



Rapport

Inventaire et cartographie des frayères 2015/2016

 Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Umwelt BAFU

eawag
aquatic research

Rapport

Inventaire et cartographie des frayères 2015/2016

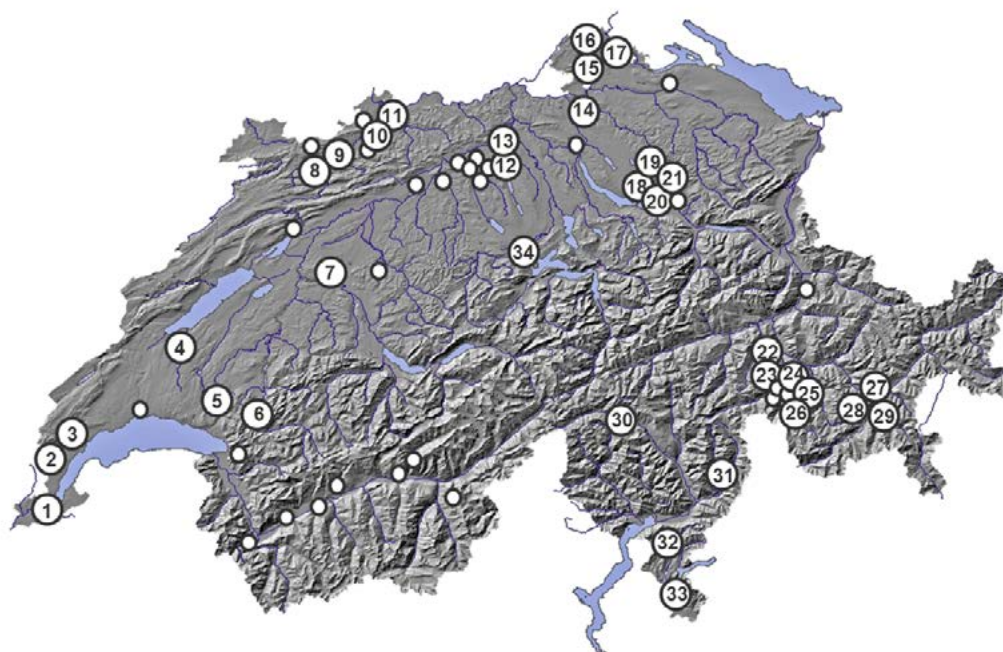
Pendant la période de reproduction 2015/2016, plus de 105 kilomètres de cours d'eau ont été arpentés dans toute la Suisse à la recherche de frayères de truites et de multiples observations ont été communiquées à FIBER. Des relevés cartographiques ont été effectués dans 34 rivières et ruisseaux et 714 frayères ont été comptabilisées (Figure 1).

Figure 1 :

Les grands points blancs indiquent les cours d'eau entièrement cartographiés pour lesquels la longueur des secteurs étudiés et le nombre de frayères sont connus avec exactitude.

- 1 Drize
- 2 Versoix
- 3 Promenthouse
- 4 Menthue
- 5 Broye
- 6 Sarine
- 7 Chräbsbach
- 8 Lüssel
- 9 Ibach
- 10 Birse
- 11 Ergolz
- 12 Stadtbach Lenzburg
- 13 Aabach
- 14 Töss (2 relevés)
- 15 Rhin
- 16 Biber
- 17 Hemishoferbach
- 18 Jona
- 19 Canal de la Jona
- 20 Lattenbach
- 21 Canal du Lattenbach
- 22 Rhin postérieur
- 23 Ragn da Ferrera
- 24 Ual Alv
- 25 Ual da Niemet
- 26 Rhin de Madris
- 27 Inn (2 relevés)
- 28 Ruisseau du Chasellas
- 29 Ovel da Carvunera
- 30 Ticino
- 31 Moesa
- 32 Vedeggio
- 33 Laveggio
- 34 Reuss

Les petits points blancs indiquent les cours d'eau dans lesquels des observations intéressantes ont été faites les années précédentes. Pour en savoir plus, reportez-vous aux rapports [13/14](#) et [14/15](#).



Cartographier les frayères – qu'entend-on par là ?

En 2015, le service de conseil pour la pêche FIBER a à nouveau proposé le séminaire « Identification, cartographie et mesure des frayères de truite de rivière ». En plus de transmettre des connaissances particulières sur la biologie et la reproduction de la truite, ce cours apprend à reconnaître et à mesurer les frayères sur le terrain. Pendant la saison de frai 2013/2014, un travail de compilation d'informations sur l'activité reproductrice des truites a été commencé avec la contribution des participants au cours et de nombreux intéressés. Pour ce faire, les observateurs ont compté les frayères que creusent les truites dans le lit de graviers pour y enfouir leurs œufs. Pendant le creusement de la fosse, la femelle débarrasse les graviers de la végétation et des sédiments fins qui les occupaient et les frayères apparaissent ainsi souvent comme des taches claires sur le fond (Figure 2). Avec un peu d'exercice, il est possible de les compter et d'obtenir ainsi une information précieuse sur la présence d'une reproduction naturelle de la truite dans le cours d'eau observé.

Photo de couverture :

Rechercher et cartographier les frayères : plaisir et aventure pour grands et petits (photo U. Stutz).



Figure 2 : Frayère observée dans le Ticino à Faido. En creusant la fosse avec sa caudale, la femelle nettoie le substrat et la frayère apparaît comme une tache claire sur le fond autrement colonisé par les algues. Sur cette photo, le film algal est fortement développé et la frayère est particulièrement bien reconnaissable, ce qui n'est malheureusement pas toujours le cas. Photo : Daniele Zanzi.

Pour en savoir plus sur le programme « Frayères » de FIBER et télécharger des documents de travail pour la cartographie, cliquez ici :

http://www.fischereiberatung.ch/laichzeit/index_FR

Pour en savoir plus sur la diversité, la biologie et la reproduction de la truite, lisez notre brochure disponible ici :

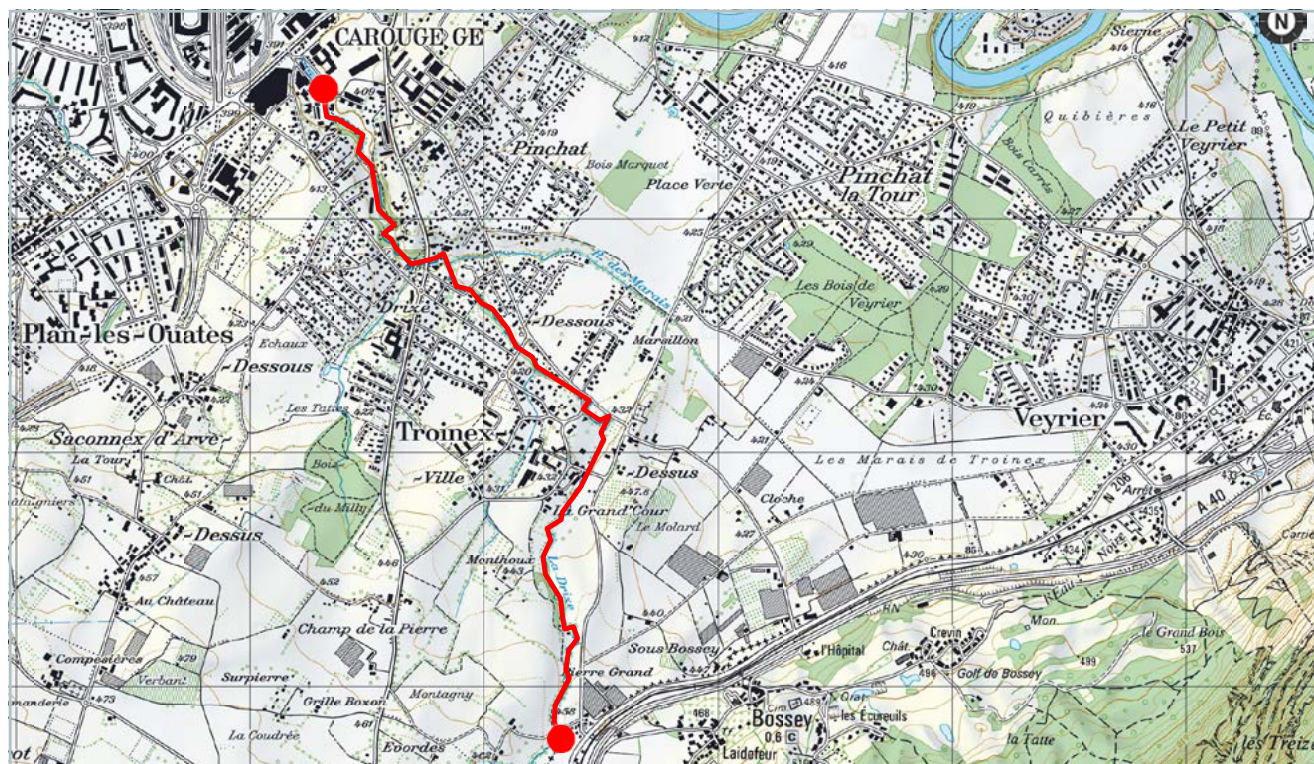
http://www.fischereiberatung.ch/laichzeit/Forellen_Broschuere_f.pdf

Dans les pages qui suivent, les résultats sont brièvement présentés accompagnés d'informations générales, de photos et de cartes concernant les sites. Pour plus de détails, n'hésitez pas à contacter FIBER ou les équipes d'observateurs concernées.

1) La Drize

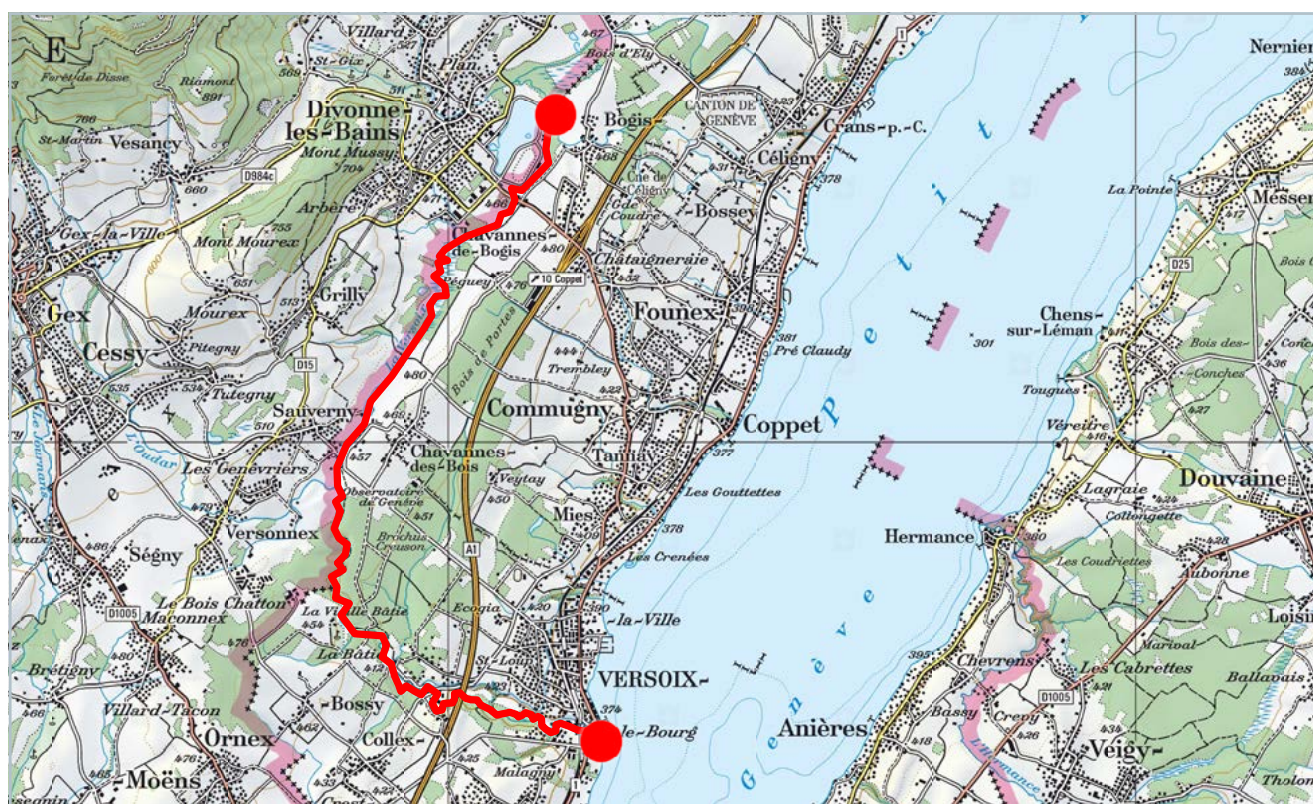
Affluent de	l'Aire
Relevés effectués par	Joseph Minazzi et Maurice Mazzola
Date	14 octobre– 26 décembre
Nombre de frayères*	22
Distance cartographiée	Env. 3,8 km

* Dans la plupart des cas, les frayères comportent une seule fosse. Il peut arriver, cependant, qu'elles en comportent plusieurs et s'étendent donc sur une plus grande surface.



