raison :

- de la disparition de ses habitats
- de la présence d'écrevisse exogène porteuse saine de la peste des écrevisses (maladie qui décime les populations de pieds blancs)
- du piétinement bovin
- des pollutions diverses



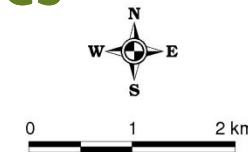
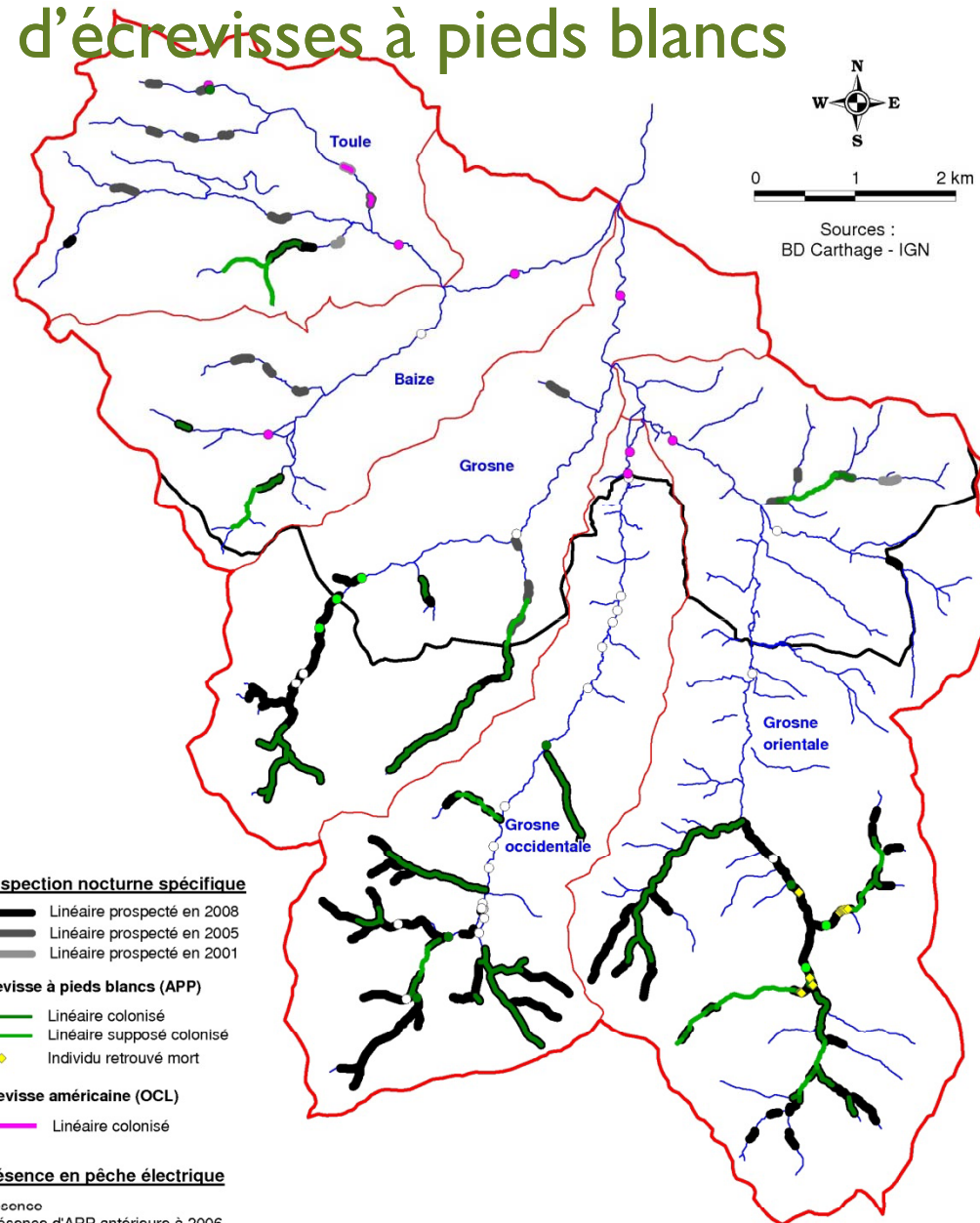
Etat des populations d'écrevisses à pieds blancs

Sur 52 kilomètres inventoriés

- Ecrevisse à pieds blancs présente sur l'ensemble des sous-bassins mais répartition hétérogène
- Au total 34km toujours colonisés (25km constatés + 9km fortement supposés)

MAIS

- Sous-populations relictuelles isolées
- Souvent peu étendues, quelques unes plus importantes
- Espèce fortement fragilisée par les dégradations du milieu
- La Grosne : un cas notable de régression



Sources :
BD Carthage - IGN



Bilan de l'étude piscicole et astacicole

- Truite fario encore présente sur les têtes de bassin de la Grosne.
- Un nombre intéressant d'espèce patrimoniale colonisant le secteur.
- Des notes d'Indice Poisson Rivière plutôt bonnes sur les portions amont des 3 Grosne.
- La présence (encore...) de l'écrevisse à pieds blancs

MAIS

- Des quantités globales de truite fario observées plutôt faibles à moyennes.
- Rapidement les effectifs de truite et chabot laissent place à des effectifs de chevesne (espèce très tolérante) et de blageon.
- Sur le bassin de la Baize mais surtout de la Toule, les peuplements piscicoles sont dégradés.
- Des populations d'écrevisses à pieds blancs morcelées et isolées sur de toutes petites portions préservées de rivière.



