



Gestion et préservation des populations d'écrevisses à pattes blanches

Connaissance et suivi des populations
sur le bassin de l'Ay



✓ **Présentation du Syndicat Mixte Ay-Ozon**

✓ **Contexte et objectifs des suivis**

✓ **Méthodes**

✓ **Résultats**

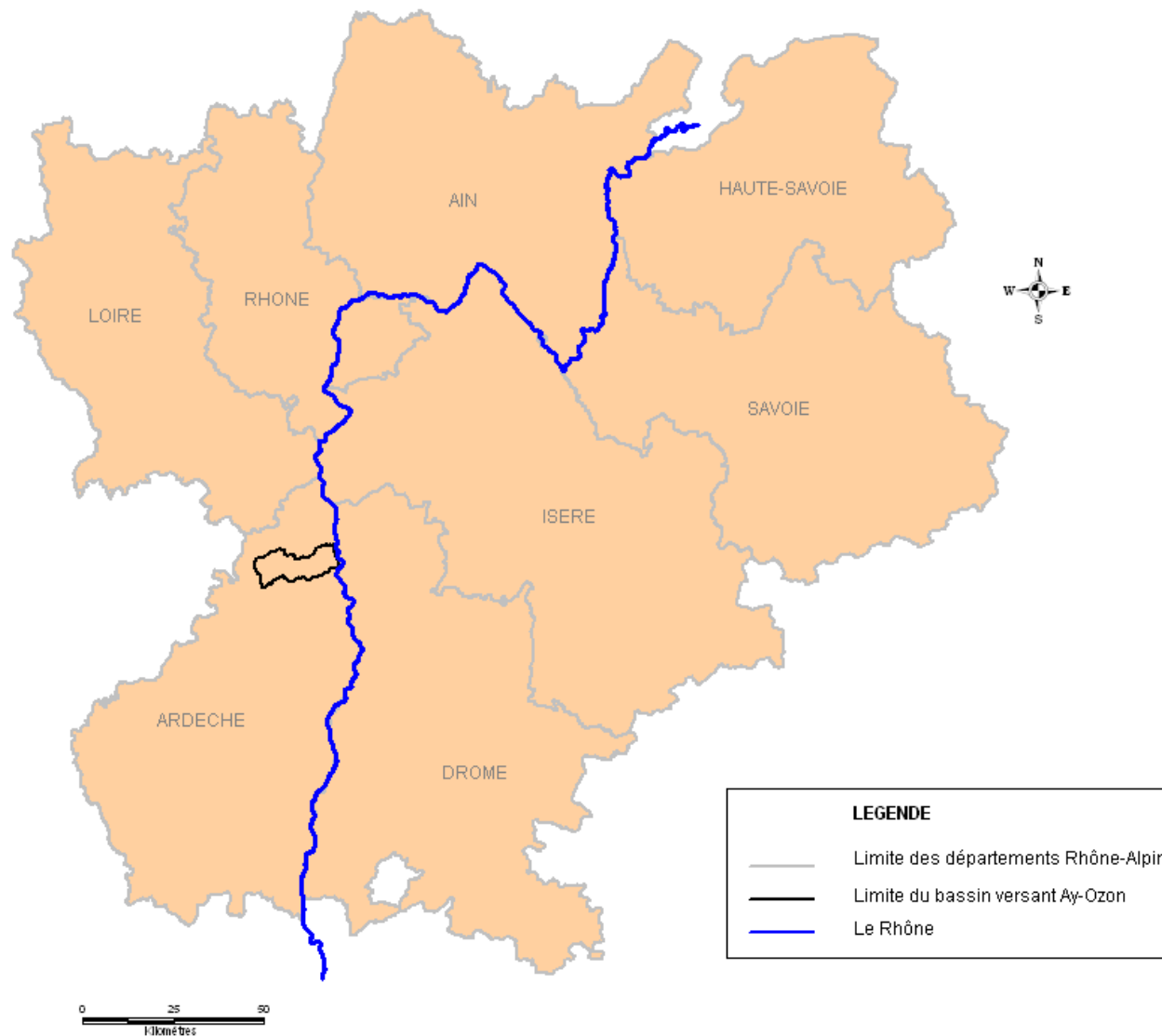
✓ **Mesures de gestion**





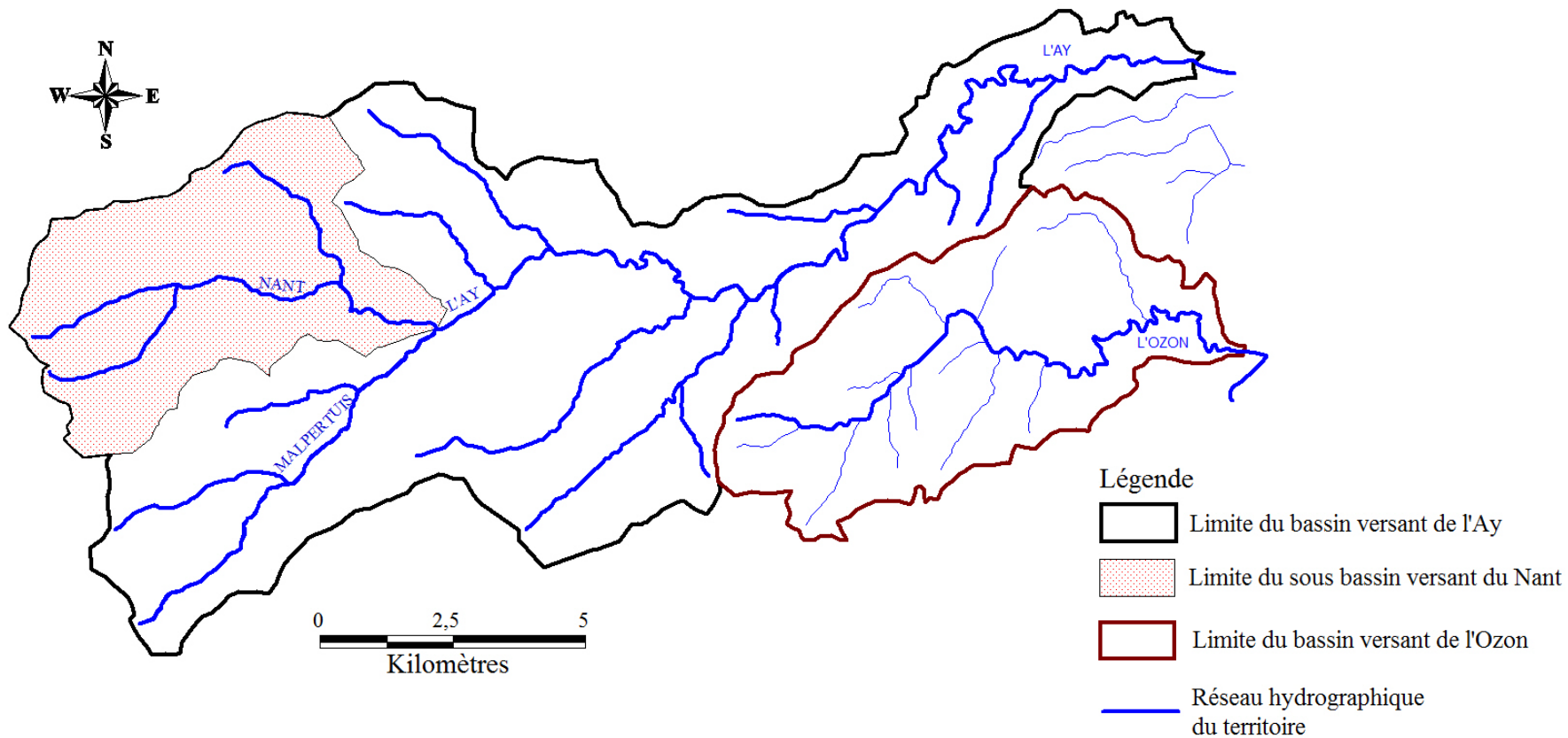
- ✓ **15 communes du Nord Ardèche**
- ✓ **Création en 1997**
- ✓ **1er Contrat de Rivières (1998-2002)**
- ✓ **Mise en place d'un SPANC (2005-2006)**
- ✓ **2nd Contrat de Rivières (2012-2017)**
- ✓ **1CM, 1 TR, 1T SPANC, ½ SC**

Localisation du SMAO en Rhône-Alpes



- 2 cours d'eau
- 160 Km²
- 15 communes
- 13 000 habitants

Bassins versants de l'Ay et de l'Ozon

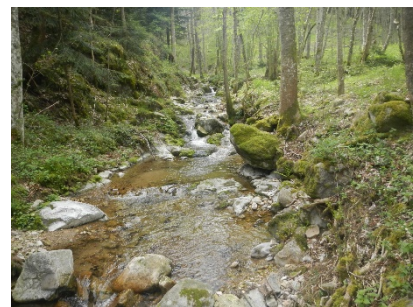


Ecrevisse à pattes blanches (*Austropotamobius pallipes*)



