



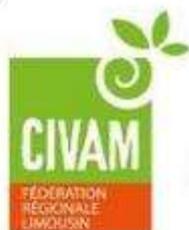
SOURCES *en action*

CONTRAT TERRITORIAL
VIENNE AMONT

Commission scientifique

6 juillet 2018 - Eymoutiers





Le programme « Sources en action » bénéficie de subventions de :



Financement public du ministère chargé du développement durable



Cette opération est cofinancée par l'Union européenne. L'Union européenne et le Fonds européen de développement régional.



Ordre du jour

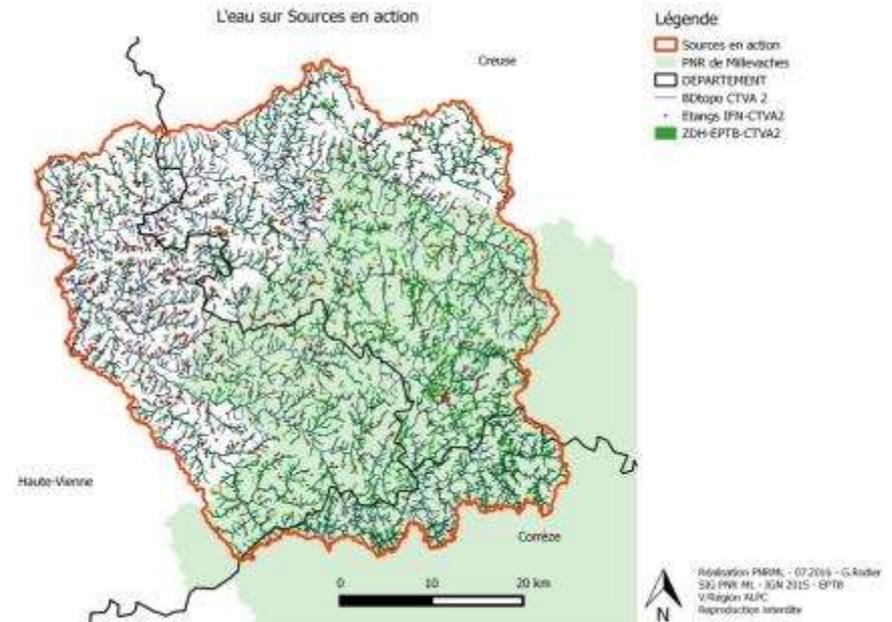
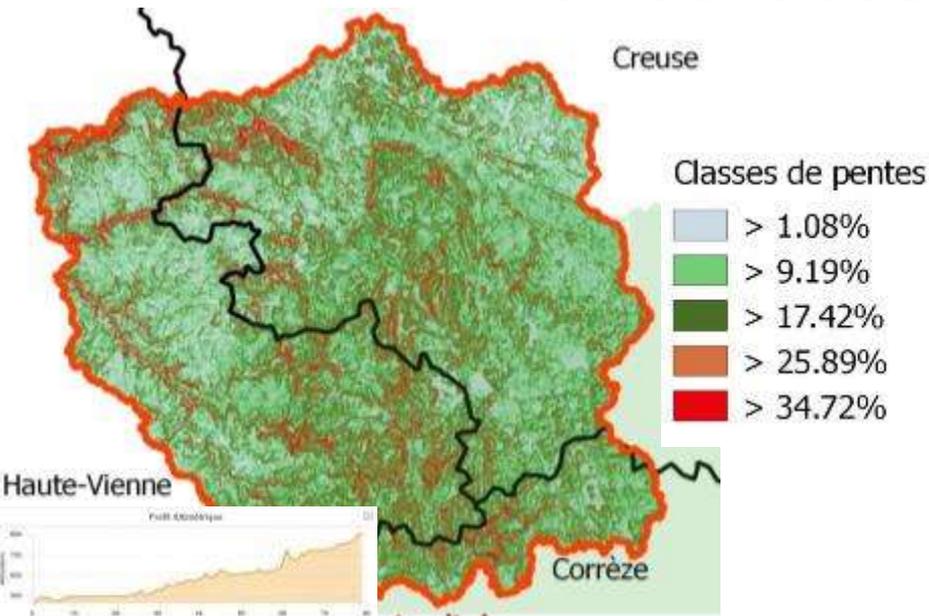
- Projet “**Etude des fonctions hydrologiques des têtes de bassin versant de la Vienne**” porté par le BRGM et l’EPTB Vienne
- Etude de “**Caractérisation des eaux de têtes de bassin versant: définition d'indicateurs de référence pour évaluer et suivre l'impact des changements climatiques**” par le GRESE de l’Université de Limoges
- Points et échanges sur **les suivis et projets scientifiques** mis en œuvre dans le cadre du programme “Sources en action” par les porteurs de projets et les coordinateurs.



Préambule



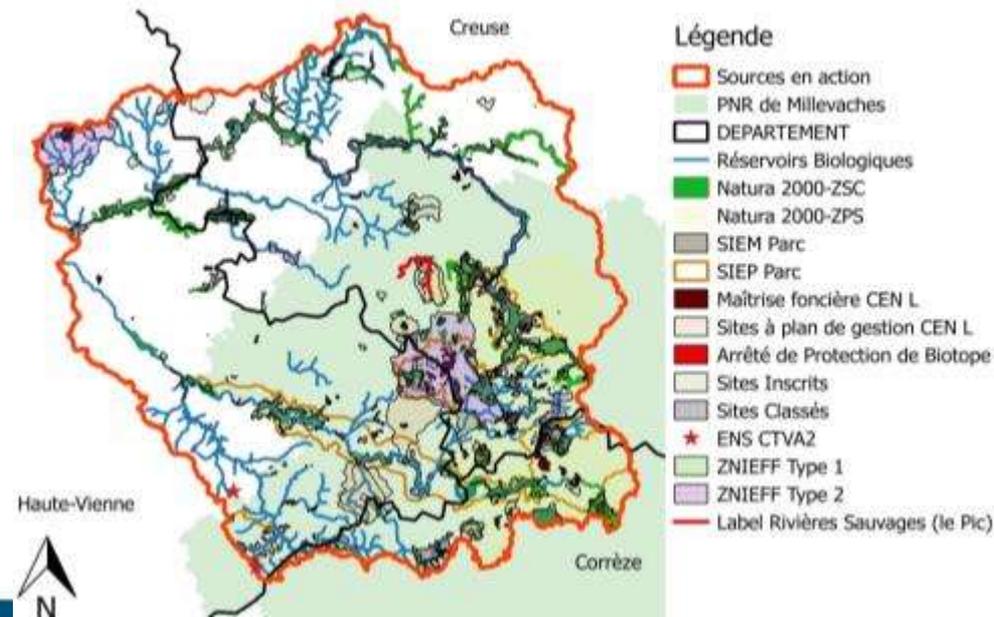
Constat : un territoire – des singularités – un déficit de connaissances



Légende

- Sources en action
- PNR de Millevaches
- DEPARTEMENT
- BDtopo CTVA 2
- Etagés IPN-CTVA2
- ZDH-EPTB-CTVA2

- 55 masses d'eau (3340 km de cours d'eau)
- Surface de 2181 km² (10 % bv Vienne)
- 23 200 ha de zones humides (10,6 % du CTMA)
- 1006 plans d'eau et 205 obstacles
- 91 communes et 46 500 hab.
- 820 km² surface agricole dont 92 % en prairie (38 % du CTMA)
- 1 107 km² de surface boisée (51 % du CTMA)



Rappel d'objectifs : la commission scientifique de « Sources en action »

Constitution de la Commission scientifique en 2015 (2 réunions 15/10/15 et 14/03/16) : lieu d'information, d'échanges et de restitution des travaux.