Les Menaces qui pèsent sur les têtes de bassin de la Grosne

Altération de la qualité des eaux

Des sources de pollutions par :

- rejets domestiques,
- rejets agricoles,
- divagation des vaches dans les cours d'eau (déjection bovine),
- présence de plans d'eau
- ruissellement accru par imperméabilisation des surfaces au sols, exploitation forestière et assainissement des prairies
- réchauffement des eaux (absence de ripisylve, présence de plan d'eau, météorologie...)

Altération des habitats aquatiques

- absence et disparition de la végétation rivulaire,
- piétinement bovin sur de tout petit milieu (ruisseau)
- parfois des travaux en rivières (curage, recalibrage, dérivation de ruisseau)
- présence de plans d'eau
- présence de seuils ou autre obstacles empêchant la libre circulation piscicole

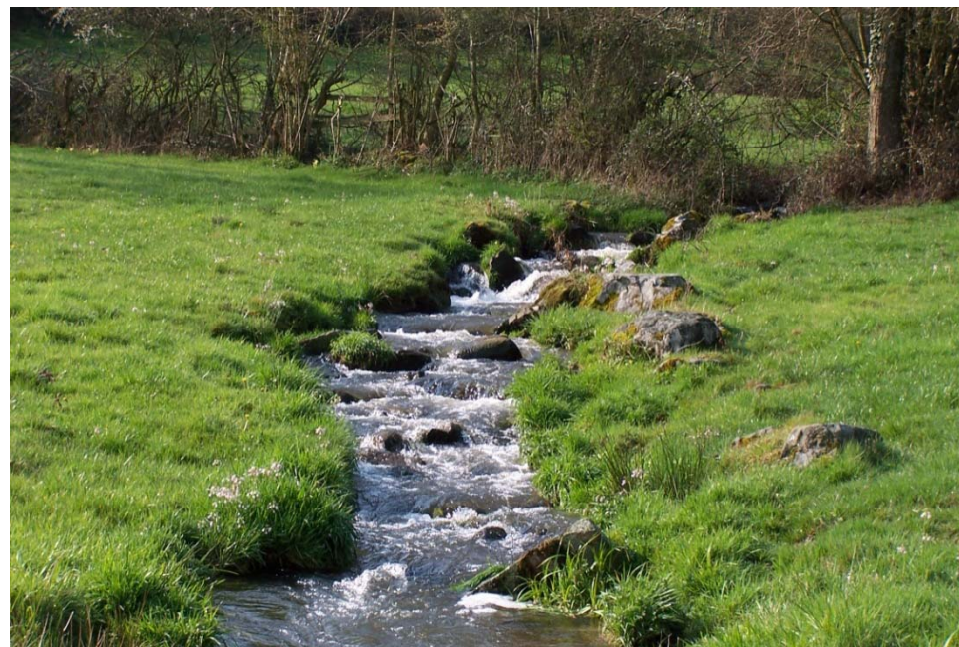
Multiples petits rejets



Bordures de rivière pas toujours très naturelles laissant planer le doute sur d'éventuels ruissellements nocifs pour la faune aquatique



Réduction récurrente de la ripisylve sur le petit chevelu



Piétinement bovin

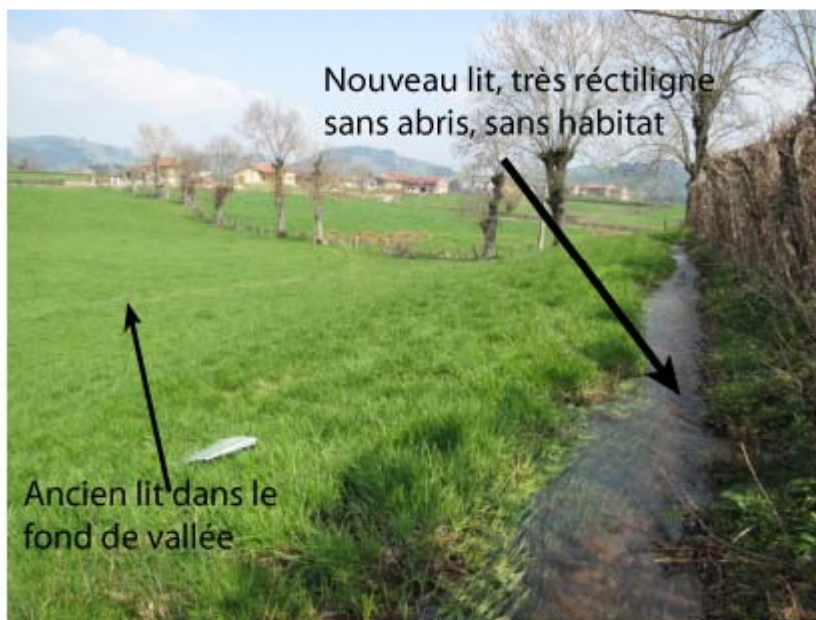


Piétinement bovin



- Colmatage des fonds
- Apport de vase et limon
- Apport de matière organique
- Ecrasement des habitats et de la faune
- Erosion des berges
- Dégradation de la qualité d'eau

Dérivation de cours d'eau



Conséquence : pour rattraper la pente perdue lors de l'aménagement, une cascade s'est formée, créant ainsi un obstacle à la libre circulation piscicole



Reste de l'ancien lit



Des obstacles à la libre circulation des espèces piscicoles





Rôles et état de la ripisylve sur les têtes de bassin de la Grosne

La ripisylve est l'ensemble des formations boisées, buissonnantes et herbacées présentes sur les rives d'un cours d'eau.