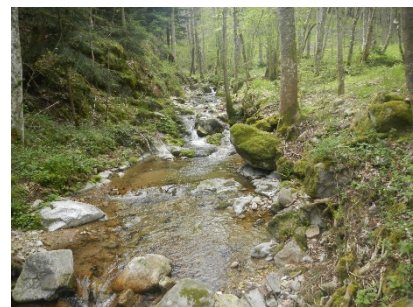
- ✓ Espèce d'eau douce, emblématique et patrimoniale
- ✓ Principales menaces d'origine anthropique : pêche, espèces exotiques, détérioration du milieu,...
- ✓ Sensible à la qualité de l'eau : se retrace en tête de bassin versant
- ✓ Habitats : litières, embâcles, chevelus racinaires, blocs rocheux ...
- ✓ Régime alimentaire : omnivore opportuniste

Espèce menacée à l'échelle internationale mais également à l'échelle locale



L'écrevisse à pieds blancs sur le bassin de l'Ay :

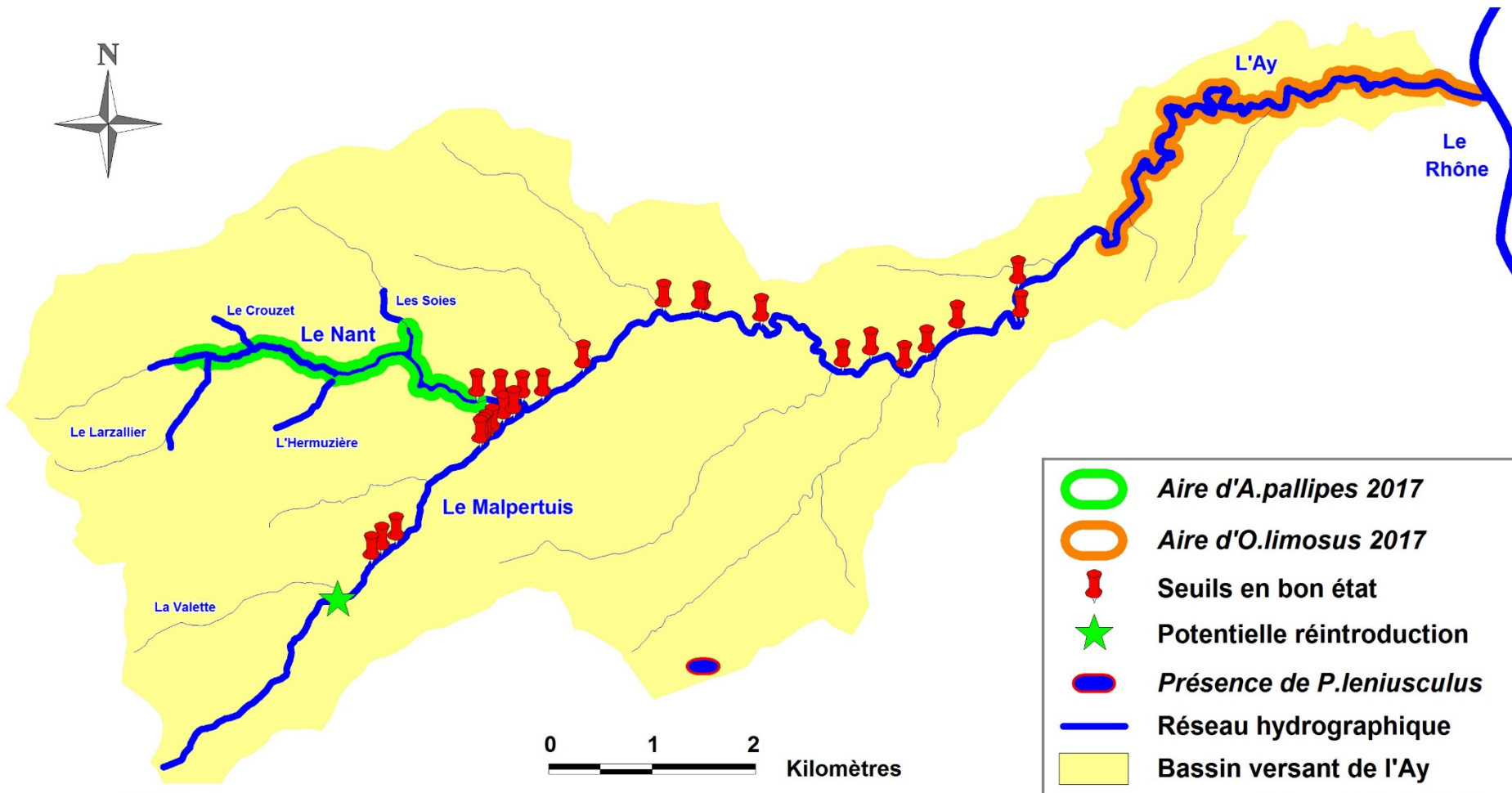
- ✓ **Historiquement présente sur tout le bassin de l'Ay**
- ✓ **Fin XXème siècle : présente uniquement sur le bv du Nant**
- ✓ **Début années 2000 : forte régression de la population sur le bv du Nant (épizootie, régulation naturelle, pollution ?)**
- ✓ **Depuis 2010 : Mise en œuvre d'un protocole de suivi pluriannuel**
 - **Suivi annuel de l'évolution de l'aire de répartition**
 - **Suivi bisannuel de l'état sanitaire et densitaire de la pop**