2) La Versoix

Affluent du	lac Léman
Relevés effectués par	Jean-Pierre Moll
Date	4 novembre – 27 janvier
Nombre de frayères	131
Distance cartographiée	Env. 15,4 km



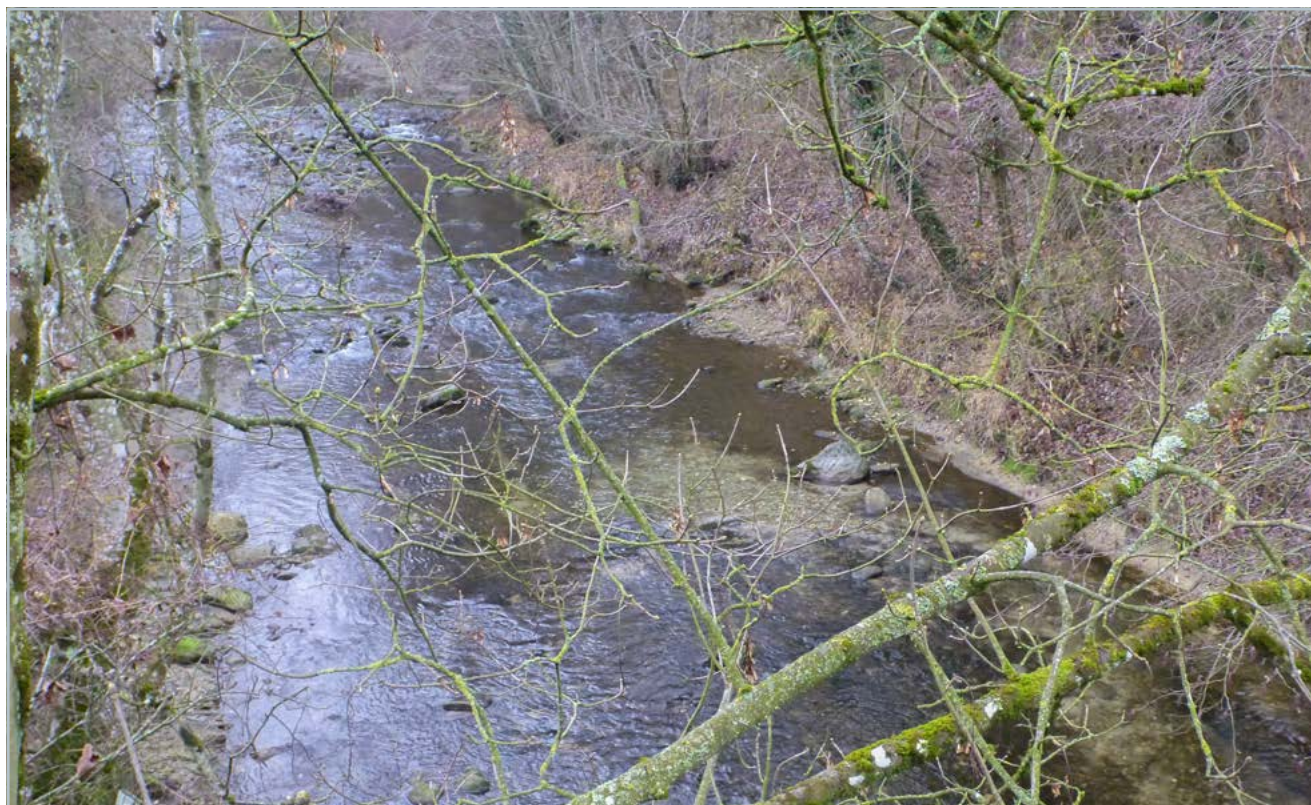
3) La Promenthouse

Affluent du	lac Léman
Relevés effectués par	Frédéric Gatti
Date	1 ^{ère} semaine de janvier
Nombre de frayères	12
Distance cartographiée	Env. 1 km



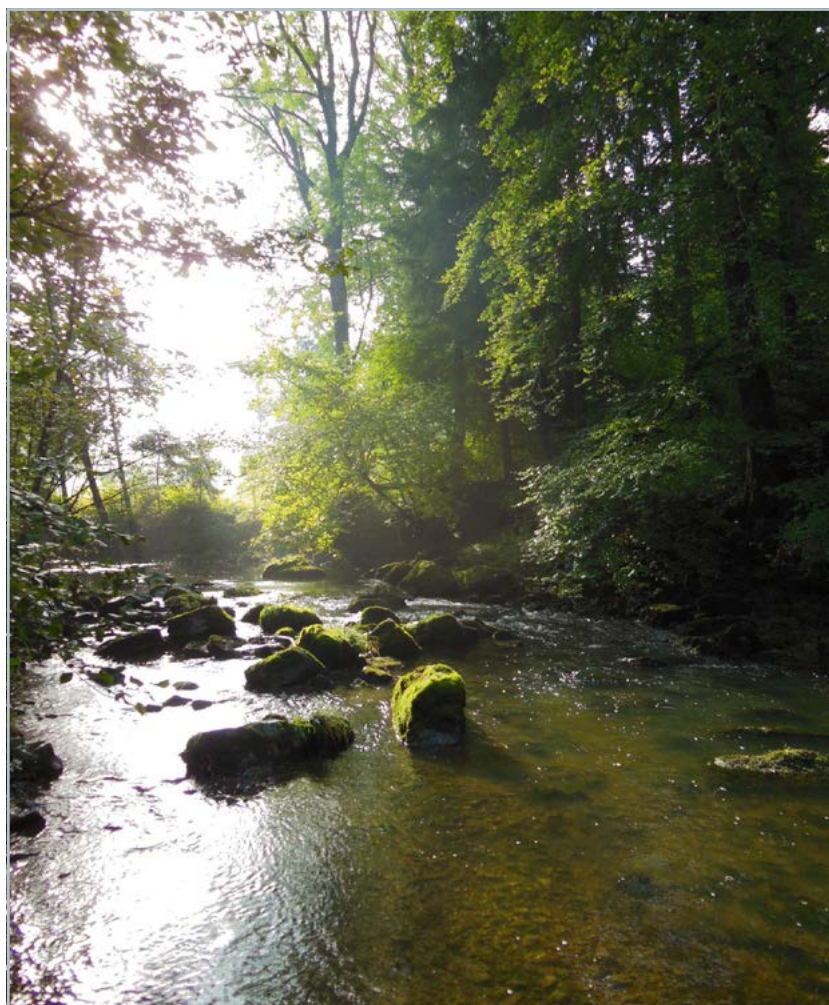
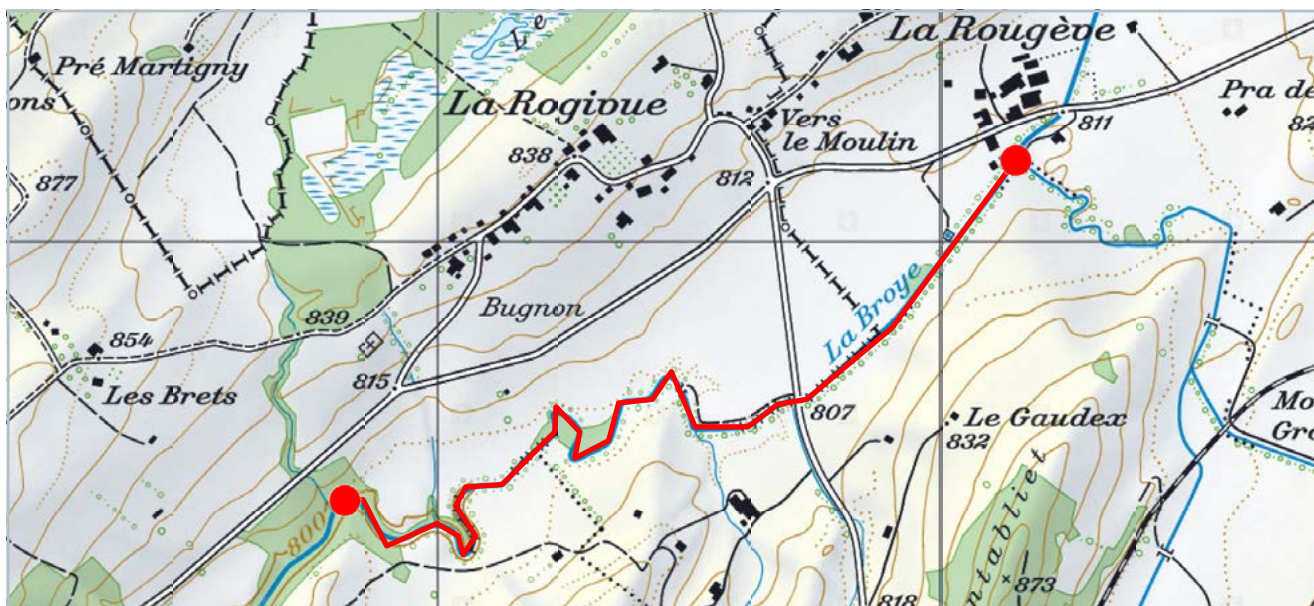
4) La Menthue

Affluent du	lac de Neuchâtel
Relevés effectués par	Pierre-Alain Chevalley
Date	octobre - décembre
Nombre de frayères	27
Distance cartographiée	Env. 9 km