Un objectif global : Mettre en place un volet scientifique accompagnant la programmation du contrat « Sources en action n°2 » en apportant une plus value aux actions menées et un appui au programme opérationnel en :

- Créant un **lien entre gestionnaires et scientifiques** ;
- **Identifiant les besoins** (2 volets : amélioration des connaissances, suivis scientifiques) en lien avec les objectifs du CTMA ;
- Proposant l'ensemble des **suivis pertinents** (milieux, espèces, fonctionnalités, compartiments physiques, chimiques, ...) et les thèmes d'études en lien avec les **spécificités des enjeux des têtes de bassin** ;
- Définissant les **opérateurs** (appel à projets), les **protocoles scientifiques**, leurs **complémentarités** (ponctuels, pluriannuels, localisés, généralisés) et les **indicateurs** adaptés.

Rappel d'objectifs : la commission scientifique de « Sources en action »

Des propositions de « suivis » :

- Suivis hydromorphologiques
- Suivis qualité d'eau (T°c, substances chimiques à identifier, etc.)
- Suivis hydrobiologiques DCE (poissons, microfaune, bactériologie, etc.)
- Suivis espèces (flore (Bryophytes), mammifères, oiseaux, reptiles, batraciens, mollusques, etc.)
- Besoin en particulier sur des opérations vitrines (ex : effacement du plan d'eau de Peyrelevade, Site Rivières Sauvages)

Des propositions d'études d' « Acquisition de connaissances » :

- Fonctions des têtes de bassin (notamment zones humides) sur le capital hydrologique et biogéochimique du bassin
- Etudes sur espèces peu connues et patrimoniales (chabot, lamproies de planer, isoète, ...)

Rappel d'objectifs : la commission scientifique de Sources en action

Les projets d'études en lien avec l'acquisition des connaissances sur le fonctionnement des tbv, proposés notamment par l'EPTB Vienne et le GRESE, étaient inscrits à la programmation V1 de « Sources en action 2017-2022 » ;

➔ Demande de réduction du volet étude du contrat en décembre 2016 = réalisation hors CTMA (mais sur le territoire du programme)



“Etude des fonctions hydrologiques des têtes de bassin versant de la Vienne”

→ EPTB Vienne / BRGM



“Caractérisation des eaux de têtes de bassin versant: définition d'indicateurs de référence pour évaluer et suivre l'impact des changements climatiques”

→ Université de Limoges - GRESE



Suivis et projets scientifiques mis en œuvre dans le cadre du programme “Sources en action”

→ Maîtres d’ouvrage du contrat



en action
CONTRAT TERRITORIAL
VENNE AMONT

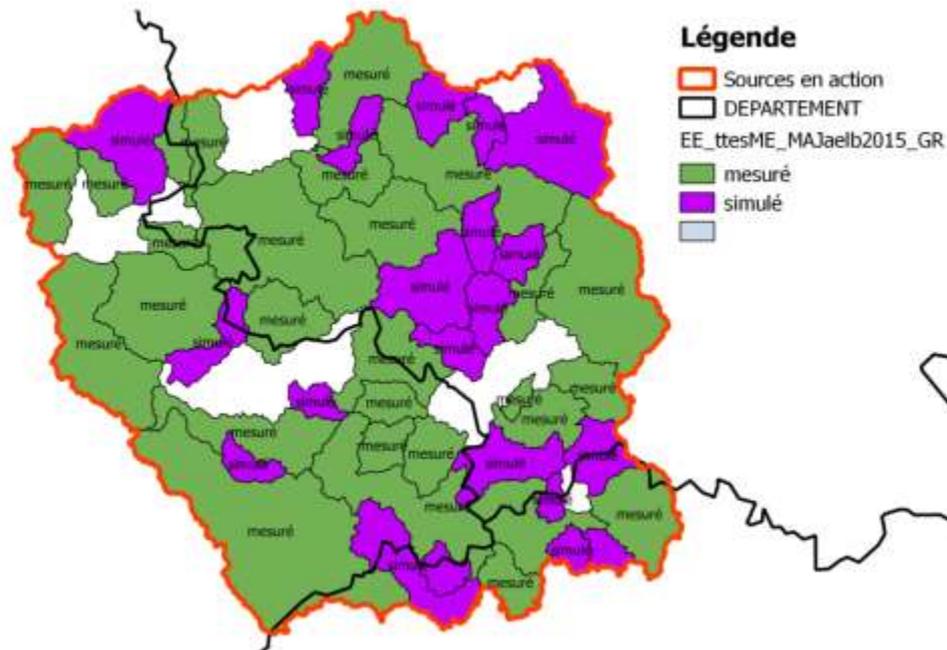


Préambule et Rappels

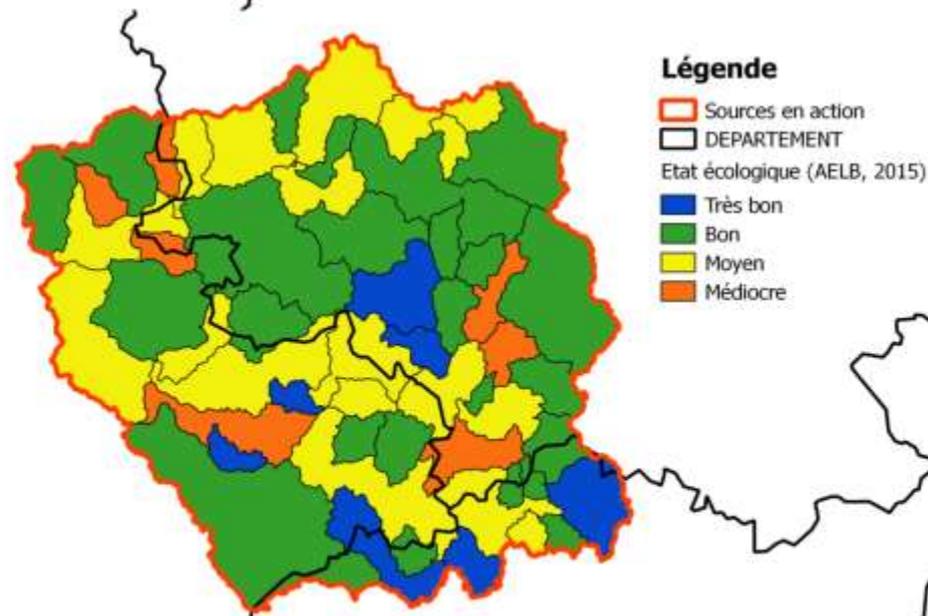
Etat écologique des masses d'eau 'cours d'eau' et 'plan d'eau'

Rappels :

- Qualification des masses d'eau : DCE
 - IPR, IBD, IBG au mieux une fois par an sur un station représentative en moyenne de 70 kml de cours d'eau)
 - Physico-chimie : 6 prélèvements/an
 - Fréquence : insuffisante
- Priorisation des interventions : DCE



Toutes masses d'eau						
Niveau de confiance						
EE calculé vs mesuré	Fort	Moyen	Faible	Total général		en %
mesuré	13	11	3	27		49%
simulé			21	21		38%
Ind. (ME plan d'eau)	5	2		7		12.70%
Total général	18	13	24	55		100%
En %	32.70%	23.60%	43.60%	100%		



Etat Ecologique validé			
	Nbre ME	% ME	
Très bon	7	12.7	58.2
Bon	25	45.5	
Moyen	15	27.3	41.8
Médiocre	8	14.5	
Total général	55	100	100
En risque	31	57	



