



**Les écrevisses indigènes
dans le canton de Fribourg**

**Rapport du recensement
de 2018**



ETAT DE FRIBOURG
STAAT FREIBURG

**Service des forêts et de la faune SFF
Amt für Wald, Wild und Fischerei WaldA**

Impressum

Direction des institutions, de l'agriculture et des forêts DIAF

Janvier 2019

Editeur

Service des forêts et de la faune **SFF**

Route du Mont Carmel 1

Case postale 155

1762 Givisiez

Auteurs

Léo Sapia

Sébastien Lauper

Relecture

Pierrette Baeriswyl

Relevés de terrain

Léo Sapia, Sébastien Lauper, Alexandre Berset, Michel Pharisa, Anton Jenni, Maxime Pellissier, Pierre Jordan, Fabrice Maradan, Simon Jaffrédou, José Genoud, Martin Mauron, François Equey, Gérald Bossy, Elmar Bürgi, Pascal Riedo, Reto Hässig, Erich Peissard, Guy Menoud, Pascal Balmer.

Copyright

Service des forêts et de la faune **SFF**

Photo de couverture

Sébastien Lauper

Table des matières

Introduction	3
Matériel et méthodes	4
L'écrevisse à pattes blanches (<i>Austropotamobius pallipes</i>)	1
<hr/>	
1. Le Flon et le Maflon	1
2. L'Arbogne	3
3. Les ruisseaux du Pâquier	5
4. La Mionne	7
5. Le Gérignoz	9
6. Le ruisseau de Copy	11
7. Le Glaney	13
8. Le Moosbach	15
9. Le ruisseau des Oies	17
10. La Taverna	19
11. Le ruisseau de la Gotta	21
12. Les sources de la Neirigue	23
13. Le cours moyen de la Neirigue (de Villariaz à Orsonnens)	25
14. Le ruisseau du Moulin à Courgevaux (Gurwolfbach)	27
15. La Singine Chaude	29
16. Le Glèbe	31
17. La Bagne	33
18. La Longivue de Prouvin	35
19. La Sionge	37
20. La Biorde	39
21. Le Corbéron	41
22. Le Bainoz	43
23. Le Chandon	45
24. Le Sodbach	47
25. Le ruisseau de Pra Riond	49
26. La Glâne à Chavannes-sous-Orsonnens	51
27. Le Pontet et la Nesslera	53
Mesures d'amélioration	55
L'écrevisse à pattes rouges (<i>Astacus astacus</i>)	60
Les écrevisses non-indigènes	57
Conclusions	58
Bibliographie	59
<hr/>	

Introduction

Les écrevisses indigènes n'ont cessé de diminuer en Suisse durant ces dernières décennies. Cette réduction est à la fois due à une altération de leur habitat et à des pollutions de nos cours d'eau, mais aussi à la concurrence et aux maladies apportées par les espèces non-indigènes introduites par l'Homme (Stucki & Zaugg, 2011). Le canton de Fribourg n'est pas resté isolé de cette tendance, et de nombreux cours d'eau connus historiquement pour avoir abrité des écrevisses en sont aujourd'hui dépourvus. Les quelques populations connues subsistant encore dans le canton ont été régulièrement suivies par les gardes-faune depuis environ une décennie. Certaines ont été recensées plus précisément.

La plupart des recensements effectués dans le canton datant de 5 ans ou plus, il était nécessaire de renouveler l'exercice afin de connaître l'évolution des populations fribourgeoises. Il a été décidé d'effectuer un recensement quantitatif de toutes les populations connues d'écrevisses indigènes dans le canton de Fribourg durant une seule campagne en été 2018, ainsi que de prospecter quelques sites potentiels.

La présente étude suit les pas du Professeur Maurice Musy et ses travaux réalisés il y a exactement 100 ans en dressant un plan détaillé de l'état des populations d'écrevisses indigènes dans le canton de Fribourg en 2018. Il s'agit premièrement d'un recensement des écrevisses à pattes blanches (*Austropotamobius pallipes*), de leur effectif, leur répartition et leur densité. La carte en format A0 en annexe montre une vue générale du canton, avec toutes les populations recensées dans le cadre de cette étude. On y retrouve également les plans détaillés des recensements effectués précédemment. On remarque que seules quelques populations ont été quantifiées indépendamment sur plusieurs années, et qu'une prospection systématique manque pour certaines.

Cette étude a donc pour objectif de dresser un état des lieux des populations d'écrevisses en 2018 dans le canton de Fribourg et de mettre à jour les connaissances à propos de ces dernières. Toutes les populations étant recensées la même année, une comparaison directe est ainsi possible entre populations. Elle permet également de mettre en évidence l'évolution des peuplements ayant déjà été recensés quantitativement, et fournit ainsi une base de comparaison pour les monitorings qui seront réalisés dans le futur.

Chaque population est considérée individuellement dans la section qui suit. On y indique à chaque fois le bassin versant, la taille de la population et si disponibles les indices biotiques IBCH mesurés par le Service de l'Environnement selon les recommandations de la Confédération (Stucki, 2010). Le système de couleur qui met en surbrillance les valeurs IBCH est repris de Stucki (2010) et correspond à ceci : IBCH mauvais 0-4, IBCH Médiocre 5-8, IBCH Moyen 9-12, IBCH Bon 13-16, IBCH Très bon 17-20. Sur chaque fiche, le cours d'eau est brièvement décrit avec une mise en contexte des enjeux touchant la population (ex : affectation du cours d'eau). S'ensuit une description de la population d'écrevisses selon les observations de terrain, puis un historique mettant en relation les observations actuelles avec le passé connu de chaque population.

Un tableau suggère ensuite des mesures par cours d'eau (pour ceux qui en nécessitent) dans le but d'améliorer l'habitat des écrevisses recensées.

Un court chapitre s'intéresse aux écrevisses à pattes rouges (*Astacus astacus*), moins répandues que leurs cousines à pattes blanches.

Finalement, il est fait mention des connaissances actuelles concernant les écrevisses non-indigènes dans le canton de Fribourg.

Matériel et méthodes

Les cours d'eau ont été parcourus à pied, de nuit avec l'aide d'une lampe à main (Fenix FD65, puissance max 3800 lumens). La campagne de prospection s'est étendue du 3 juillet au 7 octobre 2018. Pour la grande majorité des cours d'eau prospectés, le tronçon choisi a été parcouru dans son intégralité et tous les individus observés ont été comptabilisés à l'aide de compteurs à main. Quelques individus étaient manipulés au début de chaque prospection afin de déterminer l'espèce d'écrevisse présente. Une différence a été faite entre les individus juvéniles (approx. <7cm) et adultes. Il n'est toutefois pas fait mention dans cette étude des ratios adulte/juvenile observés. Les gardes-faune responsables des circonscriptions concernées ont été invités à participer aux relevés de terrain, en particulier lorsque la largeur du cours d'eau ou la longueur du tronçon était trop importante pour être prospectée par une seule personne.

Lorsque la longueur des linéaires à observer était trop importante malgré la présence de plusieurs observateurs (ex : Flon-Maflon), ou que certains tronçons étaient inaccessibles ou difficilement observables (ex. amont du ruisseau de Copy), des pointages étaient effectués afin d'estimer la densité d'écrevisses. Dans le cas du Flon et du Maflon par exemple, tous les individus ont été comptés sur un segment défini, puis le linéaire du cours d'eau a été suivi sans comptage jusqu'à ce qu'un changement de densité soit observé. Les individus étaient ensuite à nouveau comptabilisés sur un tronçon défini et ainsi de suite. La taille de la population a ainsi pu être estimée en extrapolant le nombre comptabilisé sur le tronçon de référence. Il est fait mention dans le chapitre suivant pour chaque cours d'eau prospecté de la taille estimée de la population (lorsqu'une partie de la population a été estimée comme dans l'exemple ci-dessus), ou du nombre d'individus comptabilisés (lorsque tout le linéaire a été parcouru et que chaque individu observé a été compté).

Les observations de nuit ont parfois été complétées par la pose de nasses lorsque l'observation était difficile ou impossible sur de longs segments du cours d'eau en raison de la végétation, de l'envasement du lit ou de la profondeur de l'eau (ex : Biorde, Bainoz, Chandon, ruisseau du Moulin de Courgevaux). Des morceaux de viande ou de foie de bœuf ont été utilisés comme appât. Les nasses ont été relevées toutes les 24 heures environ et pendant 3 jours. Des nasses ont également été déposées dans certains plans d'eau où des populations d'écrevisses à pattes rouges (*Astacus astacus*) sont connues.

Quelques remarques ont été notées à chaque prospection concernant les conditions d'observation et les particularités du cours d'eau.

— Légende des cartes

La légende de la carte a été structurée en prenant toutes les données sur la base des données soit:

Total: 376

Min.: 0.0000

Moyenne: 0.325922

Max.: 5.452567

Médiane: 0.014366

Somme: 122.546512

Ecart type: 0.758772

4 quantiles ont été définis, soit 5 groupes de taille égale (ArcMap) selon les données à disposition avec densité (2012-18), le résultat est le suivant

- Noir Absence : 0 individus / ml
- Rouge Individus isolés : < 0.04 individus / ml
- Jaune Densité moyenne : 0.40 – 0.21 individus / ml
- Vert Densité élevée : 0.21 – 1.13 individus / ml
- Bleu Densité très élevée > 1.13 individus / ml (max. 5.45)

L'écrevisse à pattes blanches (*Austropotamobius pallipes*)

1. Le Flon et le Maflon

Bassin versant : Haute Broye

Taille estimée de la population : 15'804

IBCH (2014) : Flon en amont du tronçon prospecté : 14-15

Flon vers Porsel : 16-17

Flon juste avant confluence avec Maflon : 15-16

Maflon juste avant confluence avec Flon : 15

— Contexte

Le Flon et le Maflon à Porsel et Chapelle (Glâne) abritent la plus grande population connue d'écrevisses à pattes blanches du canton de Fribourg. Les densités et les nombres d'individus y sont si importants qu'il est impossible de tous les compter. Une estimation a donc été effectuée comme indiqué dans les méthodes. L'ampleur de cette population est à la fois due à son étendue (plusieurs kilomètres de linéaire colonisés) et à ses fortes densités d'individus (plus de 3 individus par mètre linéaire de cours d'eau en moyenne sur le cours moyen du Flon, en bleu sur la carte). Le Flon est ouvert à la pêche à permis dans sa partie aval et est affermé à l'amont, sans alevinage. Le Maflon était un ruisseau d'élevage jusqu'en 2017.

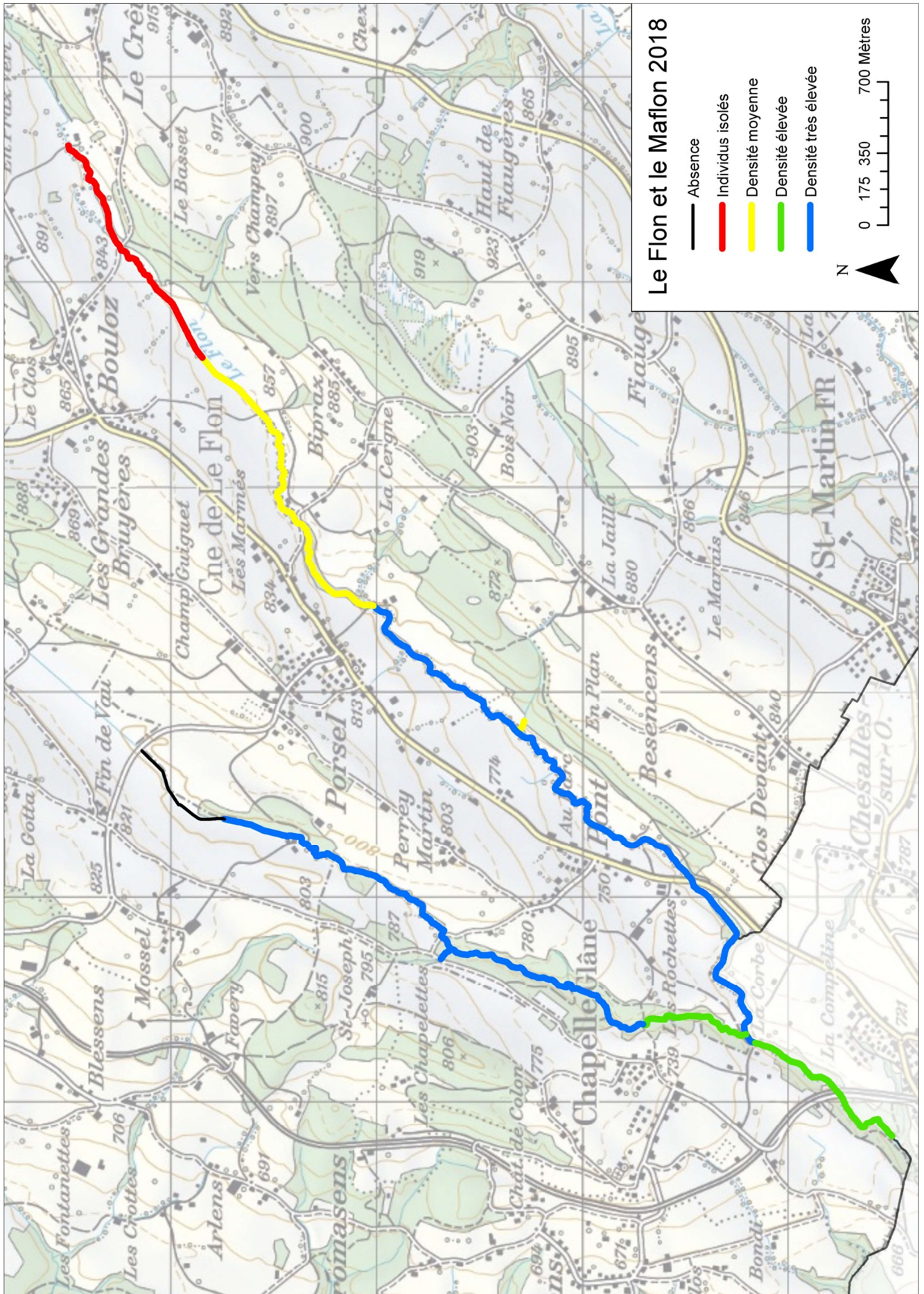
— Description

Le Flon s'écoule dans sa partie aval dans une vallée encaissée dans la forêt, où son lit est parcouru par de nombreux gros blocs. Il abrite dans cette partie une densité importante d'écrevisses. La densité y est encore plus importante en amont de la confluence avec le Maflon. Dans cette partie, la vallée est moins encaissée et le fonds du lit est couvert de galets et ses berges sont arborisées. Cette morphologie favorable est présente sur tout le cours du Flon en aval du chemin agricole descendant de Bouloz (coord. 2'557'356/1'161'566). Lorsqu'on remonte le cours d'eau, la densité d'écrevisses diminue, malgré un retour de l'arborisation plus en amont. Les quantités d'eau nettement plus faibles en sont probablement la cause.

Le Maflon possède une morphologie très semblable, de sa confluence avec le Flon jusqu'à l'extrémité amont de la population d'écrevisses. Il est sur sa partie amont rectiligne et bordé d'herbes. Aucune écrevisse n'y a été observée.

— Historique

La première occurrence d'écrevisses à pattes blanches dans le Flon à l'extrême aval de son cours fribourgeois dans la base de données du SFF date de 1989. Des écrevisses ont également été observées à la confluence du Maflon et du Flon en 1993 et 2005. Les observations ont été identiques en 2017. Il n'est fait mention de ce cours d'eau ni dans l'étude de Breitenstein et Kirchhofer (2001), ni dans le rapport du SFF de 2010. Il s'agit donc là de la première quantification de cette population. M. Alexis Jaquier, âgé de 86 ans, nous a confié qu'il a toujours observé des écrevisses dans le Maflon depuis son enfance. Malgré le manque d'informations sur son évolution, il paraît raisonnable d'affirmer que cette population est dans un état stable depuis sa découverte, étant donné la morphologie très naturelle des cours d'eau et la faible densité d'infrastructures humaines à leurs abords. Le manque d'eau ne semble pas non plus poser de menace imminente, grâce à sa source située dans un marais non drainé, et l'utilisation des terres à ses abords, réservées à une agriculture extensive.



2. L'Arbogne

Bassin versant : Broye

Taille estimée de la population : 8'041

IBCH (2011): Châtonnaye (Poute Oreille) : 14

Grandsivaz (hors carte, amont confluence Riau de Lentigny) : 11-13

— Contexte

L'Arbogne abrite une importante population d'écrevisses dans l'extrême amont de son cours. Une présence continue est observée depuis Torny-le-Grand jusqu'à la source dans le bois de la Montagne de Lussy. Là aussi l'étendue importante de la population rend un comptage exhaustif impossible et nécessite une estimation. L'Arbogne et ses affluents, dans tout le cours concerné fait partie du lot affermé Arbogne V loué par le pisciculteur Pierre-Alain Bossy comme ruisseau d'élevage dans lequel la pêche électrique est autorisée et le nombre d'alevins mis à l'eau non défini dans le contrat.

— Description

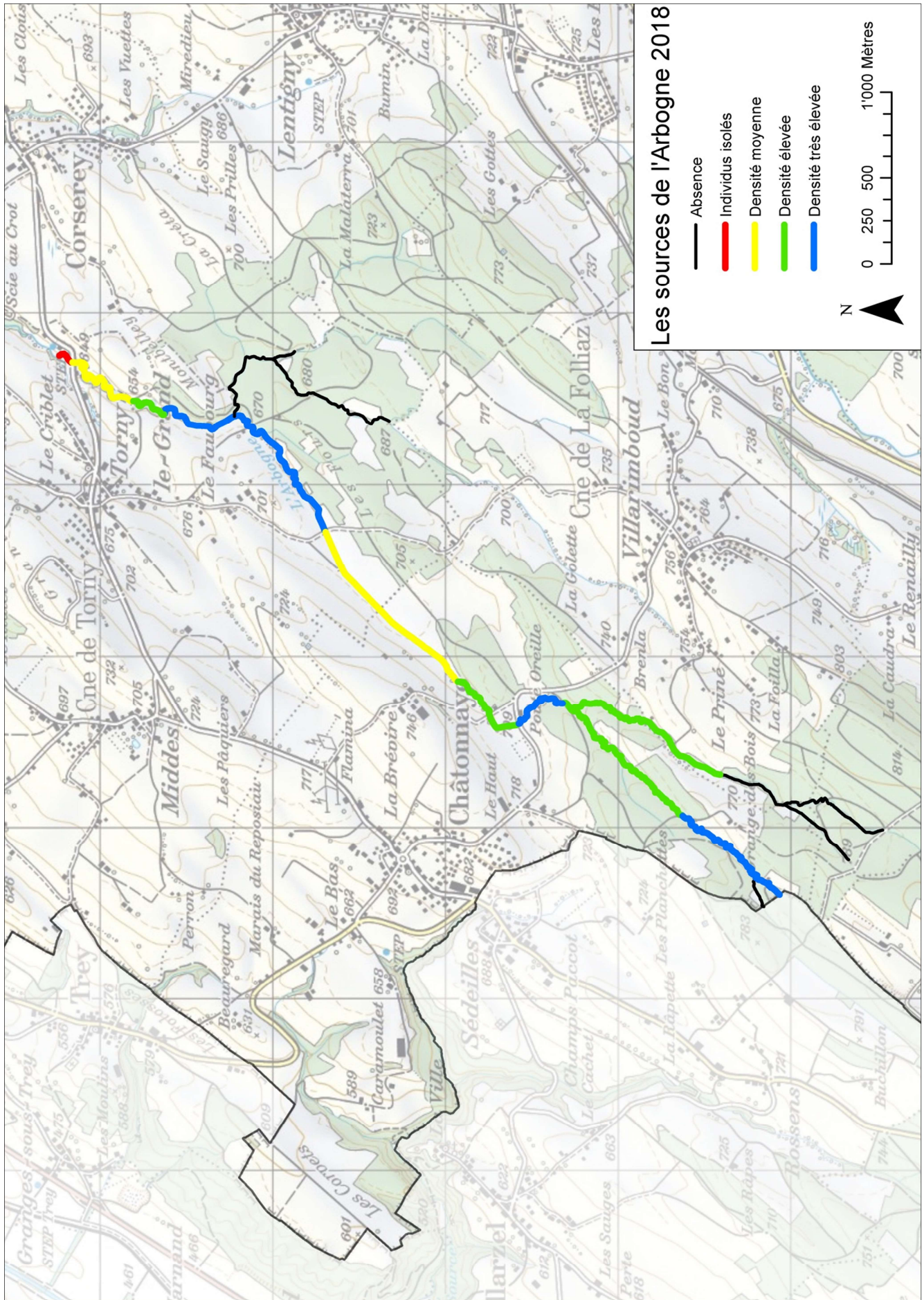
Les comptages sur l'Arbogne ont été effectués les nuits du 23 juillet et du 18 août 2018 et la carte ci-contre montre l'état de la population d'écrevisses à la mi-août. Le manque de pluie prolongé de l'été 2018 a causé un assèchement de toute la partie en amont de Châtonnaye dès la fin août et jusqu'à la fin octobre. Lors d'un pointage effectué de jour en septembre, le tronçon aux alentours de la Poute Oreille était entièrement sec et plus aucune écrevisse n'y était visible, tandis qu'il subsistait quelques gouilles dans la partie plus en amont dans la forêt, avec quelques individus vivants s'y étant réfugiés. Une bonne partie de la population recensée en amont de Châtonnaye est probablement morte des suites de la sécheresse. Un recensement en 2019 permettra d'évaluer l'étendue des pertes ou de la densité des larves recolonisant le cours d'eau.

L'Arbogne adopte un cours naturel et arborisé en amont de Torny-le-Grand et abrite des densités importantes d'écrevisses vers le Faubourg. L'affluent (marqué en noir) était déjà à sec en juillet et aucune écrevisse n'y a été observée. On observe une baisse de densité dans la partie centrale du tronçon entre Torny et Châtonnaye alors que le cours de l'Arbogne est ici retiligne et peu arborisé. En retrouvant un cours plus naturel vers sa source il retrouve également des effectifs très élevés d'écrevisses. L'extrême amont du bras Sud-Est sur la Montagne de Lussy était déjà à sec en début août.

— Historique

Une lettre du garde-pêche de la région de Romont adressée au Professeur Maurice Musy (Fribourg) atteste la présence d'écrevisses dans l'Arbogne aux alentours de Torny en 1917. Malgré cela, celui-ci ne cite pas l'Arbogne dans son intervention de 1918. Des écrevisses sont à nouveau observées par le garde-faune en 1985 en aval de la route cantonale Torny-Corserey. Des pointages en ont ensuite révélé vers le Faubourg en 2004, 2010, 2013 et 2017 ; dans l'affluent au Faubourg en 2010 et 2017 ; vers Châtonnaye en 2010 et 2017 et également dans le bras Nord-Ouest dans la Montagne de Lussy en 2002, 2004, 2010, 2013 et 2017. Etonnamment Breitenstein et Kirchhofer n'en ont par observé lors de leurs relevés de 1999 et 2000. Aucune mention dans la littérature n'est faite concernant la présence d'écrevisses dans la partie aval de l'Arbogne, et aucun des pointages effectués (dès 1999) n'a pu en attester la présence.

Un recensement quantitatif a déjà été effectué en 2013 sur un segment dans les sources à la Montagne de Lussy et au Faubourg et ont révélé la présence d'écrevisses, à des densités toutefois plus faibles. Des pointages effectués dans l'affluent au Faubourg semblaient déjà indiquer leur absence à cet endroit.