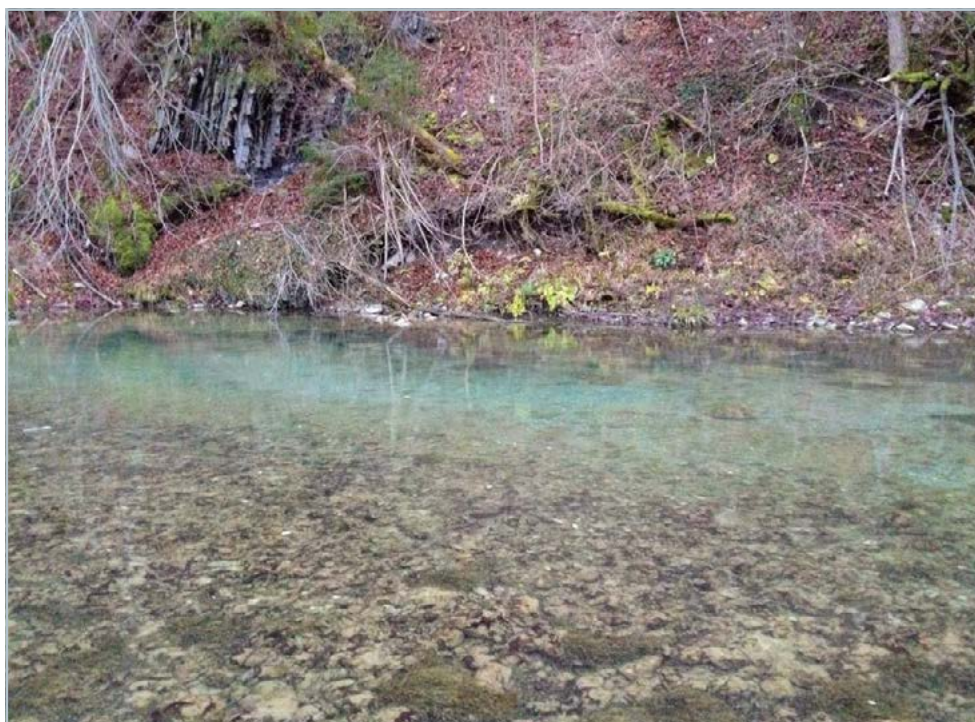
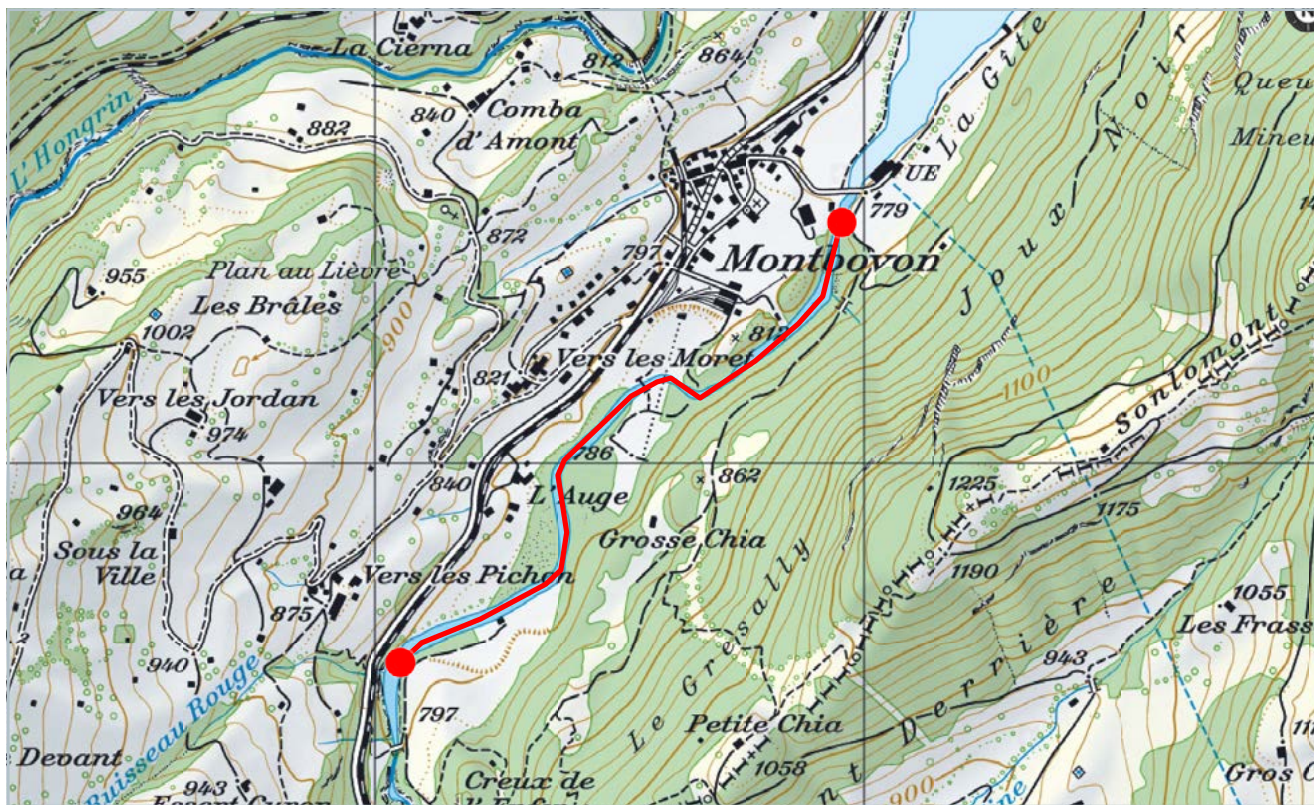
5) La Broye

Affluent du	lac de Morat
Relevés effectués par	Alric Choulat
Date	15 novembre - 30 janvier
Nombre de frayères	0
Distance cartographiée	Env. 2 km



6) La Sarine

Affluent de	l'Aar
Relevés effectués par	Laurent Gremaud
Date	Octobre - décembre
Nombre de frayères	5
Distance cartographiée	Env. 1,4 km



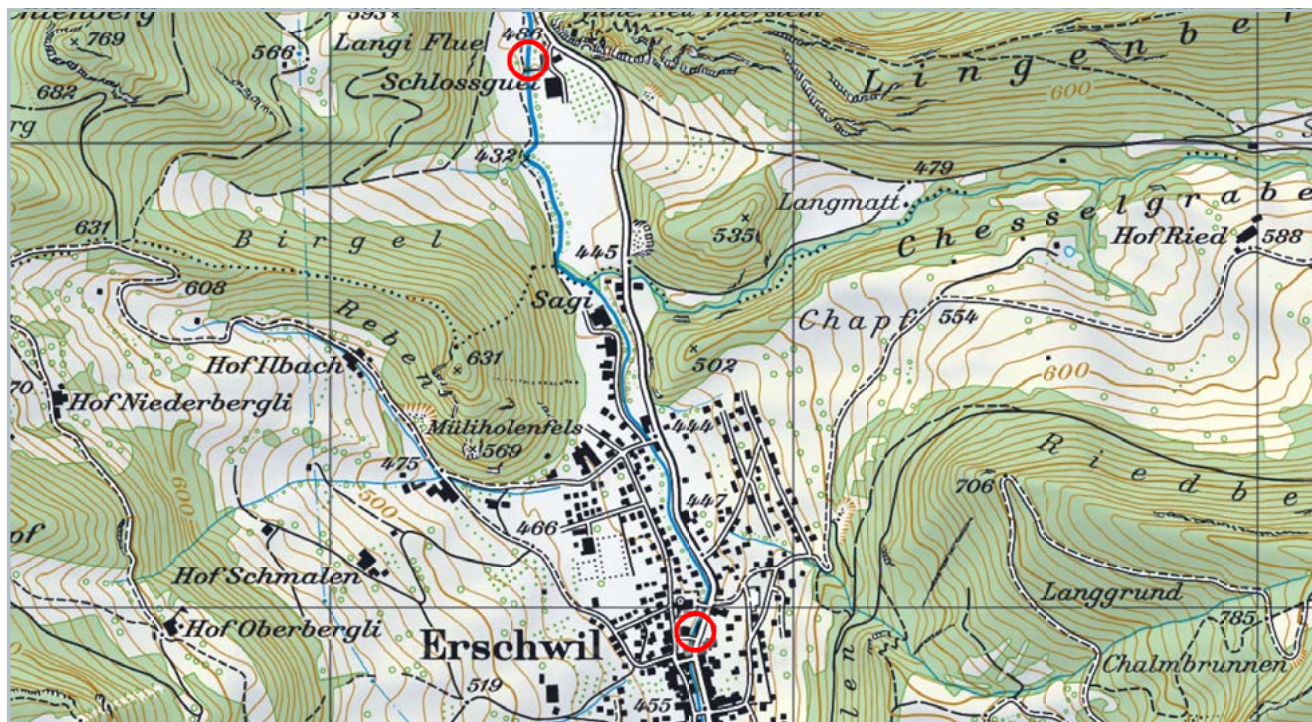
7) Chräbsbach

Affluent de	l'Aar
Relevés effectués par	Richi Müller
Date	23 décembre – 27 décembre
Nombre de frayères	142
Distance cartographiée	Env. 9 km



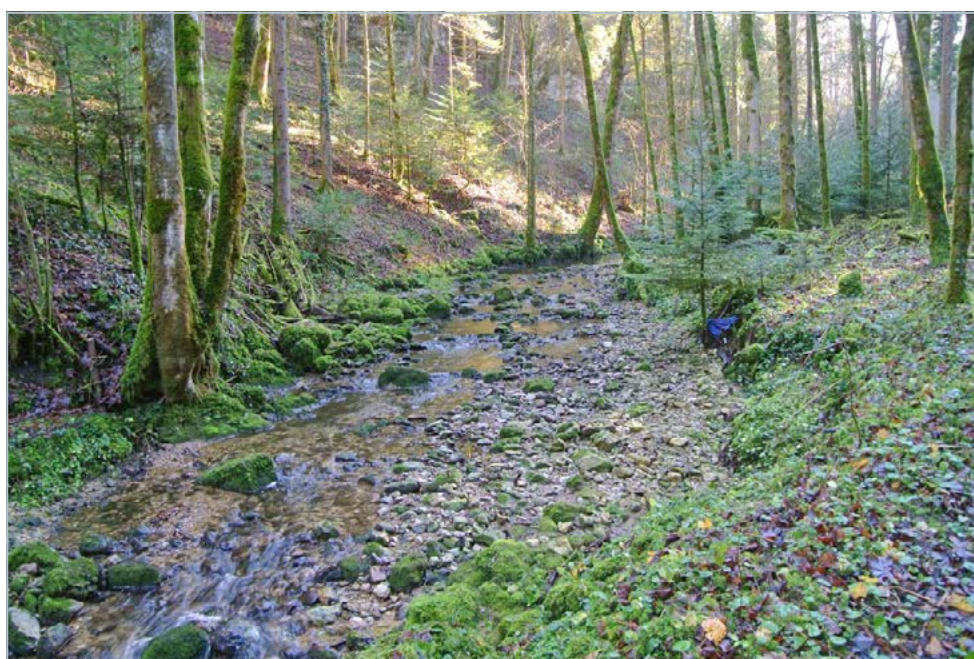
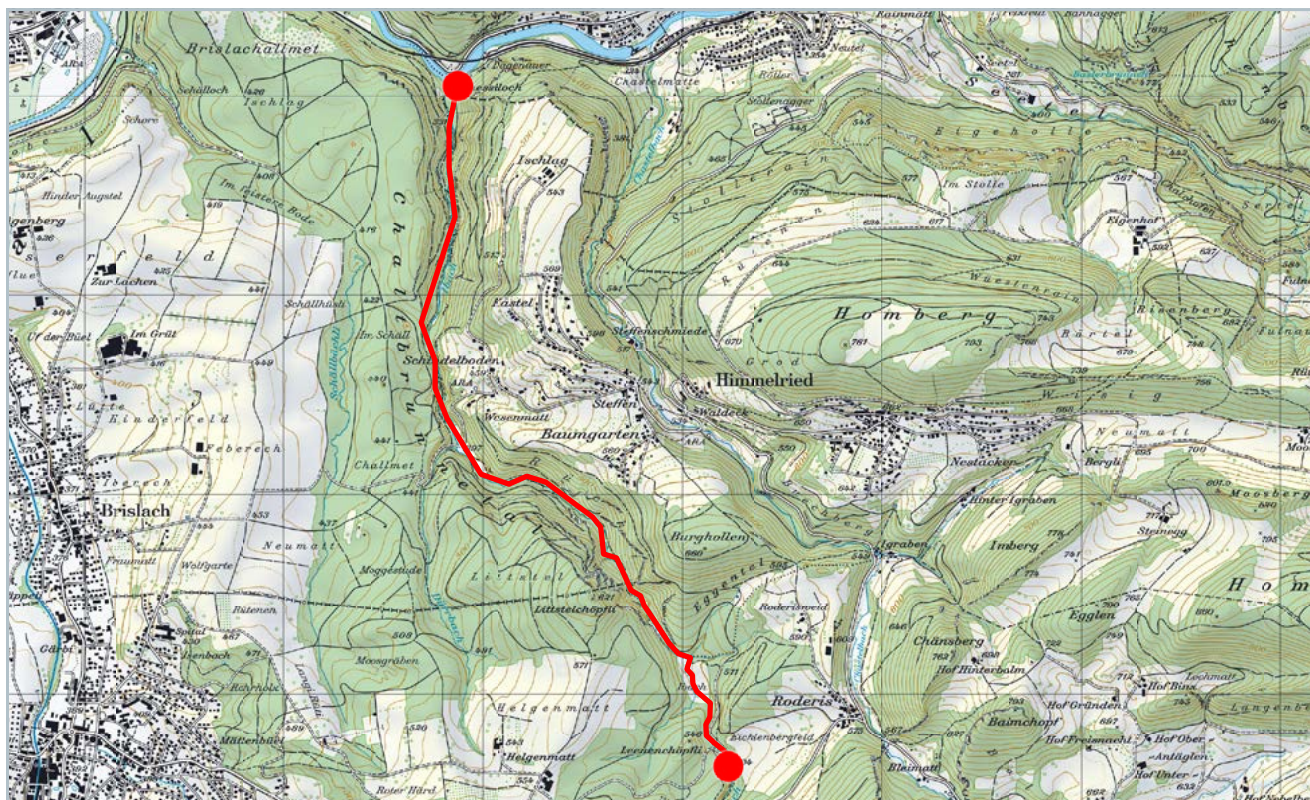
8) Lüssel