L'écrevisse américaine (*Orconectes limosus*) sur le bassin de l'Ay :

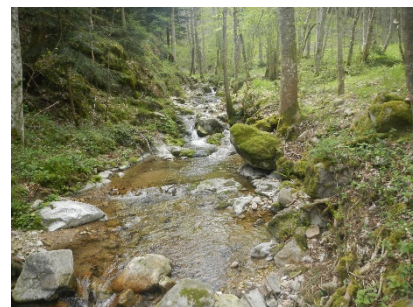
- ✓ **Espèce présente sur le bassin de l'Ay aval et médian**
- ✓ **Depuis 2012 : Mise en place d'un suivi pluriannuel de l'aire de répartition de l'écrevisse américaine**

Localisation des espèces d'écrevisses sur le bassin de l'Ay



Sources : IGN, SMAO

Réalisation : C.GABET, le 11/08/2017



L'objectif des suivis est d'améliorer notre connaissance des populations présentes sur le bassin de l'Ay et répondre aux questions suivantes :

Ecrevisse à pattes blanches

Quelle est son aire de répartition ?

Quel est son état sanitaire et densitaire ?

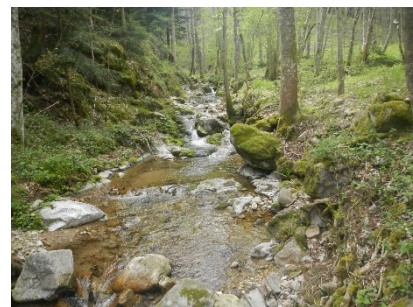
Quelles sont les mesures à entreprendre pour conserver et/ou améliorer l'état des populations sur le bassin de l'Ay ?

Ecrevisse américaine

Quelle est son aire de répartition ?

A quelle vitesse s'étend la population vers l'amont ?

Quelles sont les mesures à entreprendre pour limiter sa propagation ?



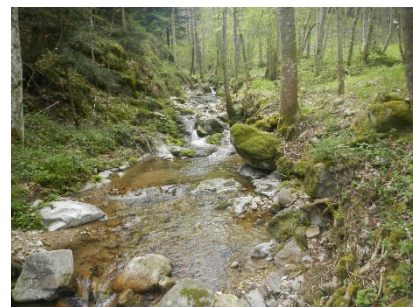
Embauche d'un stagiaire tous les 2 ans sur une période de 6 mois et mise à jour annuelle des aires de répartition

Rédaction d'un cahier des charges

Bibliographie, recherche et synthèse des données antérieures, de protocoles scientifiques « suivi astacicole », bilan du matériel ...

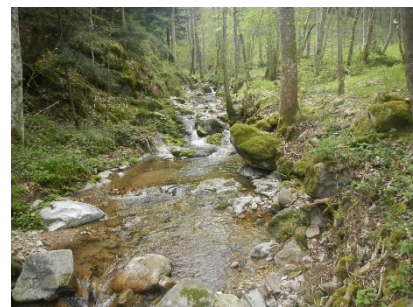
Mise en œuvre du protocole

Rédaction d'un rapport d'étude et atlas cartographique



Les préalables indispensables :

- ✓ **Connaître les différentes espèces d'écrevisse de son territoire**
- ✓ **Se munir d'une autorisation administrative de pêche scientifique** (arrêté préfectoral)
- ✓ **Informers la gendarmerie et la population locale (porte à porte)**
- ✓ **Désinfection de l'ensemble du matériel de prospection avant et après les campagnes de terrain**
- ✓ **S'assurer de l'activité des écrevisses au niveau de la station de référence**