3. Les ruisseaux du Pâquier

Bassin versant : Haute Sarine

Nombre d'individus comptés : 5'103

IBCH : Aucun

— Contexte

Les cours d'eau rassemblés dans la dénomination « Ruisseaux du Pâquier » comprennent le Ruisseau des Carrè, le Ruisseau de Prâ Rié, le Ruisseau du Village, le Ruisseau des Morands, le Ruisseau de Pra Jouli et le Ruisseau du Chervi, qui traversent tous le village du Pâquier et qui se rassemblent dans le Ruisseau de Prâ Melê, lui aussi compris dans cette appellation. Ils sont tous connectés et se partagent une même population d'écrevisses. Les Ruisseaux de Prâ Rié, du Village et de Prâ Melê étaient affermés jusqu'en 2016. Aucune offre n'ayant été faite pour la location de ces cours d'eau, ils ont été retirés des enchères. Les autres sont sans affectation.

— Description

La majeure partie de la population se concentre à l'aval, dans le Ruisseau de Prâ Melê, alors même que celui-ci est entièrement canalisé et qu'aucun arbre ne pousse à ses abords. Le lit couvert de galets fortement colonisé par des plantes aquatiques de ce cours d'eau semble fournir les habitats nécessaires aux écrevisses, bien qu'en théorie morphologiquement pas idéal.

Des écrevisses sont également présentes dans la partie avale des Ruisseaux de Prâ Rié et des Carrè, alors qu'elles sont absentes à l'amont, à sec. Leur morphologie est très semblable au Ruisseau de Prâ Melê.

Le Ruisseau du Village est entièrement pavé sur toute la traversée du Pâquier. Un pointage en amont dans sa partie non-canalisée n'a révélé aucune écrevisse.

Une population non-négligeable vit également dans le Ruisseau des Morands dans la partie qui traverse le village du Pâquier. Un pointage en amont a révélé un individu isolé (segment en rouge). Cela laisse penser que quelques individus isolés sont présents à l'amont de la mise sous tuyau qui marque la limite amont du segment en vert sur la carte.

Le Ruisseau de Pra Jouli était à sec à l'amont de sa confluence avec le Ruisseau des Morands et aucune écrevisse n'y a été observée.

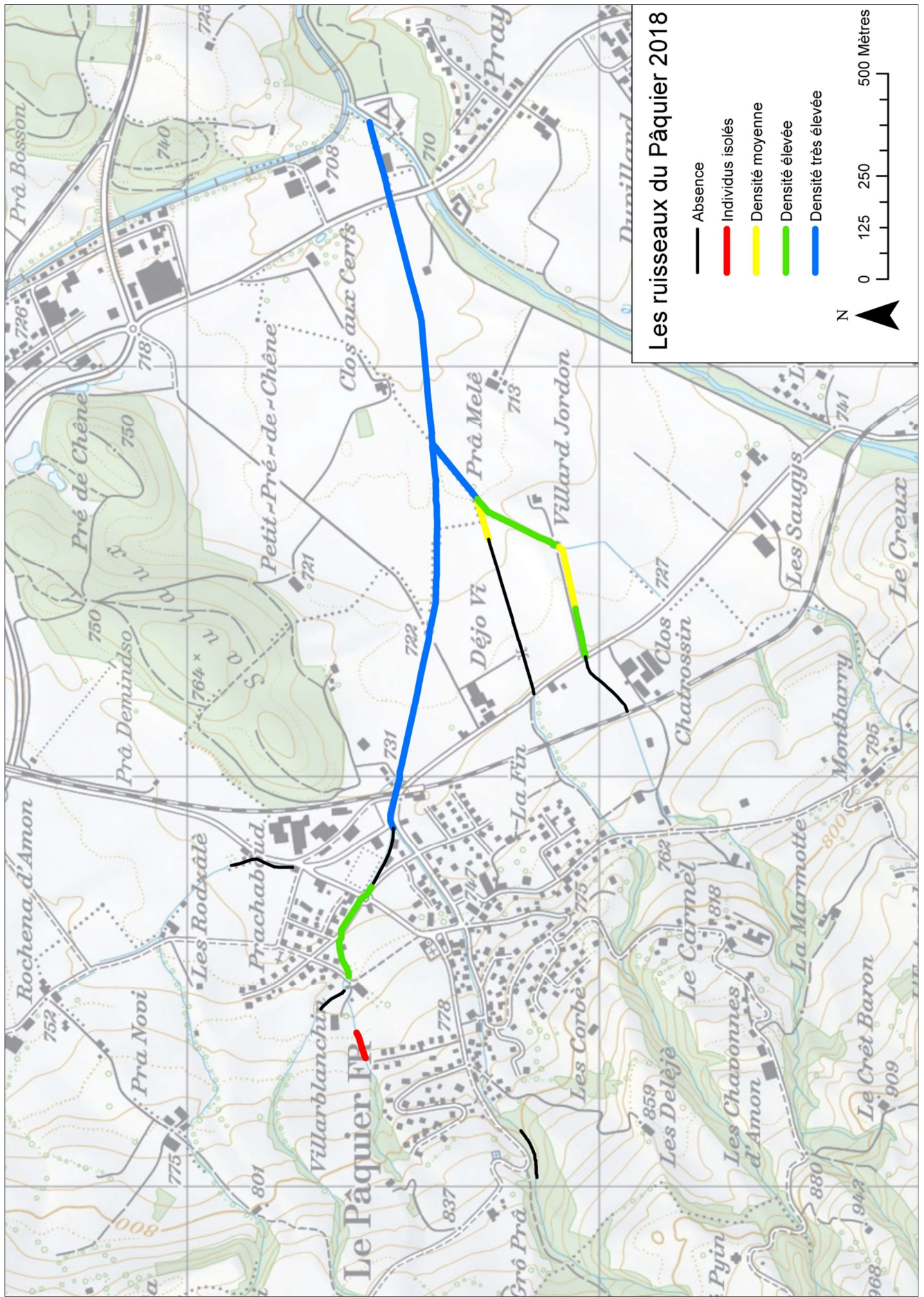
Une écrevisse aurait été observée en 2017 dans le Ruisseau du Chervi, peu avant son passage sous la route cantonale entre le Pâquier et la Tour-de-Trême, or ce ruisseau était complètement à sec lors du recensement de cette année. De même en 2015, plusieurs dizaines d'écrevisses ont été sauvées par le garde-faune lors de la réalisation de travaux et relâchées dans l'Albeuve.

— Historique

La première observation d'écrevisses reportée dans le Ruisseau de Prâ Melê date de 1985. On en a ensuite également observé en 2004, en 2010 et en 2017. Dans le Ruisseau des Carrè, des écrevisses sont observées en 2004, 2010, 2012 et 2017. C'est également le cas dans le Ruisseau de Prâ Rié en 2003, 2005, 2006 et 2010. On en a aussi observé dans le Ruisseau de Prâ Melê sous la gare ferroviaire du Pâquier en 1995, 2010, 2012 et 2017. Finalement la population dans le Ruisseau des Morands à l'intérieur du Pâquier a été observée en 2003, 2004, 2006, 2010, 2012 et 2017.

Des écrevisses ont été observées en 2016 sur l'Albeuve lors de travaux de destruction d'une chute située en amont de la route cantonale. Il s'agissait probablement des individus déplacés en 2015 provenant du Ruisseau du Chervi. L'Albeuve était sèche en majeure partie durant l'été 2018.

Un recensement quantitatif a déjà été effectué en 2012 sur l'aval du Ruisseau des Morands, l'amont du Ruisseau de Prâ Melê et le Ruisseau des Carrè et ont révélé la présence d'écrevisses, toutefois à des densités plus faible que cette année.



4. La Mionne

Bassin versant : Haute Broye

Taille estimée de la population : 3'317

IBCH (2014) : Mionne à Grattavache amont confluence avec R. de Lavau : 13

Ruisseau de Lavau à Grattavache : 14-17

Mionne à Grattavache aval confluence avec R. de Lavau : 15-17

Mionne à St-Martin FR (Moulin de Villard) : 14-15

Mionne à Palézieux (hors carte) : 15-16

— Contexte

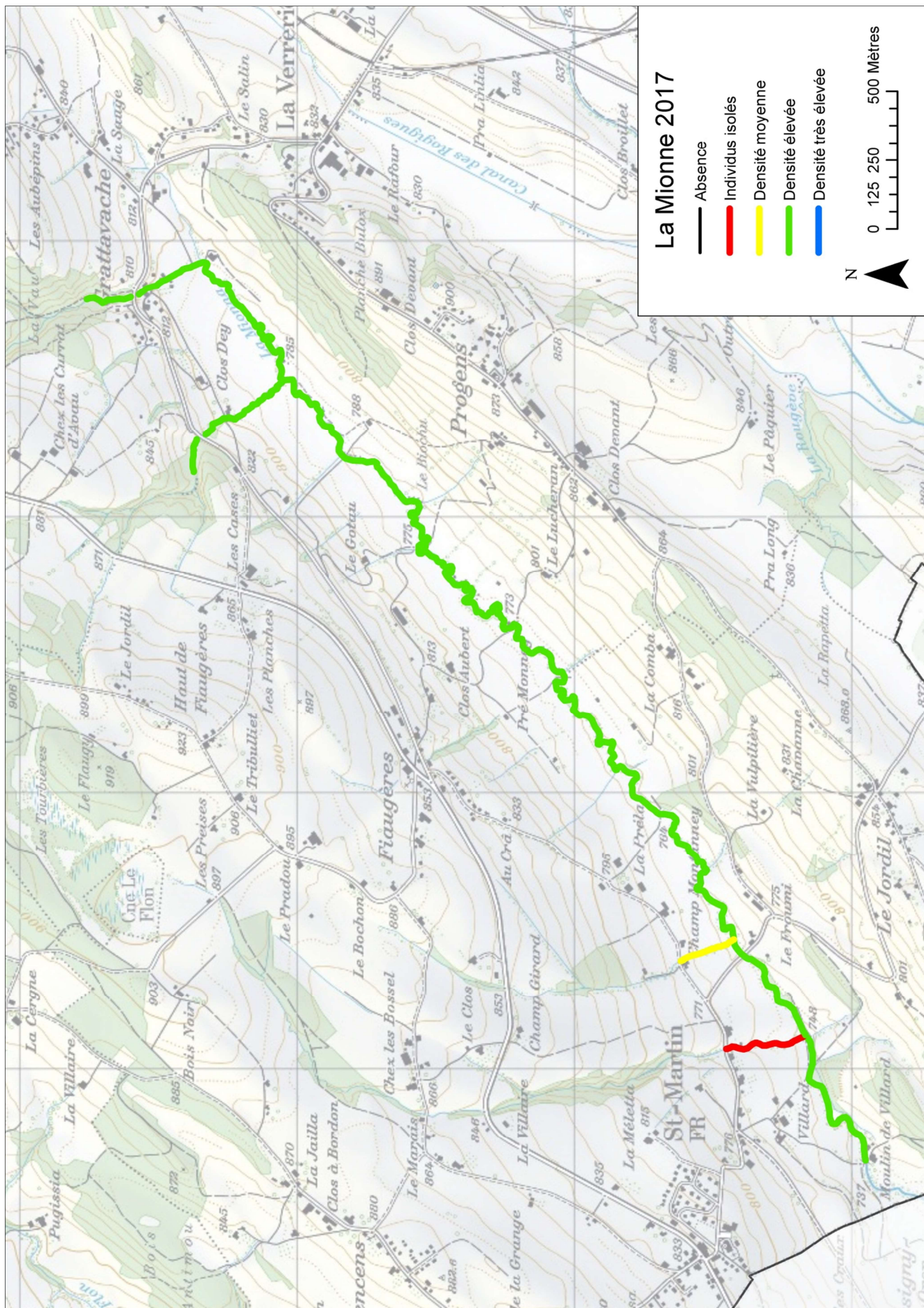
La Mionne abrite une population relativement importante d'écrevisses. Etant donné que ce cours d'eau a été recensé quantitativement selon la même méthode que les autres cours d'eau de cette étude en 2017, il a été décidé de ne pas effectuer un nouveau recensement en 2018. Seul un pointage a été effectué de nuit afin d'observer d'éventuels changements. Il a été estimé que la population n'a pas évolué depuis l'année passée. La Mionne et ses affluents font partie d'un lot affermé sans alevinage.

— Description

La Mionne, dans tout le tronçon concerné s'écoule dans un lit non-canalisé et arborisé. Elle abrite de manière plutôt uniforme des densités importantes d'écrevisses. On en retrouve également dans certains de ses affluents en quantités variables. Parmi ceux-ci on peut citer le Ruisseau de Lavau et le Ruisseau du Chevillard dans la partie amont de la Mionne. Les densités d'écrevisses n'ont pas l'air de diminuer vers l'aval vers la frontière cantonale, et il paraît raisonnable de croire que cette population s'étend largement sur le territoire vaudois.

— Historique

Des écrevisses sont déjà signalées dans la Mionne par Musy en 1918³. D'après Breitenstein et Kirchhofer, ce cours d'eau aurait été repeuplé par le garde-pêche avec 4.5 kg d'écrevisses en 1998. Ces derniers ont également observé des écrevisses sur le tronçon concerné durant leur recensement de 1999. Des écrevisses sont observées sur la partie centrale du tronçon en 2004, puis sur toute sa longueur en 2010 et 2014. Cette population semble donc avoir été stable durant les dernières décennies. Les IBCH avec des valeurs bonnes à très bonnes semblent également indiquer une qualité d'eau suffisante pour ne pas mettre en danger les écrevisses.



5. Le Gérignoz

Bassin versant : Lac de la Gruyère

Nombre d'individus comptés : 2'451

IBCH (2015) : Aval à Marsens : 16

— Contexte

Le Gérignoz prend sa source aux Etangs des Bugnons faisant partie d'un site marécageux d'importance nationale, ce qui lui garantit un apport d'eau de bonne qualité même en période sèche. Il s'écoule ensuite dans une vallée très encaissée et difficilement accessible, entourée de forêts.

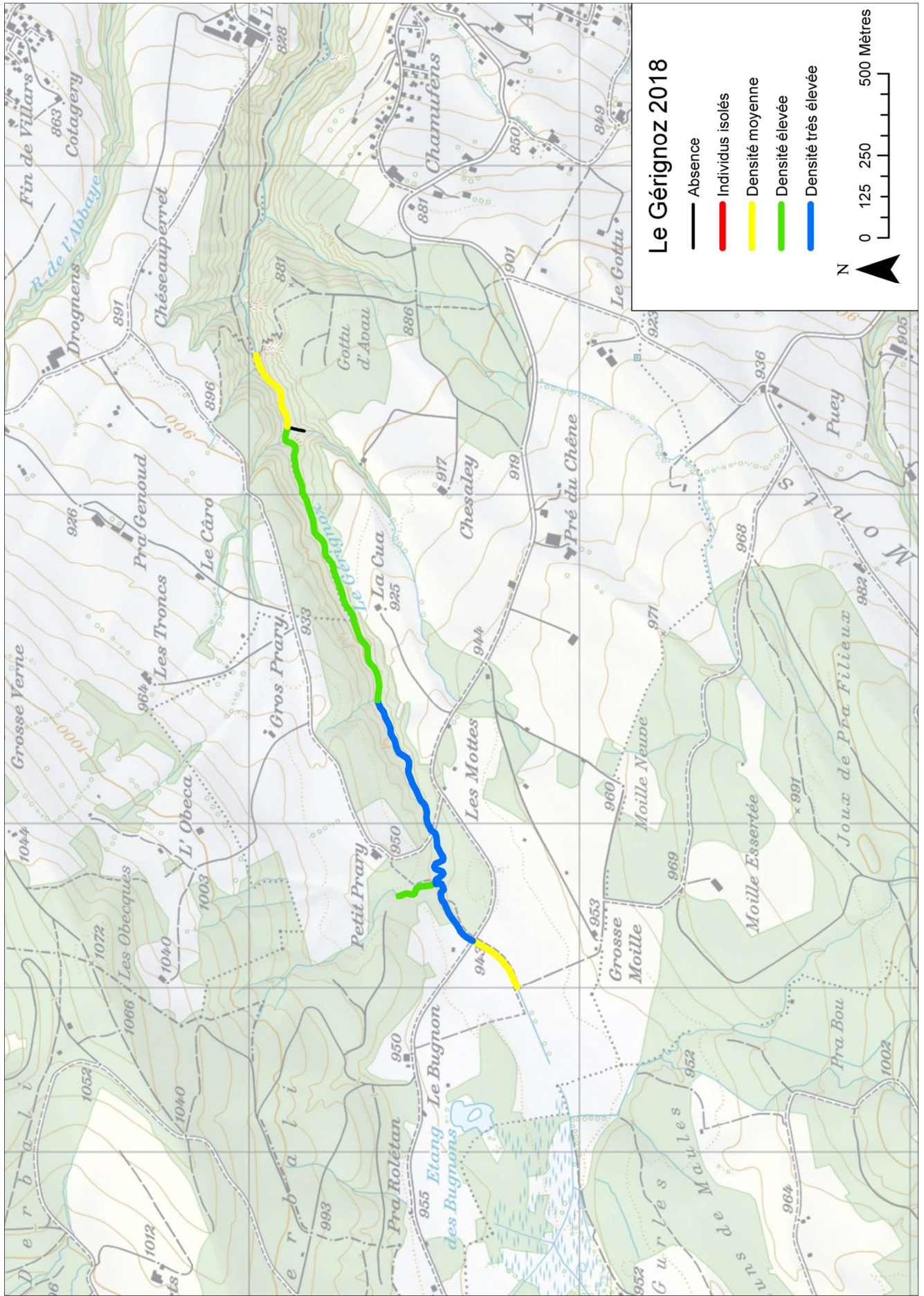
L'extrême amont du cours d'eau (entre l'Etang des Bugnons et la route Petit Prary – Les Mottes) est un ruisseau d'élevage exclusivement géré par l'Etat, avec absence d'alevinage et de pêches électriques servant de réserve de truites en cas de pollution. En aval de la route, le Gérignoz est affermé, avec un alevinage annuel de 500 estivaux. Ses affluents (excepté le Ruisseau de l'Abbaye) n'ont pas d'affectation.

— Description

La population d'écrevisses se concentre sur la partie amont du Gérignoz. L'accessibilité difficile du cours d'eau a rendu une prospection complète du cours d'eau impossible. Néanmoins les densités d'écrevisses devenaient très faibles à l'approche de la limite avale du recensement. Il est toutefois possible qu'une autre population soit établie plus en aval ou dans le Ruisseau de l'Abbaye. Les plus fortes densités s'observent vers Petit Prary. Plus en amont, les eaux tourbeuses et stagnantes et le fonds du lit très vaseux semblent moins convenir aux écrevisses. Elles sont par contre encore présentes en aval en quantités importantes sur plus de 500 mètres et diminuent graduellement en densité vers l'aval. On en retrouve également plusieurs dizaines dans un affluent à Petit Prary.

— Historique

Musy relève déjà la présence d'écrevisses dans le Gérignoz en 1918³. Cette population est ensuite oubliée et ne figure dans aucune des études postérieures traitant des écrevisses dans le canton de Fribourg. Ce n'est qu'en été 2017 que le garde-faune Maxime Pellissier a redécouvert cette population en alevinant le lot affermé. Les connaissances concernant l'état et l'étendue de cette population avant le recensement de cette année étaient donc nulles.



6. Le ruisseau de Copy

Bassin versant : Gérine

Taille estimée de la population : 2'138

IBCH (2013) : Aval vers le Pré aux Moines (hors carte) : 14-15

— Contexte

La population d'écrevisses dans le Ruisseau de Copy est bien connue et suivie régulièrement. Elle a été recensée en 2018 afin d'observer d'éventuelles évolutions dans les effectifs et leur répartition.

Le Ruisseau de Copy est un ruisseau d'élevage à l'aval de la route cantonale menant à Ependes, et n'a pas d'affectation à l'amont.

— Description

Le Ruisseau de Copy forme une fourche dans sa partie amont (en amont de la route cantonale), où il est segmenté et plusieurs fois mis sous tuyau. Malgré cela, on y retrouve de manière générale des densités très importantes d'écrevisses. Son cours principal est naturel et bien arborisé. Il est mis sous tuyau pour passer sous la route communale vers la Prila, et aucune écrevisse n'a été observée à l'amont, malgré la présence d'eau. Le second bras est séparé du premier par une mise sous tuyau. Les segments à l'air libre de ce bras sont peu arborisés et majoritairement bordés d'herbes. Malgré cela et la très faible largeur du cours d'eau (30 cm environ), on y retrouve d'importantes quantités d'écrevisses. Il a été impossible de compter tous les individus sur ce tronçon à cause des herbes, mais une estimation a été faite en écartant la végétation tous les deux mètres et en comptant les individus.

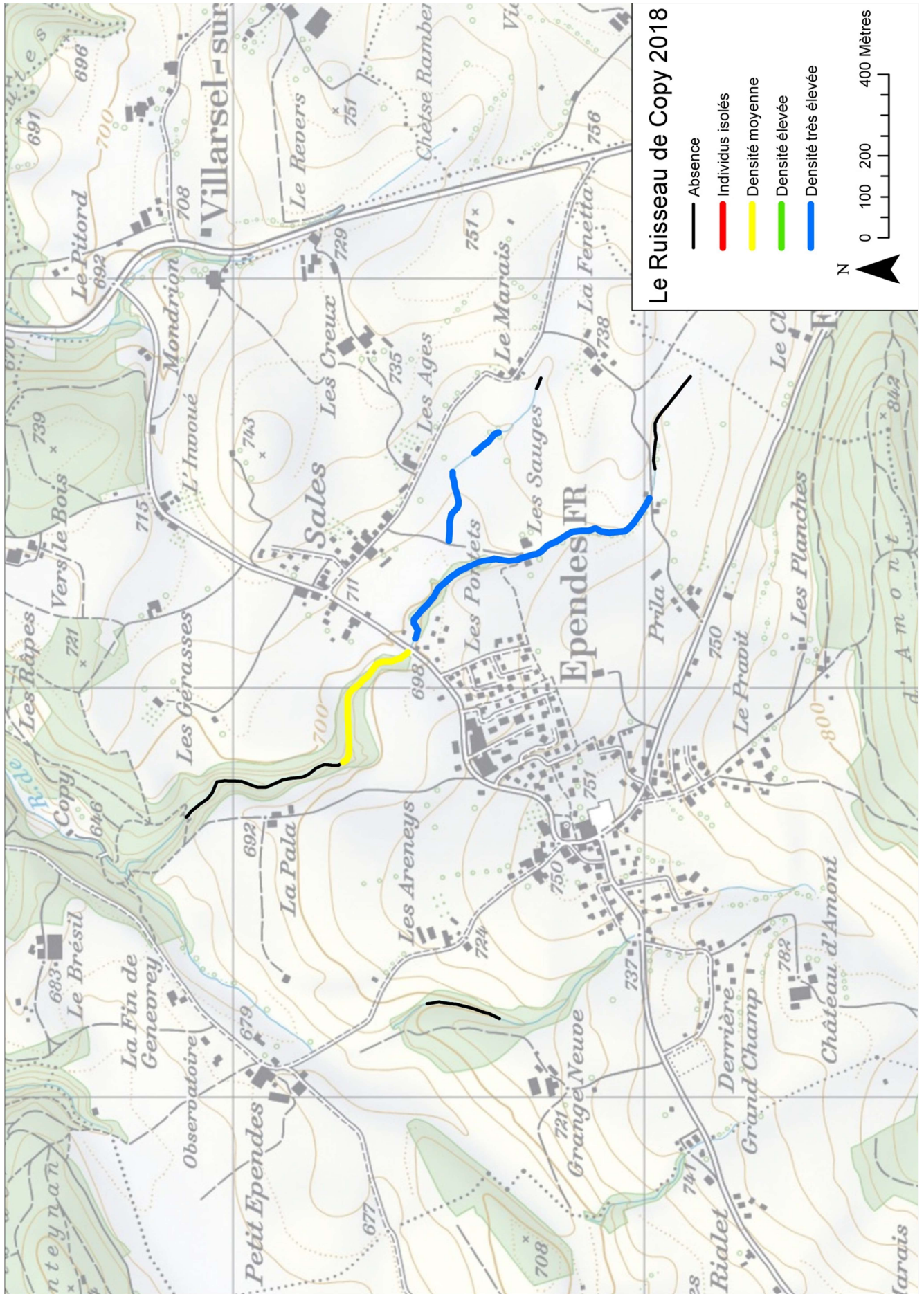
Des écrevisses sont également présentes en quantités plus faibles, mais non-négligeables à l'aval de la route d'Ependes. Plus bas l'eau s'écoule directement sur la molasse et le milieu, pas favorable, n'abrite pas d'écrevisses.