Affluent de la	Birse
Relevés effectués par	Jürg Christ
Date	24 décembre – 3 janvier
Nombre de frayères	2
Distance cartographiée	Observation ponctuelle



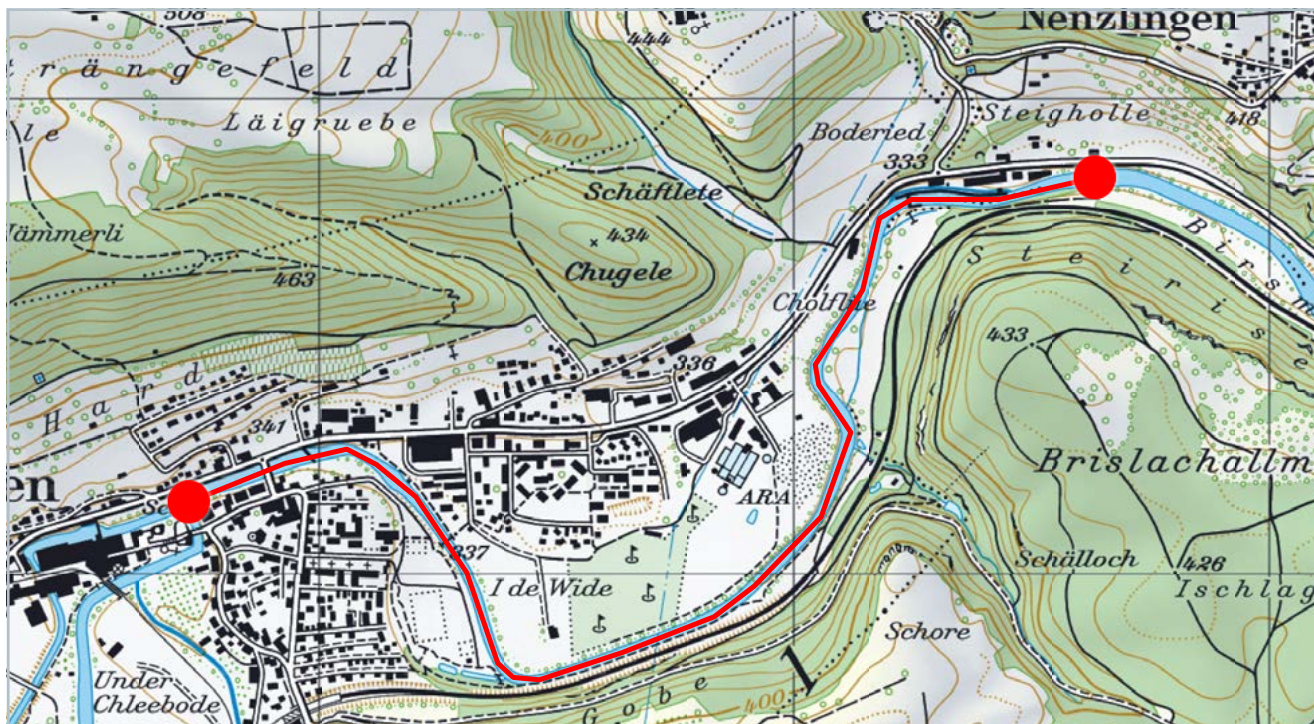
9) Ibach

Affluent de la	Birse
Relevés effectués par	Jürg Christ
Date	26 décembre
Nombre de frayères	3
Distance cartographiée	Env. 4,2 km
Remarque	Terrain accidenté, tout le tronçon n'a pu être arpenté



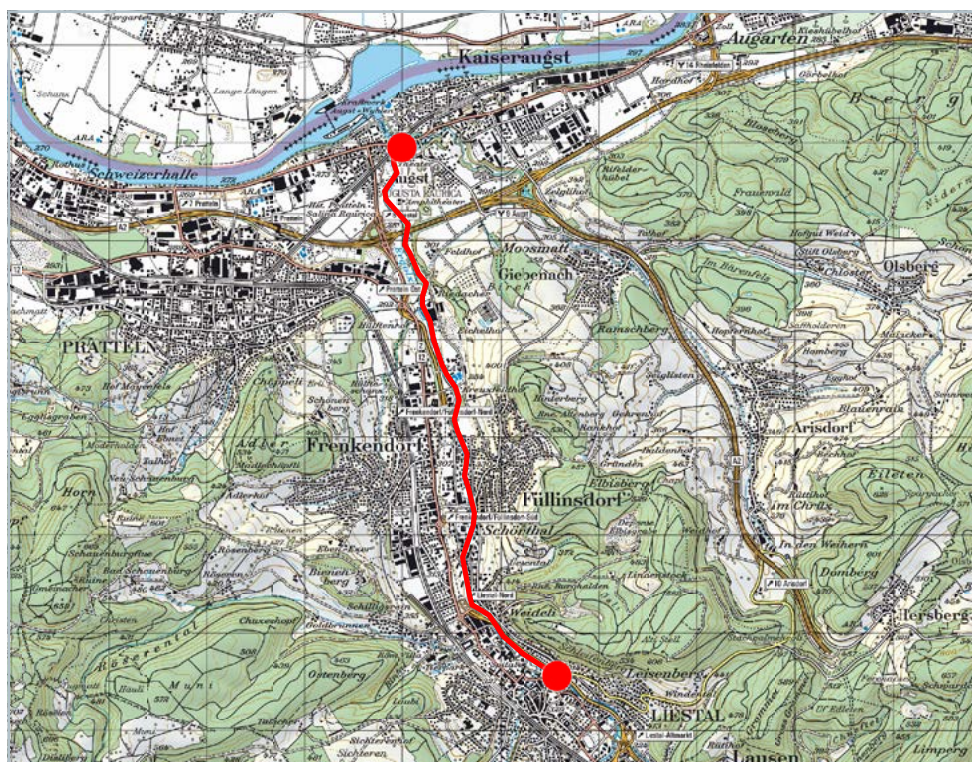
10) Birse

Affluent du	Rhin
Relevés effectués par	Jürg Christ
Date	19 décembre
Nombre de frayères	6
Distance cartographiée	Env. 2,9 km



11) Ergolz

Affluent du	Rhin
Relevés effectués par	Norbert Hunz
Date	2 décembre – 21 janvier
Nombre de frayères	24
Distance cartographiée	6,2 km
Remarque	Terrain accidenté, tout le tronçon n'a pu être arpenté ; les frayères étaient difficilement identifiables en raison du faible développement des algues sur le fond



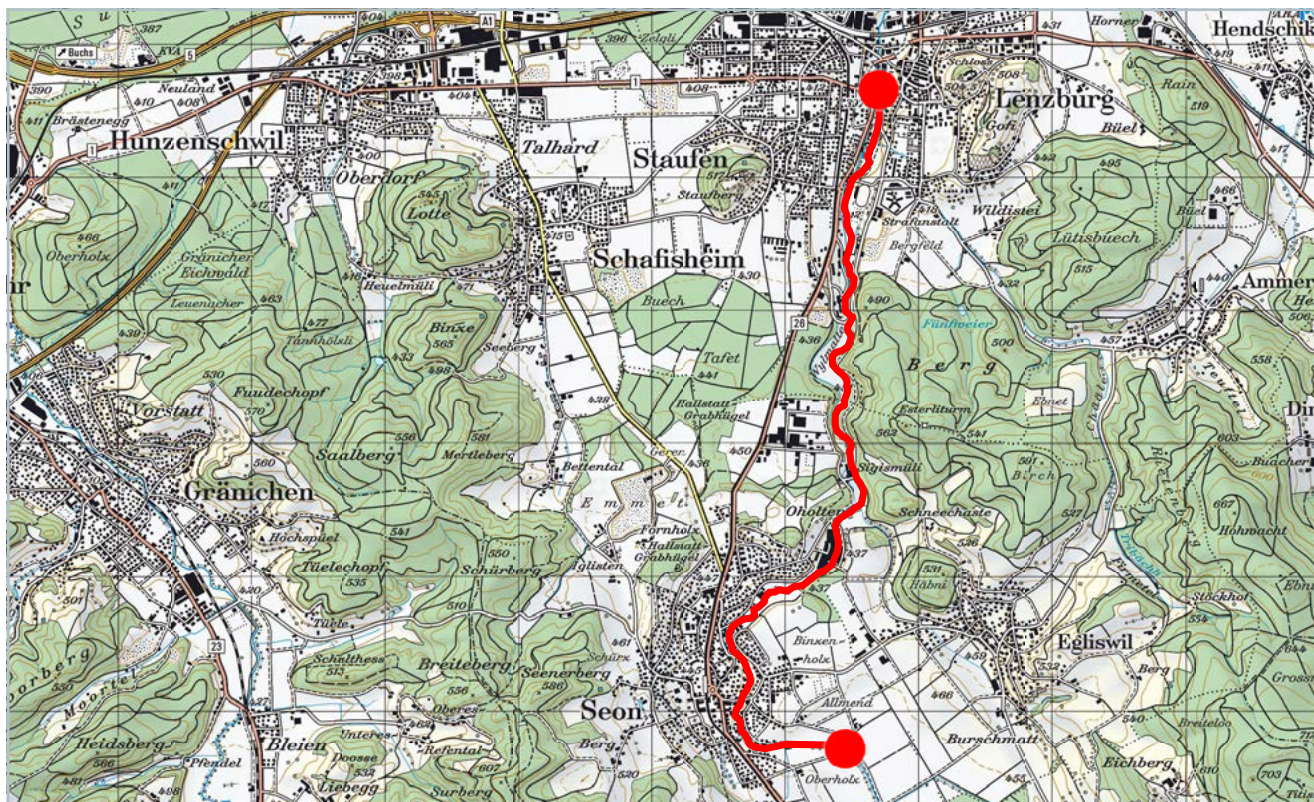
12) Stadtbach Lenzburg

Affluent de	L'Aabach
Relevés effectués par	Heini Haller
Date	14 décembre – 22 janvier
Nombre de frayères	19
Distance cartographiée	Env. 4,5 km