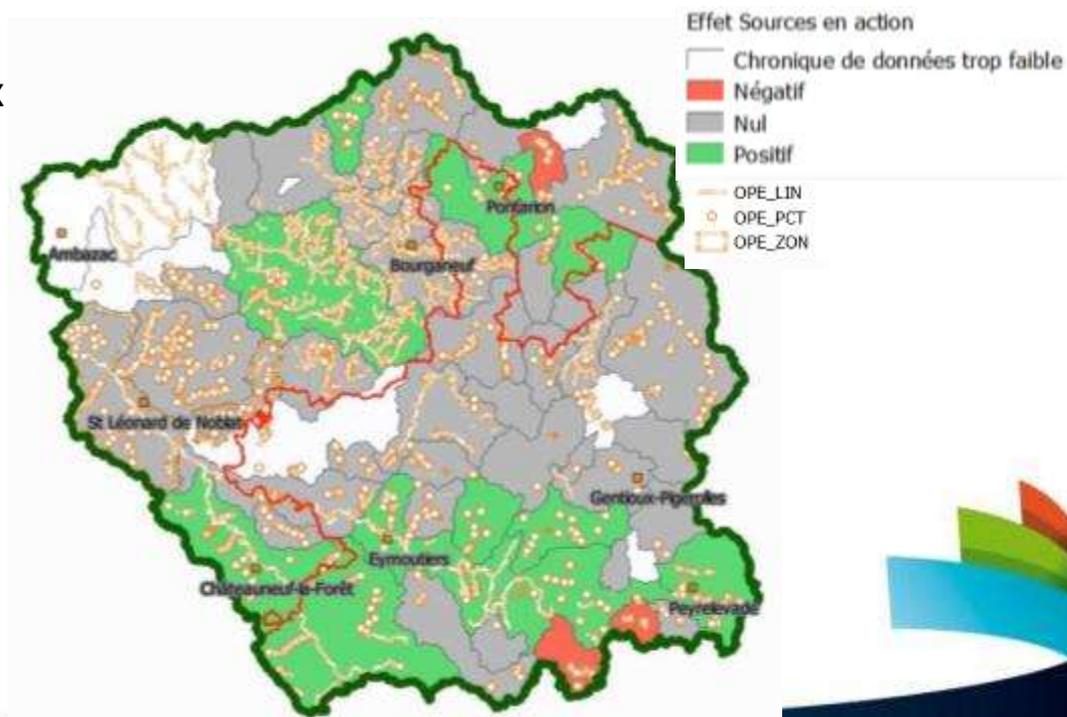
Préambule et Rappels

But des suivis et projets scientifiques :

- Analyser l'effet des travaux par thématique (*Restauration et entretien des cours d'eau, Restauration de la continuité écologique, Gestion et préservation des zones humides, Développement de pratiques agricoles respectueuses des zones humides et des milieux aquatiques, Information, sensibilisation et communication, Animation et coordination*)
- Réorienter (potentiellement) les travaux, techniquement et géographiquement
- Analyser l'effet Sources en action
- Viser une meilleure appréhension de l'Etat DCE

Moyens :

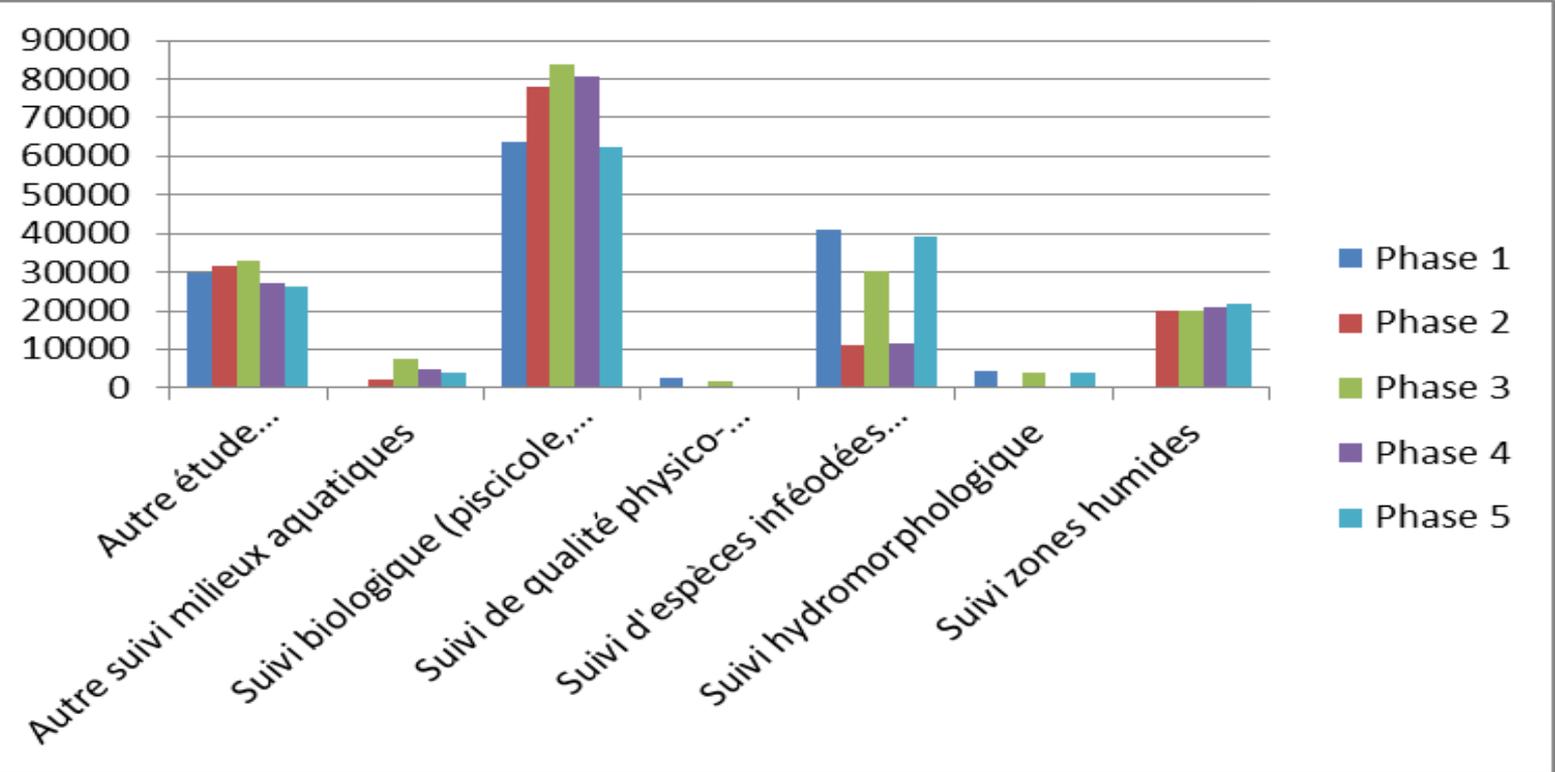
- Mettre en place des métriques/méthodologies adaptées aux têtes de BV
- Articuler la localisation des suivis et le type de suivis en fonction des objectifs recherchés
- Poursuivre la bancarisation et la méthode d'analyse des données DCE (Cf. Bilan général de Sources en action 1) ET l'enrichir des résultats et analyses des autres suivis.