Un pointage a été effectué sur un affluent vers Grange Neuve mais aucune écrevisse n'y a été observée, malgré une morphologie favorable et la présence d'eau en suffisance.

— Historique

La première occurrence d'écrevisses dans le Ruisseau de Copy dans le bras segmenté proche de Sales date de 2005. Elles ont également été observées en amont de la route cantonale en 2006, et dans toute la partie aval en 2010 et 2013.

Un recensement quantitatif a été effectué en 2013, et a révélé des densités semblables à l'amont de la route cantonale. En revanche, il n'y avait presque pas d'écrevisses à l'aval de la route cantonale en 2013. Une source de pollution chronique a été identifiée par le garde-faune Martin Mauron directement à l'aval de la route cantonale. Cela pourrait être la raison pour laquelle les écrevisses s'arrêtent là. La source de pollution, un déversoir d'orage, semble avoir été peu active dernièrement, permettant aux écrevisses de coloniser une partie du cours d'eau. Il serait intéressant de suivre l'évolution de cette population dans les années à venir afin de documenter la recolonisation de l'aval du Ruisseau de Copy.



7. Le Glaney

Bassin versant : Glâne-Neirigue

Taille estimée de la population : 1'781

IBCH : Aucun

— Contexte

Le Glaney est traité ici en même temps que des petits cours d'eau à proximité immédiate, connus pour avoir abrité des écrevisses jusqu'à récemment, à savoir le Ruisseau de Ste-Anne, le canal de la Fille-Dieu et le canal de sortie du circuit de refroidissement de l'usine Thermo Fischer.

Le Glaney est ouvert à la pêche à permis, alors que le Ruisseau du Dèvin est un ruisseau d'élevage.

— Description

Le Glaney abrite une population d'écrevisses relativement importante. Les densités les plus élevées sont observées aux alentours de la confluence avec le Ruisseau du Dèvin. Les densités y restent naturellement élevées vers l'aval et l'amont. L'eau vient rapidement à manquer en été en amont de la route de campagne reliant Billens à la zone industrielle de Romont. On y observe encore une densité moyenne d'écrevisses réfugiées dans des gouilles sur environ 500 mètres, puis le Glaney est entièrement à sec plus en amont. Des individus isolés sont présents à l'aval jusqu'à la confluence avec le Ruisseau du Violon. Ce dernier, difficile d'accès, n'a pas été prospecté.

Une densité d'individus relativement importante est également présente dans le Ruisseau du Dèvin jusqu'à la hauteur de l'hôpital de Billens. Des individus isolés ont encore été observés plus à l'amont derrière l'hôpital, mais n'ont pas été comptés.

Le Ruisseau de Ste-Anne possède une morphologie plutôt favorable et de l'eau en suffisance, mais aucune écrevisse n'y a été observée. Ce cours d'eau a été pollué le 29 avril 2013 par une importante quantité de sédiment fin qui s'est écoulée depuis un chantier situé en amont.

Le canal de la Fille-Dieu est quant à lui tondu sur toute sa longueur et son fonds est vaseux. Aucune écrevisse n'y a été observée en 2018.

Le canal de refroidissement de Thermo Fischer possède lui aussi une morphologie intéressante, mais la température de l'eau y a plusieurs fois dépassé les 30°C durant l'été 2018. Aucune écrevisse n'y a été observée.

— Historique

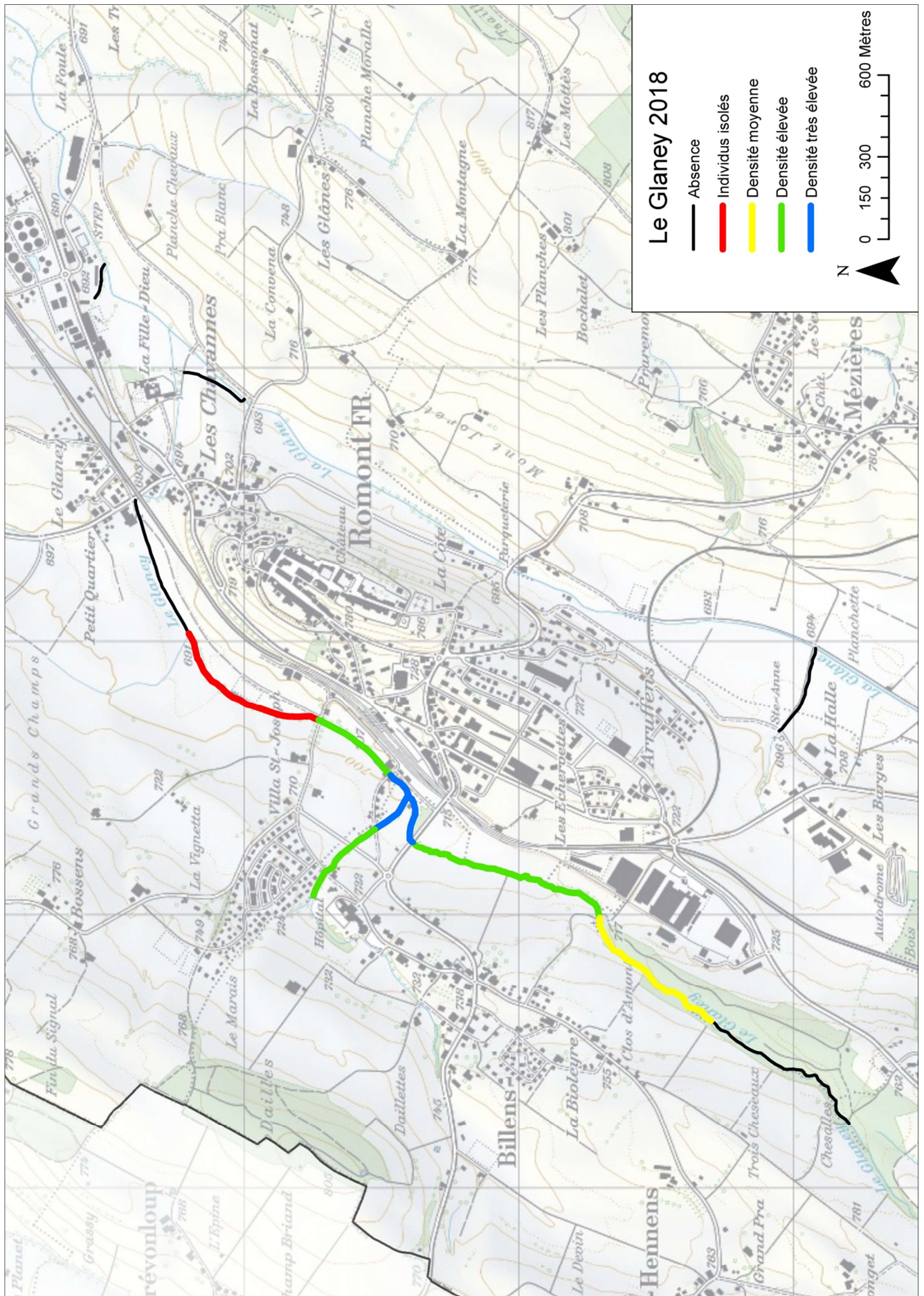
Breitenstein et Kirchhofer (2001) sont les premiers à faire mention du Glaney. D'après eux on aurait repeuplé ce cours d'eau avec 6kg d'écrevisses en 1998. Il se pourrait bien qu'il n'y en ait pas eu auparavant, puisque les auteurs n'en observent pas lors de leurs relevés de 1999, et qu'ils considèrent que le Glaney convient peu aux exigences écologiques des écrevisses. Les premières observations datent de 2005 dans la partie amont du tronçon concerné. Elles y sont également observées en 2010, 2013 et 2017, de même qu'au niveau de la confluence avec le Ruisseau du Dèvin.

La population du Glaney a été recensée quantitativement comme dans cette étude en 2013. La carte est visible sur le plan général du canton en annexe. Le 14 avril 2017, une pollution en provenance du Ruisseau du Dèvin a causé la mort de nombreux poissons et d'écrevisses dans ce ruisseau et le Glaney en aval. On remarque que les écrevisses ont depuis bien recolonisé les zones touchées par la pollution.

5 individus avaient été observés par le garde-faune en 2013 dans le canal de la Fille-Dieu près du barrage de déviation. Les écrevisses y ont depuis disparu, probablement à cause de la morphologie peu favorable du canal.

Le garde-faune Guy Menoud a également observé une vingtaine d'individus dans le canal de refroidissement de Thermo Fischer en 2013, mais les températures de l'eau n'y sont actuellement plus adéquates.

Le garde-faune François Equey a indiqué que le Ruisseau du Violon hébergeait des écrevisses à pattes blanches dans les années 1990.



8. Le Moosbach

Bassin versant : Gérine

Nombre d'individus comptés : 1'519

IBCH (2016) : Aval à la Fromatt (hors carte) : 14-16

— Contexte

Le Moosbach, qui s'appelle successivement Fromattbach et Tasbergbach dans sa partie aval, abrite une bonne population d'écrevisses dans son extrémité amont. Seule la partie amont de cet affluent du Gottéron a été prospectée car c'est là que les occurrences les plus récentes indiquaient la présence d'écrevisses, mais il est également possible qu'il se trouve d'autres populations isolées plus en aval.

Le Moosbach, dans le tronçon concerné, est un ruisseau affermé avec un alevinage de 7000 alevins et des pêches électriques réalisées chaque année.

Une pollution en octobre 2018 a également révélé la présence d'écrevisses dans le cours principal du Gottéron (Galterenbach), qui prend lui aussi sa source dans les alentours de Rechthalten.

— Description

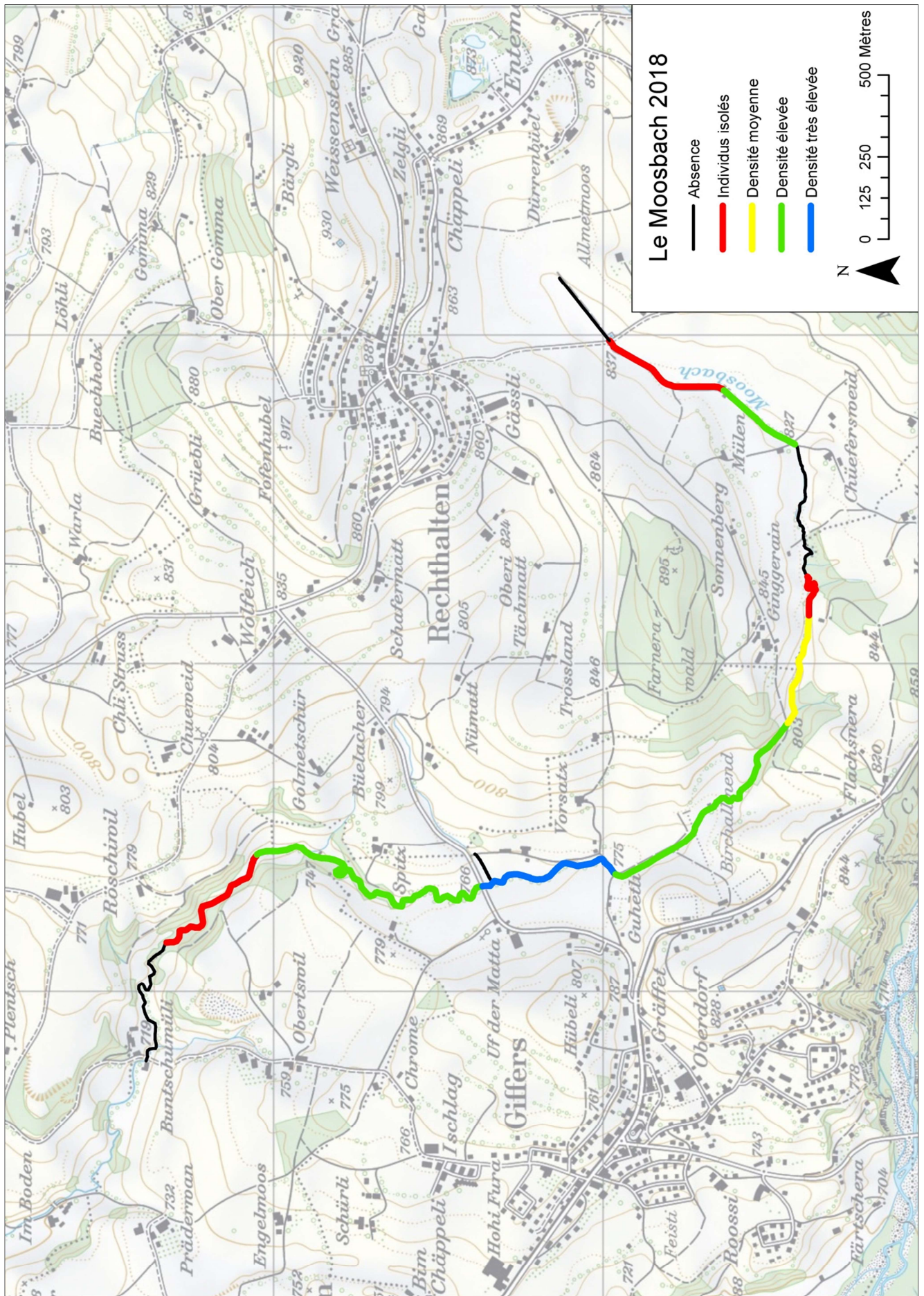
Des densités importantes d'écrevisses sont présentes dans la zone entre Giffers et Rechthalten, alors que le Moosbach s'y écoule dans un lit naturel avec des berges relativement arborisées. Les densités diminuent ensuite en direction de l'amont vers Ginggerain. Plus aucune écrevisse n'y est visible sur 500 mètres de cours d'eau, puis une seconde population est présente à l'extrême amont, alors que la morphologie y est plus impactée.

— Historique

La première mention du Moosbach est faite par Breitenstein et Kirchhofer (2001), qui font écho d'une pollution en juillet 1998 ayant décimé toute la population d'écrevisses autrefois présente dans le cours d'eau. Le garde-pêche y a ensuite réintroduit 6kg en septembre de la même année. Les auteurs ont observé un seul individu lors de leurs relevés vers Chüefersweid.

Dans la base de données du SFF, des observations sont reportées à l'extrême amont en 1999 et 2004 ; plus en aval vers Ginggerain en 2001 et 2017 et encore plus en aval vers la route entre Giffers et Rechthalten en 2001 et 2017. Des écrevisses ont également été observées plus en aval vers le Tasberg (hors carte) en 2001, mais plus aucune observation n'y a été faite depuis.

Il s'agit du premier recensement quantitatif qui n'ait jamais été réalisé sur ce cours d'eau.



9. Le ruisseau des Oies

Bassin versant : Lac de la Gruyère

Nombre d'individus comptés : 1'372

IBCH : Aucun

— Contexte

Le Ruisseau des Oies prend sa source dans le Bois de Bouleyres à Bulle en périphérie de la plaine de la Pèreire et de la Tioleire et s'écoule directement dans le Lac de la Gruyère. Il est mis sous tuyau à partir de la route Morlon-Broc. Le débit y est très faible, mais continu dans sa partie aval tout au long de l'année. Ce cours d'eau n'a plus d'affectation. C'était un ruisseau d'élevage jusqu'en 2016.

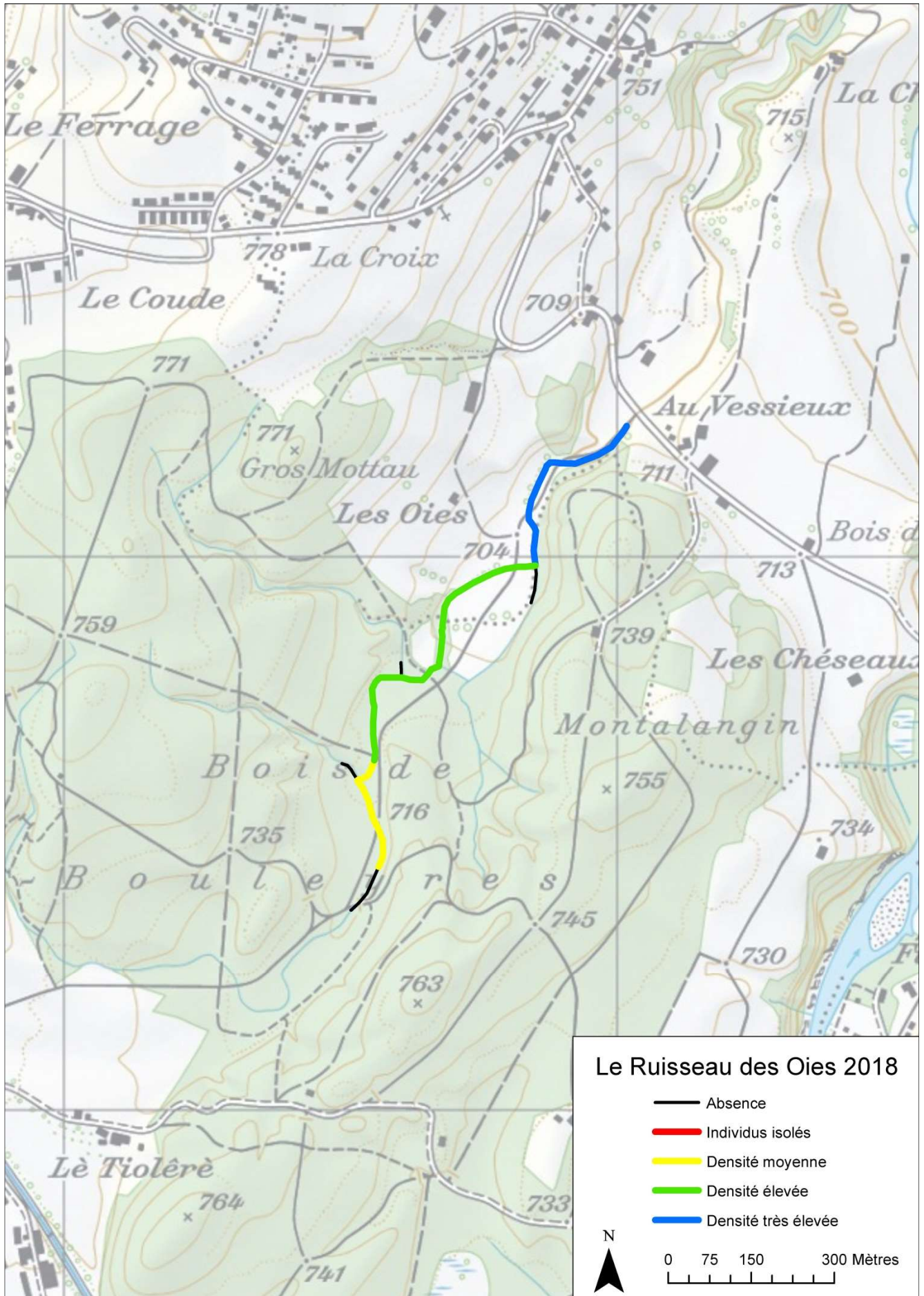
On peut noter la présence de l'éphémère *Nigrobaetis niger* rapportée par Jérôme Gremaud dans ce cours d'eau. Il s'agit de l'un des 12 sites en Suisse où l'on retrouve cette espèce de priorité 1 pour la Confédération.

— Description

La densité d'individus dans le Ruisseau des Oies est la plus importante dans les 300 mètres les plus en aval. On y observe une très forte proportion d'individus juvéniles, avec deux fois plus de juvéniles que d'adultes. Cette observation peut être sujette à caution étant donné que le faible débit et la taille réduite du cours d'eau permet d'observer facilement les juvéniles de l'année, alors qu'ils passeraient inaperçus dans un cours d'eau de plus grande taille. La densité diminue progressivement vers l'amont, jusqu'à l'assèchement du lit un peu en aval de la route forestière. Tous les affluents étaient à sec.

— Historique

Le Ruisseau des Oies apparaît pour la première fois dans l'étude de Breitenstein et Kirchhofer (2001). On y observe par la suite des écrevisses en 2004, 2006, 2010, 2012 et 2017. Un recensement quantitatif a été réalisé en 2012 et montre une distribution moyenne sur tout le tronçon concerné. Cette étude permet de mettre en évidence un gradient de densité décroissant de l'aval à l'amont.



10. La Taverna

Bassin versant : Basse Singine

Nombre d'individus comptés : 774

IBCH (2016) : Confluence avec Wyssebach (extrême amont du recensement) : 13-14

Gagenöli (St. Antoni) : 14-17

Bunziwil (Schmitten) : 16-17

Zirkelshubel amont confluence Ledebach : 15

— Contexte

La Taverna est historiquement connue pour la population d'écrevisses qu'elle abrite. Cette population est aujourd'hui relativement faible, comparativement à d'autres cours d'eau de même importance dans le canton, mais reste néanmoins non-négligeable. Le tronçon concerné est relativement long et s'étend de St. Antoni à Schmitten sur plus de 6 kilomètres.

La Taverna est affermée sur tout le cours concerné. Un alevinage est pratiqué sur 4 des 5 lots, avec 2400 estivaux introduits chaque année au total.