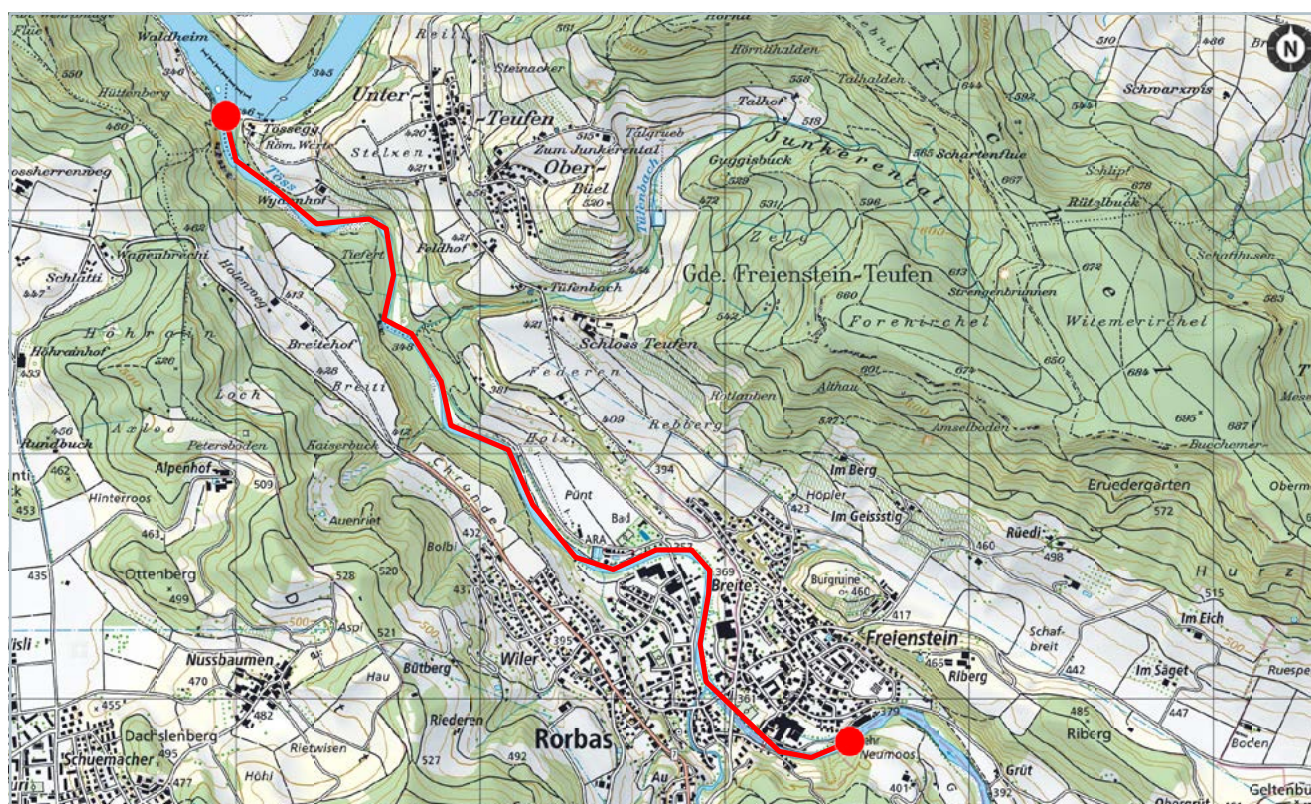
13) Aabach

Affluent de	l'Aar
Relevés effectués par	Karl Kühner et Edi Weber, photo de Heini Haller
Date	21 décembre – 26 janvier
Nombre de frayères	31
Distance cartographiée	Env. 8,5 km



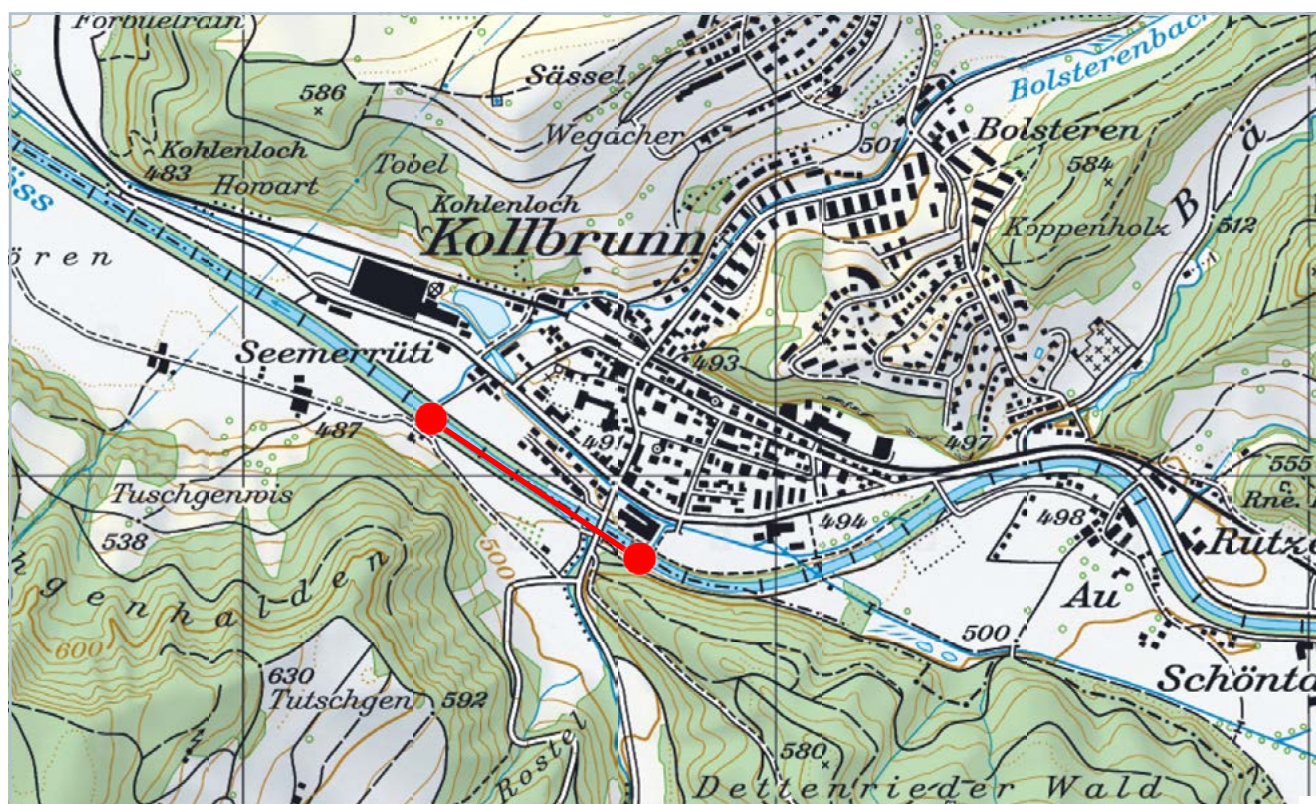
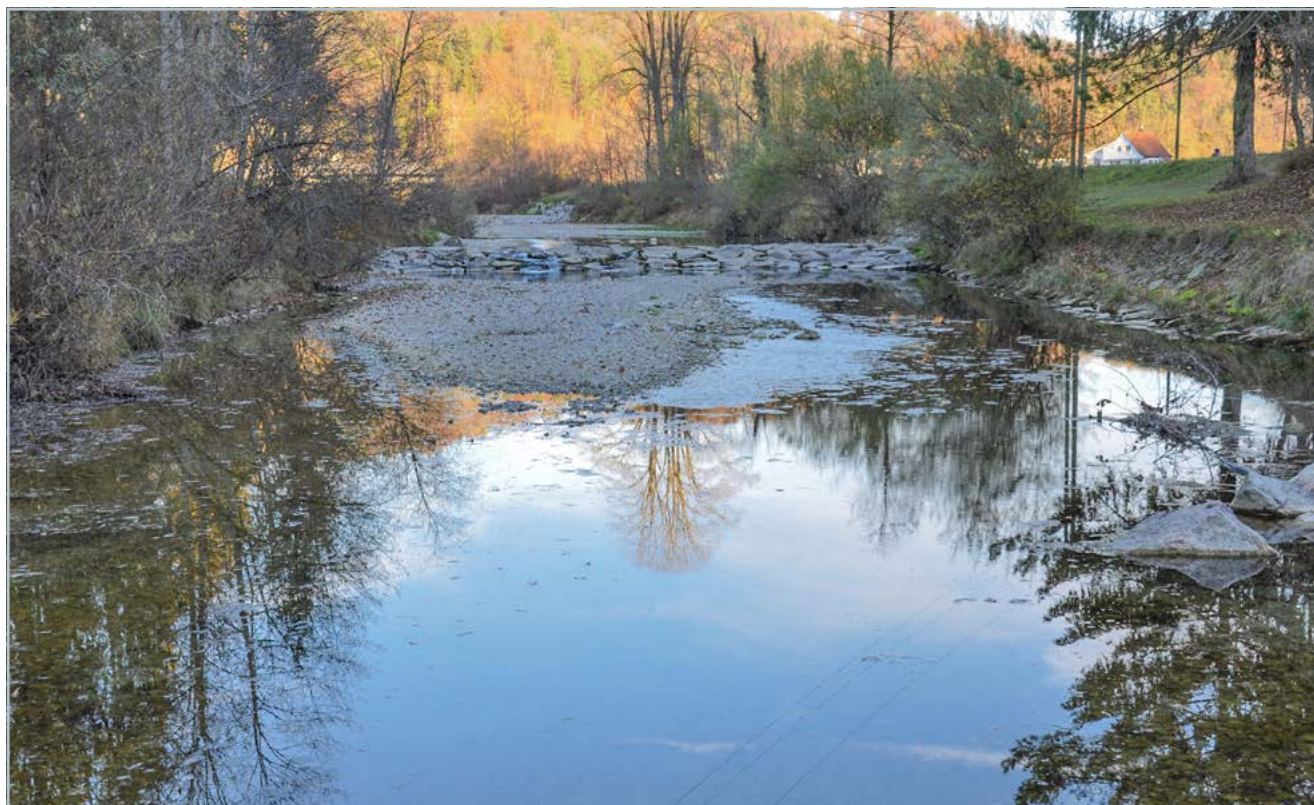
14) Töss (Stutz)

Affluent du	Rhin
Relevés effectués par	Ulrich Stutz
Date	17 novembre – 31 décembre
Nombre de frayères	16
Distance cartographiée	4.4 km