C'est une composante fortement structurante des milieux aquatiques, ses rôles sont multiples :

Ses Rôles:

Un rôle de protection thermique (par ombrage et par création d'un corridor de fraîcheur).

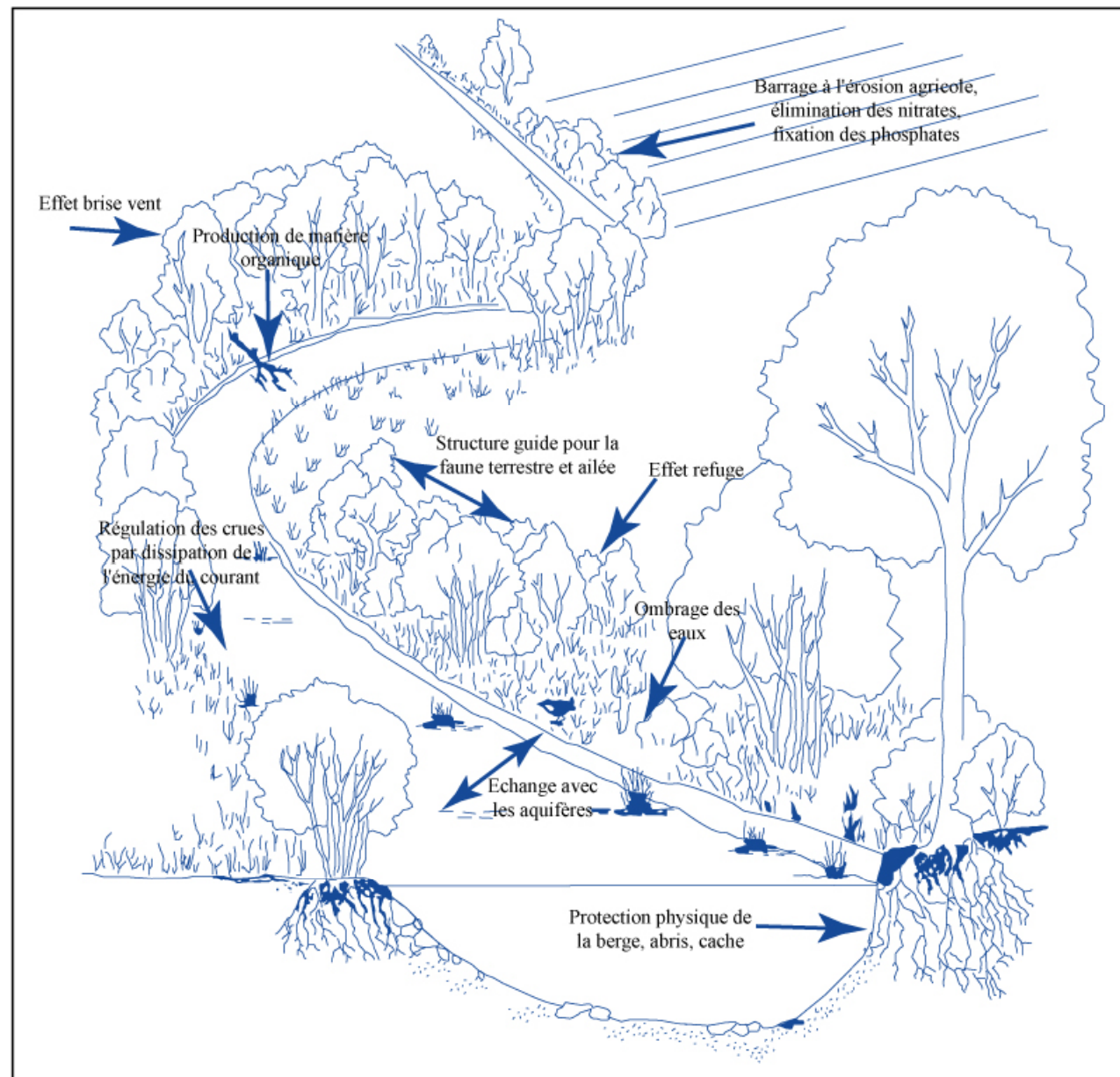
Un rôle d'abris (systèmes racinaires et encombres), essentiel à la vie aquatique.

Un maintien et une protection des berges (limite l'érosion et l'enfoncement des lits mineurs).

Une ressource trophique pour de nombreux invertébrés et par conséquent pour les poissons qui s'en nourrissent (litière, bois mort).

Un rôle tampon vis-à-vis des apports de matières fines et matières polluantes provenant des versants (pouvoir autoépurateur).

Images illustrant les rôles multiples de la ripisylve



Etat

Bilan : une ripisylve globalement dégradée ou absente.

Tête de bassin Grosne Occidentale :

Globalement, une ripisylve de qualité mauvaise à très mauvaise. Excepté quelques rares ruisseaux (Le Saut et l'Aroy).

Tête de bassin Grosne orientale :

Globalement, une ripisylve de qualité moyenne à très mauvaise.

Tête de bassin Grosne

Globalement une ripisylve de qualité mauvaise à moyenne (Moins altérée que les 2 autres branches de la Grosne).