— Description

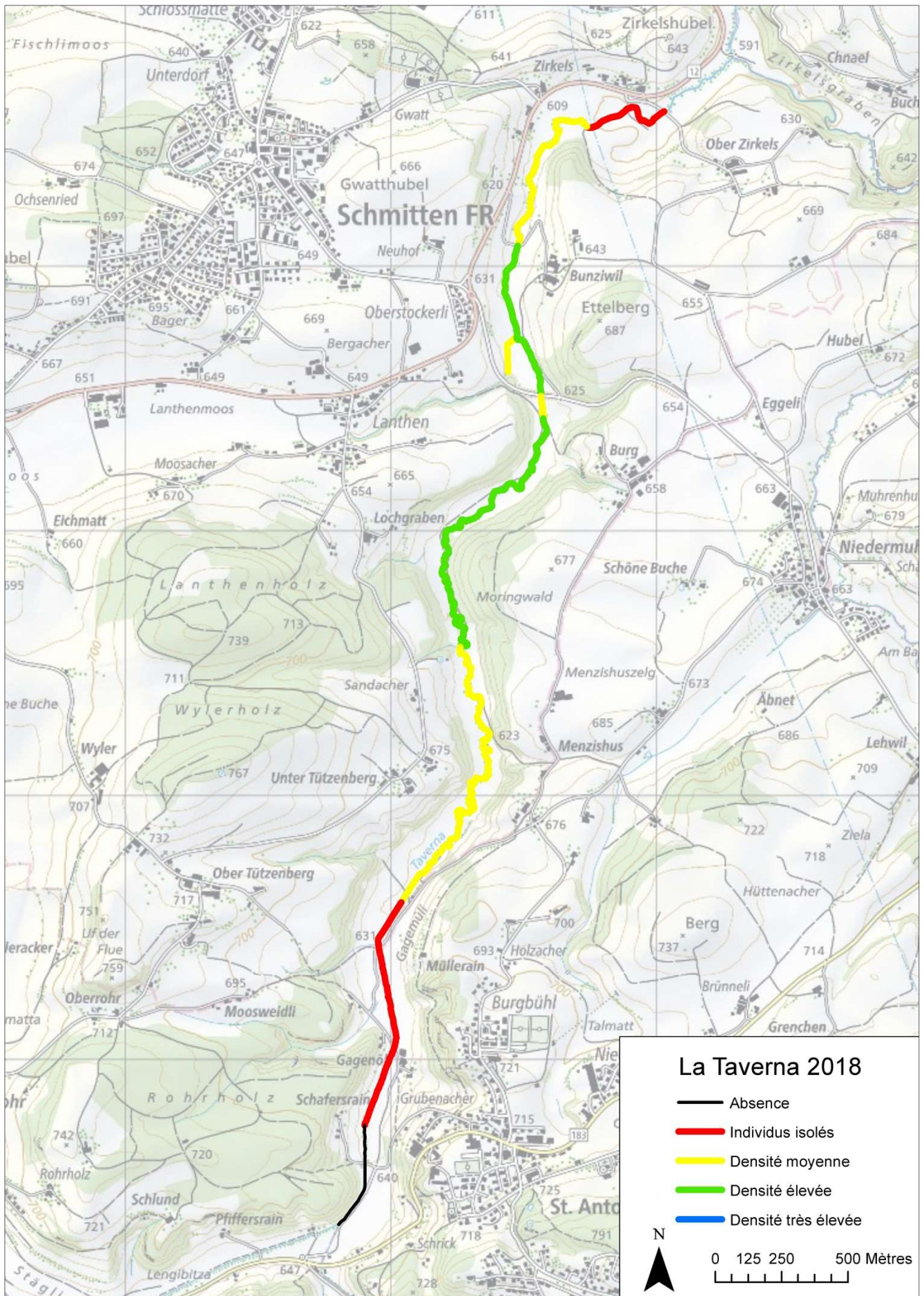
La partie amont du tronçon recensé est canalisée, rectiligne et peu arborisée. Seuls quelques individus isolés sont présents dans cette partie de la Taverna. Un changement radical vers une morphologie plus naturelle s'opère à Gagenöli. S'ensuit une densité d'écrevisses plus élevée, sans pour autant atteindre des valeurs extrêmes. Les densités les plus importantes sont observées dans le Lanthengraben et une partie du Bunziwilmattli. On en retrouve également dans le Lanthenbach. Les densités deviennent ensuite plus faibles vers l'aval et on observe des individus isolés jusqu'au hameau de Zirkels.

Il est difficile de recenser les écrevisses dans la Taverna en raison de sa largeur, de la profondeur de certains segments, de la turbidité de l'eau et de la force du courant empêchant d'observer le fonds de l'eau correctement.

— Historique

La Taverna apparaît dans les notes de Maurice Musy (1917) comme un cours d'eau abritant des écrevisses. On en observe ensuite vers Lanthen en 1998. Breitenstein et Kirchhofer en observent de Tützenberg jusqu'à Mülital (un peu en amont de Zirkels, hors carte) en 1999 et 2000. La population semble ensuite avoir diminué dans la partie aval puisque plus aucune écrevisse n'est observée à Mülital après 1999. On en observe dans le Lanthengraben en 2016 et 2017, et à l'amont vers St. Antoni en 2010 et 2017. La population était également plus étendue à l'amont puisque des écrevisses ont été observées en 2001 à Rohr (hors carte).

Un recensement quantitatif a été réalisé sur la Taverna en 2016 et confirme la réduction de la population à l'amont et à l'aval depuis le début des années 2000. En effet, on ne retrouve des écrevisses à l'amont qu'à partir de Gagenöli, alors que le gros de la population se termine à l'aval à la route entre Schmitten et Niedermuhren (cf. carte générale du canton en annexe). Le recensement de 2018 semble indiquer une reconstitution de la population ces deux dernières années, à la fois en densité et en étendue, puisqu'on retrouve des individus isolés à l'amont jusqu'à Schafersrain, et qu'on observe une densité non-négligeable à l'aval jusqu'à Zirkels.



11. Le ruisseau de la Gotta

Bassin versant : Broye

Nombre d'individus comptés : 539

IBCH : Aucun

— Contexte

Le Ruisseau de la Gotta, appelé Ruisseau de la Chaux sur les cartes historiques prend sa source aux Esserts de la Chaux sur les dessus de Vesin. Seul son cours amont dans la forêt de Ménières est intact et abrite une population d'écrevisses. Il est sous tuyau à partir de la route cantonale Fétigny-Ménieres. Ce cours d'eau n'a pas d'affectation.

— Description

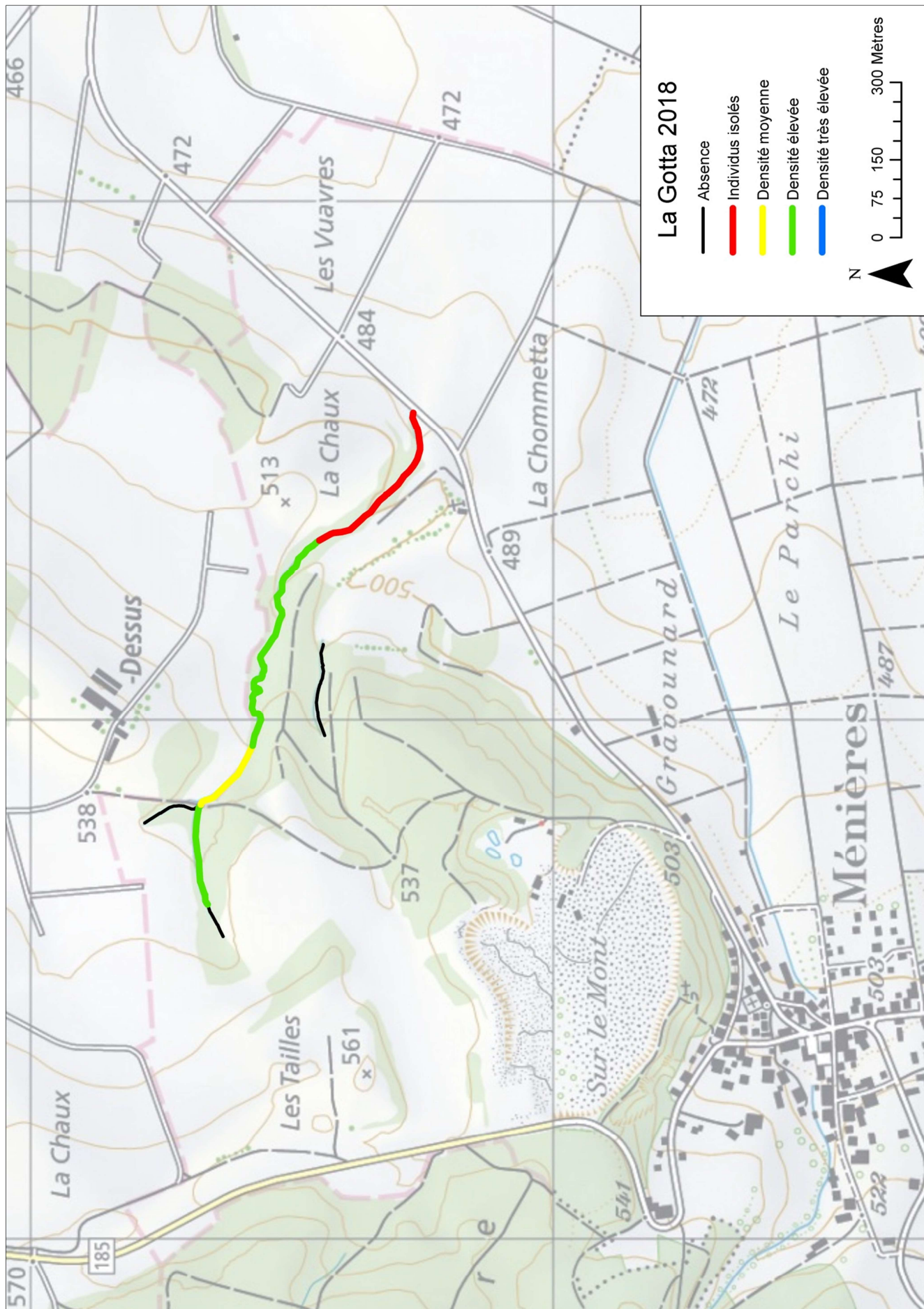
En partant de la route cantonale vers l'amont, très peu d'écrevisses sont visibles sur les 300 premiers mètres de cours d'eau, ce qui peut expliquer pourquoi cette population est passée inaperçu jusqu'à récemment. Les densités deviennent ensuite rapidement élevées plus en amont. Le dernier segment en aval de la route forestière est moins favorable : le lit est très boueux et peu d'habitats sont disponibles pour les écrevisses, ce qui explique la densité plus faible observée. En amont de la route forestière, le ruisseau se divise en deux bras. Le bras plus à l'Est possède un fonds très sablonneux. Aucune écrevisse n'y a été observée. Le bras Ouest est par contre beaucoup plus calcaire, et malgré le très faible débit d'eau, 79 écrevisses y ont été observées.

— Historique

Cette population d'écrevisses a été découverte en 2015 lors d'une pêche électrique réalisée par la société de pêche locale (communication Yves Blanc). La présence a par la suite été confirmée par le garde-faune Gérald Bossy.

La présence d'écrevisses dans ce cours d'eau est étonnante, car la société de pêche y réalisait chaque année des pêches électriques sans jamais rien observer avant 2015. Les cartes historiques montrent que ce cours d'eau est sous tuyau dans sa partie aval depuis au moins 1850, ce qui réduit les chances que des écrevisses l'aient recolonisé naturellement.

Il s'agit là du premier recensement de cette population.



12. Les sources de la Neirigue

Bassin versant : Glâne-Neirigue

Nombre d'individus comptés : 334

IBCH (2012) : Pré Bally (limite amont du recensement) : 15

— Contexte

La Neirigue s'écoule sur un peu plus de 22 kilomètres avant de se jeter dans la Glâne à la hauteur d'Autigny. L'occurrence d'écrevisses dans la partie centrale de ce cours d'eau (Vuisternens-devant-Romont) est bien connue et est présentée à la fiche suivante. Cette page se concentre sur une seconde population recensée à l'extrême amont de la Neirigue, aussi appelée Ruisseau des Barattes, à proximité du village de la Joux (FR).

La Neirigue est un cours d'eau affermé dans le tronçon concerné.

— Description

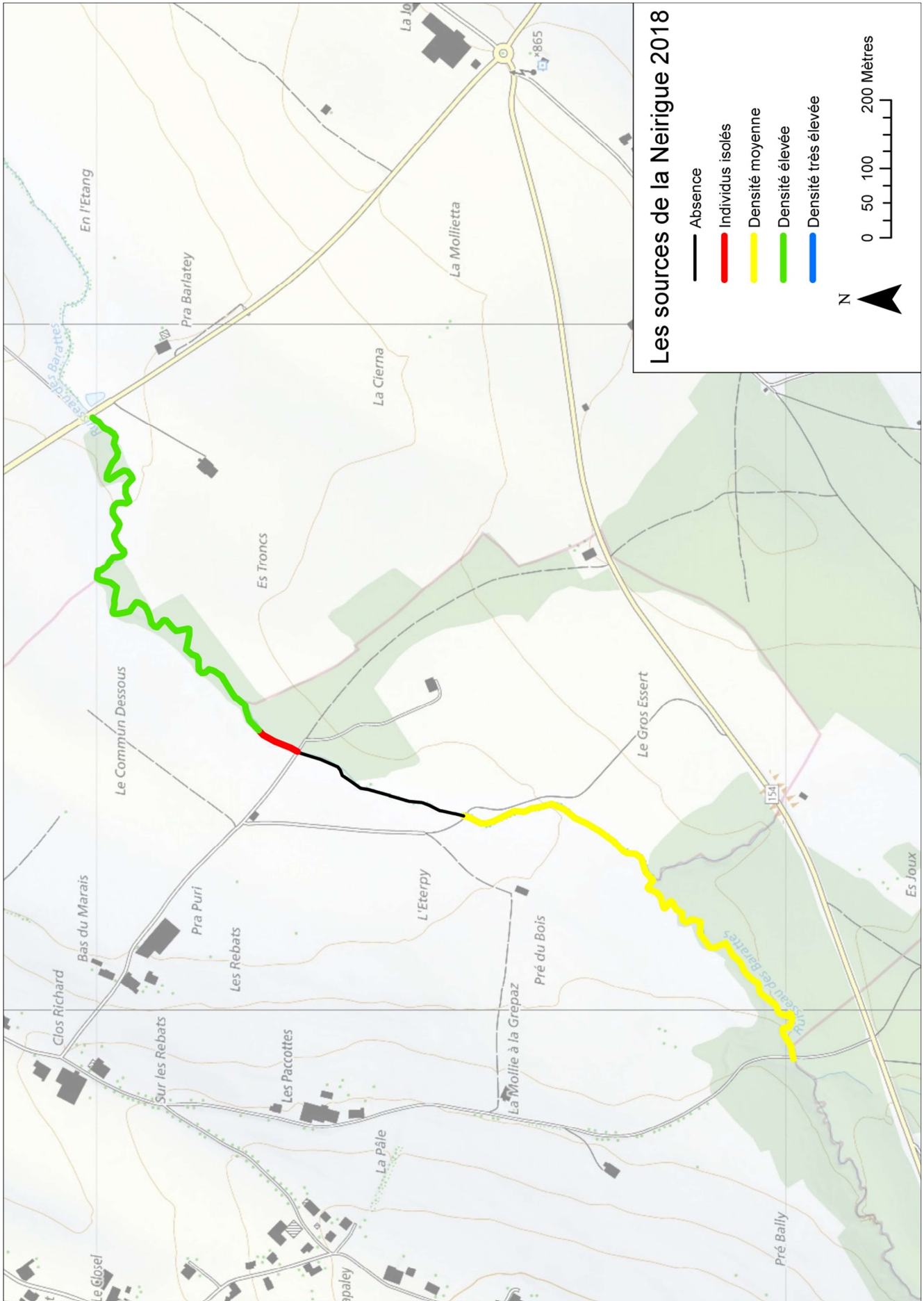
La Neirigue présente ici un débit relativement faible mais constant et une morphologie favorable. La densité d'écrevisses est relativement importante dans la partie aval du tronçon prospecté. On peut noter la présence de déchets (électronique, pierres tombales, etc.) dans la partie centrale du tronçon, là où descend la route en provenance de la Joux. On remarque un trou dans cette zone, avec l'absence totale d'écrevisses. Cette absence pourrait s'expliquer par le manque d'eau en été. En effet, alors qu'il subsistait encore un flux réduit lors du recensement, le tronçon au niveau de l'Eterpy était entièrement à sec en septembre 2018. Des écrevisses sont à nouveau présentes plus en amont. Quelques individus ont été observés en amont de la limite supérieure du tronçon recensé. On peut donc supposer qu'il subsiste des individus isolés jusqu'à la source de la Neirigue environ 500 mètres plus en amont.

— Historique

La présence d'écrevisses dans la Neirigue est déjà relevée par Musy (1918) et ses affluents la Longivue, le Mausson, le Ruisseau des Brêts, le Ruisseau des Coula et le Ruisseau des Roubattes, mais aucune mention n'est spécialement faite des sources au niveau de la Joux.

Il a été décidé dans le cadre du recensement de 2018 de prospecter le segment le plus propice de l'amont de la Neirigue : ses sources. La prospection a été un succès, comme l'indique la carte ci-joint. Il s'agit de la première occurrence faisant état de la présence d'écrevisses si haut sur le cours de la Neirigue.

Etant donné les informations fournies par Musy en 1918, le cours de la Neirigue entre Vuisternens-devant-Romont et ses sources, de même que ses affluents sur ce tronçon, semblent prometteurs. Des écrevisses mortes ont d'ailleurs été retrouvées lors d'une pollution du Ruisseau des Roubattes en automne 2018. Bott (1972) relève également la présence d'écrevisses dans la Neirigue à Rueyres-Treyfayes à la confluence avec le Ruisseau des Argiles, aujourd'hui presque entièrement mis sous tuyau.



13. Le cours moyen de la Neirigue (de Villariaz à Orsonnens)

Bassin versant : Glâne-Neirigue

Nombre d'individus comptés : 191

IBCH (2012) : La Neirigue à Moulin Rouge (Villariaz) : 15-16

Le Ruisseau des Nillettes (aval confluence R. des Brêts) : 14-17

Le Mausson (amont confluence avec Neirigue) : 15

La Neirigue à Massonnens (amont confluence r. de Massonnens) : 15

— Contexte

La Neirigue dans sa partie centrale présente un cours très peu aménagé et des milieux favorables à l'écrevisse. Le lit y est relativement large et nécessite la présence de deux observateurs pour en couvrir toute la surface. Le tronçon concerné est compris entre Vuisternens-devant-Romont et Fuyens et englobe les affluents suivants : Le Mausson (extrême aval) ; le Ruisseau des Nillettes et son affluent le Ruisseau des Crétilles ; le Ruisseau des Brêts.

La Neirigue est ouverte à la pêche à permis dans sa partie avale jusqu'au Moulin Afama (entre Massonnens et Berlens). A l'amont elle fait partie d'un lot affermé, tout comme le Mausson et les Ruisseaux des Nillettes et des Crétilles. Le Ruisseau des Brêts n'a pas d'affectation. L'affluent dont la partie avale a été prospectée à l'extrême aval du tronçon de recensement est un ruisseau d'élevage (en haut à droite sur la carte).

— Description

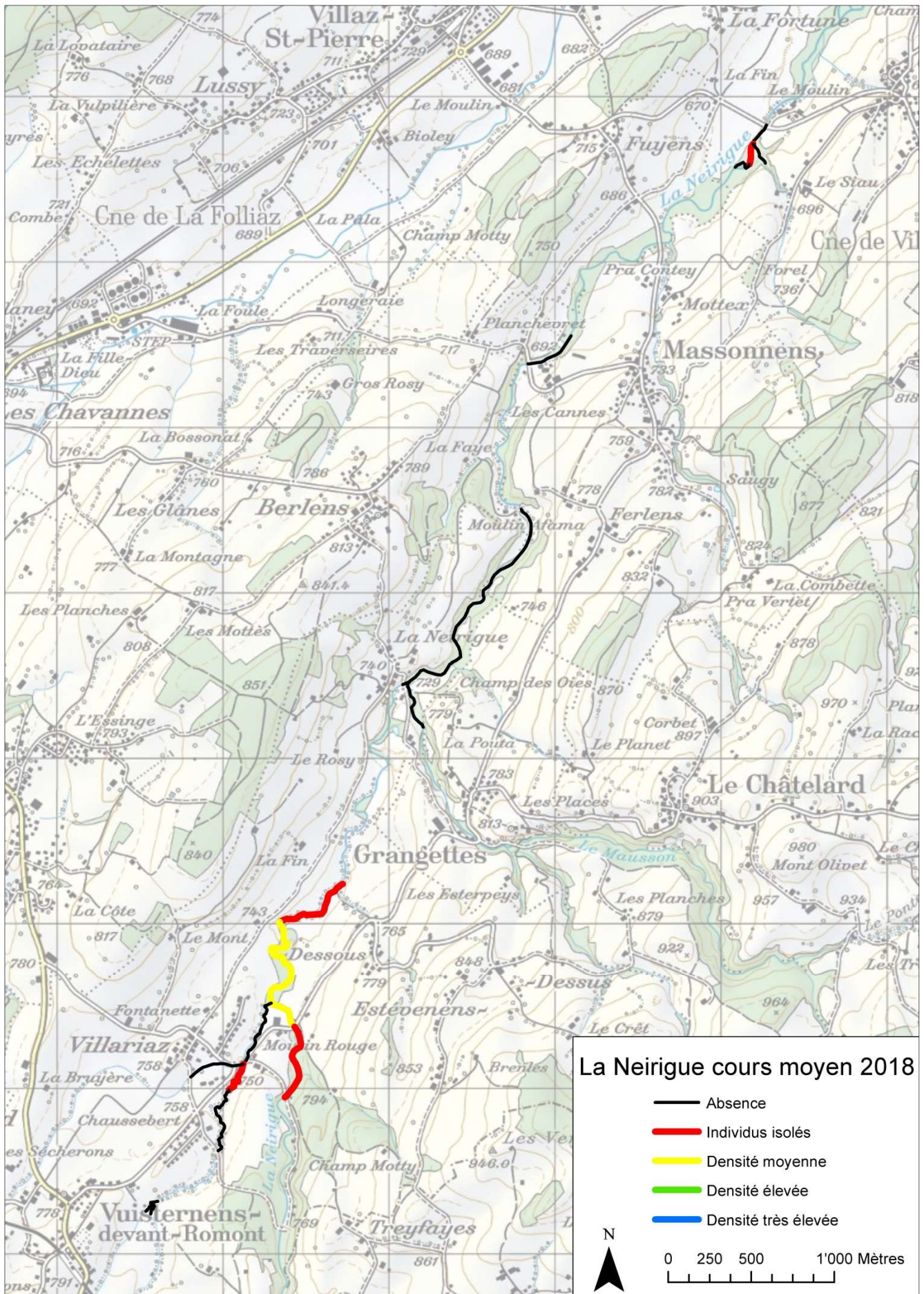
Une seule écrevisse isolée a été observée dans la Neirigue à l'extrême aval du tronçon de prospection vers Fuyens. L'affluent n'en possédait pas. Aucun individu n'a été observé à Massonnens, ni dans le tronçon entre le Moulin Afama et la confluence avec le Mausson. Le Mausson n'en possédait pas non plus dans sa partie avale. Des écrevisses ont par contre été observées à partir d'Estévenens-Dessous et en amont. Une densité moyenne est présente jusqu'au moulin rouge. Seuls quelques individus isolés ont été observés en amont, principalement en raison du milieu défavorable. La Neirigue s'écoule en effet directement sur la molasse en amont du Moulin Rouge. Le lit de la rivière est à nouveau plus riche en sédiments en amont vers la Mouna (hors carte) et il est possible que des écrevisses soient présentes en plus grandes quantités sur ce tronçon.

Le manque d'eau était flagrant dans les affluents de Villariaz. Le Ruisseau des Nillettes était en effet à sec de sa confluence avec la Neirigue jusqu'au village de Villariaz. Quelques individus isolés ont été observés dans des gouilles à La Chaussia, puis plus rien en amont. Un pointage a également été effectué aux Levrettes à la confluence entre le Ruisseau des Nillettes et le Ruisseau des Crétilles, mais l'eau y était quasiment absente et aucune écrevisse n'a été observée.

— Historique

La partie centrale de la Neirigue, de même que le Mausson et le Ruisseau des Brêts sont déjà cités dans les notes de Musy (1918) comme abritant des écrevisses. Breitenstein et Kirchhofer (2001) ont recensé la Neirigue à Villariaz et à Grangettes, de même que le Mausson et le Ruisseau des Nillettes. Ils n'ont trouvé aucune écrevisse dans la Neirigue à Grangettes ni dans le Mausson. Ils ont par contre observé une écrevisse isolée dans la Neirigue à l'amont du Moulin Rouge. Dans le Ruisseau des Nillettes, ils n'ont observé aucun individu au niveau de Villariaz (où il en a été observé cette année). Par contre, ils ont observé une trentaine d'écrevisses aux Levrettes.