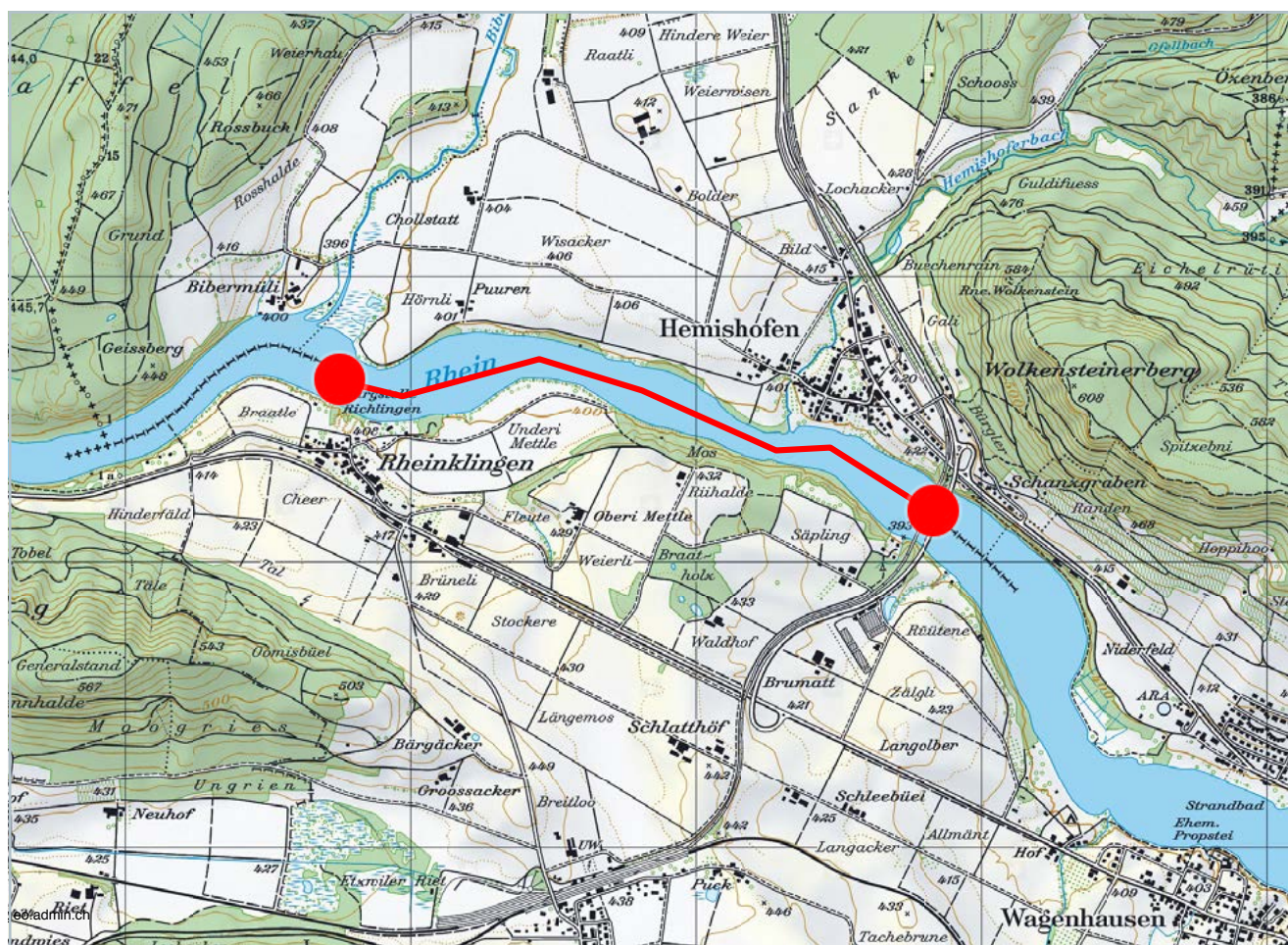
14) Töss (Baier)

Affluent du	Rhin
Relevés effectués par	Eva Baier
Date	9 décembre – 15 décembre
Nombre de frayères	6
Distance cartographiée	Env. 470 m



15) Rhin

Affluent de la	mer du Nord
Relevés effectués par	Marco Stoll
Date	15 novembre – 4 janvier
Nombre de frayères	6
Distance cartographiée	Env. 2,3 km



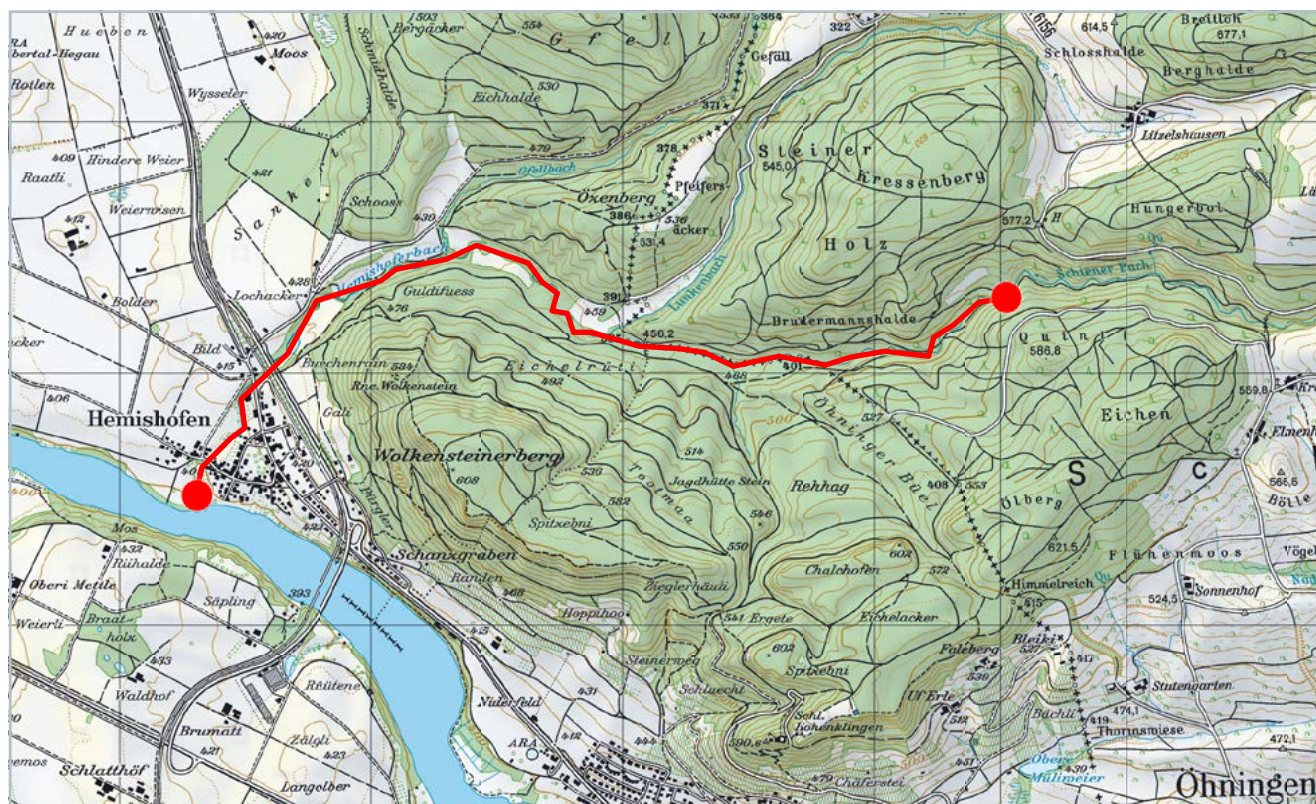
16) Biber

Affluent du	Rhin
Relevés effectués par	Marco Stoll
Date	12 décembre – 20 janvier
Nombre de frayères	0
Distance cartographiée	Env. 1 km



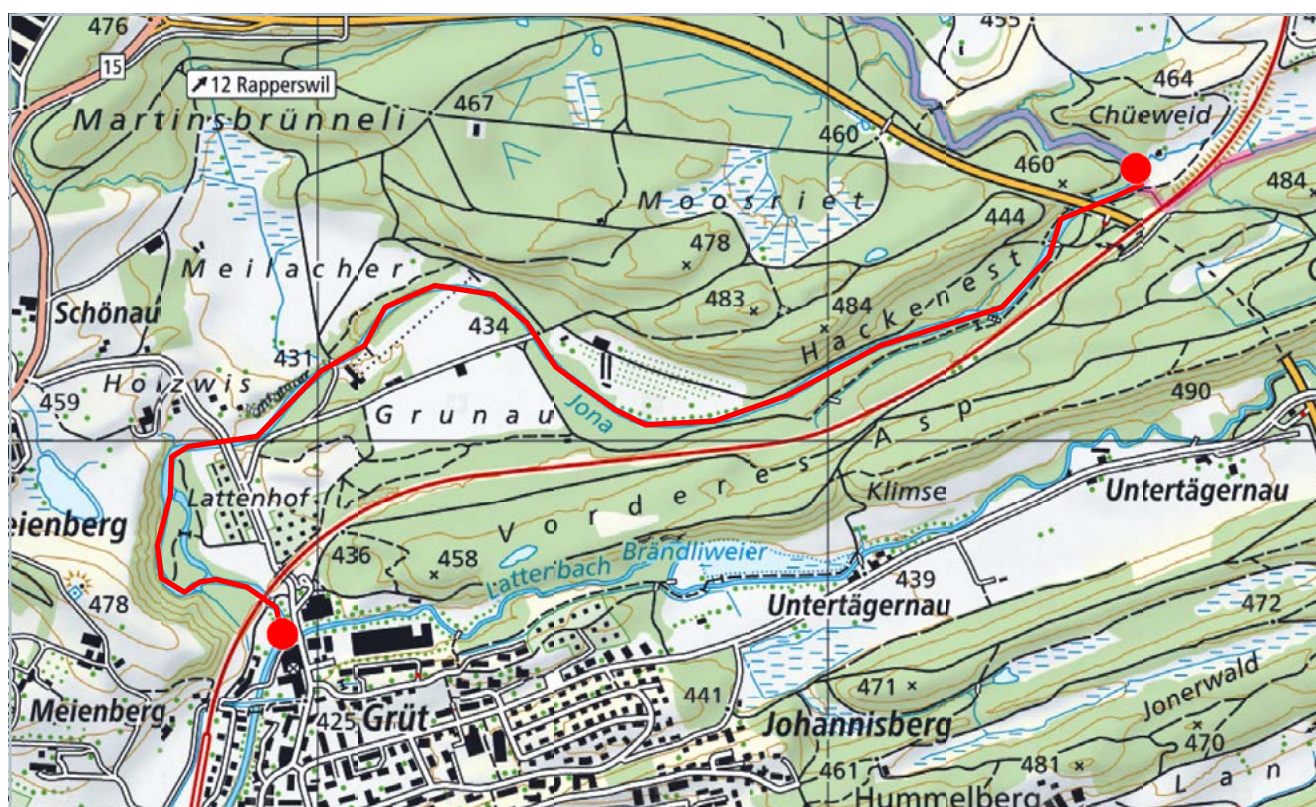
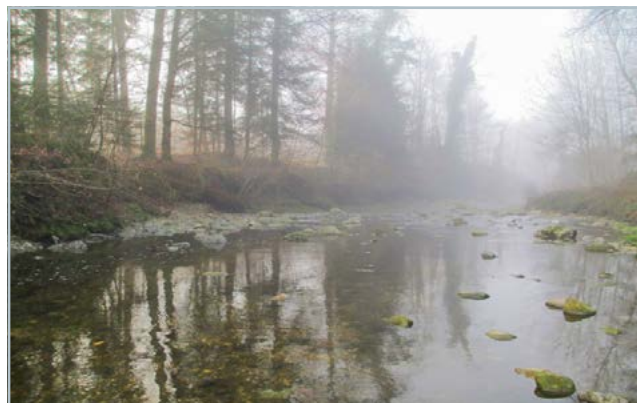
17) Hemishoferbach