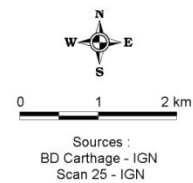
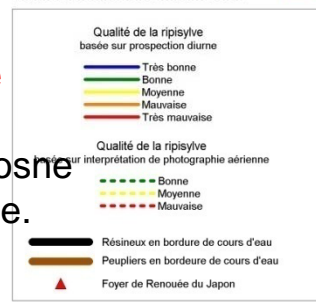
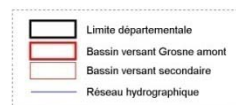
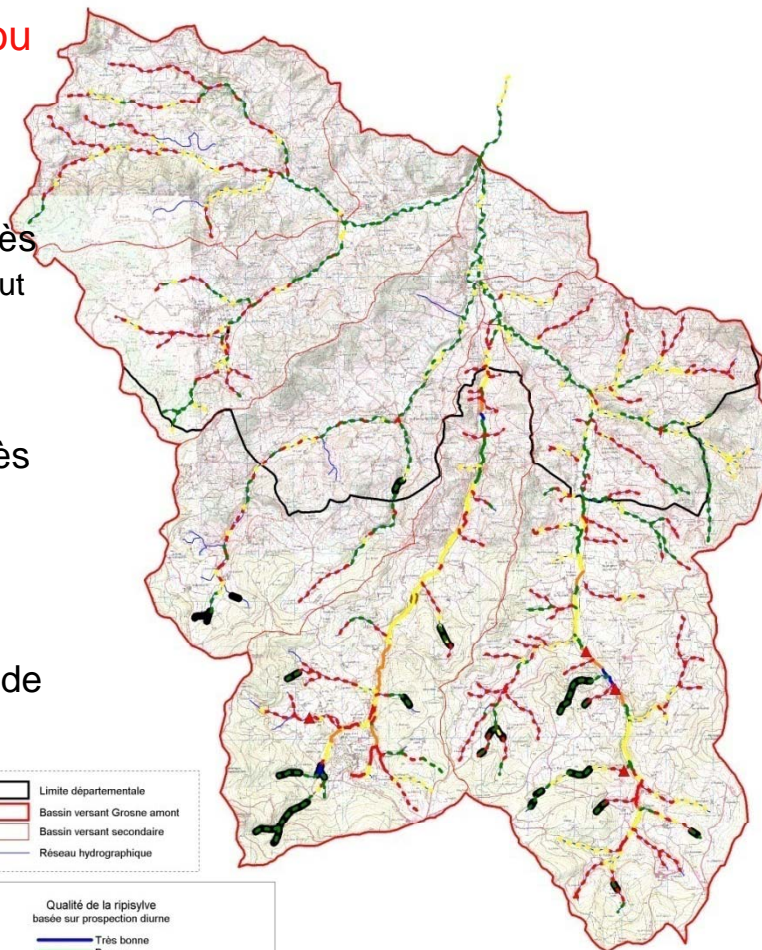
Tête de bassin de la Baize et de la Toule

Ripisylve très altérée.

Cette situation très dégradée est observée sur le petit chevelu.

Les drains principaux (Grosne, Baize, Toule, Grosne Orientale) présentent une ripisylve plus préservée. Cette situation tend à s'améliorer vers l'aval.

Seule la Grosne Occidentale fait exception puisque sa ripisylve est rarement préservée



Situation thermique

La thermie un paramètre prépondérant

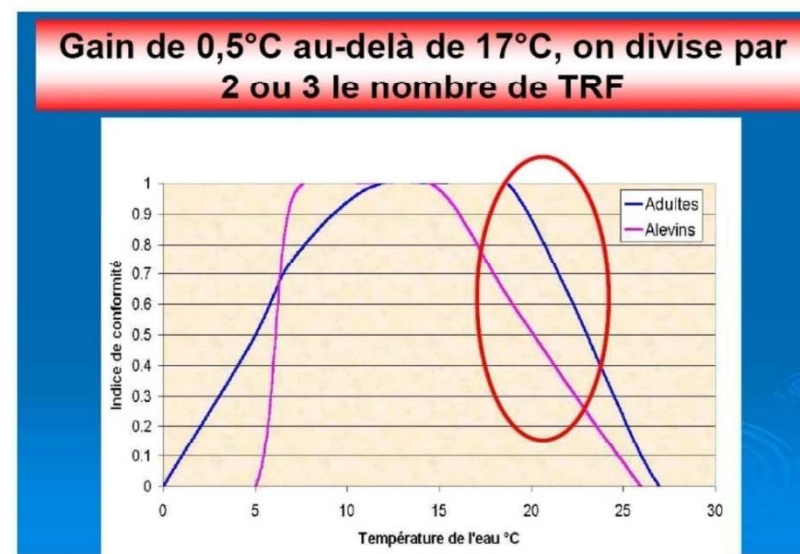
- Élément prépondérant de la répartition des espèces piscicoles.
- Chaque espèce piscicole, chaque stade de développement (œufs, larves, juvéniles, adultes) possède un optimum thermique propre.
- Les espèces des têtes de bassin affectionnent les eaux froides.
- La truite fario, espèce repère de la majorité du réseau hydrographique des têtes de bassin de la Grosne, présente des exigences très strictes vis-à-vis de ce paramètre physique des eaux.
- C'est une espèce dite sténotherme d'eau froide ce qui signifie
 - d'une part qu'elle n'apprécie pas les eaux chaudes,
 - D'autre part qu'elle n'apprécie pas les fortes variations de température.
- **Les dangers pour la truite fario sont donc essentiellement liés à une élévation des températures estivales.**