Les observations de 2018 semblent indiquer une diminution de l'aire de répartition des écrevisses dans la Neirigue et ses affluents. En effet, il en a été observé à Massonnens en 1985 et en 2017, de même qu'à Grangettes dans le Mausson et la Neirigue, alors qu'il n'y en avait aucune en 2018. Leur présence en amont du Moulin Rouge a été attestée en 1998, 2004, 2010 et 2017. De même dans le ruisseau des Nillettes au niveau de Villariaz en 2017 et aux Levrettes en 1998, 2004, 2005 et 2010. Il n'y en avait plus aucune aux Levrettes en 2018. Il serait intéressant d'effectuer des prospections plus en amont sur ces ruisseaux afin de savoir si des écrevisses n'y subsisteraient pas.



14. Le ruisseau du Moulin à Courgevaux (Gurwolfbach)

Bassin versant : Lac de Morat

Nombre d'individus comptés : 217

IBCH : Aucun

— Contexte

Le Ruisseau du Moulin prend sa source à Courlevon. Il traverse le village de Courgevaux, puis va se jeter dans un bassin de décantation de l'autoroute A1. Il passe ensuite sous l'autoroute, longe le village de Greng, où il prend le nom de Dybach, puis se jette dans le lac de Morat. Il est le plus naturel dans sa partie entre Courgevaux et le bassin de décantation, et c'est dans cette partie que vivent des écrevisses. Les parties à l'aval du bassin de décantation étant difficiles d'accès, elles ont été prospectées à l'aide de nasses, tout comme le bassin lui-même et l'affluent de la Perrala.

Le Ruisseau du Moulin est un ruisseau d'élevage, sauf sur la traversée de Courgevaux.

— Description

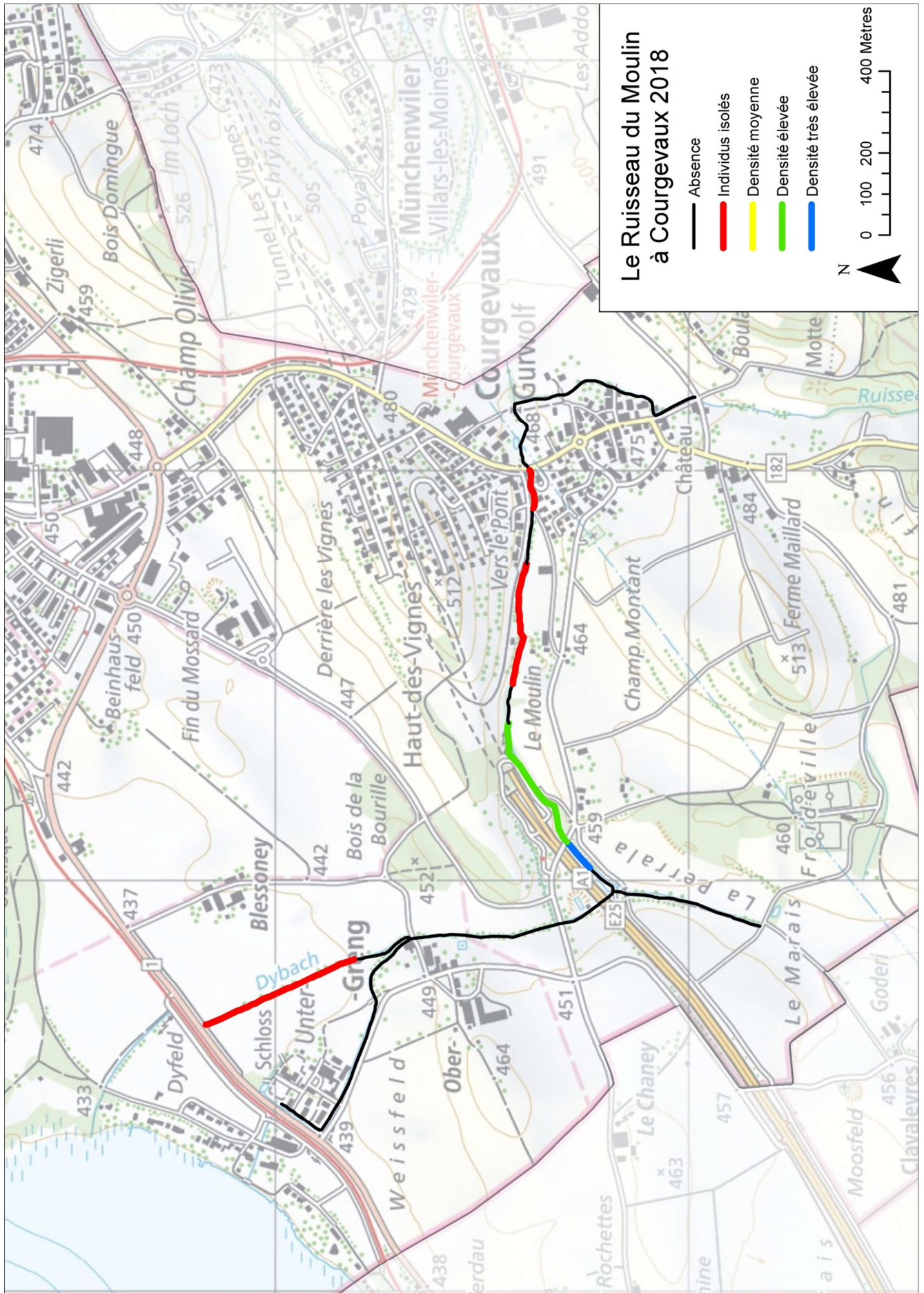
La densité la plus importante d'écrevisses se trouve à l'embouchure du Ruisseau du Moulin dans le bassin de décantation de l'A1. Les gros blocs placés à cet endroit semblent fournir aux écrevisses les habitats nécessaires. La densité diminue ensuite légèrement vers l'amont, puis chute rapidement. Quelques individus isolés ont été observés à proximité de Courgevaux. Le milieu est pourtant encore très favorable au niveau du Moulin, mais les densités d'écrevisses diminuent avant.

Aucun individu n'a été observé dans l'affluent de la Perrala, ni après le passage sous l'A1. Le Ruisseau du Moulin se sépare en deux à Obergreng. Le bras Ouest était entièrement à sec, alors que le bras Est, appelé ici Dybach, possédait encore de l'eau en suffisance. Un individu a été capturé dans une nasse posée juste en amont de la route fédérale à Greng dans le Dybach. Trois nasses ont été déposées dans le bassin de décantation, mais aucune écrevisse n'a été capturée.

— Historique

D'après Breitenstein et Kirchhofer, 6 kg d'écrevisses ont été introduites dans le Ruisseau du Moulin en 1998. Ces derniers ont effectué des prospections en amont et en aval de la population et n'ont observé aucune écrevisse. Les écrevisses à pattes blanches ont été observées par le garde-faune Elmar Bürgi en 2017. Il s'agit donc là du premier recensement quantitatif de cette population depuis son introduction en 1998.

Des écrevisses à pattes rouges ont été observées dans le bassin de décantation de l'A1 par le garde-faune en 2011 lorsqu'un curage du bassin a été effectué. Les écrevisses ont été recueillies, puis réintroduites une fois le curage terminé. Malgré ces mesures, elles semblent avoir disparu depuis puisqu'aucune n'a été capturée dans les nasses déposées dans le bassin en 2018. D'après le garde-faune, ces écrevisses se seraient échappées du bassin d'un privé à Courgevaux (visible sur la carte), où elles ont à présent également disparu.



15. La Singine Chaude

Bassin versant : Haute Singine

Nombre d'individus comptés : 277

IBCH (2016) : Singine chaude à la Burstera : 18-19

— Contexte

La Singine de manière générale présente un régime de charriage ne semblant pas convenir à l'écrevisse. Néanmoins, à proximité directe de la sortie du Lac Noir, le charriage est moins actif et possède donc des caractéristiques d'habitat pouvant satisfaire aux écrevisses.

La Singine est ouverte à la pêche à permis.

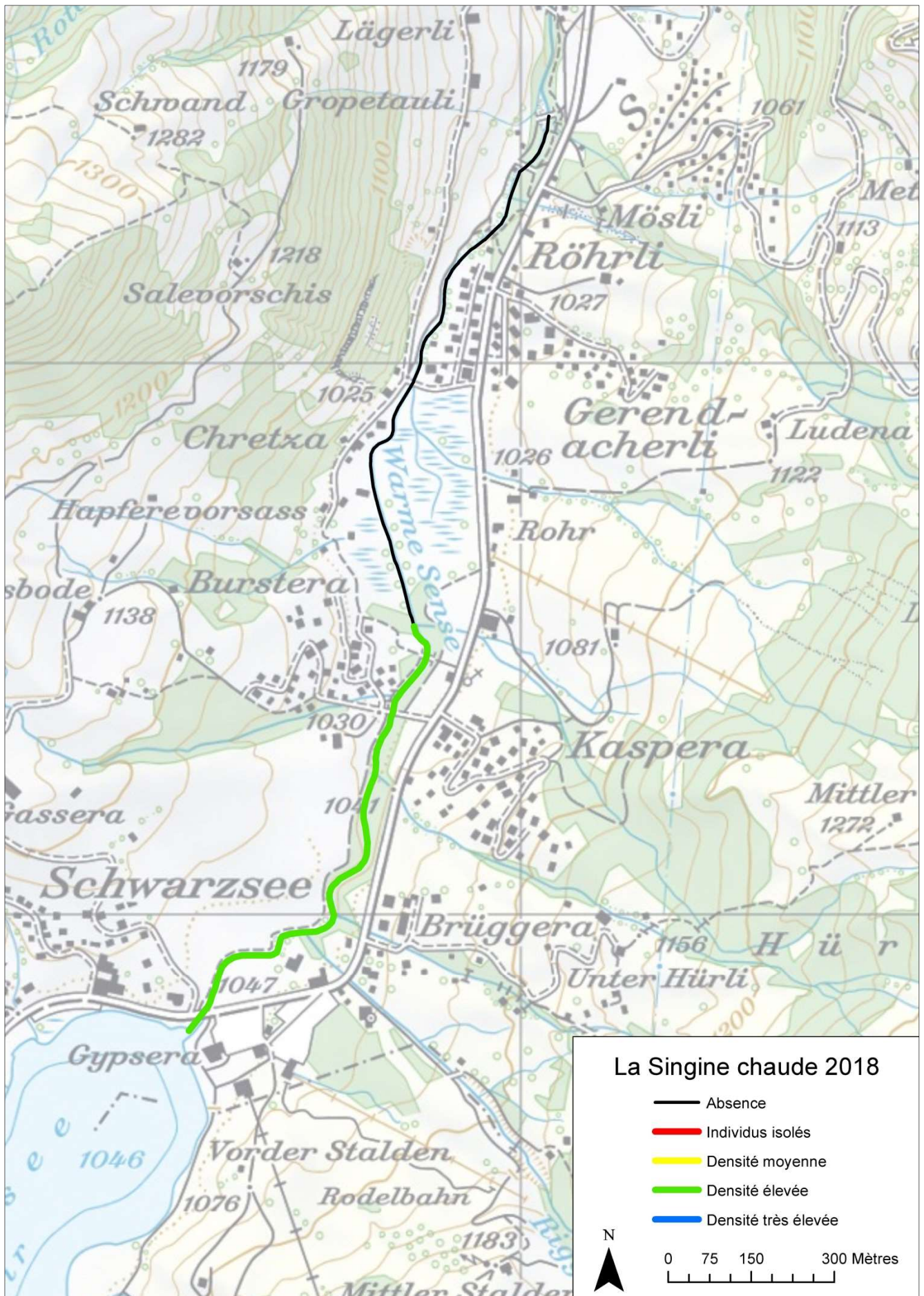
— Description

La population d'écrevisses de la Singine chaude s'étend de l'embouchure du Lac Noir vers l'aval sur un peu moins d'un kilomètre. Plus en aval, l'absence de sédiments fins ne semble pas convenir à l'écrevisse et aucun individu n'a été observé en aval de la Burstera.

— Historique

Les notes de Musy (1918) indiquent qu'il n'y a pas d'écrevisses dans la Singine à la sortie du Lac Noir. On ne connaît donc pas leur origine (introduction, colonisation, ou mauvaise observation en 1918).

La présence d'écrevisses à pattes blanches à la sortie du Lac Noir semble indiquer que celui-ci n'héberge vraisemblablement pas d'écrevisses américaines (*Orconectes limosus*). En effet, si des écrevisses américaines étaient présentes dans le Lac Noir, les quelques écrevisses à pattes blanches dans la Singine en aval seraient probablement mortes de la peste de l'écrevisse. Il serait donc intéressant de déposer des nasses dans le Lac noir afin de vérifier si celui-ci n'abriterait pas également des écrevisses à pattes blanches.



16. Le Glèbe

Bassin versant : Glâne-Neirigue

Nombre d'individus comptés : 164

IBCH (2012) : Limite supérieure de la population : 13-16

A la confluence avec la Glâne (hors carte) : 15

— Contexte

Le Glèbe prend ses sources sur le Gibloux, en-dessous du Châtelard, et se jette dans la Glâne. Le tronçon d'intérêt se trouve proche de sa source, juste en amont de Villargiroud. En amont du village, le Glèbe s'écoule dans un lit naturel et arborisé. Il est ensuite partiellement aménagé dans la traversée de Villargiroud.

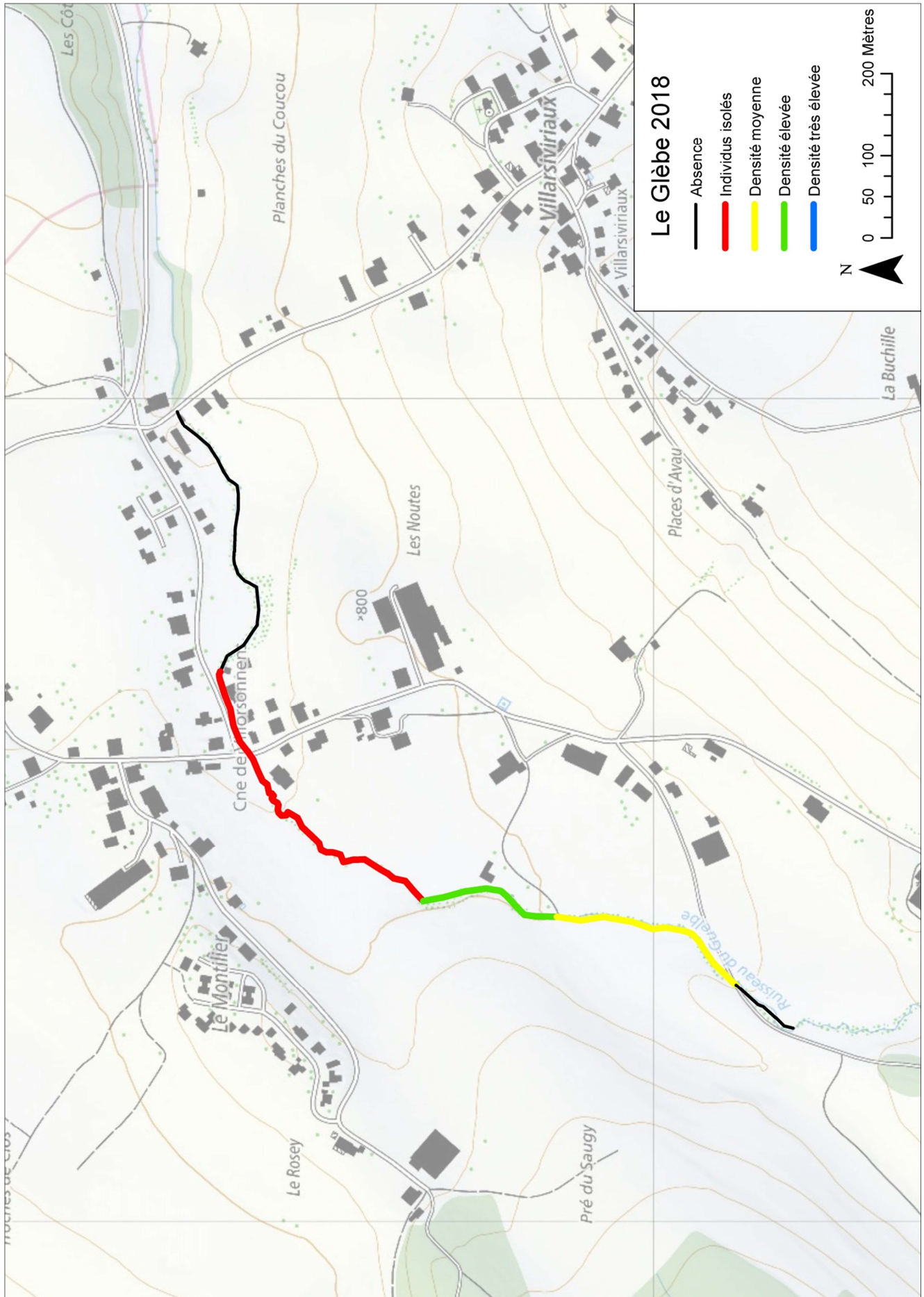
Le Glèbe et ses affluents font partie d'un lot affermé, avec 1000 estivaux alevinés chaque année.

— Description

Le gros de la population se concentre en amont de Villargiroud. Des individus isolés sont retrouvés jusqu'à l'intérieur du village. Cette population présente des densités intéressantes. Le nombre d'individus la composant reste relativement faible en raison de sa faible étendue géographique.

— Historique

Le Glèbe apparaît pour la première fois dans l'étude de Breitenstein et Kirchhofer, qui indiquent que 6 kg d'écrevisses y ont été introduites en 1998 précisément là où se trouve la population actuelle. Celle-ci semble donc logiquement découler de l'introduction de 1998. L'introduction a par conséquent été un succès puisqu'on retrouve dix ans après une population saine au même endroit. La présence d'écrevisses à cet endroit a en effet été observée de manière continue en 2002, 2004, 2005, 2010 et 2017. Malgré cette réussite et des IBCH élevés sur la partie aval de ce cours d'eau s'écoulant en majeure partie sur de la molasse, les écrevisses ne semblent être restées là où on les a introduites sans coloniser d'autres milieux en amont ou en aval.



17. La Bagne

Bassin versant : Sarine

Nombre d'individus comptés : 87

IBCH (2012) : Bas de l'Etang : 14-15

Amont Aligro : 15

— Contexte

La Bagne prend sa source dans une zone agricole près d'Onnens. Il prend un cours sinueux et arborisé à partir de la route Onnens-Neyruz. Après son passage sous la ligne de chemin de fer, il s'écoule dans une vallée encaissée et boisée, avant d'être mis sous tuyau pour passer sous l'autoroute A12. Il traverse ensuite Matran et se jette dans la Glâne.

La Bagne et son affluent en provenance des Allys (Neyruz) sont des ruisseaux d'élevage non exploités. La société de pêche (Pêche Sportive) possède un contrat de suivi de la reproduction des truites et des écrevisses dans la Bagne. Une pêche électrique annuelle est réalisée. Un rapport de cette gestion est attendu pour 2019.

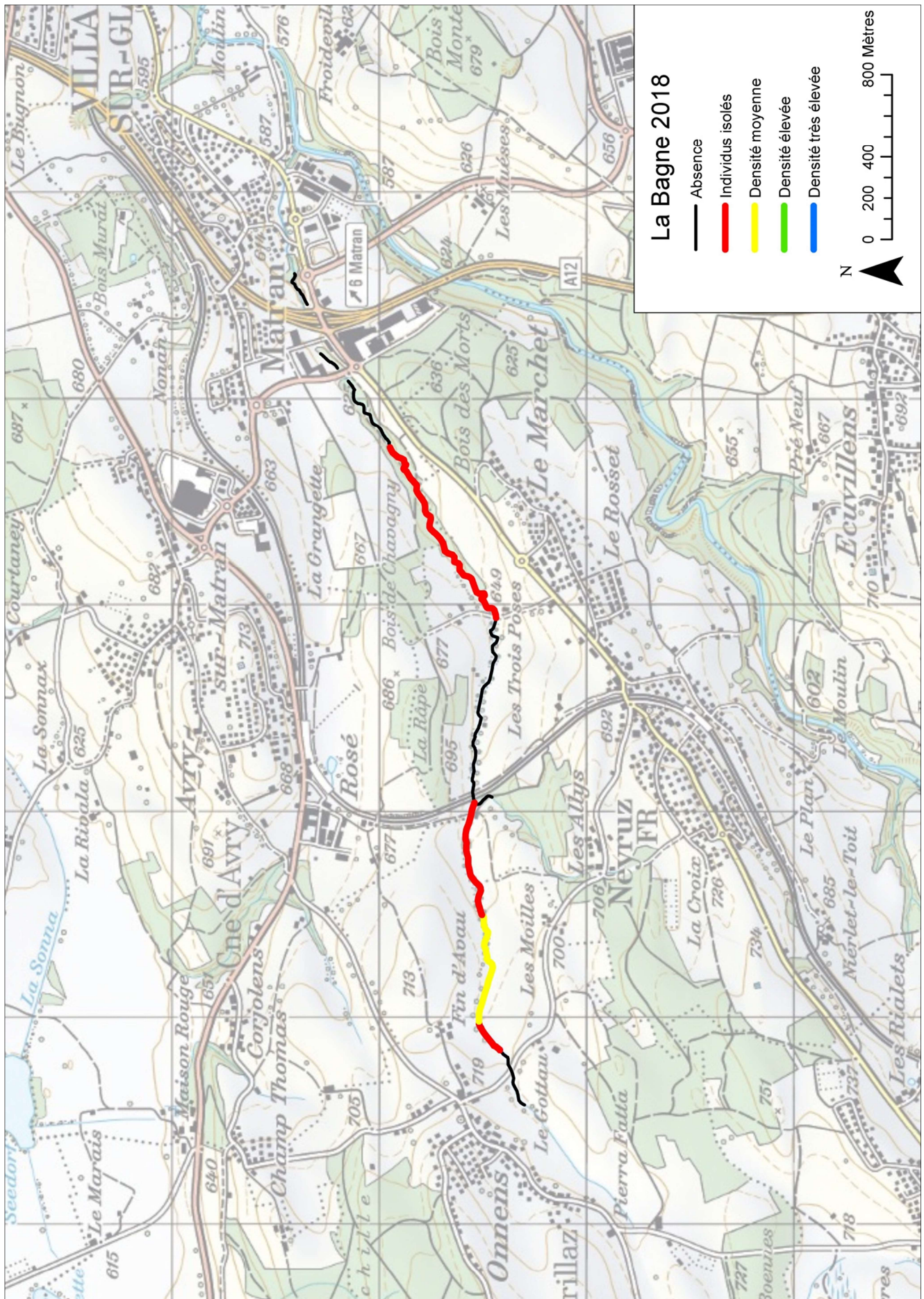
— Description

Le gros de la population se trouve dans la partie amont de la Bagne, vers la Fin d'Avau. Des individus isolés sont présents à l'aval jusqu'à la ligne de chemin de fer. Aucun individu n'a été observé sur l'affluent en provenance des Allys, malgré une morphologie favorable. Aucun individu n'a été observé sur les quelques 800 mètres en aval de la ligne de chemin de fer. Des individus isolés espacés régulièrement sont également présents sur presque tout le tronçon entre le Bas de l'Etang et la mise sous tuyau de l'autoroute. Il n'y a pas d'écrevisses en aval de l'autoroute.

— Historique

La première occurrence de la Bagne dans la base de données du SFF signale des écrevisses au Bas de l'Etang en 1987. Breitenstein et Kirchhofer (2001) mentionnent ensuite cette population au même endroit. Il s'agirait selon eux d'une population naturelle étant donné qu'aucune introduction n'a été effectuée dans ce cours d'eau. Des écrevisses ont également été signalées plus en aval, juste avant la mise sous tuyau de l'autoroute en 2004, au Bas de l'Etang en 2000, 2004 et 2017, juste en aval de la ligne de chemin de fer en 2001, 2002, 2004, 2010 et 2017 et au niveau de la route Onnens-Neyruz en 2013.