Budgets :

Thèmes	Montant	Ratio
Suivis	619 130	6.2%
Autre étude complémentaire ou préalable	148 021	

Autres : Etude thermique –
Bactériologie – Moule perlière



Maitres d'ouvrages :



Suivis Bactériologiques

PNR ML

Perturbations morphologiques : généralisée mais absence d'indicateur

Trouver une métrique intégratrice : Validation de l'expérimentation de suivis bactériologiques

Objectifs :

- Tester la métrique « bactériologie des eaux de surfaces »
- Discerner la part « Agricole » de la part « Assainissement »
- Comprendre le comportement bactériologique du territoire – les seuils de qualité / niveaux d'alertes appropriés
- Identifier les sous BV prioritaires pour améliorer l'effet Sources en action
- ... analyse des déclassements COD

Calendrier :

Plan d'échantillonnage année N « mathématique » (2017 réalisation 2018)

Plan d'échantillonnage N+1 relatif aux résultats N-1

Période annuelle d'échantillonnage : mars – octobre (tous les mois)

Conclusions en 2022 / 2023 pour reconduction éventuelle



Suivis Bactériologiques

PNR ML

Protocole :

Support des investigations : bactéries fécales (*E. coli* – Entérocoques : communs, comparables, normatifs)

Distinction Assainissement / Elevage : Analyse des Détergents (analyses génétiques d'*E. coli* écartées)

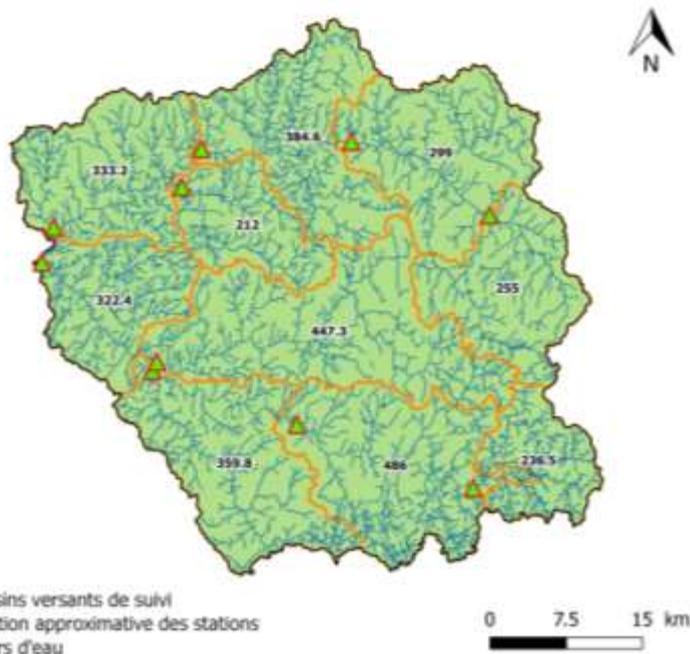
Plan d'échantillonnage en N : Une affaire de compromis... : 21 (+/- 2) et 8 prlvts/an/station

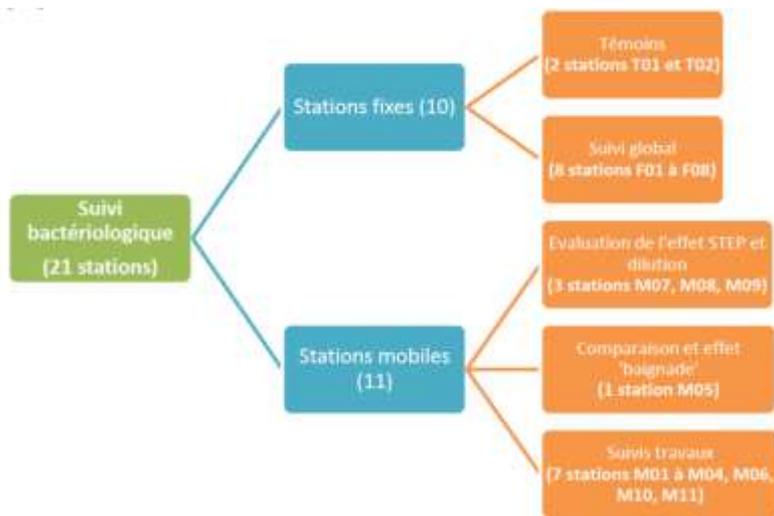
Vision Globale :

Des stations 'fixes' tous les 333 km de cours d'eau

Création de données nécessaires aux critiques :

- Des stations effets travaux (agricoles) ◆ Mobile (suivi travaux)
- Des stations effets baignades ◆ Mobile Baignade
- Des stations effets STEP ◆ Mobile STEP
- Des stations témoins : 'indemne' ◆ Temoin





Paramètres	Prélèvement hivernal (avant le 15 mars)	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre
	Type de stations							
Température de l'air	Toutes	Toutes	Toutes	Toutes	Toutes	Toutes	Toutes	Toutes
Température de l'eau	Toutes	Toutes	Toutes	Toutes	Toutes	Toutes	Toutes	Toutes
Le potentiel hydrogène (pH)	Toutes	Toutes	Toutes	Toutes	Toutes	Toutes	Toutes	Toutes
Débit (et tendance 'hausse'-'Baisse')	Toutes	Toutes	Toutes	Toutes	Toutes	Toutes	Toutes	Toutes
Conditions météo	Toutes	Toutes	Toutes	Toutes	Toutes	Toutes	Toutes	Toutes
Conditions hydrologiques actuelles mais aussi le	Toutes	Toutes	Toutes	Toutes	Toutes	Toutes	Toutes	Toutes
Date et heure du prélèvement	Toutes	Toutes	Toutes	Toutes	Toutes	Toutes	Toutes	Toutes
Autres (sur préconisations du prestataire)								
E.Coli	Toutes	Toutes	Toutes	Toutes	Toutes	Toutes	Toutes	Toutes
Enterocoques	Aucune	Stations Fixes (x8)						
Détergents	Aucune	Aucune	Aucune	Aucune	Toutes	Aucune	Aucune	Aucune

Un plan d'échantillonnage N+1 relatif aux résultats N-1



	Phase 1	Phase 2	Phase 3	Phase 4	Phase 5
Stations fixes	Stations témoins				
	Stations de suivi global				
Stations mobiles	Impact STEP	Zones détectées comme contaminées suite aux résultats de la phase 1			
	Suivi baignade				
	Actions par Masse d'Eau				
	Volonté des Maîtres d'Ouvrage				



Suivis Bactériologiques

PNR ML

Maître d'ouvrage : PNR ML

Budget : 24 000 € / an (80% AELB « Etude expérimentale visant à produire un protocole de suivi »)

Prestataire : Qualyse (LDA Corrèze) : échantillonnage, comptage

Analyse : PNR ML – Avis extérieurs (commission scientifique, ARS, ...)

Quelques résultats :

- En mars (7° - crue) : E.C > 1700 / 100 ML Bosmoreau, Chatelus, Thauron sur Taurion → 14% déclassés
- En avril (11° - crue) : E.C > 1300 / 100 ML St Denis des Murs sur Vienne } → 14% déclassés
- E.C > 1800 / 100 ML Pontarion, Thauron, sur Taurion }
- En Mai (12° - crue) : E.C > 3500 / 100 ML Bosmoreau, Chatelus, Pontarion, Chavanat, Gentioux, Thauron sur Taurion → 30% déclassés
- En juin : RAS (sous-estimation de l'effet ruissellement ?)

Des analyses et croisement de données (hydrologiques, météorologiques, taux de mises aux normes SPANC, STEP, profils baignades, données captages cours d'eau...) ... un travail à mener sur plusieurs années. Des questions nouvelles, par exemple :

Seuils proposés pour le premier suivi bactériologique

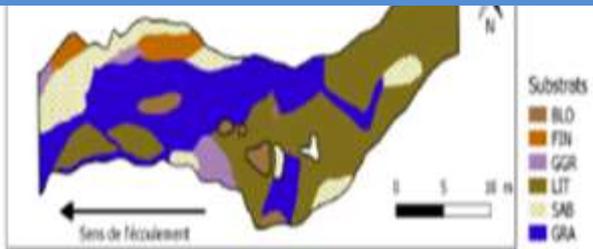
	Très bonne	Bonne	Moyenne	Médiocre	Mauvaise
Escherichia Coli (unité / 100ml)	≤ 100	≤ 500	≤ 2 000	≤ 10 000	> 10 000



Créer nos propres classes de qualités (classes d'aptitudes aux usages, abreuvement, loisir, AEP, « Têtes de BV » Vienne) ???