Situation thermique

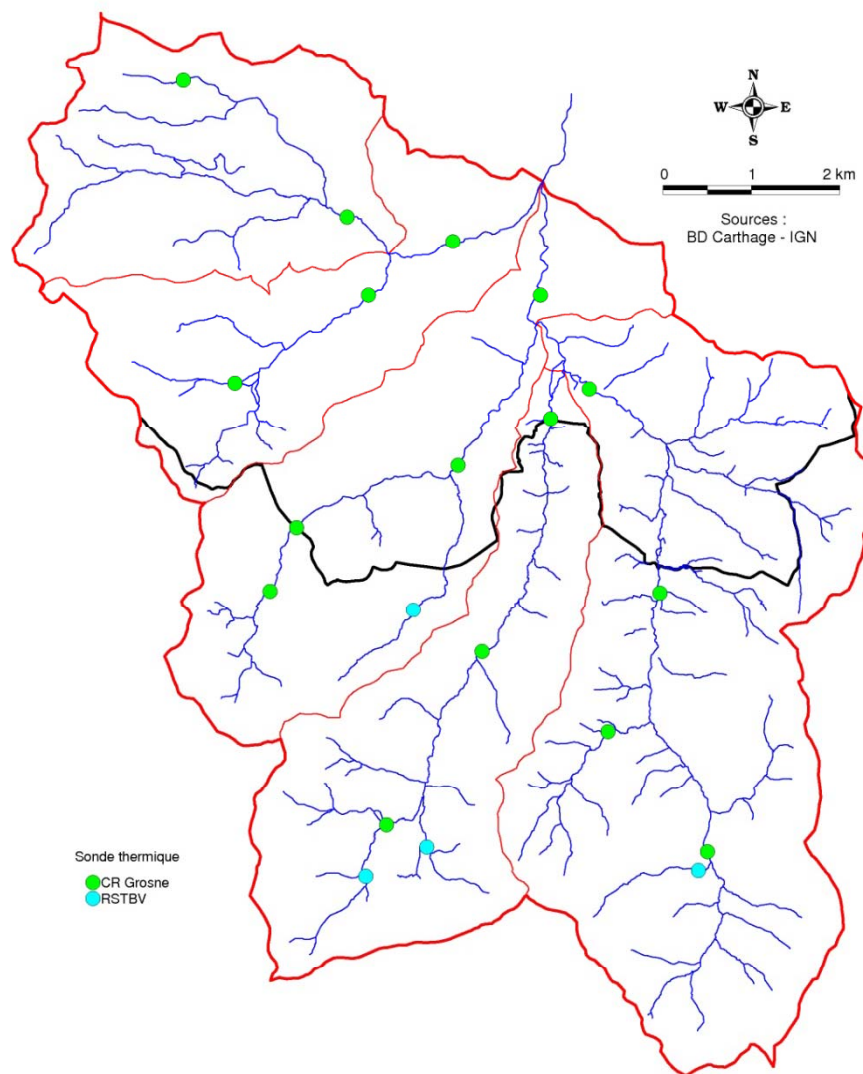
Température : élément clé pour les populations de truite

- au-delà de 18-19°C , la truite ne s'alimente plus ;
- au-delà de 24-25°C , le seuil léthal est atteint (voire à des températures inférieures si la qualité d'eau est altérée).
- Des températures moyennes journalières dépassant 17-18°C engendrent l'effondrement des populations de truites fario.



Situation thermique

- 16 sondes disposées pour l'étude Contrat Rivière Grosne
- 4 sondes du réseau de Suivi des Têtes de Bassin Versant intégrées à l'étude.
- 20 sondes disposées en 2008 et 2009.
- En 2008, 10 sondes ont eu des enregistrements défectueux.
- En 2009, 4 sondes ont eu des enregistrements défectueux.
- Pour l'essentiel ce sont donc les enregistrements de 2009 (été chaud) qui ont été utilisés pour caractériser la thermie.