Un recensement a été effectué en 2013 sur la partie amont de la Bagne et a révélé la présence d'écrevisses, mais la résolution ne permet pas d'identifier le noyau de la population comme le fait la présente étude.



18. La Longivue de Prouvin

Bassin versant : Glâne-Neirigue

Nombre d'individus comptés : 36

IBCH (2012) : En aval, hauteur de Grenilles (hors carte) : 12

— Contexte

La Longivue est canalisée et peu arborisée sur tout le segment entre Farvagny et Grenilles. Seule sa partie aval est restée naturelle, ainsi que l'affluent nommé Longivue de Prouvin. Le tronçon d'intérêt est justement la Longivue de Prouvin, seul tronçon de cette rivière où subsistent encore des écrevisses à notre connaissance. Ce cours d'eau s'écoule depuis la forêt du Gros Dévin à Farvagny

La Longivue de Prouvin n'a pas d'affectation. Le reste de la Longivue est un ruisseau affermé, avec 500 estivaux alevinés chaque année.

— Description

Lors du recensement de la Longivue de Prouvin à la mi-juillet, la partie aval du tronçon prospecté longeant la route cantonale était déjà complètement à sec : plus aucune trace d'eau ne subsistait. En remontant, ce n'est qu'en entrant dans la forêt qu'un mince filet d'eau a commencé à apparaître. Malgré cela le flux ne s'est jamais arrêté même au plus fort de la sécheresse en août et septembre. C'est dans cette zone toujours inondée que se trouve la petite population d'écrevisses subsistant dans ce cours d'eau. Les écrevisses y sont présentes en densité moyenne. En amont, le ruisseau sort de la forêt pour traverser un pré sur environ 200 mètres : aucune écrevisse n'a été observée sur ce tronçon. Ce pré semble être destiné à la pâture de vaches et aucune clôture ne les empêche de piétiner le cours d'eau. En amont, elle traverse à nouveau la forêt. Quelques individus isolés ont aussi été observés sur cette partie.

Des individus de couleur rouge-orangée (comme s'ils étaient cuits) ont été observés parmi d'autres de coloration habituelle. Une observation de leurs caractéristiques morphologiques a confirmé qu'il s'agit bien d'*Austropotamobius pallipes*. Cette coloration peu commune n'a été observée chez aucune autre population du canton de Fribourg. Il serait intéressant d'effectuer des analyses génétiques sur cette population afin de déterminer si un gène spécifique serait responsable de la couleur orangée.

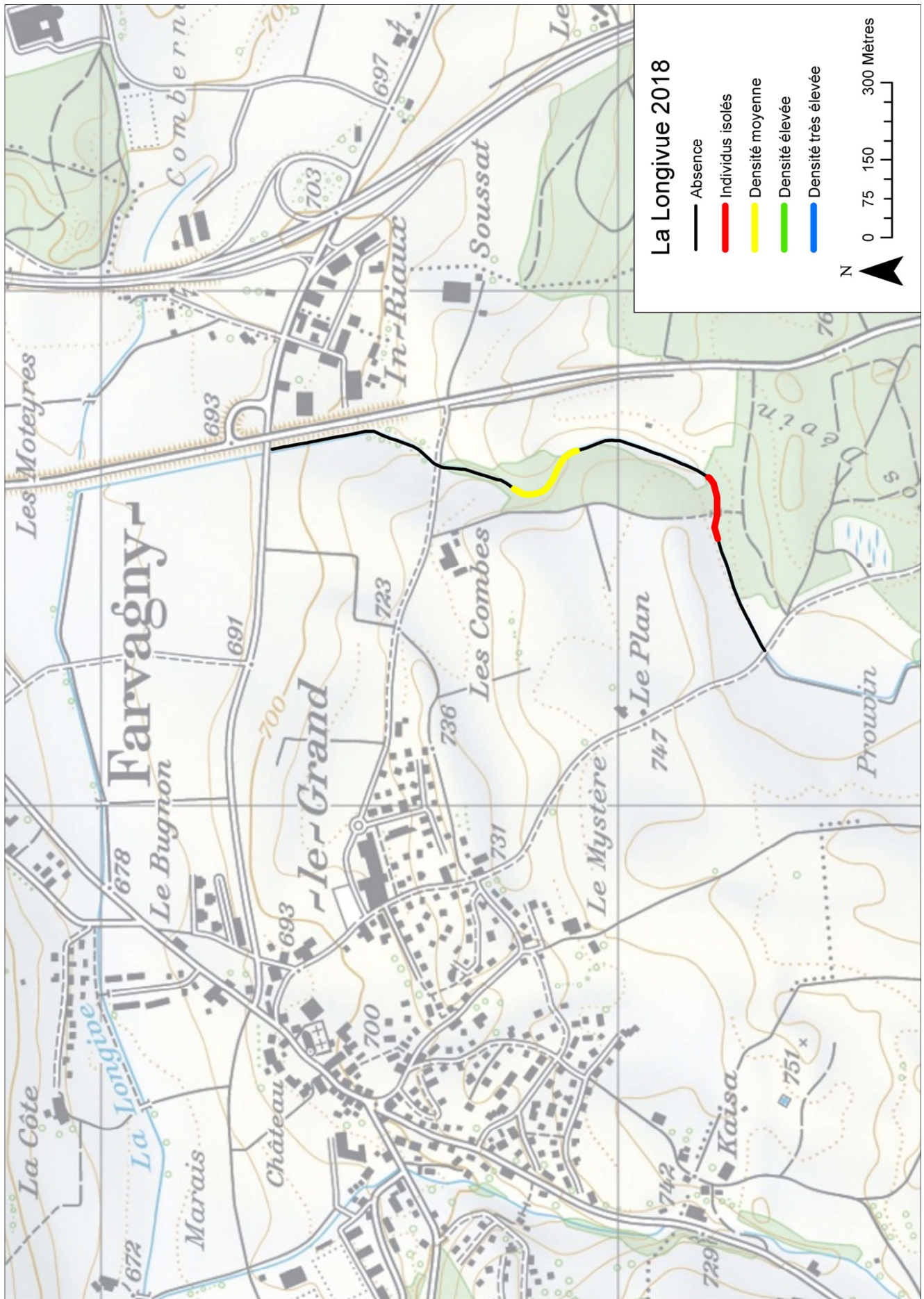
— Historique

La population d'écrevisses dans la Longivue est pour la première fois citée par Musy (1918). D'après les observations de pêcheurs, elles y étaient très nombreuses à cette époque. Fait intéressant, Musy a déjà observé la présence d'individus de la couleur orangée atypique observée lors du recensement de 2018. Des individus ont été prélevés et envoyés au Dr. Carl au Musée d'Histoire Naturelle de Genève, où ils sont probablement toujours conservés. Bott (1972) mentionne également la présence d'écrevisses dans la Longivue.

Cette population ne figure pas dans l'étude de Breitenstein et Kirchhofer. Elle a été redécouverte en 2013 lors d'une pollution du cours d'eau. Elle a été suivie en 2017 et à nouveau recensée dans le cadre de cette étude. Les effectifs ne semblent pas avoir évolué depuis 2013.

Le segment hors forêt entre les deux zones colonisées semble donc être un facteur limitant important : les écrevisses ne pouvant pas s'étendre vers l'aval par manque d'eau, un segment central à l'amont leur est défavorable en raison de sa morphologie. Il est prioritaire d'envisager une protection et une arborisation de ce segment afin de fournir plus d'habitat pour la très faible population d'écrevisses qu'il subsiste sur la Longivue. Cela est d'autant plus capital que cette population compte des individus porteurs d'une caractéristique relativement rare.

Une revitalisation devrait prochainement débiter sur la Longivue entre la route cantonale et l'autoroute. Une fois les sources de la Longivue revitalisées, il serait judicieux de réaliser des indices biotiques sur ce tronçon et d'envisager l'introduction d'individus en provenance de la Longivue de Prouvin afin d'étendre cette population. Le nombre d'individus dans la Longivue de Prouvin étant toutefois peu élevé, un éventuel prélèvement doit se faire avec précaution afin de ne pas affaiblir cette petite population.



19. La Sionge

Bassin versant : Lac de la Gruyère

Nombre d'individus comptés : 27

IBCH (2015) : Les Moret (Vuadens) : 15-17

Vaulruz limite supérieure recensement : 16-17

— Contexte

La Sionge prend sa source sur la face Nord des Alpettes. Elle traverse Vaulruz, contourne Bulle par le Nord et se déverse dans le Lac de la Gruyère. Elle est rectiligne et très peu arborisée en amont de Vaulruz. En aval, elle prend un cours plus naturel et bien arborisé. Sa partie aval, entre le Lac de la Gruyère et Les Moret à Vuadens, est ouverte à la pêche à permis. C'est un ruisseau d'élevage exploité extensivement par l'Etat (réservoir de truites en cas de pollution) dans sa partie amont.

— Description

Une petite population avait été identifiée aux Comballes en 2017. Il a donc été décidé de ne pas parcourir tout le linéaire et de recenser uniquement ce tronçon afin d'observer si la population avait évolué depuis l'année précédente.

Le noyau de la population se trouve toujours aux Comballes, au niveau de l'élevage de cerfs. Des individus isolés sont également présents à l'aval. Vers l'amont, on note la présence sporadique de quelques individus isolés, probablement issus du noyau des Comballes et ayant migré vers l'amont.

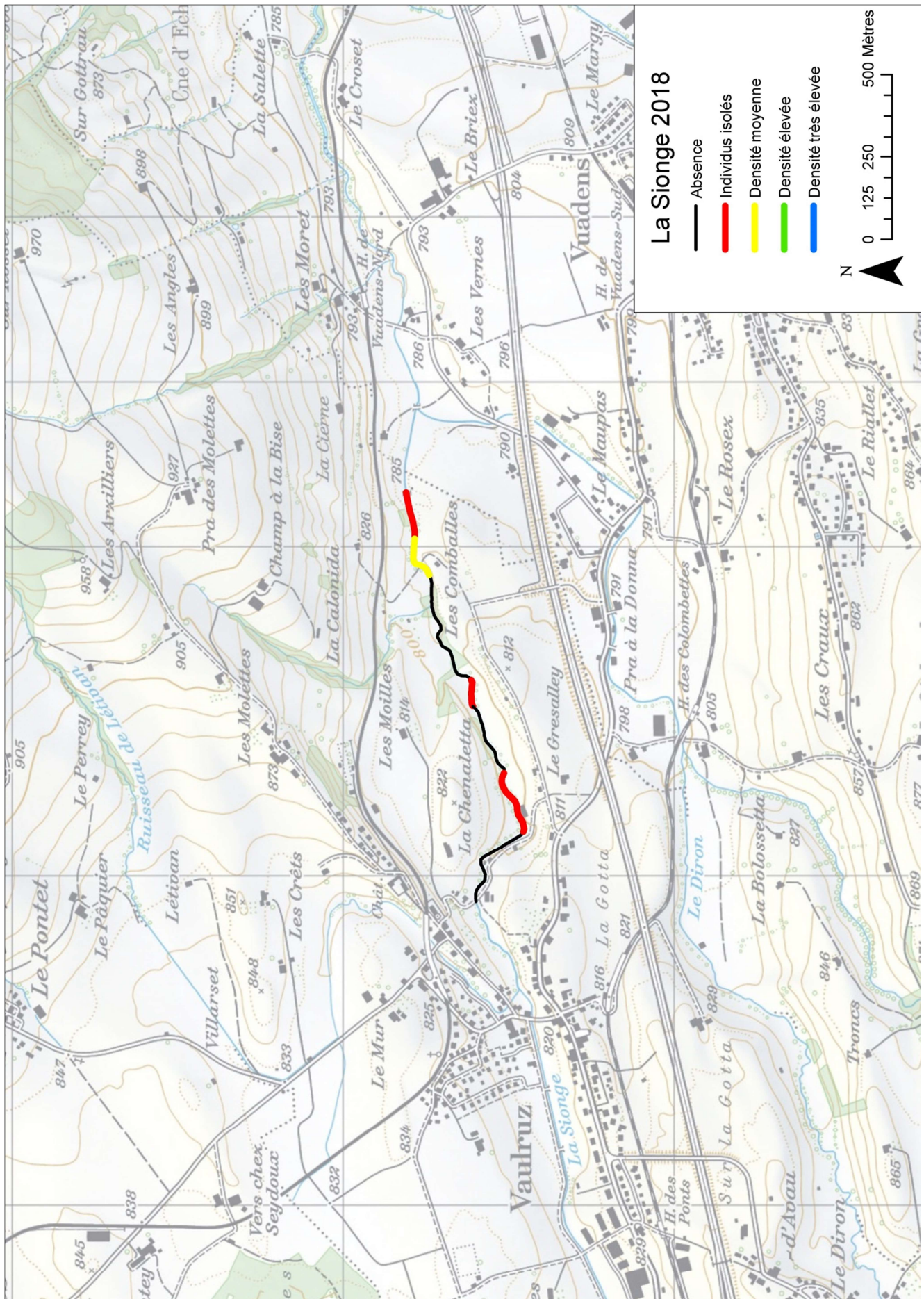
— Historique

La Sionge est connue pour avoir abrité une des plus grandes populations d'écrevisses du canton de Fribourg jusqu'à récemment. Musy (1918) la cite déjà. Les locataires de la Sionge lui indiquent qu'on en trouve en très grandes quantités à l'amont d'Echarlens, alors qu'elles sont absentes à l'aval.

En 2001, Breitenstein et Kirchhofer notent encore la présence d'écrevisses en très grand nombre dans la Sionge, de son embouchure dans le Lac de la Gruyère jusqu'à La Joux des Ponts. A cette époque, des écrevisses y étaient régulièrement prélevées pour effectuer des réintroductions dans d'autres cours d'eau. Les auteurs en ont également observé dans l'Ondine à Riaz, peu avant la confluence avec la Sionge. Le garde-faune a aussi observé des écrevisses dans un autre affluent, le Diron, jusqu'en 2005.

La population connue jusqu'au début des années 2000 s'est depuis presque entièrement éteinte. Des individus ont été introduits à La Joux des Ponts en 2007, indiquant qu'une réduction des effectifs avait déjà été observée à cette époque-là. Toujours est-il que jusqu'en 2017 on considérait qu'il n'y avait plus aucune écrevisse dans la Sionge (cf. article dans le journal « La Gruyère » du 2 septembre 2014). En été 2017, le garde-faune Maxime Pellissier a parcouru l'ensemble du cours d'eau de La Joux des Ponts jusqu'au Lac de la Gruyère et qu'il a observé une population relictuelle aux Comballes, entre Vaulruz et Vuadens. La carte du recensement de 2017 est visible sur la carte générale du canton en annexe.

Un nouveau recensement a été effectué en 2018 pour étudier l'évolution de la population relictuelle des Comballes. Il semblerait bien que cette population soit en lente récupération. En effet, seuls 10 individus ont été observés en 2017, contre 27 en 2018. De plus, des individus semblent migrer vers l'amont et l'aval pour coloniser de nouveaux habitats. Ces signes sont encourageants et laissent espérer que la population de la Sionge pourra un jour retrouver ses effectifs d'avant 2000. Néanmoins, rien n'est encore gagné : La Sionge traverse en effet une zone avec une importante activité agricole et ce cours d'eau subit régulièrement des pollutions. Celles-ci sont toujours à même d'éliminer définitivement les écrevisses de la Sionge.



20. La Biorde

Bassin versant : Haute Broye

Nombre d'individus comptés : 11

IBCH (2014) : Biorde à la confluence avec la Broye (hors carte) : 15-16

— Contexte

La Biorde prend sa source au marais (drainé) d'Attalens. Elle s'écoule vers le Nord, fait frontière avec le canton de Vaud vers Palézieux-Gare, puis quitte définitivement le canton à sa confluence avec le Corbéron. Deux affluents dans sa partie amont en provenance du Mont-Pèlerin abritent ou ont abrité des écrevisses.

La Biorde est ouverte à la pêche à permis dans sa partie aval faisant frontière avec le canton de Vaud à Palézieux-Gare. Elle est affermée à l'amont, de même que ses affluents.

— Description

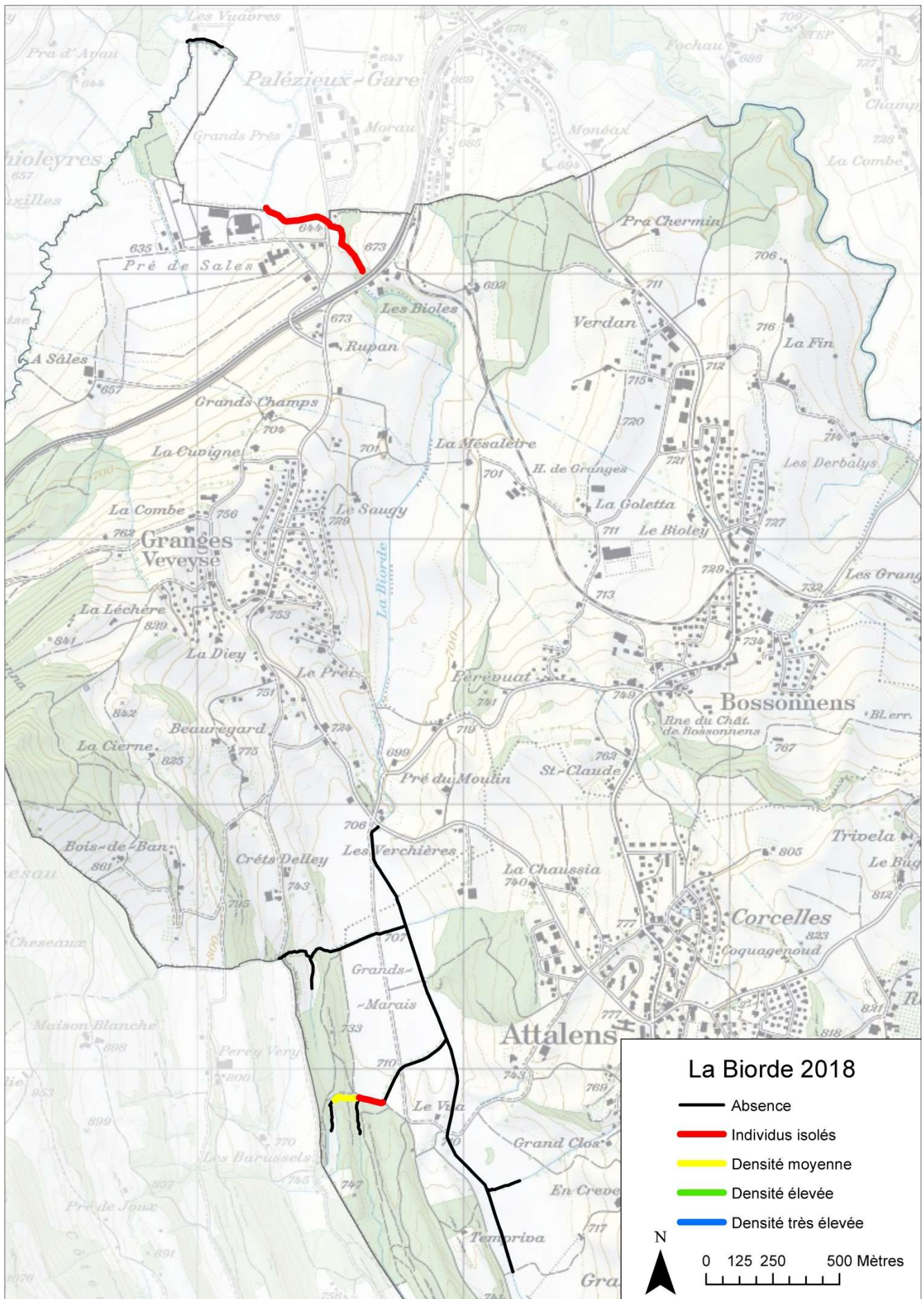
La population d'écrevisses sur la Biorde et ses affluents est très réduite et fragmentée. Aucune écrevisse n'a été observée sur la partie amont de la Biorde. La rivière est rectiligne et très embroussaillée sur cette partie. Certains segments étaient néanmoins relativement accessibles, et la pose de nasses a complété l'observation dans les zones peu accessibles. Neuf individus ont été observés sur l'affluent au Vua, aucun sur l'autre plus au Nord. Deux individus isolés ont été observés sur la partie de la Biorde en aval de la ligne de chemin de fer. A proximité de sa confluence avec le Corbéron, elle abrite des castors et la visibilité est très mauvaise. Aucune écrevisse n'y a été observée.

— Historique

La Biorde n'est pas mentionnée par Musy (1918). Elle apparaît par contre dans la publication de son pendant vaudois (Murisier, 1922).

Breitenstein et Kirchhofer (2001) font état d'une réintroduction de 4 kg d'écrevisses dans la Biorde en 1998 au niveau des Grands-Marais. Des écrevisses sont par la suite observées régulièrement entre 2000 et 2017 sur tout le cours entre Palézieux-Gare et Vers-les-Galley à Attalens. Des recensements quantitatifs réalisés en 2012 et 2014 en révèlent également la présence dans les deux affluents en provenance du Mont-Pèlerin.

Un cas de braconnage a été reporté dans la Biorde. Le braconnier n'a pas pu être identifié. La population d'écrevisses dans la Biorde et ses affluents n'a cessé de diminuer depuis cette observation, pour être au bord de l'extinction en 2018. Le braconnage est, à notre connaissance, le seul facteur responsable de cette réduction dans la Biorde.



21. Le Corbéron

Bassin versant : Haute Broye

Nombre d'individus comptés : 9

IBCH : Aucun

— Contexte

Le Corbéron prend sa source au pied du Mont-Pèlerin, au lieu-dit Vers-chez-les-Conne, dans le canton de Vaud. Il fait frontière entre Vaud et Fribourg sur plus de trois kilomètres avant de se jeter dans la Biorde. Il est ouvert à la pêche à permis sur tout le cours concerné.