Suivis Hydromorphologiques

PNR ML



Perturbations morphologiques : généralisée mais absence d'indicateur

En relation avec les Inventaires piscicoles (nouveau)

Enjeux : IPR déclassant → métrique poisson écartée de la définition DCE sur les têtes de BV ?

Objectifs :

- Mesurer l'effet des travaux (échelle stationnelle) sur l'hétérogénéité du milieu
- Analyser / comparer les écarts inter-stations et dans le temps sur le peuplement ichtyo et son habitat (facteur explicatif à qualité d'eau et niveau trophique comparables – notion de pôle d'attraction)
- Identification du Q morphogène / Identification des apports de sables suite variation d'occupation du sol (forêt)

Calendrier :

Réalisation en phase 1 (2017) – phase 3 – phase 5 (50 stations)



Suivis Hydromorphologiques

Protocole :

Choix partagé des IAM (standardisé – indicateurs d'évaluation – relativement simple, automatisation SIG, rapide (moyenne ½ journée de terrain + ½ journée de saisies)).

Choix des stations : Essentiellement juxtaposées aux stations de PEI (couvrir l'ensemble des stations de pêche d'ici fin 2019 – répéter certains IAM « stratégiques »)

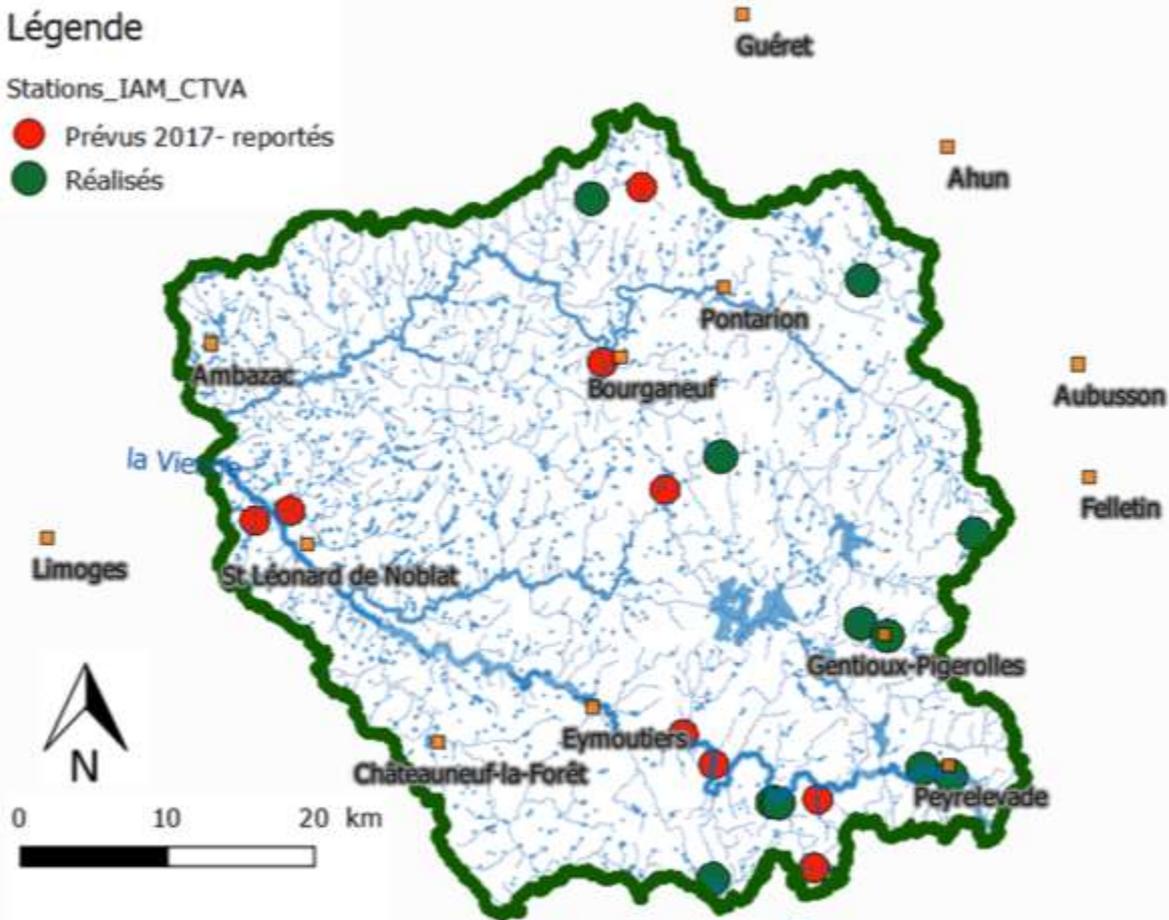
La méthode est fondée sur une analyse cartographique standard des mosaïques de substrats/supports, de hauteurs d'eau et de vitesses de courant.

- Composantes mesurées et repérées sur des transects
- lignes d'iso-vitesses et d'iso-profondeurs + mosaïques substrats/supports
- Analyse des composantes de la qualité physique, puis de considérer leur combinaison.

Légende

Stations_IAM_CTVA

- Prévus 2017- reportés
- Réalisés



Suivis Hydromorphologiques

Maître d'ouvrage : PNR ML

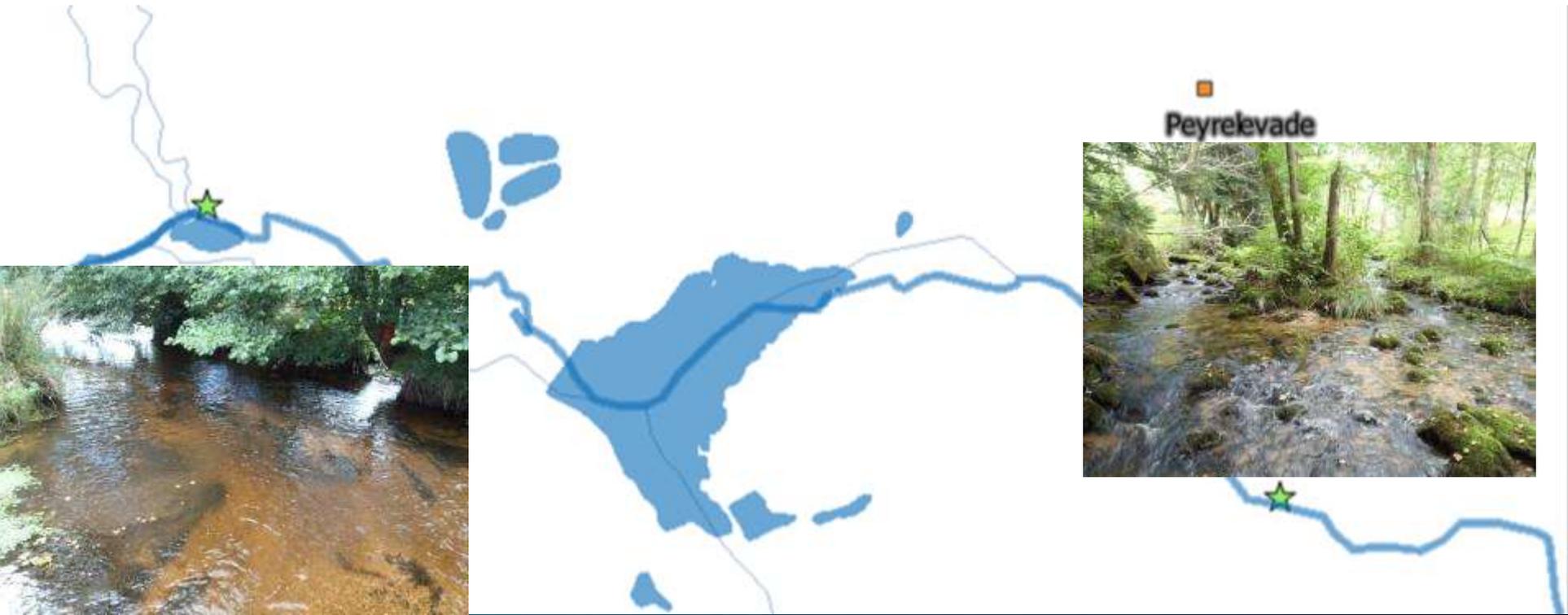
Budget : 4 000 € / an (60% AELB – 30% FEDER Loire)