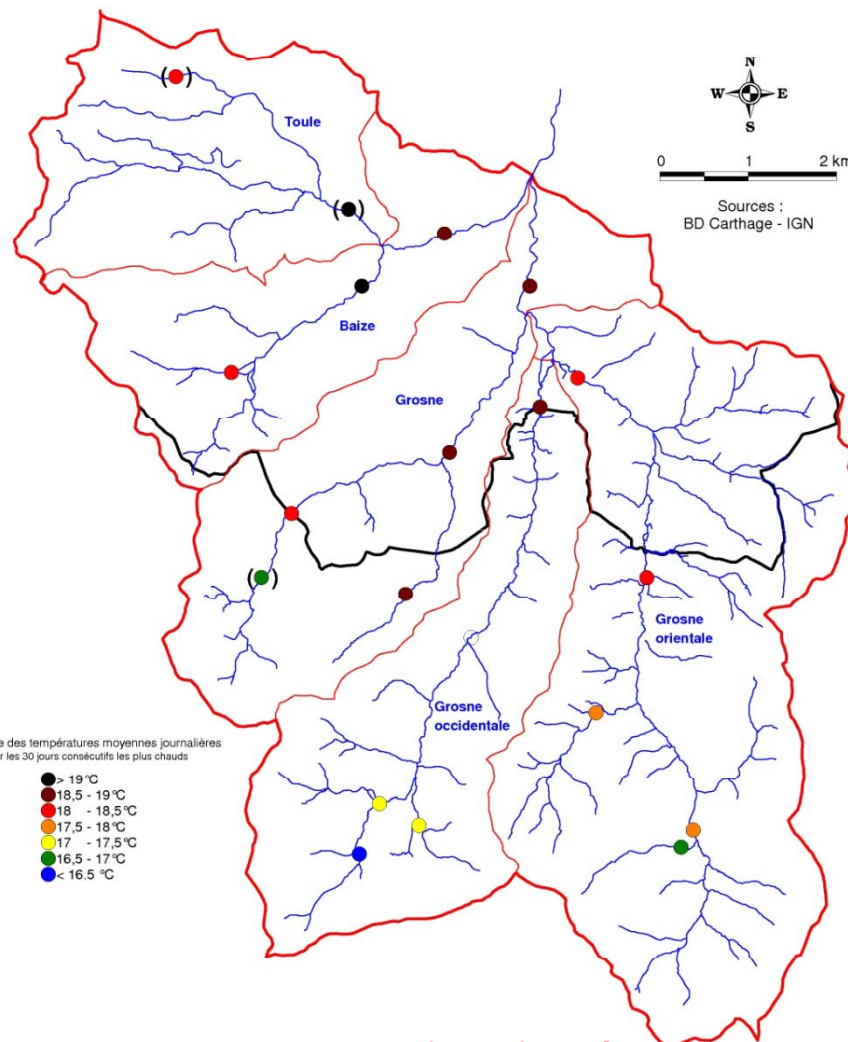
Situation thermique

EN 2009

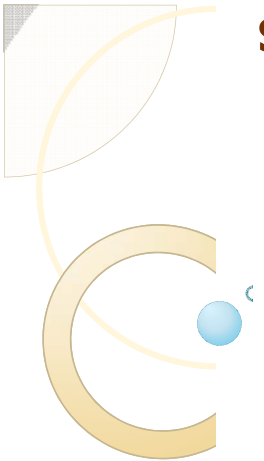
- Beaucoup de stations où la moyenne des températures moyennes journalières dépassent les 17.5°C.

= situation délicate pour les truites fario sur un grand ensemble du linéaire.

- Secteurs amont plus favorables sur les Grosne (surtout occidentale).
- mais la Grosne amont réchauffe vite (absence ripisylve).
- Baize et Toule : cours d'eau chauds (étang + absence ripisylve).

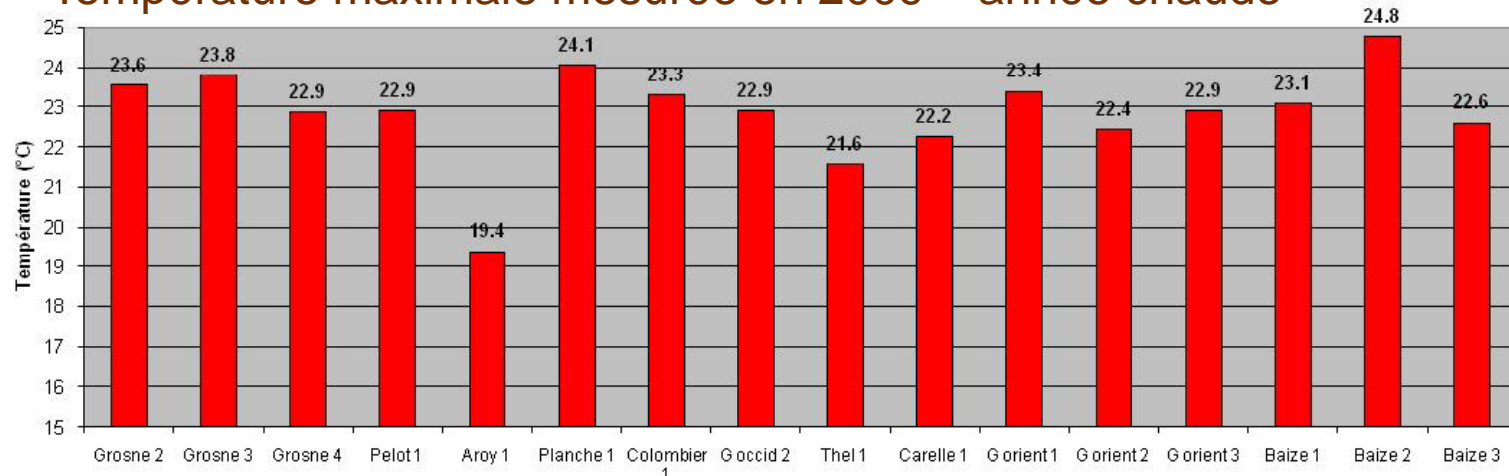


13 stations sur 20 (65%) présentent un profil thermique dégradée, ne répondant pas aux exigences strictes de la truite fario.



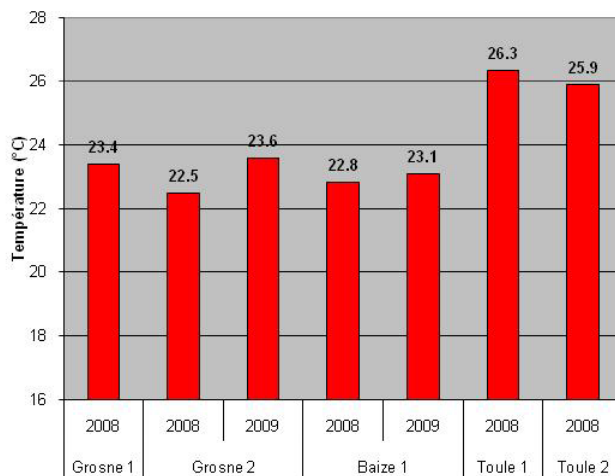
Situation thermique

Température maximale mesurée en 2009 « année chaude »



- 2 rivières où la température dépasse les 24°C : la Baize et la Planche
- Nombreuses rivières qui lors des années chaudes ont des pics de températures élevées (>23°C) : Grosne amont, Colombier, Grosne orientale,