Le procédé de bornage varie en fonction

Présence seule de l'écrevisse à pieds blancs

Prospection nocturne sans capture

2 opérateurs se déplacent à pied si possible hors de la section mouillée

Présence de plusieurs espèces mais à aires de répartition distinctes

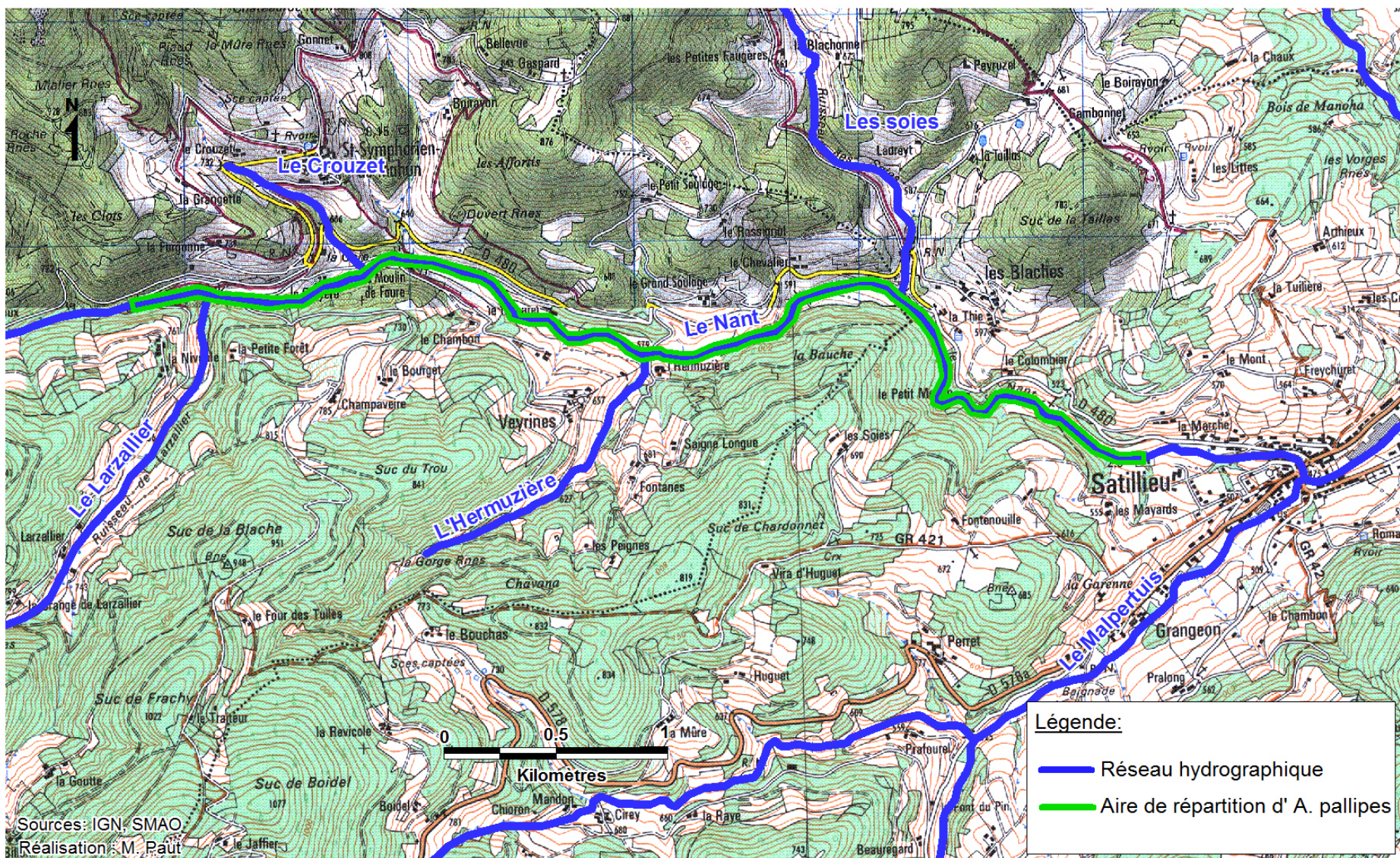
Les limites sont fixées à la dernière écrevisse observée, après laquelle aucune autre n'a été vu sur une distance de 100m