Prestataire : En régie – Stagiaire notamment

Analyse : PNR ML – Avis extérieurs – MEP 19 (analyse des données de pêches)

Quelques résultats :

Des données, des cartes, mais pas d'analyse comparative pour l'heure... si ce n'est des confirmations :

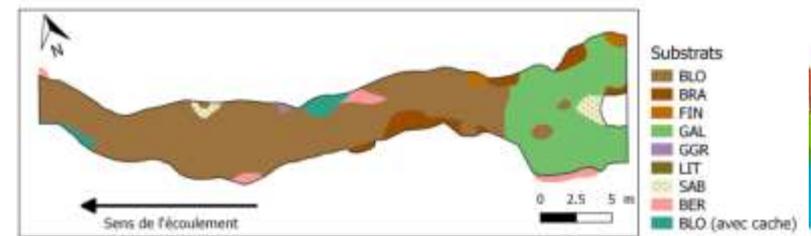
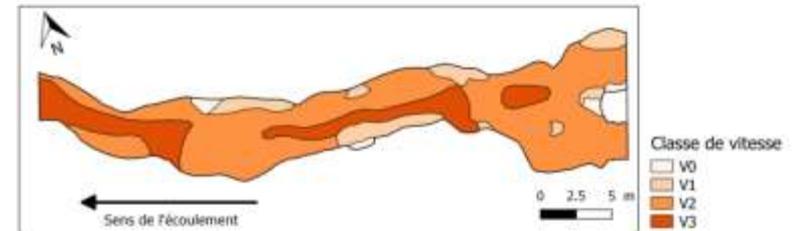
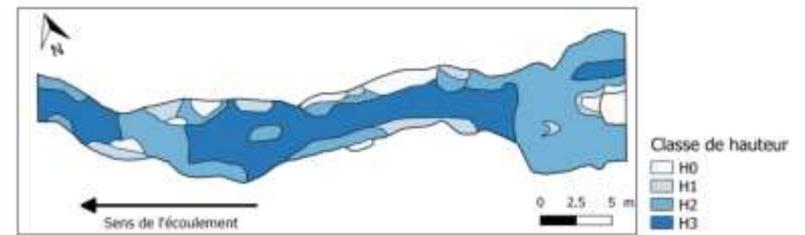
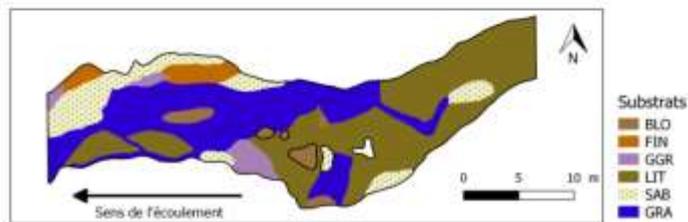
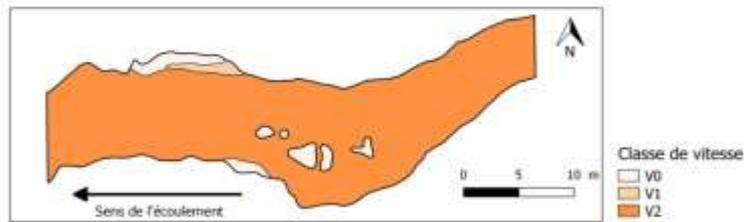
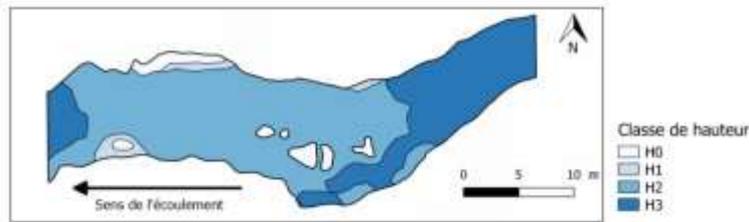


SUBSTRATS			
Code	Surface (m ²)	Proportion	Attractivité
BRA		0,000	100
BER		0,000	90
HYI		0,000	80
BLO (avec cache)		0,000	60
GAL		0,000	50
HEL		0,000	40
CHV		0,000	40
BLO (sans cache)	6,47	0,034	30
GGR	7,14	0,037	25
GRA	64,82	0,336	20
GLS		0,000	10
LIT	80,89	0,419	10
SAB	25,88	0,134	8
FIN	7,78	0,040	4
FNO		0,000	3
DAL		0,000	1

SUBSTRATS	
Nombre de classes de substrat =	6
HAUTEUR	
Nombre de classes de hauteur =	3
VITESSE	
Nombre de classes de vitesses =	2
IAM =	506,675

SUBSTRATS			
Code	Surface (m ²)	Proportion	Attractivité
BRA	8,02	0,064	100
BER	3,51	0,028	90
HYI		0,000	80
BLO (avec cache)	2,78	0,022	60
GAL	32,6	0,260	50
HEL		0,000	40
CHV		0,000	40
BLO (sans cache)	74,37	0,593	30
GGR	0,31	0,002	25
GRA		0,000	20
GLS		0,000	10
LIT		0,000	10
SAB	2,41	0,019	8
FIN	1,39	0,011	4
FNO		0,000	3
DAL		0,000	1

SUBSTRATS	
Nombre de classes de substrat =	8
HAUTEUR	
Nombre de classes de hauteur =	3
VITESSE	
Nombre de classes de vitesses =	3
IAM =	2973,475