— Description

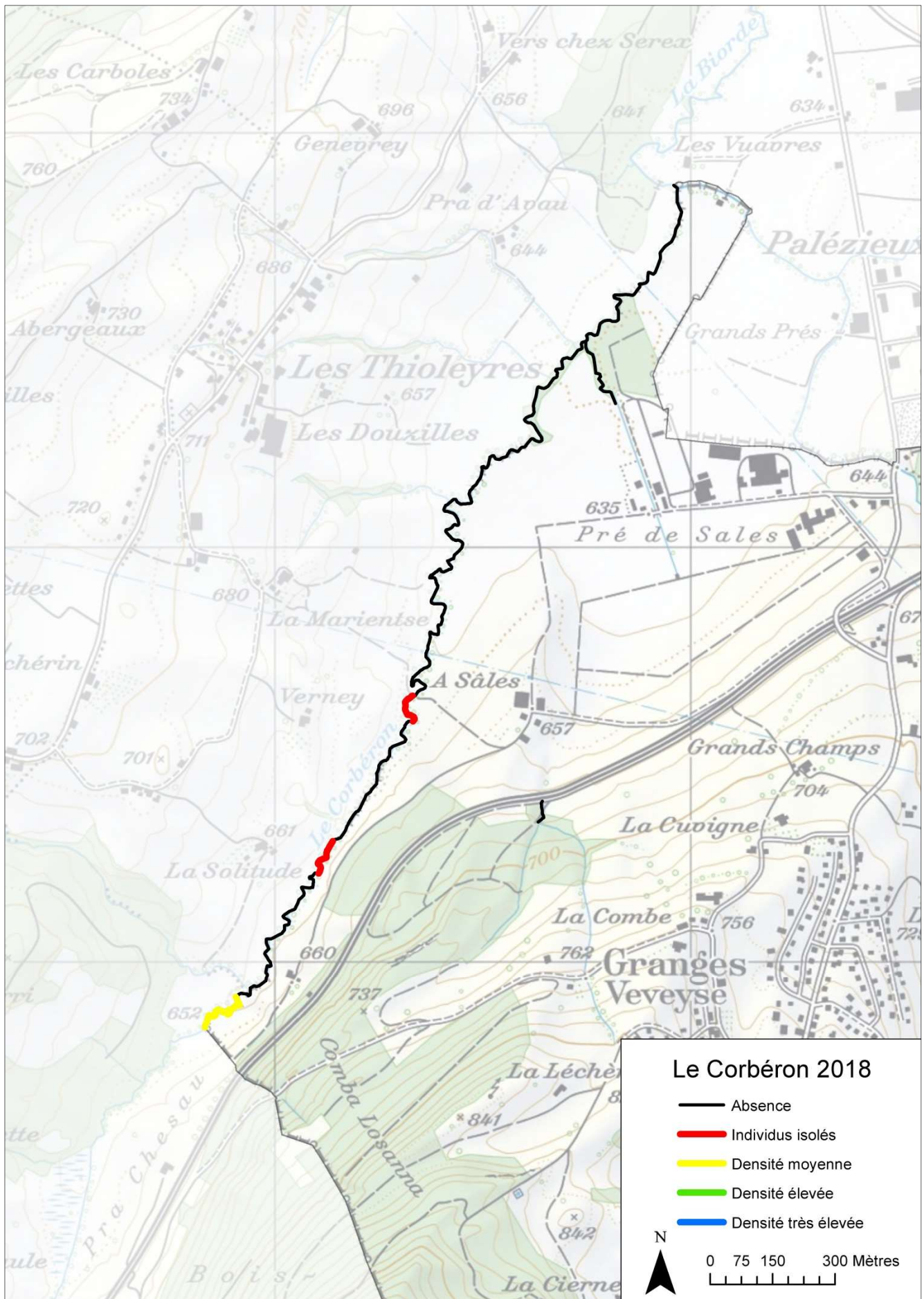
Le Corbéron possède un cours naturel, non-endigué et bien arborisé. Il abrite des castors sur la moitié aval du cours concerné par le recensement. Le manque d'eau était très flagrant dans ce cours d'eau durant l'été 2018. L'affluent en provenance du Pré de Sales garantit un apport d'eau continu. Le Corbéron était entièrement à sec entre Sâles et la confluence avec l'affluent susmentionné. Vers l'amont, il possède un flux restreint, avec plus d'eau lorsque l'on se rapproche des sources.

Des écrevisses isolées sont observées sporadiquement sur la moitié supérieure du tronçon prospecté. Plusieurs individus sont regroupés à l'extrême amont du tronçon fribourgeois. Tout laisse à penser que la partie la plus importante de la population se trouve à l'amont, dans la partie vaudoise, non recensée.

— Historique

Le Corbéron est cité par Murisier (1922) dans son recensement des écrevisses des eaux vaudoises. Aucune mention de ce cours d'eau n'est jamais faite dans le canton de Fribourg.

Un pointage a été effectué à Sâles lors du recensement de la Biorde en juillet 2018 et une écrevisse y a été observée. En conséquence, un recensement de ce cours d'eau a été effectué en septembre 2018 et a livré les présents résultats. Il s'agit là de la première occurrence fribourgeoise d'écrevisses dans le Corbéron et du premier recensement quantitatif de cette population.



22. Le Bainoz

Bassin versant : Lac de Neuchâtel

Nombre d'individus comptés : 6

IBCH (2011) : Boillon Mussillens : 7

Amont La Vounaise : 8-12

— Contexte

Le Bainoz prend sa source à Chavannes-le-Chêne, dans le canton de Vaud. Il se jette dans la Petite Glâne à Montet (Broye). Sa source est située dans une zone à forte activité agricole. Le Bainoz, ainsi que son affluent en provenance de Murist sont afferméés avec, sur les deux lots, un total de 1100 estivaux alevinés chaque année.

— Description

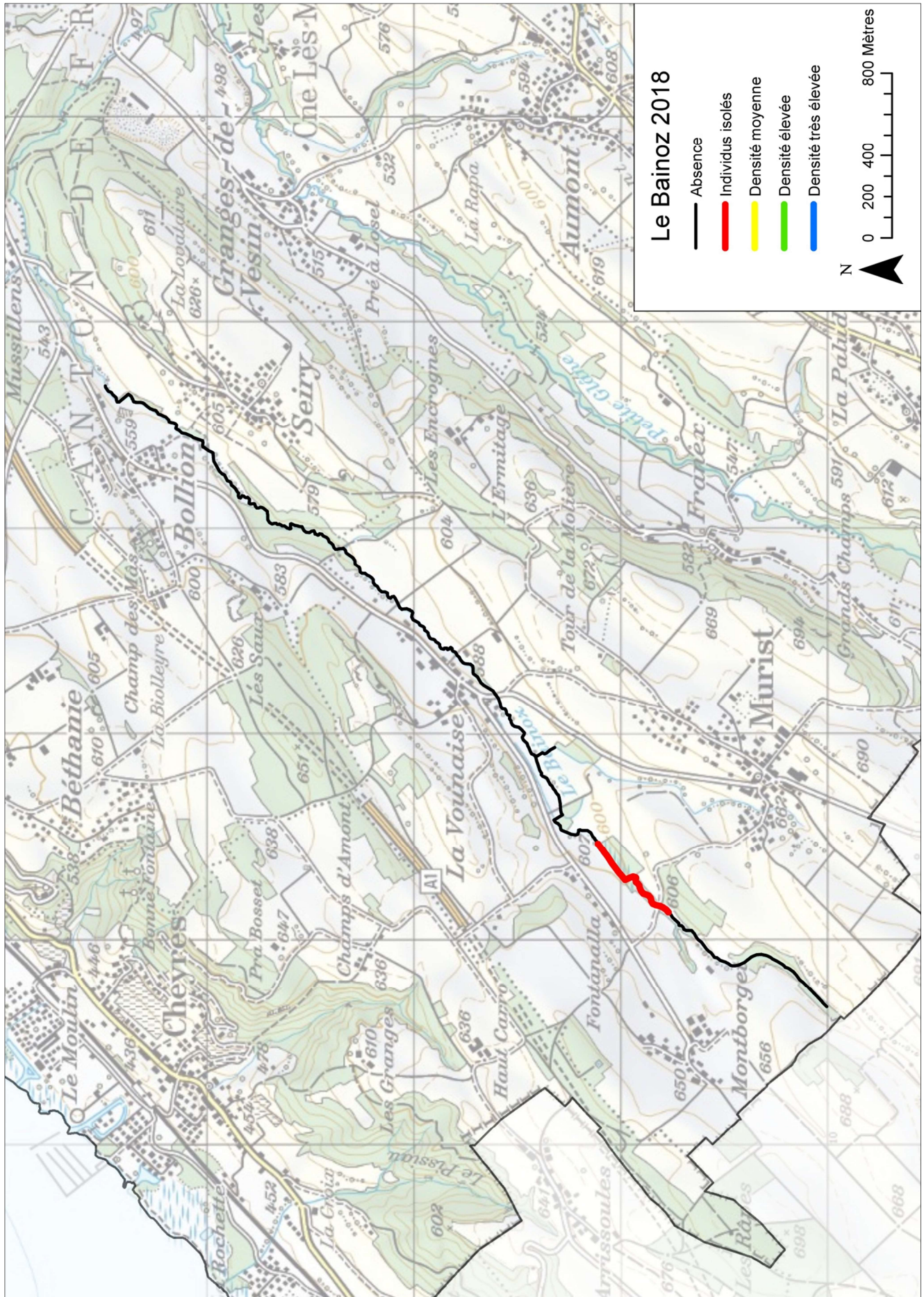
Le cours du Bainoz n'est pas endigué, et ses berges sont bien arborisées. Une proportion très importante de limons et d'argiles a été observée sur son lit. L'eau elle-même était très chargée en limons lors de la prospection alors qu'il n'avait pas plu les jours précédents. La présence de castors et de leurs barrages a rendu la prospection plus difficile : en effet, des tronçons étaient inaccessibles en raison de la profondeur de l'eau ou de l'accumulation de vase. La visibilité y était également très mauvaise. Seuls quelques individus isolés ont été observés à la Fontanalla, à l'endroit même où elles avaient été découvertes en 2014. Les écrevisses étaient visibles sur un court segment peu profond entre deux barrages de castors. La pose de nasses en amont et en aval a permis de restreindre leur aire de répartition.

— Historique

Musy (1918) et Murisier (1922) mentionnent la Petite Glâne, rivière dans laquelle se déverse le Bainoz. Ceci laisse penser que ce dernier était probablement peuplé d'écrevisses à l'époque. Breitenstein et Kirchhofer (2001) rapportent le témoignage de P. Gabaz, selon qui les écrevisses auraient abondé dans le Bainoz dans les années 1970. Les auteurs de l'étude ont prospecté l'aval du Bainoz, à sa confluence avec la Petite Glâne et n'ont rien trouvé.

Le premier rapport faisant état de la présence d'écrevisses dans le Bainoz est un mail d'une herpétologue ayant attrapé une écrevisse dans ses filets à amphibiens en 2014 vers la Fontanalla, là où elles ont été observées en 2018. Cette étude présente donc le premier recensement quantitatif de cette population. Cette dernière n'a donc probablement pas évolué depuis sa découverte en 2014.

Il n'est pas étonnant que cette population ne soit pas plus étendue. En effet, les valeurs IBCH sont relativement basses. De plus, la surcharge évidente en limons, probablement issus de l'agriculture, rend l'habitat peu favorable à l'écrevisse.



23. Le Chandon

Bassin versant : Chandon

Nombre d'individus comptés : 4

IBCH (2011) : Chandon Biberou : 11-12

Ruisseau de Corsallettes au Sablon : 8-9

Chandon Moulin Neuf (hors carte) : 8-9

— Contexte

Le Chandon prend sa source à la Croix de Vaux à proximité de Montagny-la-Ville. Il se jette directement dans le Lac de Morat à proximité d'Avenches.

Le Chandon est ouvert à la pêche à permis dans la partie faisant frontière avec le canton de Vaud (jusqu'à Malforin). Tout le reste du cours concerné, ainsi que le Ruisseau de Corsallettes, font partie d'un lot affermé avec 1300 estivaux alevinés chaque année.

— Description

Dans la partie supérieure de son cours jusqu'à Malforin (Corsallettes) est aménagée, rectiligne et peu arborisée. Le fonds du lit est vaseux et difficilement accessible par endroits. Certains tronçons sont couverts d'herbes hautes ou de roseaux et sont impossibles à prospecter. L'affluent en provenance de La Râpe possède quant à lui une morphologie très favorable à l'écrevisse, avec une bonne arborisation, un fonds peu envasé et de l'eau en suffisance. Malgré cela, aucune écrevisse n'y a été observée. Deux écrevisses ont été observées à la lampe dans les Marais de Chandon. La pose de nasses a permis d'étendre l'aire de répartition de cette population très peu dense. La partie aval du tronçon prospecté abrite des castors.

Un pointage a été effectué sur le Ruisseau de Corsallettes au lieu-dit Au Bas du Moulin, mais aucune écrevisse n'y a été observée. Ce ruisseau possède une morphologie idéale pour cette espèce. Néanmoins, les indices biotiques sont très bas, probablement en raison de la STEP de Grolley qui y déverse ses eaux plus en amont.

— Historique

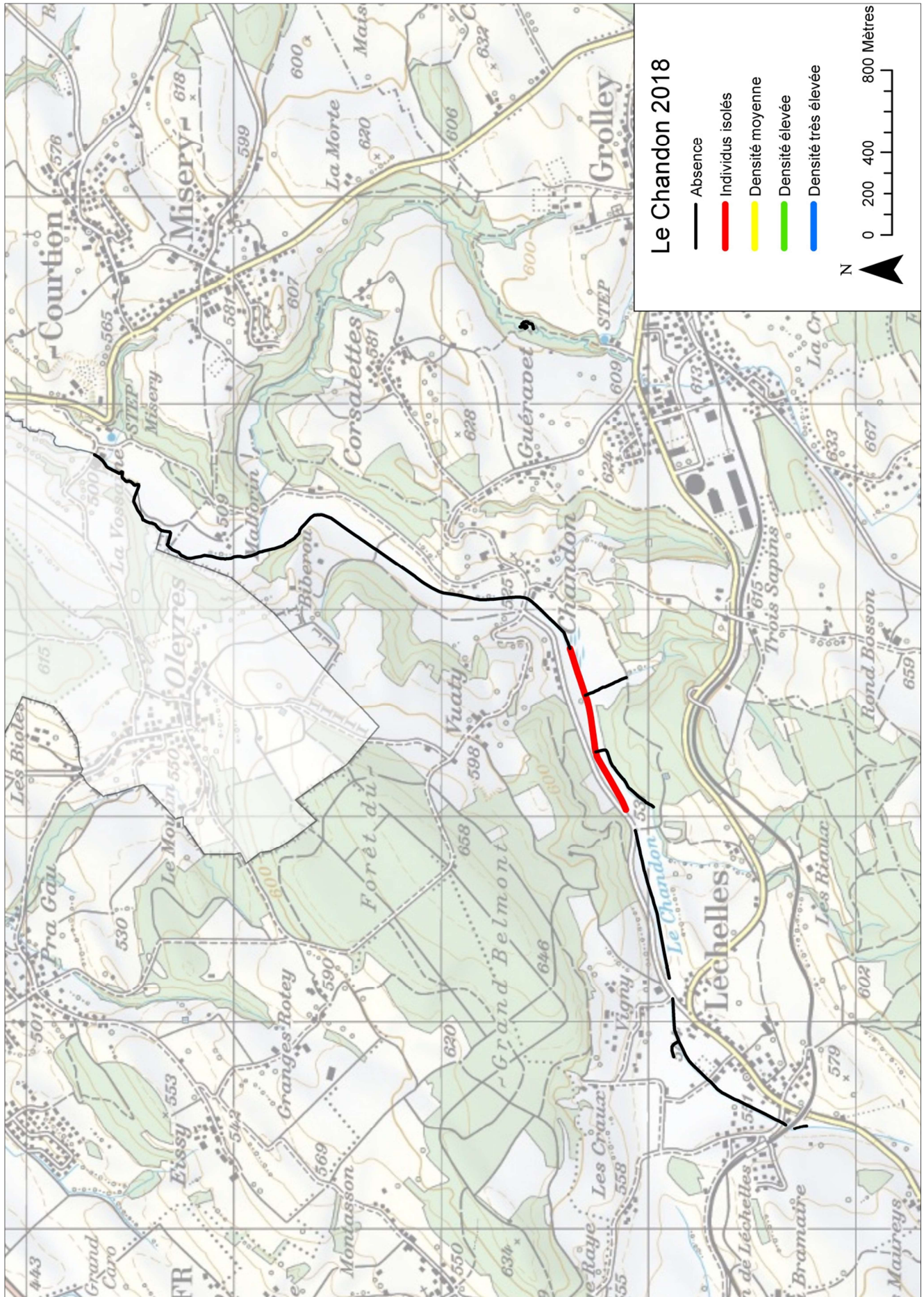
Le Chandon figure dans les notes de Musy (1918). Il y indique que les écrevisses ont disparu du Chandon depuis longtemps en raison de maladies. Cela fait donc apparemment longtemps que l'état de santé du Chandon n'est plus idéal pour les écrevisses. Cela n'est toujours pas le cas aujourd'hui, comme l'indiquent les IBCH relativement bas et la très faible densité d'écrevisses encore présentes.

Des données de 1976 et 1985 font état de la présence d'écrevisses plus en aval, près de Chandossel et Clavaleyres. Cette étude s'est concentrée sur l'amont de ce cours d'eau car les preuves d'occurrence les plus récentes indiquaient cette partie du cours d'eau.

D'après Breitenstein et Kirchhofer, 6 kg d'écrevisses ont été introduites dans le Chandon en 1998. Ces derniers ont prospecté dans la partie avale à proximité de Villarepos (hors carte) et n'ont rien trouvé.

Des écrevisses ont été observées par le garde-faune Pascal Kämpfer dans la partie amont en 2010 lors d'une pollution. Aucun recensement de cette population n'a été effectué avant celui de cette étude.

L'état actuel du Chandon est de manière générale peu convenable pour les écrevisses. D'importants travaux de revitalisation seraient nécessaires afin de rendre ce cours d'eau convenable pour le développement d'une importante population d'écrevisses. Certains affluents présentent néanmoins des caractéristiques morphologiques intéressantes et pourraient fournir des habitats convenables aux écrevisses.



24. Le Sodbach

Bassin versant : Basse Singine

Nombre d'individus comptés : 3

IBCH (2016) : Amont passage sous route Heitenried-Schwarzenburg : 17-18

— Contexte

Le Sodbach est un affluent de la Singine. Il prend sa source et s'écoule dans une zone où l'activité agricole est peu intensive. C'est un lot affermé à un pisciculteur, où des pêches électriques ont lieu régulièrement.

— Description

Le Sodbach possède une morphologie naturelle sur presque tout son cours. A sa confluence avec la Singine, il est peuplé de castors. Dans sa partie aval, de l'eau est présente en suffisance de sa confluence au lieu-dit Henzeriedrainholz. Entre Henzenried et Dürrenboden, le Sodbach s'écoule dans une vallée profonde et étroite taillée dans la molasse. L'eau y était absente lors du recensement de 2018. De l'eau s'écoulait à nouveau en amont de Dürrenboden en faibles quantités. Le segment aux alentours de Bachmatt est plus difficile d'accès en raison de l'absence d'arborisation des berges et de la présence de roseaux.

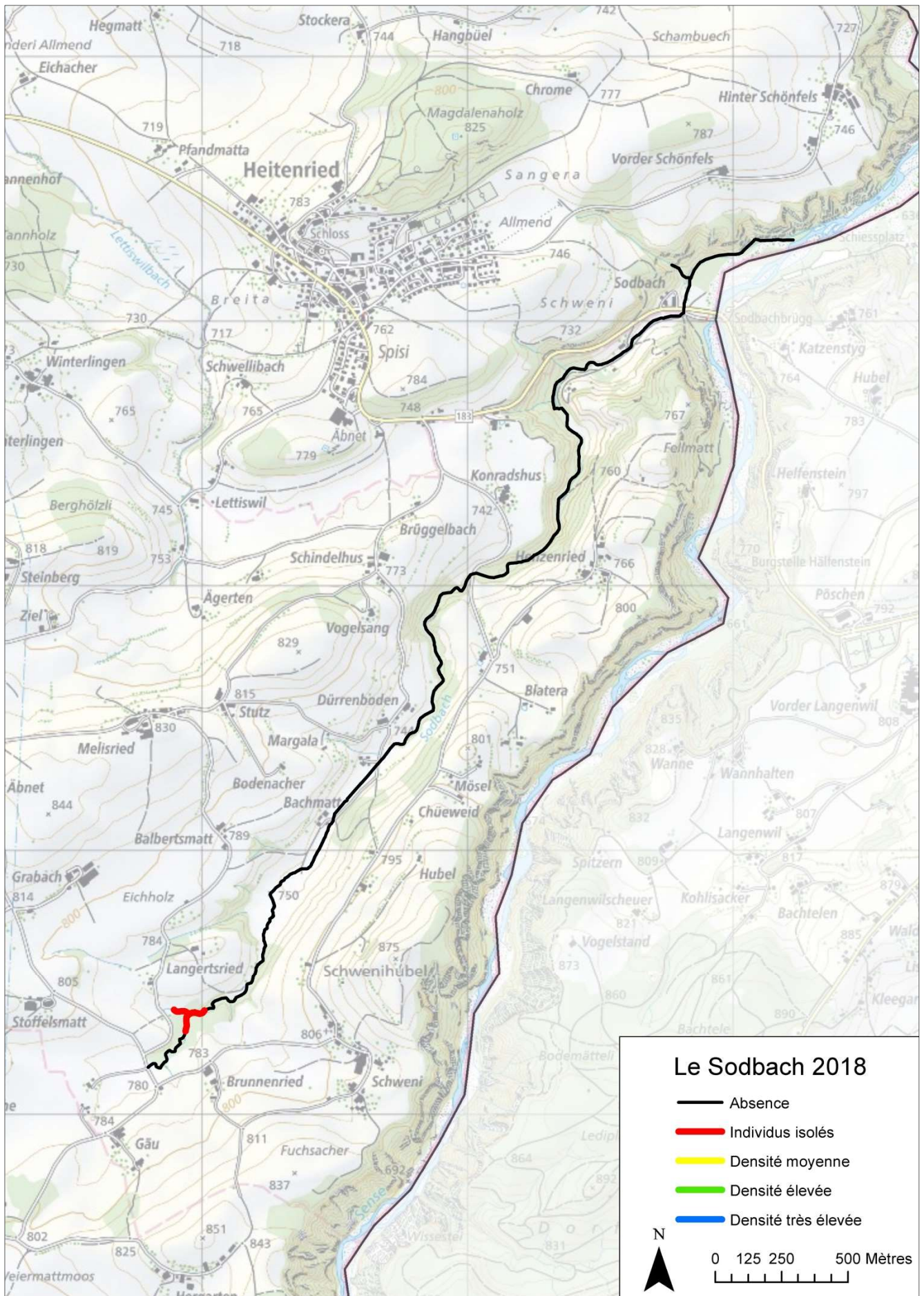
Les seules écrevisses observées dans le Sodbach se trouvaient à l'extrême amont du cours actuel. Il s'agit d'une très petite population composée de quelques individus isolés.

— Historique

Musy (1918) mentionne une population d'écrevisses dans le Sodbach sous le nom de Gäubach, en référence au hameau Gäu situé au niveau des sources de ce cours d'eau. Selon Breitenstein et Kirchhofer (2001), 4 kg d'écrevisses ont été réintroduites dans le Sodbach en 1998 au niveau de la Blatera. Ils n'en ont pas observé lors de leurs prospections. Paul Bossy en a observé à Dürrenboden en 2006. Plus aucune écrevisse n'y a été observée depuis et jusqu'au recensement de cette année, on considérait qu'il n'y en avait plus dans le Sodbach. Cette observation est donc la première depuis douze ans et montre qu'il a subsisté une population relictuelle à l'extrême amont de ce cours d'eau. Il s'agit du premier recensement où le cours du Sodbach a été parcouru entièrement.

Les excellentes valeurs IBCH dans la partie aval du Sodbach soulèvent la question de la raison de l'absence d'écrevisses dans cette partie alors qu'il y en a plus en amont. Une des raisons pourrait être le fait que la partie centrale du cours d'eau est plutôt défavorable aux écrevisses à cause du manque d'eau en été et de la morphologie n'offrant pas les habitats adéquats. Cette partie empêcherait les écrevisses de migrer vers l'aval. De plus, ce cours d'eau est un ruisseau d'élevage où des pêches électriques sont réalisées chaque année, du moins dans la partie aval. Ce dérangement pourrait ainsi diminuer les chances d'un établissement durable d'individus.

Une pollution chronique était présente jusqu'en 2016 à l'aval de Brunnenried. Un assainissement a depuis permis de régler ce problème. Les écrevisses n'ont toutefois pas encore recolonisé le tronçon pollué.



25. Le ruisseau de Pra Riond

Bassin versant : Haute Broye

Nombre d'individus comptés : 0

IBCH : Aucun

— Contexte

Le Ruisseau de Pra Riond est un petit affluent de la Broye au niveau de Remaufens. Ses dimensions sont très réduites, mais il possède une morphologie intéressante pour l'écrevisse, de nombreuses caches existent dans les berges, et de l'eau y coule continuellement, même en été.