Affluent du	Rhin
Relevés effectués par	Marco Stoll
Date	16 novembre
Nombre de frayères	2
Distance cartographiée	Env. 4 km



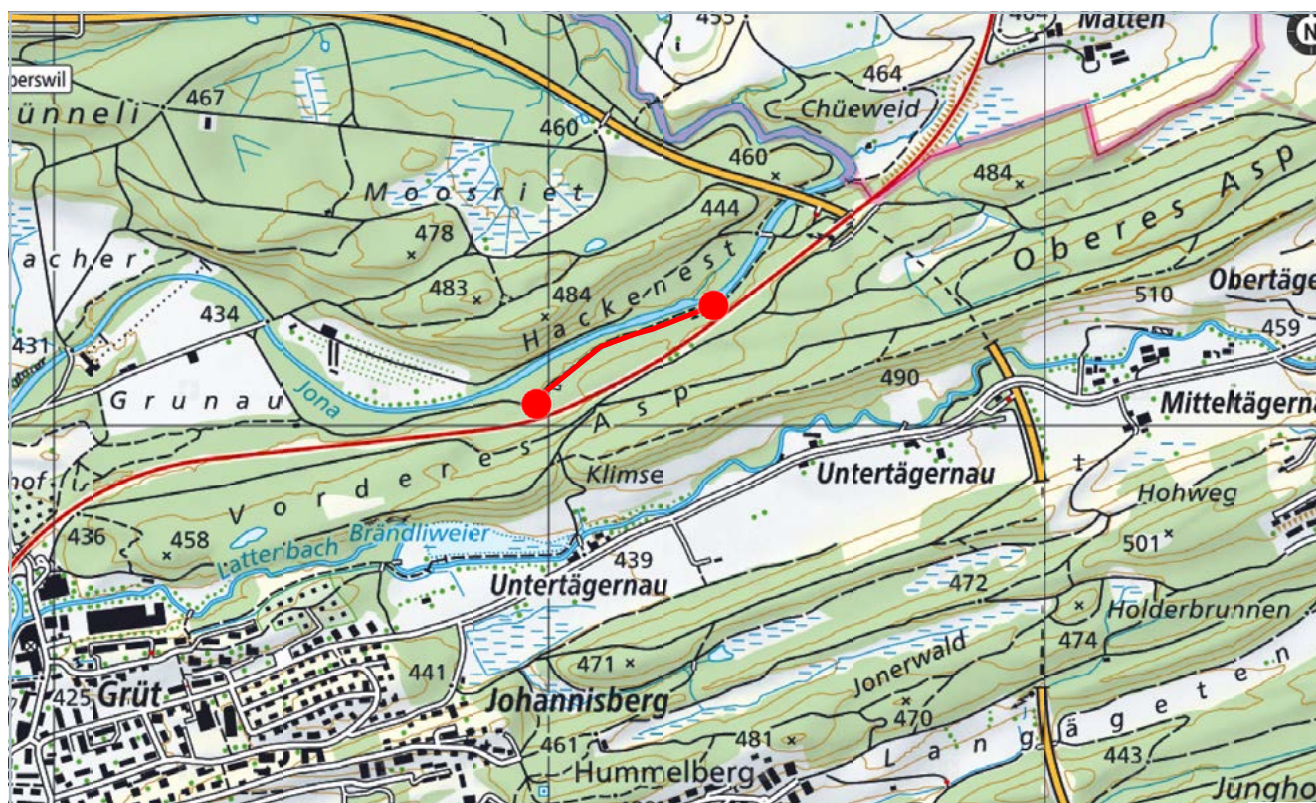
18) Jona

Affluent du	lac de Zurich, bassin supérieur
Relevés effectués par	Doris Beyeler
Date	1 ^{er} novembre – 1 ^{er} janvier
Nombre de frayères	19
Distance cartographiée	Env. 2,8 km



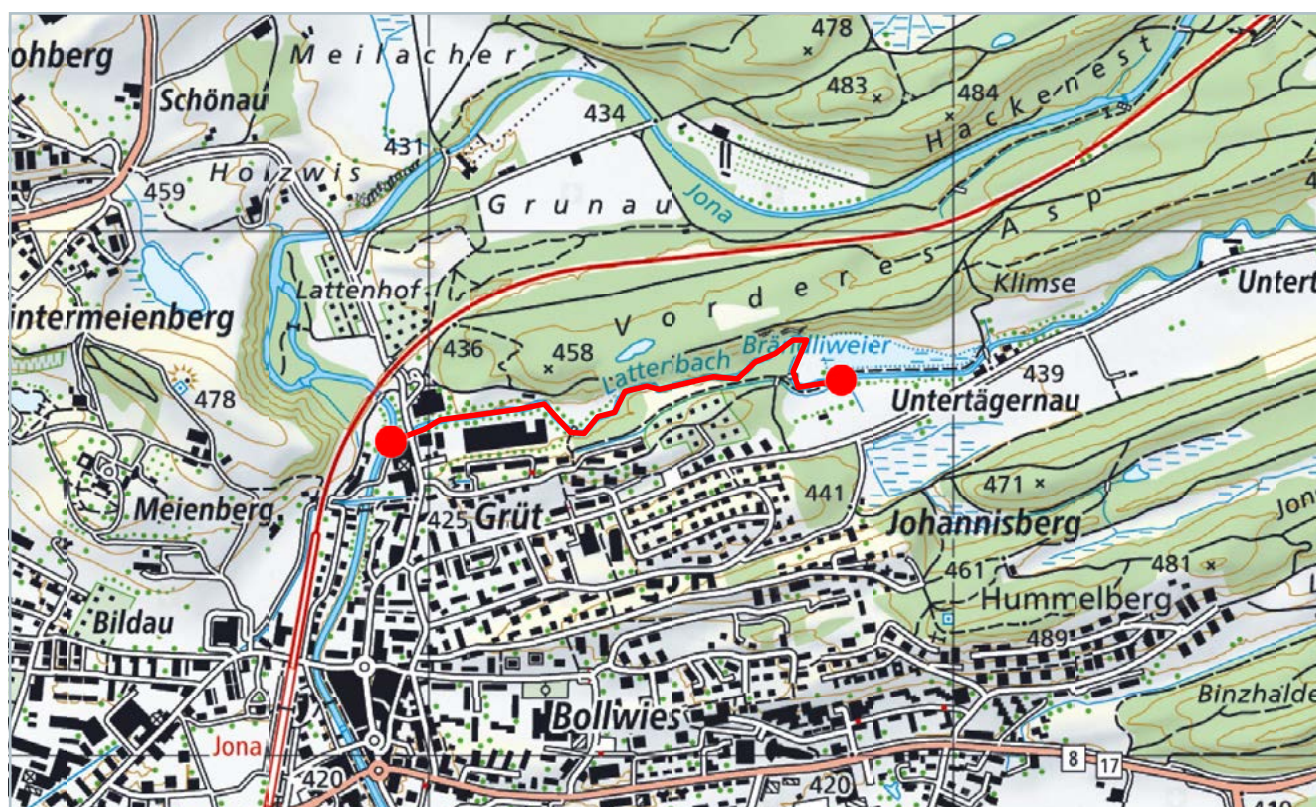
19) Canal de la Jona

Affluent du	Brändliweiher
Relevés effectués par	Doris Beyeler
Date	1 ^{er} novembre – 1 ^{er} janvier
Nombre de frayères	24
Distance cartographiée	Env. 375 m



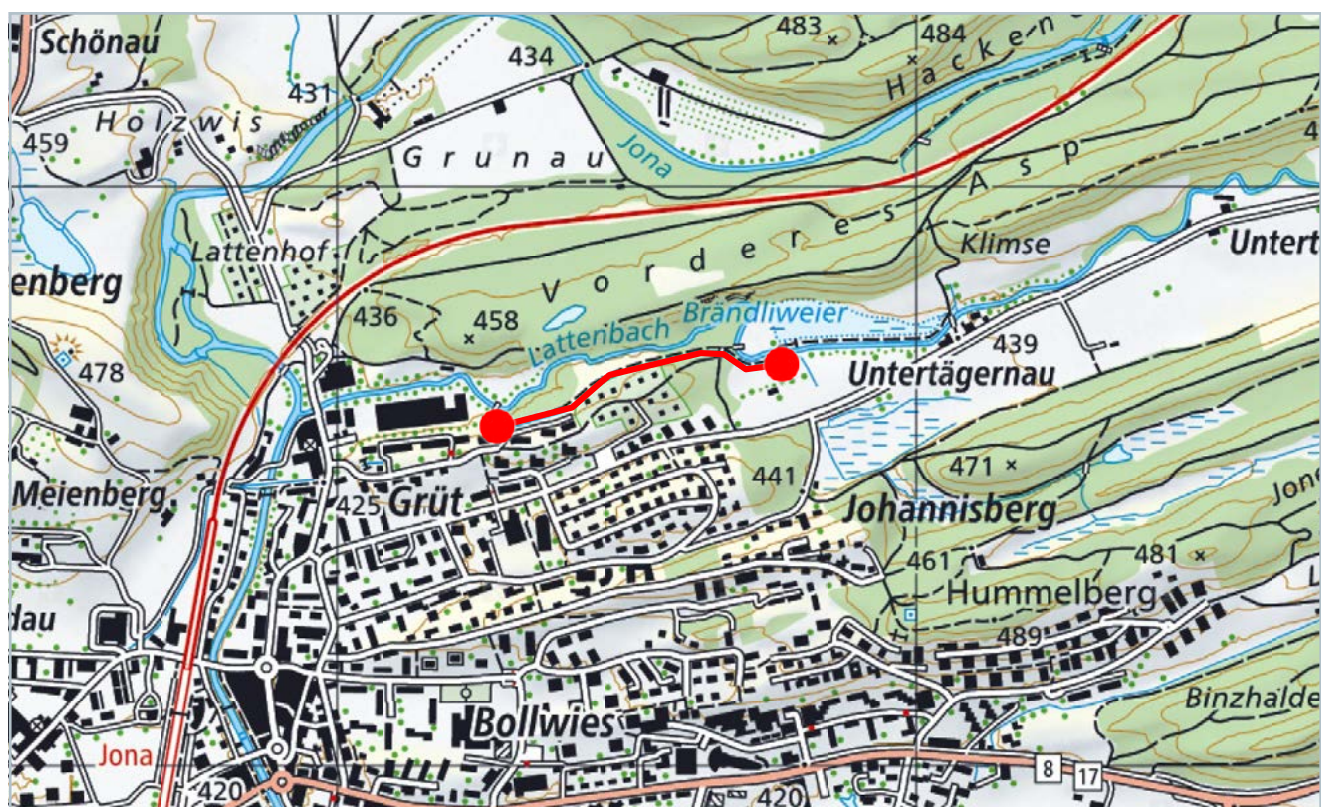
20) Lattenbach

Affluent de la	Jona
Relevés effectués par	Doris Beyeler
Date	1 ^{er} novembre – 1 ^{er} janvier
Nombre de frayères	18
Distance cartographiée	1.1 km



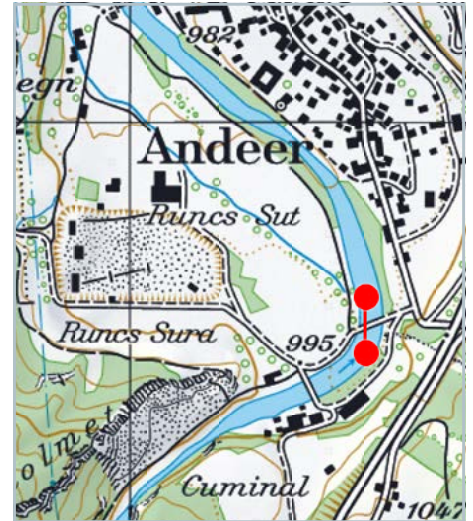
21) Canal du Lattenbach

Affluent de la	Jona
Relevés effectués par	Doris Beyeler
Date	1 ^{er} novembre – 1 ^{er} janvier
Nombre de frayères	15
Distance cartographiée	Env. 530 m