Aval du plan d'eau de Peyrelevalde

Amont du plan d'eau de Peyrelevalde

Suivis Piézométrique et Bryophytes

CEN Limousin



© G. Rodier – PNR ML

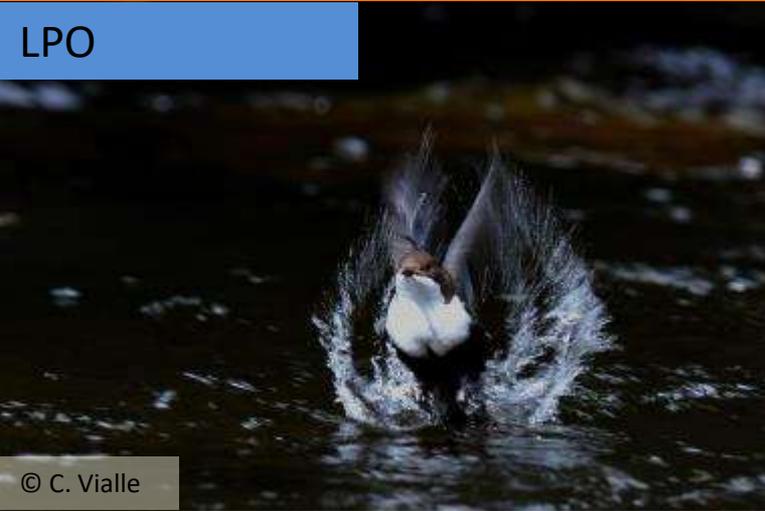


© J. Celle – CBN Massif central



Suivis Avifaune

LPO



© C. Vialle

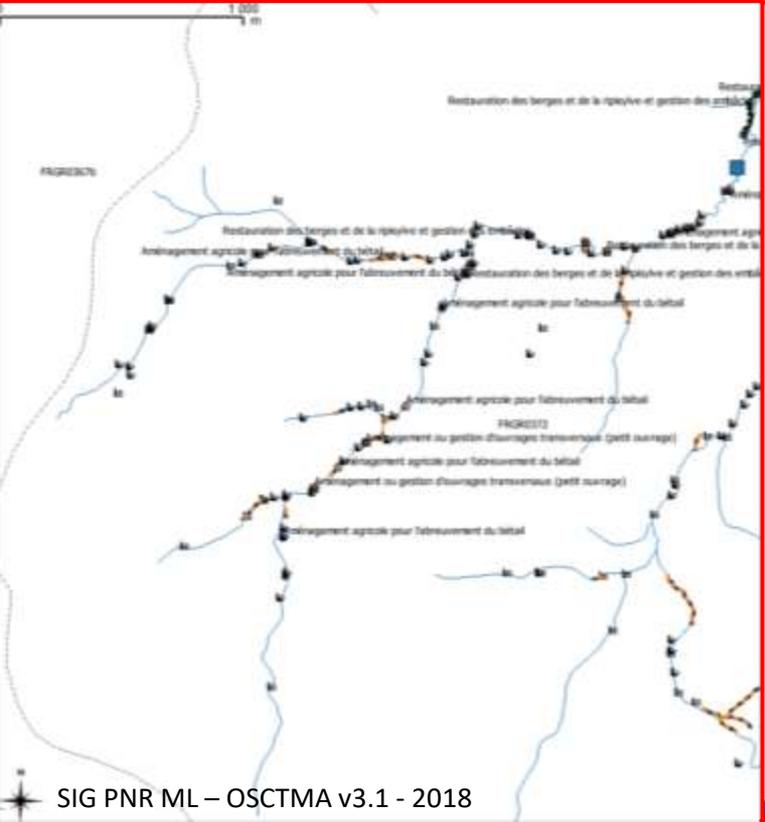


Suivis Piscicole et Thermique

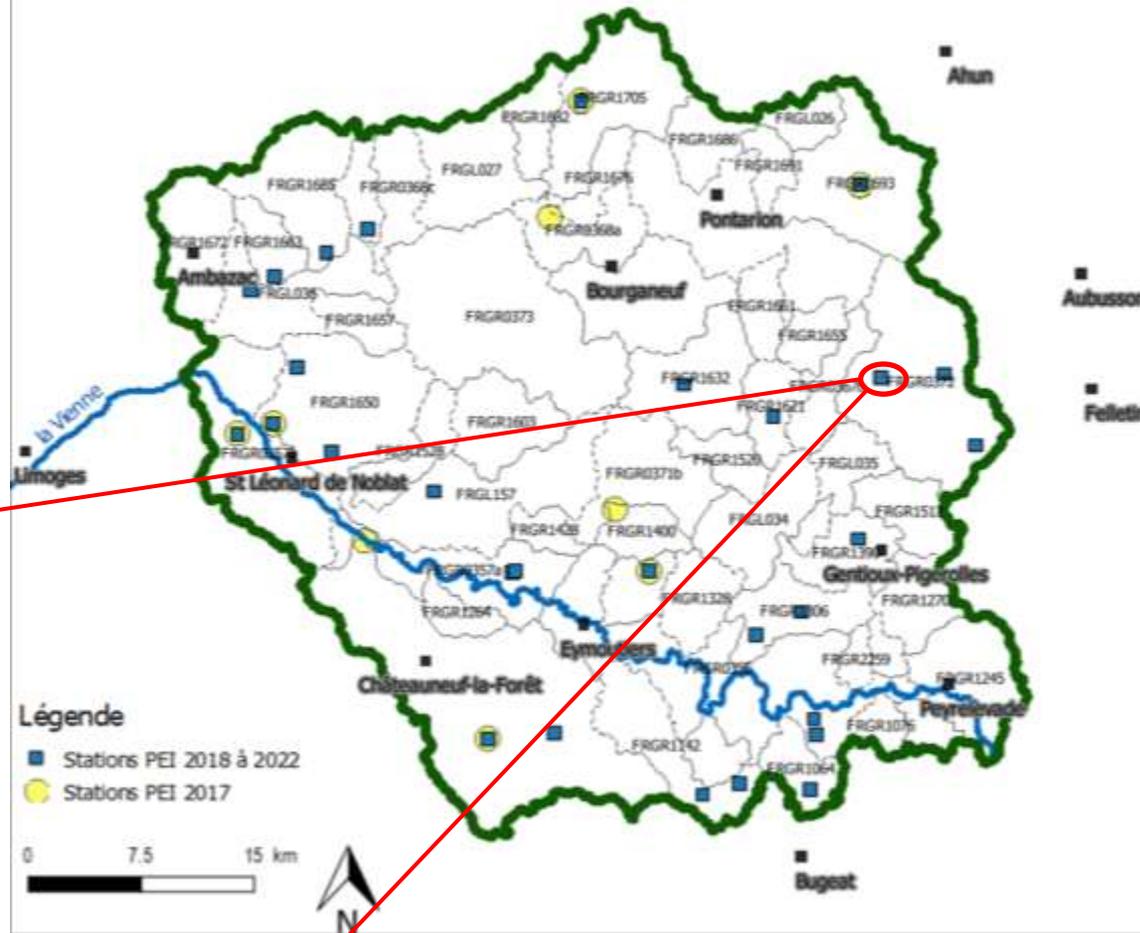
FDPPMA 87 / MEP
(partenariat FDPPMA 19-23)



Bouyer Guilfoyle - 2014



SIG PNR ML – OSCTMA v3.1 - 2018



Légende

- Stations PEI 2018 à 2022
- Stations PEI 2017

0 7.5 15 km



Monitoring Peyrelevade / Pic

Multi-acteurs



© Franck Cordier Photographies



la CREUSE
le Département

Objectif :