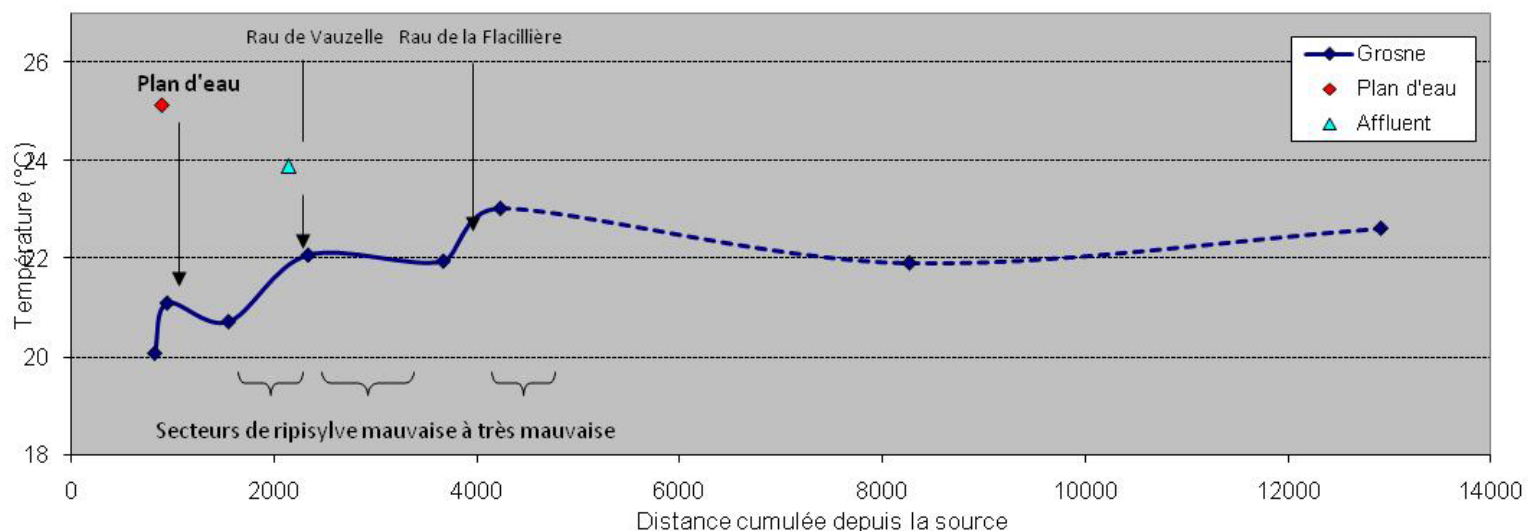
Température maximale mesurée en 2008



- La Température en 2008 (année favorable) dépasse franchement le seuil des 25°C sur la Toule
- = impossibilité pour une population de truite fario de s'installer durablement.

Situation thermique

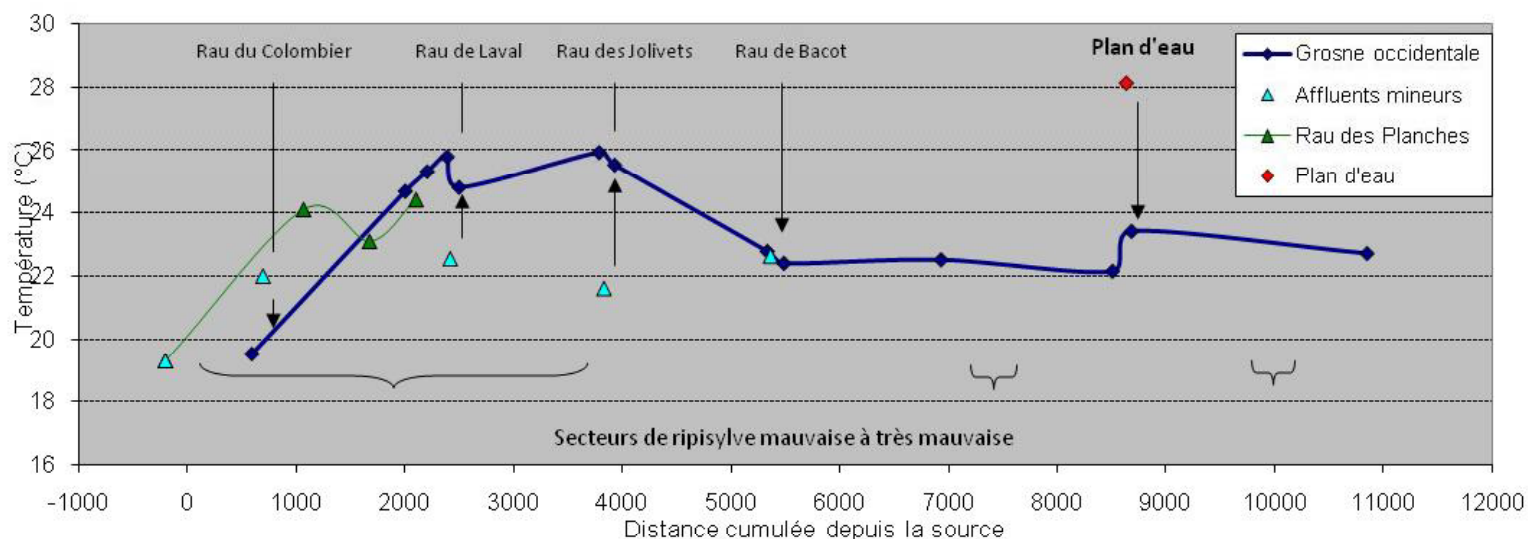
Profil thermique de la Grosne



- La température augmente rapidement sur les 4 premiers kilomètres en raison de la présence d'un plan d'eau (rejet eau chaude) et de la détérioration de la ripisylve.
- 2000 m après sa source les conditions thermiques favorables à la vie salmonicole sont déjà dégradées.
- Au-delà des 4000 premiers mètres la température redescend quelque peu (présence de ripisylve) mais reste éloignée des valeurs $< 20^{\circ}\text{C}$