Présence de plusieurs espèces à aires de répartition confondues

2 sessions à intervalle de 48H sont nécessaires

Bancarisation des données, cartographie

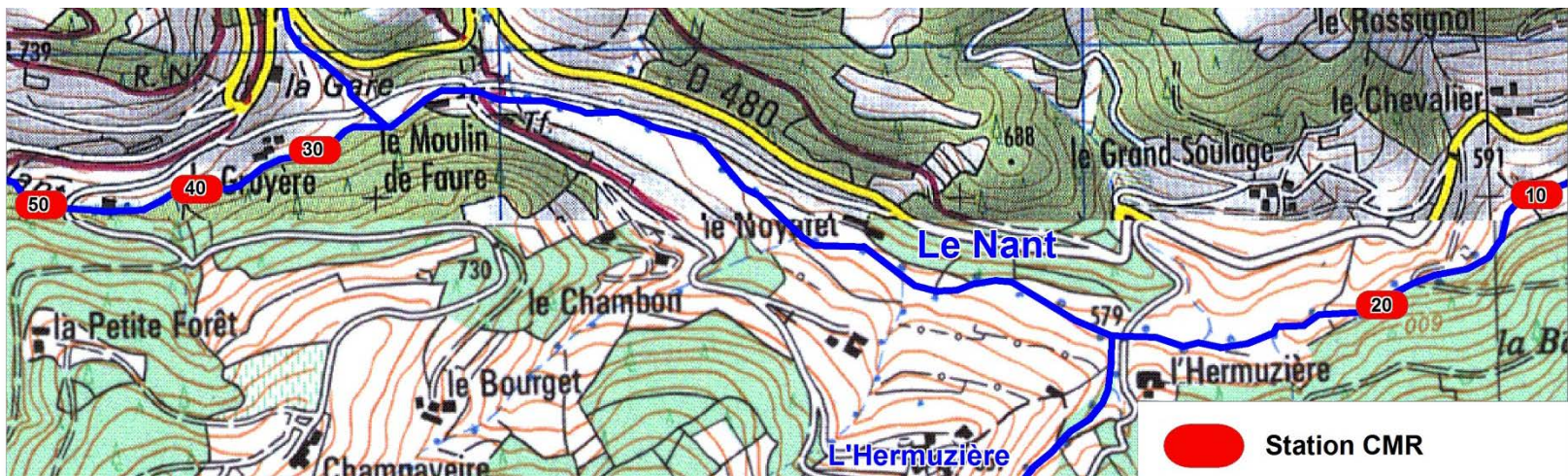
Aire de répartition d'*Austropotamobius pallipes* en 2019

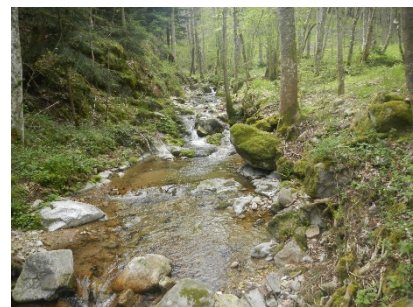




Délimitation des stations CMR

- ✓ 5 stations d'échantillonnage (stations CMR) ont été définies pour couvrir l'ensemble de l'aire de répartition
- ✓ Limite amont et aval des stations = obstacle naturel (seuils...)
- ✓ Chaque stations est ensuite découpée en 5 tronçons de 10m afin que les écrevisses capturées soient relâchées au même endroit (plaque fluorescente agrafée sur arbre avec numéro de la station + 1 chiffre)

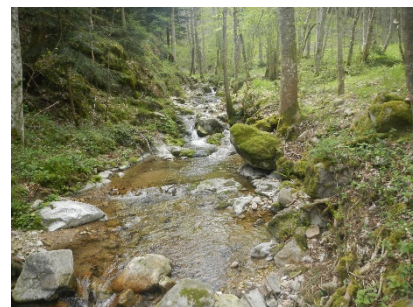




Réalisation des CMR

- ✓ **Prospection d'aval en amont**
- ✓ **Pêche nocturne, manuellement (technique adaptée au cours d'eau de petites dimensions)**
- ✓ **Capture exhaustive des individus de plus de 20 mm visibles (seuls les sujets actifs sont capturés)**
- ✓ **Les individus sont marqués sur la palette natatoire au niveau de la face ventrale (mastic)**
- ✓ **Femelles gravides non prélevées (uniquement comptabilisées)**
- ✓ **Pour une station, 2 sessions de pêche sont nécessaires à intervalle de 48H ; et lors de chaque session, 2 passages sont effectués**





1^{ère} session de capture

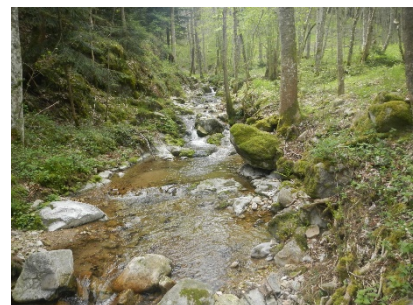
- ✓ **1 opérateur présent dans le cours d'eau pour la capture, l'autre sur la berge pour le marquage et la biométrie**
- ✓ **Longueur (rostre/telson), masse, sexe, présence d'avaries sont notées sur la fiche terrain**
- ✓ **Chaque individu est ensuite isolé dans un bac cloisonné, et numéroté suivant le tronçon de pêche, afin que le mastic sèche (3 individus max par compartiment)**
- ✓ **Le temps de passage du pêcheur est chronométré par tronçon, afin de maintenir le même effort d'échantillonnage lors de la recapture**



2^{ème} session de capture (48H après)