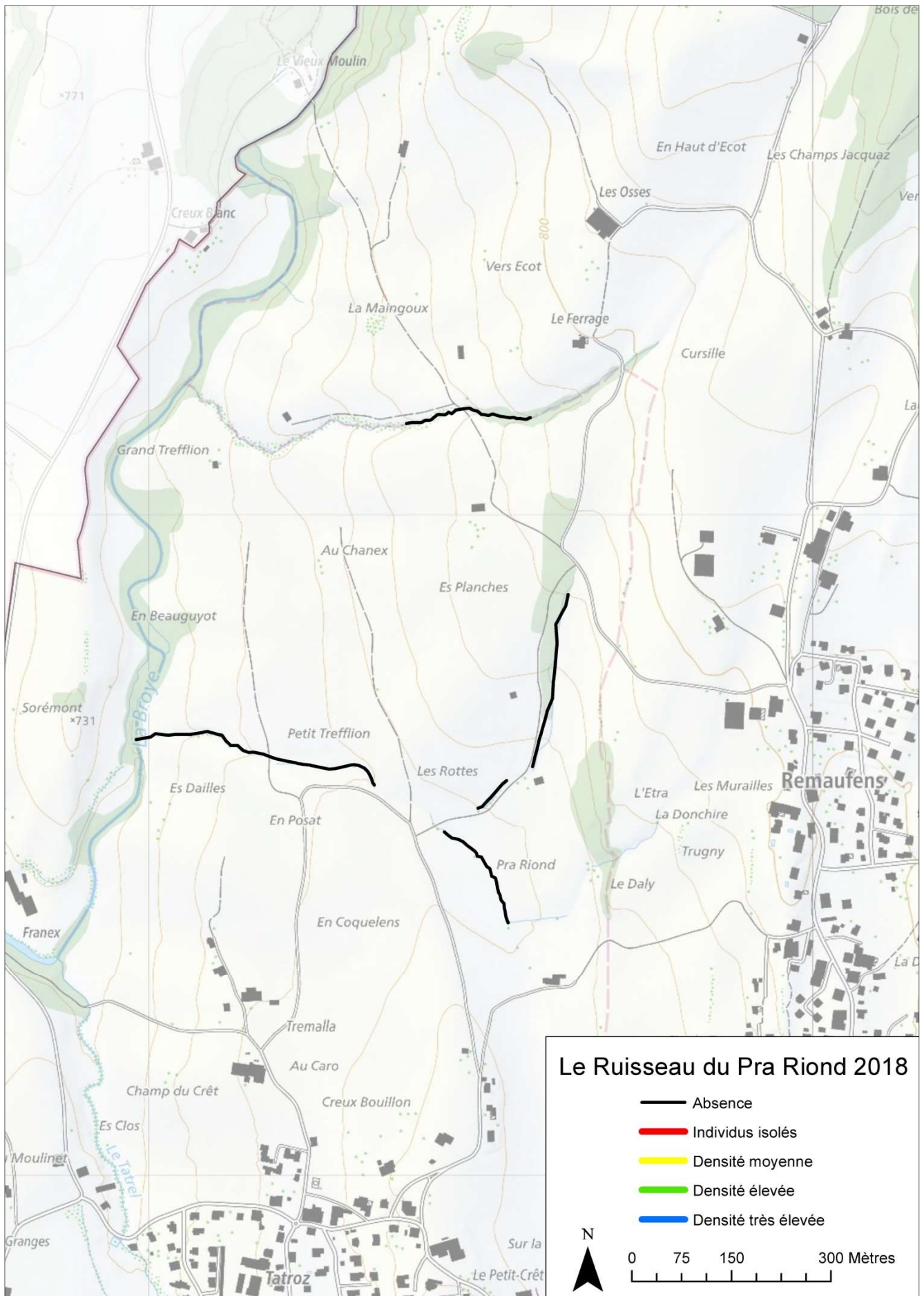
— Description

La partie centrale du ruisseau vers Petit Trefflion, ainsi que le bras à Pra Riond sont peu arborisés et très difficiles à observer en raison de la végétation qui recouvre le cours d'eau. L'aval et le bras vers Les Rottes sont bien arborisés et accessibles. Aucune écrevisse n'a été observée.

Un pointage a été effectué sur un autre affluent de la Broye un peu plus au Nord. Ce dernier possède également une morphologie intéressante, mais aucune écrevisse ne s'y trouvait.

— Historique

Cette population a été découverte en 2010 par hasard par le garde-faune Michel Pharisa. Aucun indice antérieur à 2010 n'indique la présence d'écrevisses dans ce ruisseau. La population a été recensée quantitativement en 2012 (cf. carte sur le plan général du canton). On y comptait alors environ 70 individus, un nombre non-négligeable au vu de la taille de ce cours d'eau. Lors du recensement de 2018, plus aucune écrevisse n'y a été observée. Il semble donc que cette population ait disparu entre 2012 et 2018. Les causes de la disparition sont inconnues.



26. La Glâne à Chavannes-sous-Orsonnens

Bassin versant : Glâne-Neirigue

Nombre d'individus comptés : 0

IBCH (2012) : Amont confluence Neirigue (Autigny, hors carte) : 15

— Contexte

La Glâne s'écoule sur plus de 36km. Il est donc impossible de prospecter sur toute sa longueur. De plus, des pêches électriques ont été réalisées durant trois ans sur tout son cours dans le cadre du Projet Glâne, sans qu'aucune écrevisse ne soit jamais capturée. Il paraît donc peu probable que des écrevisses soient présentes de manière continue sur tout son cours. Seules quelques populations ont éventuellement pu subsister sur certains segments peu accessibles. La dernière observation d'écrevisses sur la Glâne rapportée par le Dr. Daniel Hefti date de 2013 et se situe au Moulin de Chénens. Il a donc été décidé de prospecter ce segment de la Glâne.

Dans cette partie, la Glâne est relativement large et la présence d'au moins deux observateurs côte à côte est nécessaire. Il était d'abord prévu de prospecter la Glâne jusqu'au lieu-dit La Caille, mais l'arrivée d'un front d'eau chargé en limons en raison d'un orage à l'amont a mis fin à la prospection. Le point où l'observation de 2013 a été faite a néanmoins pu être prospecté.

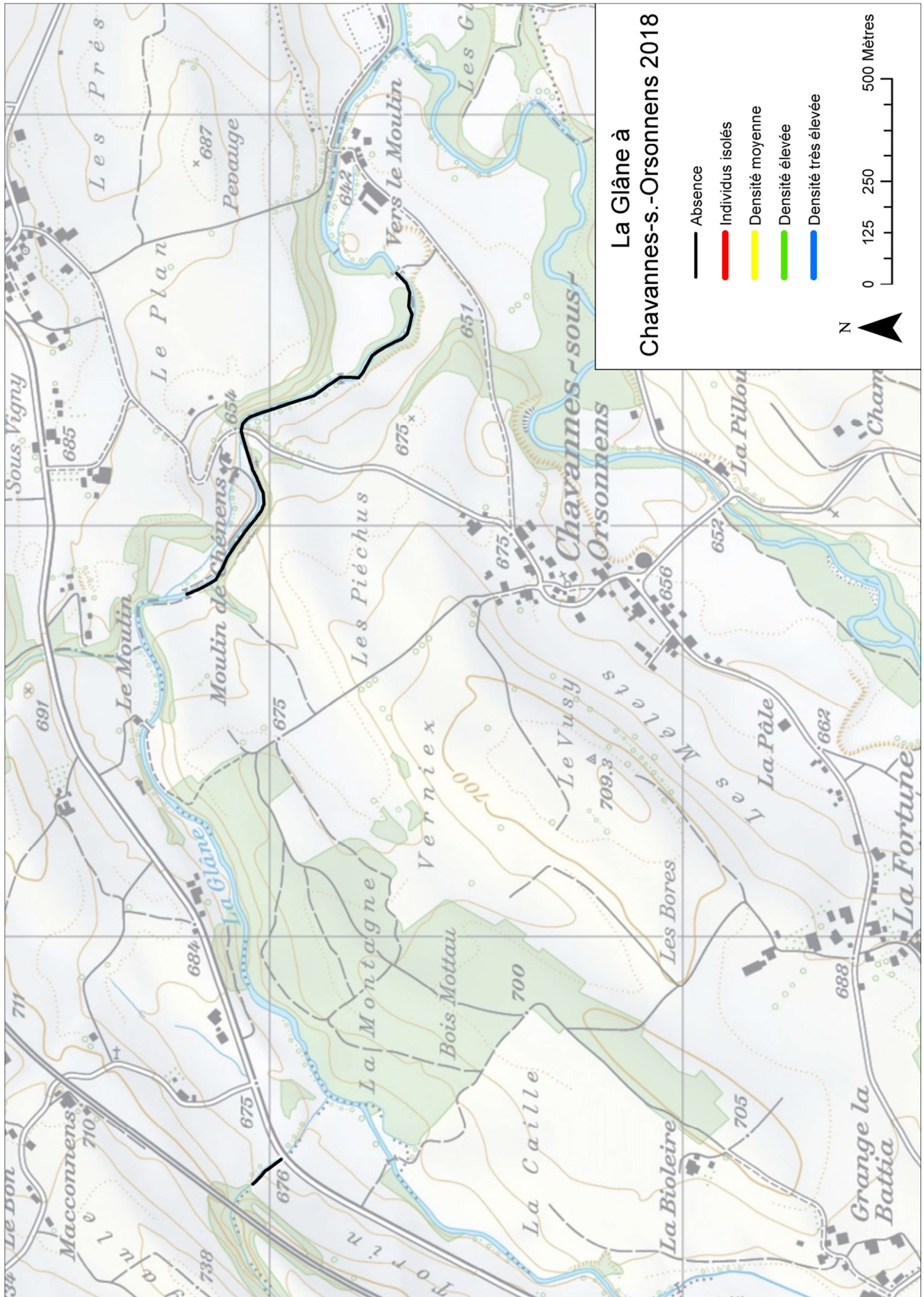
— Description

Aucune écrevisse n'a été observée. Un pointage a été effectué sur le Ruisseau de Torin, un affluent prenant sa source dans la tourbière entre Villarimboud et Villaz-St-Pierre et s'est révélé négatif.

— Historique

Musy (1918) note la présence d'écrevisses dans la Glâne au niveau du moulin de Villaz-St-Pierre. On en observe en 1987 entre Villarimboud et Chavannes-sous-Orsonnens. Plusieurs affluents de la Glâne possèdent encore des écrevisses de nos jours, mais cette dernière ne semble pas elle-même en abriter. Il est possible que les sources de la Glâne, en amont de Prez-vers-Siviriez en hébergent encore quelques-unes.

D'après le garde-faune Guy Menoud, les écrevisses au Moulin de Chénens se trouvaient dans le canal de dérivation du moulin. Or, ce dernier a été remblayé en 2012 (il est encore visible sur la carte). Les écrevisses observées par Daniel Hefti en 2013 étaient donc probablement les dernières rescapées de la population du canal du moulin délogées lors de sa destruction.



27. Le Pontet et la Nesslerera

Bassin versant : Gérine

Nombre d'individus comptés : 0

IBCH (2013) : Le Pontet au Pratzet : 11-12

La Nesslerera à Brädele : 14-15

— Contexte

Le Ruisseau du Pontet et la Nesslerera prennent leurs sources sur le flanc Nord du Cousimbert. Le Pontet possède un écoulement de type torrentiel en amont du Pratzet et n'y est pas favorable à l'écrevisse. Ce dernier devient la Nesslerera au Mouret après la confluence avec le Ruisseau de Zénauva. En amont du Mouret, le Pontet est peu à moyennement canalisé et peu arborisé. De nombreux déchets ménagers alimentaires ont été retrouvés dans cette partie. Des étranges aménagements le long du cours d'eau ont été relevés au niveau du Mouret. La Nesslerera est beaucoup plus naturelle à l'aval du Mouret.

— Description

Aucune écrevisse n'a été observée, ni dans le Pontet, ni dans la Nesslerera.

— Historique

Breitenstein et Kirchhofer indiquent un repeuplement effectué en 1998 avec 4kg d'écrevisses dans le Ruisseau du Pontet au niveau du Sapalé. Ces derniers ont observé des écrevisses probablement issues de la réintroduction en 1999-2000 entre le Pontet et Le Mouret. Ils n'en ont pas observé plus en aval sur la Nesslerera.

La réintroduction de 1998 semble avoir bien fonctionné dans un premier temps. En effet, on observe des écrevisses à La Tuffière en 2004, au Pontet et dans le village du Mouret en 2001 et 2004, et même dans la Nesslerera au lieu-dit Nesslerera en 2004. Malgré cette explosion dans les années qui ont suivi la réintroduction, les écrevisses n'ont apparemment pas pu s'installer dans ces cours d'eau de manière durable. Une dernière observation a été faite dans le Pontet en amont du Mouret lors d'une pollution liée à une extinction d'incendie en 2011. Trois écrevisses avaient été retrouvées mortes sur un tronçon d'une longueur d'un kilomètre. Des pollutions comme celle-ci ou des maladies peuvent avoir décimé la jeune population, et d'éventuelles futures réintroductions ne sont pas à écarter.



Mesures d'amélioration

Le tableau ci-dessous liste les différentes améliorations qui peuvent être apportées sur les cours d'eau abritant des écrevisses à pattes blanches en vue d'améliorer leur habitabilité et/ou de diminuer les impacts humains sur ces populations.

Cours d'eau	Mesures
Flon	Retirer l'amont du Flon des lots affermés ; régler le problème de pacage de bétail dans le lit du cours d'eau au Champ d'Illens
Arbogne	Retirer le lot Arbogne V des lots affermés pour pisciculture, ou maintenir une affectation sans alevinage et sans pêches électriques ; planter un cordon boisé à la Poute Oreille et à la Pierre à Feu
R. du Pâquier	Etudier l'évolution des températures de l'eau dans le R. de Prâ Melê et planter quelques structures arbustives le long de son cours
Gérignoz	Arrêter l'alevinage dans le tronçon affermé
R. de Copy	Stopper la pollution chronique ; régler le problème de pacage de bétail dans le lit du cours d'eau aux Marais ; mettre à ciel ouvert les segments sous tuyau aux Coteaux Devant, du Milieu et Derrière et y planter un cordon boisé ou des structures arbustives ; plus en aval, à La Pala, planter des structures permettant au gravier de s'accumuler dans le lit et de recouvrir la molasse pour permettre une colonisation de l'aval.
Glaney	Régler le problème de pacage de bétail dans le Glaney en aval de la Scierie ; planter des arbres le long du Glaney à La Glacière et aux Bruilles
Moosbach	Arrêter l'alevinage ; améliorer le cordon boisé à Mülen ; régler le problème de pacage de bétail dans le lit du cours d'eau à la Flüelismatta
R. des Oies	Remettre à ciel ouvert la partie du ruisseau en aval de la route Morlon-Broc, attention à la connexion avec le Lac de la Gruyère où vivent des écrevisses américaines ; créer des étangs forestiers aux sources du ruisseau pour assurer un apport d'eau continu en été et étendre l'aire habitable vers l'amont
Taverna	Arrêter l'alevinage ; planter un cordon boisé, voire revitaliser l'amont de la Taverna
R. de la Gotta	Mettre en place une zone tampon là où la densité d'écrevisses est plus faible à l'amont (avancer la lisière de la forêt) ; remettre l'aval du cours d'eau à ciel ouvert
Neirigue (sources)	Régler le problème de déchets dans le cours d'eau à L'Eterpy
R. du Moulin (Courgevaux)	Dévier le cours du ruisseau pour contourner le bassin de décantation et permettre à la population de s'étendre à l'aval
Bagne	Créer un cordon boisé et une zone tampon aux abords du ruisseau vers les sources
Longivue	Régler le problème de pacage de bétail dans le lit du cours d'eau aux Indévis et y planter des structures arbustives ; poursuivre la revitalisation de la Longivue (2019) vers l'aval jusqu'à Grenilles
Sionge	Créer une zone tampon le long de l'élevage de cerfs ; planter des arbres le long du cours d'eau à l'aval
Biorde	Rester vigilant quant au problème de braconnage ; créer des cordons boisés sur toute la partie amont, voire revitaliser la Biorde (projet en cours)

Cours d'eau	Mesures
Bainoz	Tenter de diminuer l'apport de limons en modérant l'activité agricole à proximité du cours d'eau et aux sources ; créer des zones tampon
Chandon	Revitaliser le Chandon ; mettre à niveau la STEP de Grolley pour garantir une qualité d'eau suffisante sur le Ruisseau de Corsallettes
Pontet-Nesslera	Régler les problèmes de déchets et d'aménagements sauvages dans le Pontet en amont et dans Le Mouret ; améliorer le cordon boisé sur le Pontet en amont du Mouret

L'écrevisse à pattes rouges (*Astacus astacus*)

L'écrevisse à pattes rouges ne se retrouve que dans un nombre restreint de plans d'eau du canton de Fribourg. Les grands lacs du canton, qu'ils soient naturels ou artificiels, sont tous colonisés par l'écrevisse américaine (*Orconectes limosus*), porteuse saine de la peste de l'écrevisse (*Aphanomyces astaci*) qui décime les écrevisses indigènes.

Un recensement extensif à la recherche d'écrevisses à pattes rouges n'a pas été effectué dans le cadre de cette étude comme il a été fait pour l'écrevisse à pattes blanches. Quelques sites ont tout-de-même été prospectés.

On en trouve dans le Lac des Joncs, où la présence a été confirmée par le garde-faune José Genoud cette année. Le même garde-faune a également posé des nasses dans le Lac de Lussy, où on lui avait indiqué des écrevisses (potentiellement des écrevisses signal, *Pacifastacus leniusculus*). Ces dernières se sont révélées être des écrevisses à pattes rouges. Il s'agit de la première occurrence de cette espèce dans le Lac de Lussy.

Une population d'écrevisses à pattes rouges est également connue dans l'Etang de la Tuilerie à Lentigny. La dernière observation date de 2017.

Comme indiqué dans la fiche sur le ruisseau du Moulin de Courgevaux, des écrevisses à pattes rouges étaient présentes dans le bassin de décantation de l'autoroute A1 situé sur le cours du ruisseau du Moulin, conjointement avec des écrevisses à pattes blanches, jusqu'en 2011. Les relevés de cette année semblent indiquer qu'il n'y ait plus que des écrevisses à pattes blanches sur ce site.

D'autres plans d'eau ont été prospectés dans le cadre de cette étude. Il s'agit de la Goille à Montagny-la-Ville, où le Chandon prend sa source, ainsi que des Gours à Grandsivaz. Tous ces plans d'eau étaient entièrement à sec durant l'été 2018 et ne peuvent donc pas abriter d'écrevisses à pattes rouges.

Les écrevisses non-indigènes

L'écrevisse américaine (*Orconectes limosus*) est la principale et potentiellement la seule espèce d'écrevisse non-indigène présente dans le canton de Fribourg. On la retrouve dans le Lac de la Gruyère, où elle était présente en grands nombres dans les années 1990. On y en retrouve toujours de nos jours, mais en nombres plus réduits, comme l'indiquent les relevés de nasses effectués par le garde-faune Pierre Jordan en 2015. Des pêcheurs en signalent aussi dans le Lac de Schiffenen. La présence d'écrevisses américaines est bien documentée dans les lacs de Neuchâtel et de Morat, ainsi que dans le Canal de la Broye.

De nouvelles observations auraient mis en évidence la présence d'écrevisses signal (*Pacifastacus leniusculus*) dans le Lac de Neuchâtel. A suivre.

Conclusions

Cette étude est la première à fournir une représentation aussi détaillée des populations connues d'écrevisses dans le canton de Fribourg, de leurs effectifs, de leur répartition ainsi que de leur densité. Tous les relevés (excepté la Mionne) ayant été effectués durant l'été 2018, ils permettent une comparaison directe entre les différentes populations. Ce travail permettra de protéger plus efficacement les écrevisses lors de travaux dans les cours d'eau. De même, elle permet d'évaluer rapidement et facilement les aménagements encore nécessaires dans certains cours d'eau pour fournir un habitat idéal aux écrevisses qui les habitent.

Dans le cas des populations étudiées depuis plusieurs années, ce rapport fournit de nouvelles données permettant d'en observer l'évolution depuis les derniers relevés. De nombreuses populations d'écrevisses du canton n'avaient jamais été recensées quantitativement. Pour celles-ci ce rapport produit les toutes premières cartes de répartition et de densité et met ainsi en lumière nombre d'informations qui étaient jusque-là uniquement disponibles pour les principales populations étudiées que sont par exemple l'Arbogne ou la Taverna. La précision des relevés effectués dans le cadre de cette étude permet également d'évaluer quelles populations sont suffisamment saines pour que des individus y soient prélevés dans le but de les réintroduire dans d'autres cours d'eau.

La publication de la présente étude sera suivie par la mise en place de mesures telles que suggérées plus haut afin de promouvoir les populations d'écrevisses existantes. En continuité de cette étude, il est également prévu de mettre en lien la présence d'écrevisses avec les valeurs d'indices biotiques et la présence de certains groupes d'invertébrés aquatiques, afin d'évaluer quels cours d'eau peuvent potentiellement encore abriter des populations inconnues d'écrevisses dans le canton de Fribourg et d'effectuer des prospections ciblées, mais également afin de déterminer quels cours d'eaux seraient favorables à la réintroduction d'écrevisses.

Ce rapport n'est pas destiné à être publié librement. En effet, il convient de ne pas divulguer au grand public des informations aussi précises sur la localisation des populations d'écrevisses dans le canton de Fribourg afin de les protéger. Il peut tout-de-même servir de base pour la réalisation d'un document de sensibilisation du public sur la problématique de la conservation des espèces d'écrevisses indigènes et de l'introduction sauvage d'espèces non-indigènes.

Bibliographie

- BOTT, R. (1972) : Besiedlungsdichten und Systematik der Astaciden West-Europas unter besonderer Berücksichtigung der Schweiz. *Revue Suisse de Zoologie* **13** (387-408).
- BREITENSTEIN, M. & KIRCHHOFER, A. (2001) : Gestion des écrevisses dans le canton de Fribourg. Rapport sur mandat du Service de la pêche du canton de Fribourg. 46p.
- LAUPER, S. (2010) : Monitoring 2010 des écrevisses dans le canton de Fribourg. Rapport interne du Service des forêts et de la faune. 9p.
- MURISIER, P. (1922) : L'Écrevisse dans les eaux vaudoises en 1917. *Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles* **54** : 203 (183-192).
- MUSY, M. (1918) : Les écrevisses dans les eaux fribourgeoises. *Bulletin de la Société Fribourgeoise des Sciences Naturelles* **24** (153-157).
- MUSY, M. (1917) Notes personnelles concernant les écrevisses dans les eaux fribourgeoises, conservées au Musée d'Histoire Naturelle de Fribourg.
- STUCKI, P. (2010) : Méthodes d'analyse et d'appréciation des cours d'eau en Suisse. Macrozoobenthos – niveau R. *Office fédéral de l'environnement, Berne. L'environnement pratique n°1026* : 61p.
- STUCKI, P. & ZAUGG, B. (2011) : Plan d'action écrevisses Suisse. Programme de conservation de l'écrevisse à pattes rouges, de l'écrevisse à pattes blanches et de l'écrevisse des torrents. *Office fédéral de l'environnement, Berne. L'environnement pratique n°1104* : 61p.
- Annexe : Carte de répartition des écrevisses à pattes blanches dans le canton de Fribourg en 2018, avec vues sur l'état des connaissances avant le recensement.