Opération phare de Sources en action

➔ Recherche de l'exemplarité = recherche des indicateurs associés

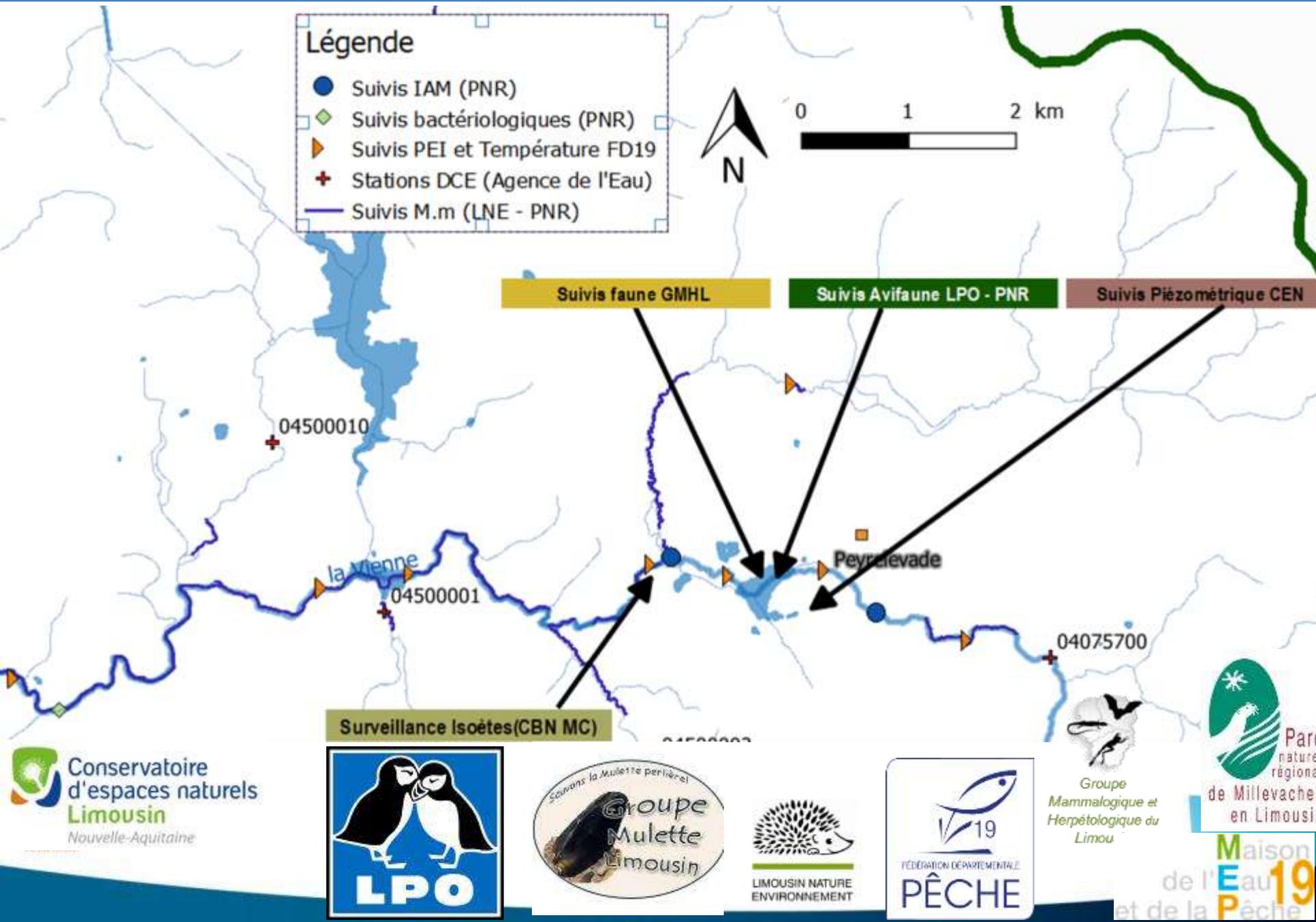
Objectif :

Opération singulière (ME en TBE)

- ➔ Recherche de l'exemplarité
- ➔ Reconduction du Label en 2019/2020
- ➔ Amélioration de la note (80,25/100) pour une labélisation de niveau 2



Monitoring spécifique au plan d'eau de Peyrelevade



Monitoring spécifique au Ruisseau du Pic

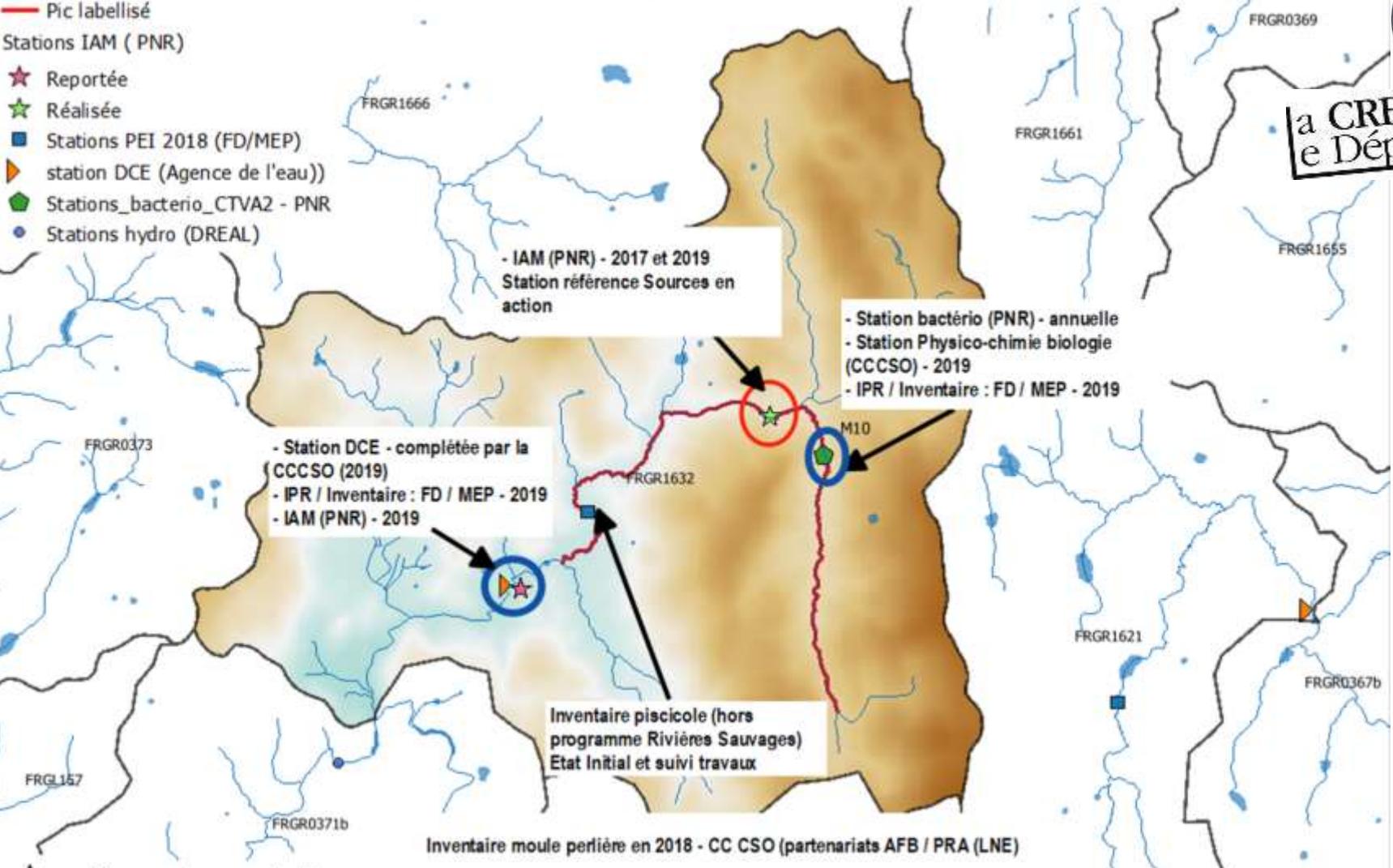


la CREUSE
e Département

Légende

- Pic labellisé
- Stations IAM (PNR)
 - ★ Reportée
 - ☆ Réalisée
- Stations PEI 2018 (FD/MEP)
- ▲ station DCE (Agence de l'eau)
- Stations_bacterio_CTVA2 - PNR
- Stations hydro (DREAL)

Suivis pratiques agricoles et sylvicoles (anticipation de dégradations) : Annuel CD 23 / PNR ML



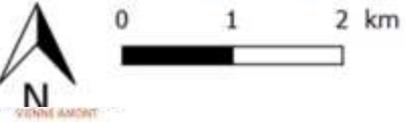
- IAM (PNR) - 2017 et 2019
Station référence Sources en action

- Station bactériologique (PNR) - annuelle
- Station Physico-chimie biologique (CCCSO) - 2019
- IPR / Inventaire : FD / MEP - 2019

- Station DCE - complétée par la CCCSO (2019)
- IPR / Inventaire : FD / MEP - 2019
- IAM (PNR) - 2019

Inventaire piscicole (hors programme Rivières Sauvages)
Etat Initial et suivi travaux

Inventaire moule perlière en 2018 - CC CSO (partenariats AFB / PRA (LNE))



Réalisation : PNR ML - G. Rodier 30/05/18
Données : PNR