- ✓ Tous les individus visualisés, marqués ou non, sont prélevés (hors f. gravide) puis comptabilisés
- ✓ Seuls les sujets non marqués sont soumis à la biométrie
- ✓ Après le 2^{ème} passage, tous les individus sont relâchés, sur leur tronçon d'origine

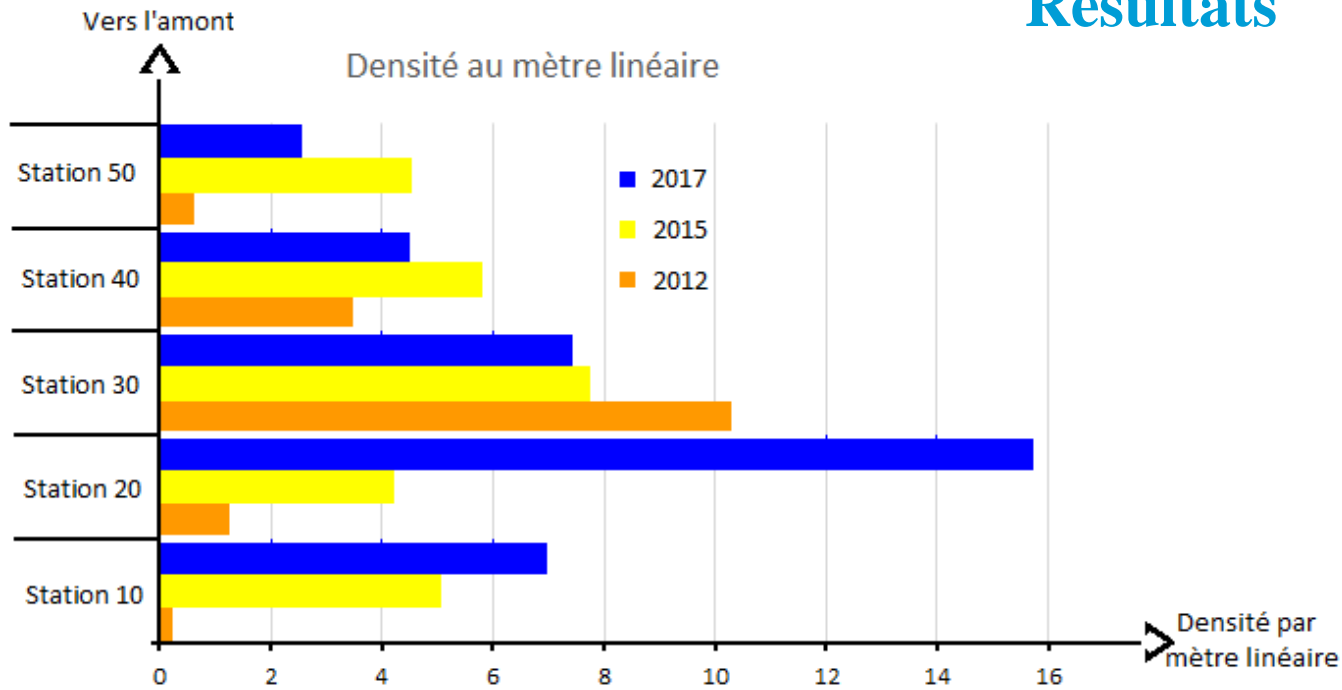




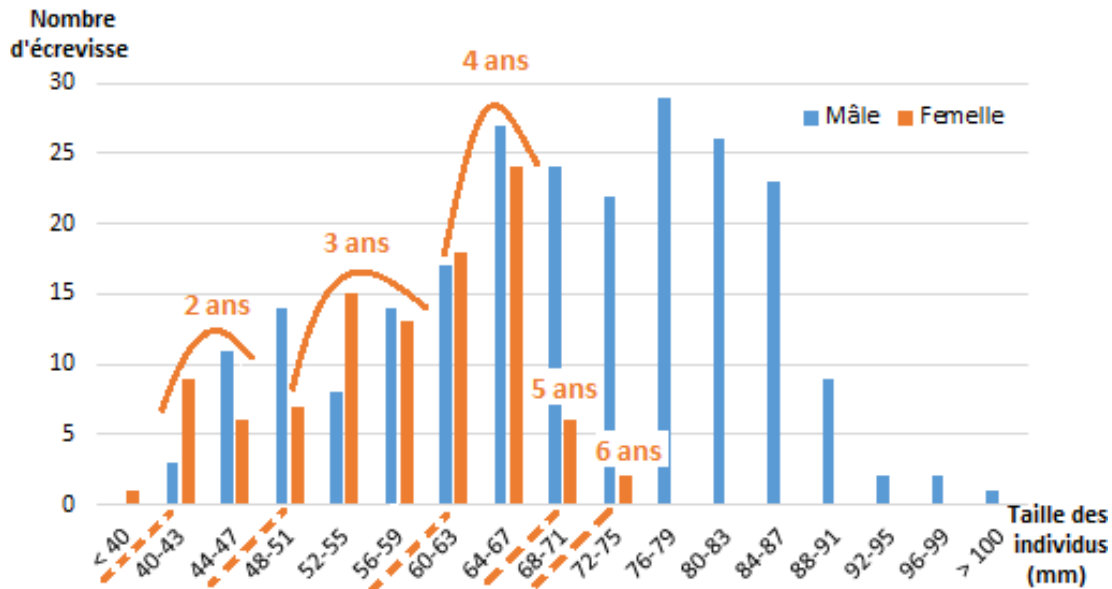
- ✓ Les densités de population, au niveau de chaque station, sont estimées grâce à la formule de Petersen (pourcentage d'incertitude calculé via la variance)
- ✓ Les densités ramenées à l'hectare sont estimées, afin d'affecter une classe d'abondance à chaque station (Degiorgi)