Situation thermique

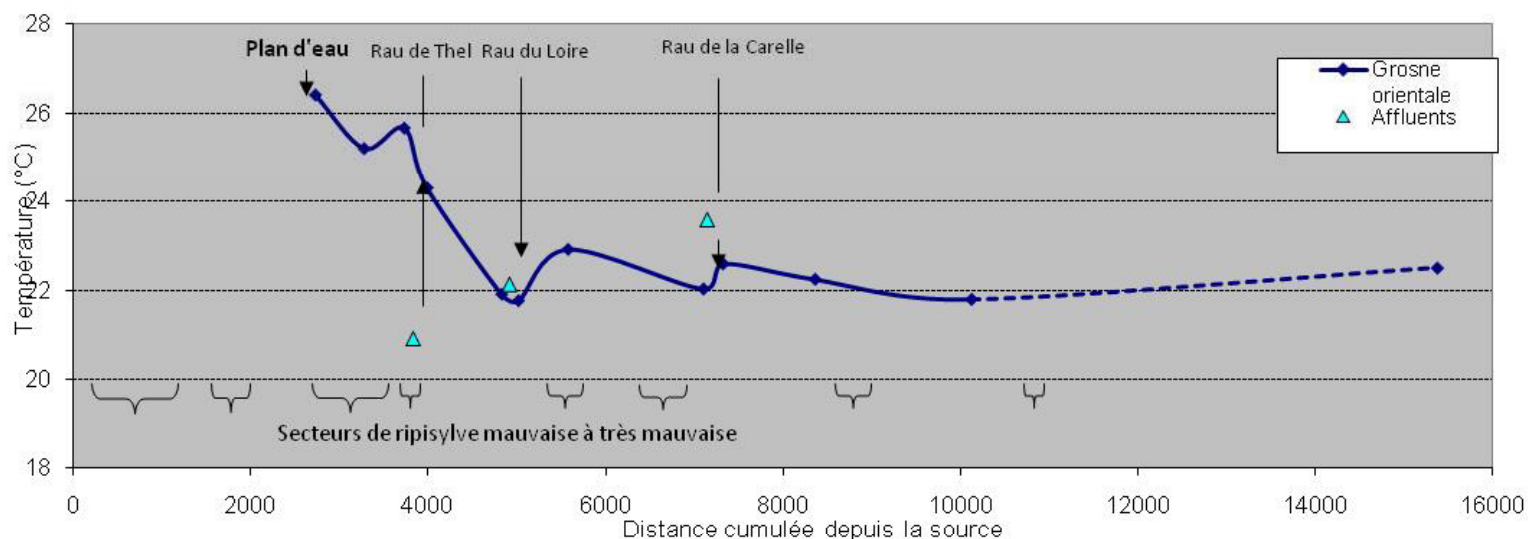
Profil thermique de la Grosne occidentale



- La température augmente très rapidement sur les 2500 premiers mètres. Les têtes de bassin de la Grosne occidentale et du ruisseau des Planches sont dépourvues de ripisylve (idem pour le Ru du Colombier)
- Les arrivées d'eaux moins chaudes (Ru de Laval et des Jolivets) entraînent une première petite chute thermique, puis la présence de ripisylve contribue à refroidir les eaux.
- Malgré sa dérivation le rejet d'eau chaude du plan d'eau de Trades entraîne une élévation soudaine de la température.

Situation thermique

Profil thermique de la Grosne orientale



- La température est très élevée dès la zone de source en raison d'un rejet de plan d'eau et de secteurs de ripisylve dégradée.
- L'arrivée des eaux du Thel et la présence d'une ripisylve plus préservée font diminuer la température.
- Le Ruisseau de la Carelle, particulièrement dépourvu de ripisylve amène des eaux chaudes.

Situation thermique

Bilan :

- Globalement des régimes thermiques élevés lors des étés chauds.
- Un réchauffement très rapide des eaux depuis les zones les plus apicales.
- La tendance au réchauffement des rivières des têtes de bassin de la Grosne limite le développement des populations de truite fario. Ce pourquoi même sur les stations où la truite accomplit l'intégralité de son cycle écologique les biomasses restent faibles à moyennes.
- La Baize ne présente pas les conditions thermiques favorables aux populations de truite fario.
- La Toule présente des eaux trop chaudes pour le développement d'une population de Truite fario.



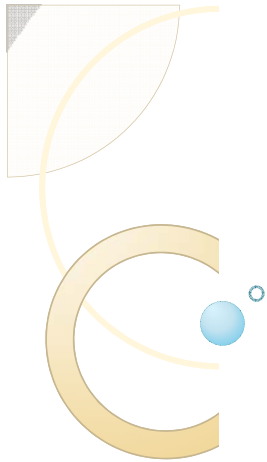
CONCLUSION

Les têtes de bassin de la Grosne regroupent un ensemble de ruisseaux et rivières présentant encore de belles potentialités avec des espèces d'intérêt patrimonial.

Mais ces milieux sensibles et fragiles sont sujets à de nombreuses menaces.

Cependant il subsiste des pistes de travail pour préserver et améliorer la qualité des milieux :

- **réduction des pollutions diverses et variés**
- **sensibilisation aux fonctionnements des cours d'eau afin de limiter les travaux en rivières destructeurs.**
- **reconstituer les ripisylves, travailler sur les obstacles à la libre circulation....**



CONTRAT DE RIVIÈRE DU BASSIN VERSANT DE LA GROSNE

Merci de votre attention