Stations	Individus capturés (1ère nuit)	Individus capturés (2ème nuit)	Individus recapturés (2ème nuit)	Estimation de l'effectif de la population	Ecart-type	Densité au mètre linéaire	Densité au mètre carré	Classe d'abondance de Degiorgi
10	245	205	118	425.6	28.2	7	1.6	4-Forte (1.4-2.8 ind/m ²)
20	316	367	157	738.7	41.8	15.7	3.4	5-Très forte (>2.8 ind/m ²)
30	188	180	70	483.4	45.8	7.4	2.1	4-Forte (1.4-2.8 ind/m ²)
40	124	105	49	265.7	29.5	4.5	1.2	3-Moyenne (0.7-1.4 ind/m ²)
50	48	54	18	144	26.8	2.6	0.6	2-Faible (0.4-0.7 ind/m ²)

Résultats

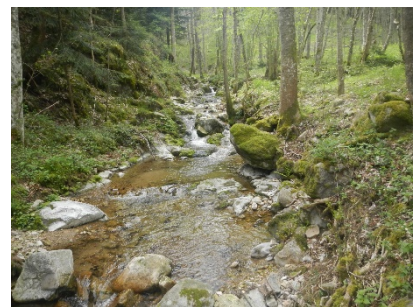


Analyse de l'évolution densitaire des populations au fil des ans



Analyse structurale des populations

→ ici, influence du sex-ratio sur la dominance des classes de taille (une population à forte proportion de mâle est constitué d'une majorité d'individu mâle de grosse taille)

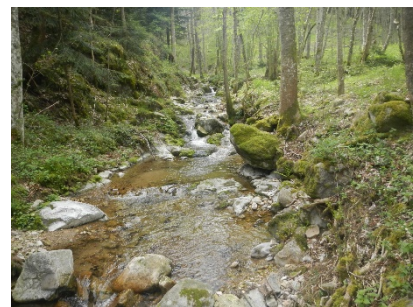


Bancarisation des données dans Access :

- ✓ **Caractéristique de chaque spécimen obtenues suite à la biométrie**
→ **Permet de connaître l'abondance de chaque classe d'âge, la densité, le sex-ratio des populations, le % de recapture chez les mâles, le % d'individu malade ou gravide...**

Réalisation d'un atlas cartographique :

- ✓ **Mise à jour de l'aire de répartition**
- ✓ **Evolution des aires de répartition**
- ✓ **Evolution des densités par station CMR**



- ✓ **Suppression d'ouvrages transversaux limitant la propagation de l'écrevisse à pieds blancs (barrage du Moulin de Faure...)**
- ✓ **Optimisation du fonctionnement des stations d'épuration (amélioration de la qualité des eaux)**
- ✓ **Replantation / entretien de la ripisylve**
- ✓ **Mise à jour du protocole de suivi**
- ✓ **Réintroduction d'individus sur le Malpertuis**
- ✓ **Faire l'inventaire des écrevisses invasives dans les retenues collinaires**
- ✓ **Poursuite des suivis et CMR**

Poulet aux écrevisses

- ✓ **Dans une cocotte, faites revenir les écrevisses dans un peu d'huile. Quand elles sont rouges les retirer.**
- ✓ **Faites revenir les morceaux de poulet dans la même huile.**
- ✓ **Quand ils sont bien dorés, ajouter le Cognac et faites flamber.**
- ✓ **Ajouter le vin blanc, le concentré de tomate, la bisque de homard, bouquet garni, sel et poivre.**
- ✓ **Remettez les écrevisses par dessus et laissez mijoter 30 à 40 mn.**