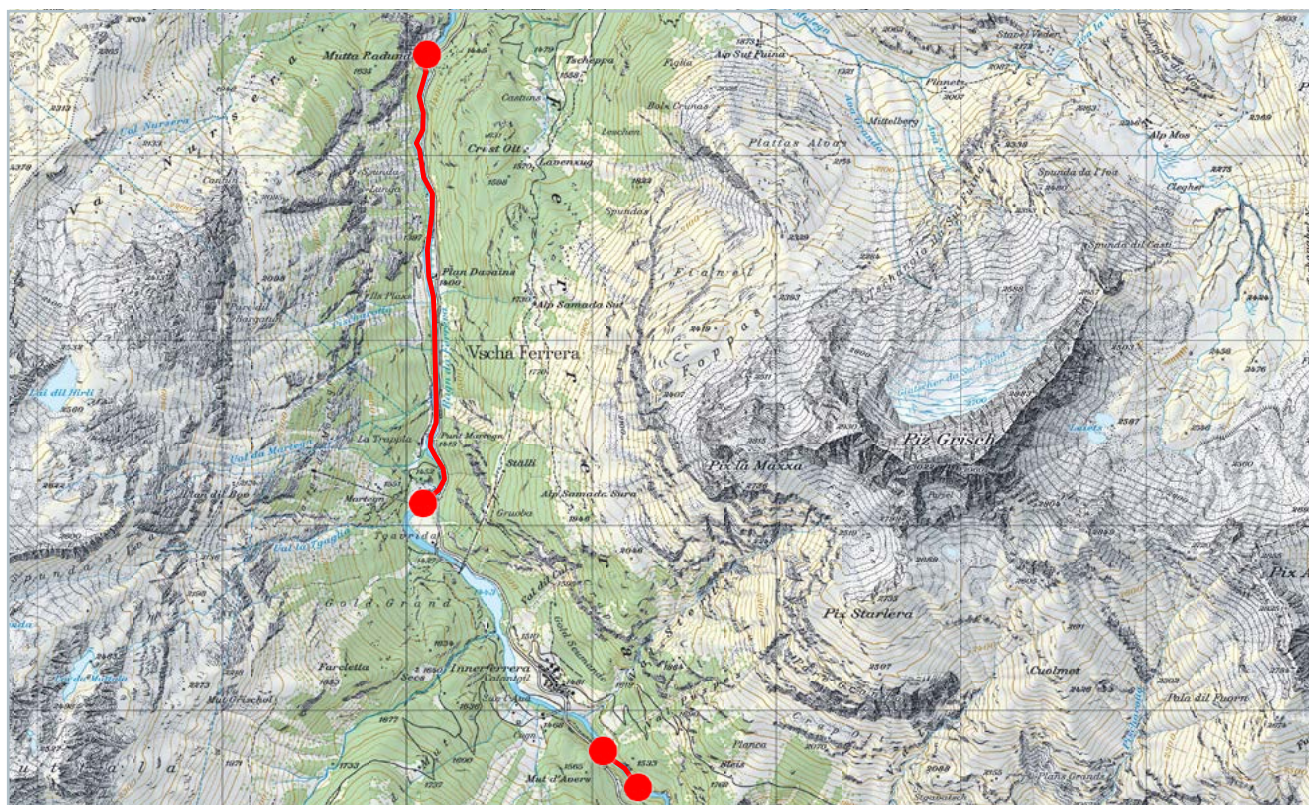
22) Rhin postérieur

Affluent du	Prend le nom de <i>Rhin</i> après sa confluence avec le Rhin antérieur
Relevés effectués par	René Heinz
Date	14 novembre – 4 décembre
Nombre de frayères	2
Distance cartographiée	Env. 270 m



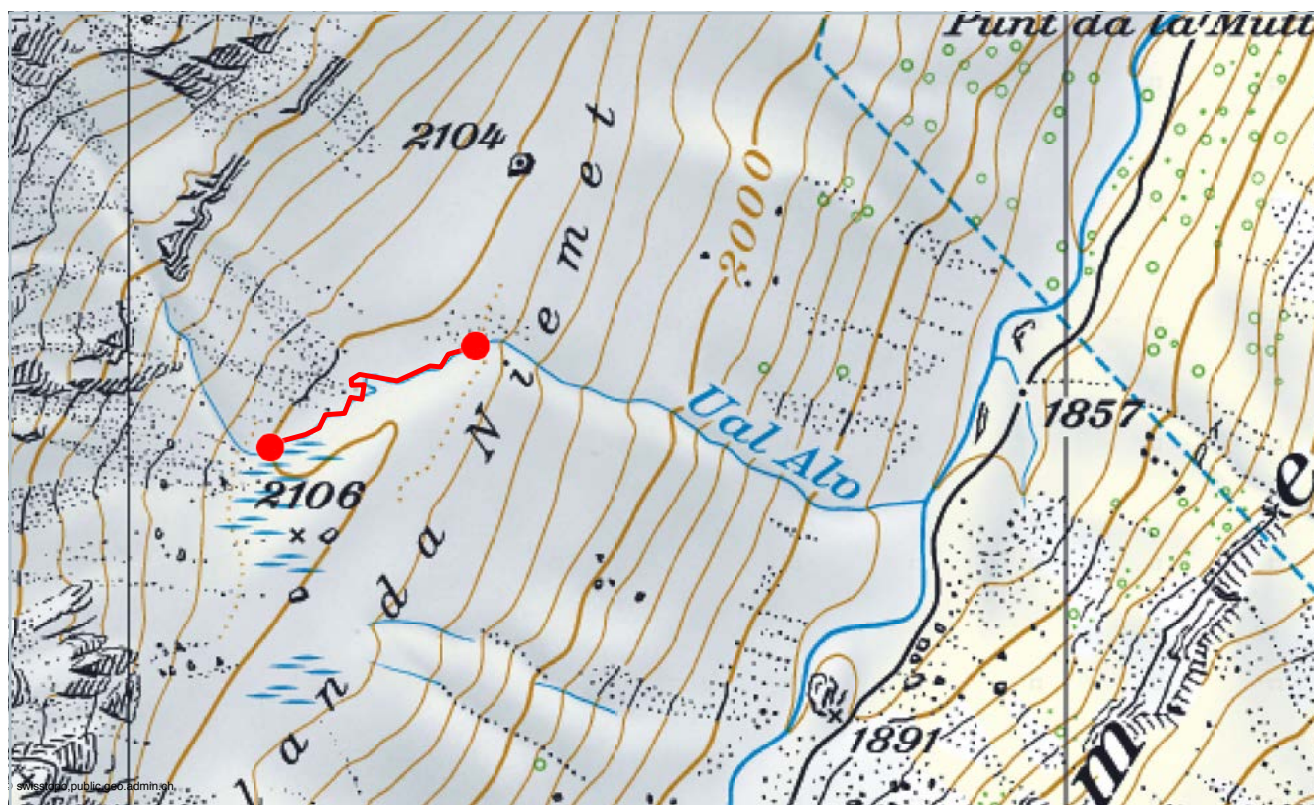
23) Ragn da Ferrera

Affluent du	Rhin postérieur
Relevés effectués par	René Heinz
Date	18 octobre – 24 octobre
Nombre de frayères	4
Distance cartographiée	Env. 2,9 km



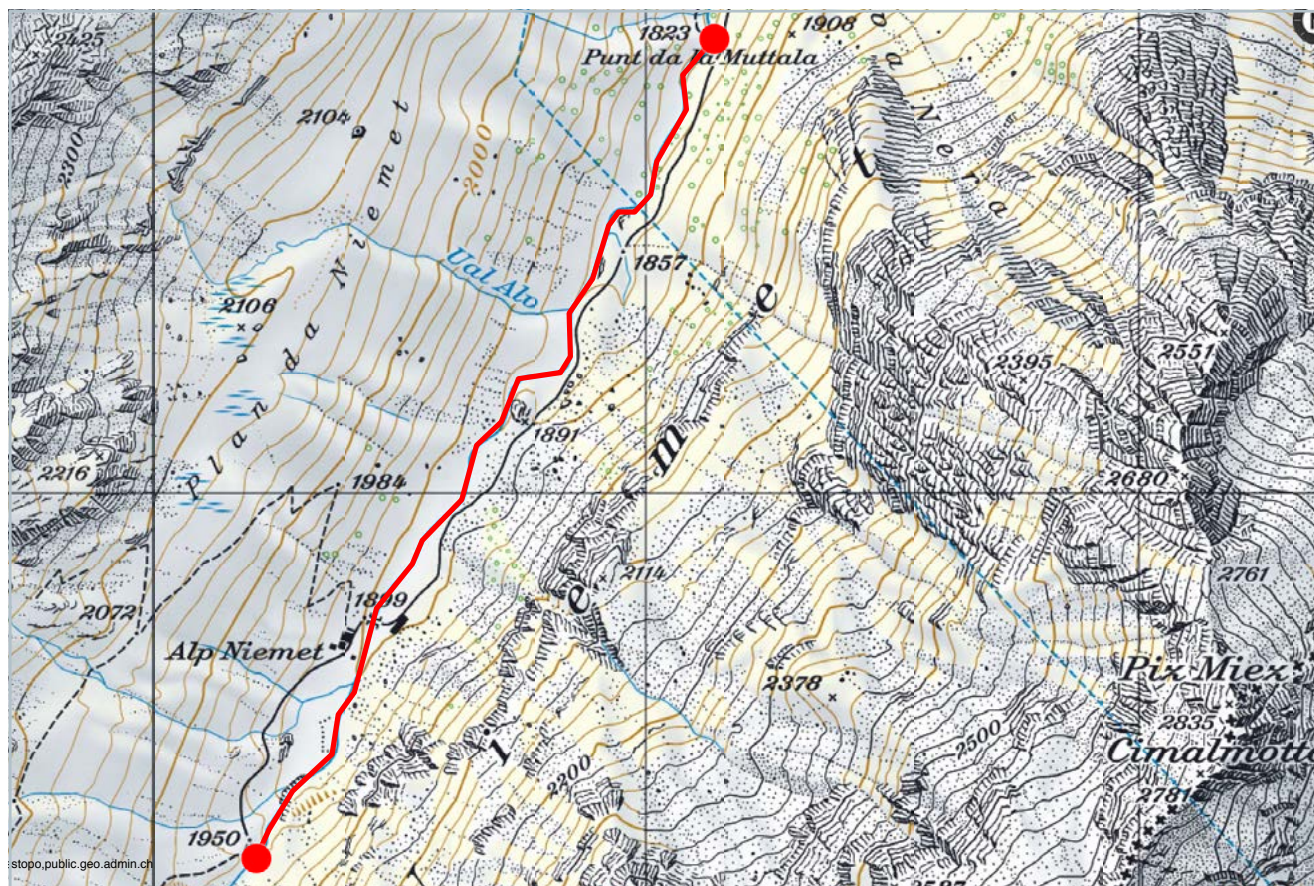
24) Ual Alv

Affluent de	l'Ual da Niemet
Relevés effectués par	René Heinz
Date	31 octobre
Nombre de frayères	0
Distance cartographiée	Env. 300 m



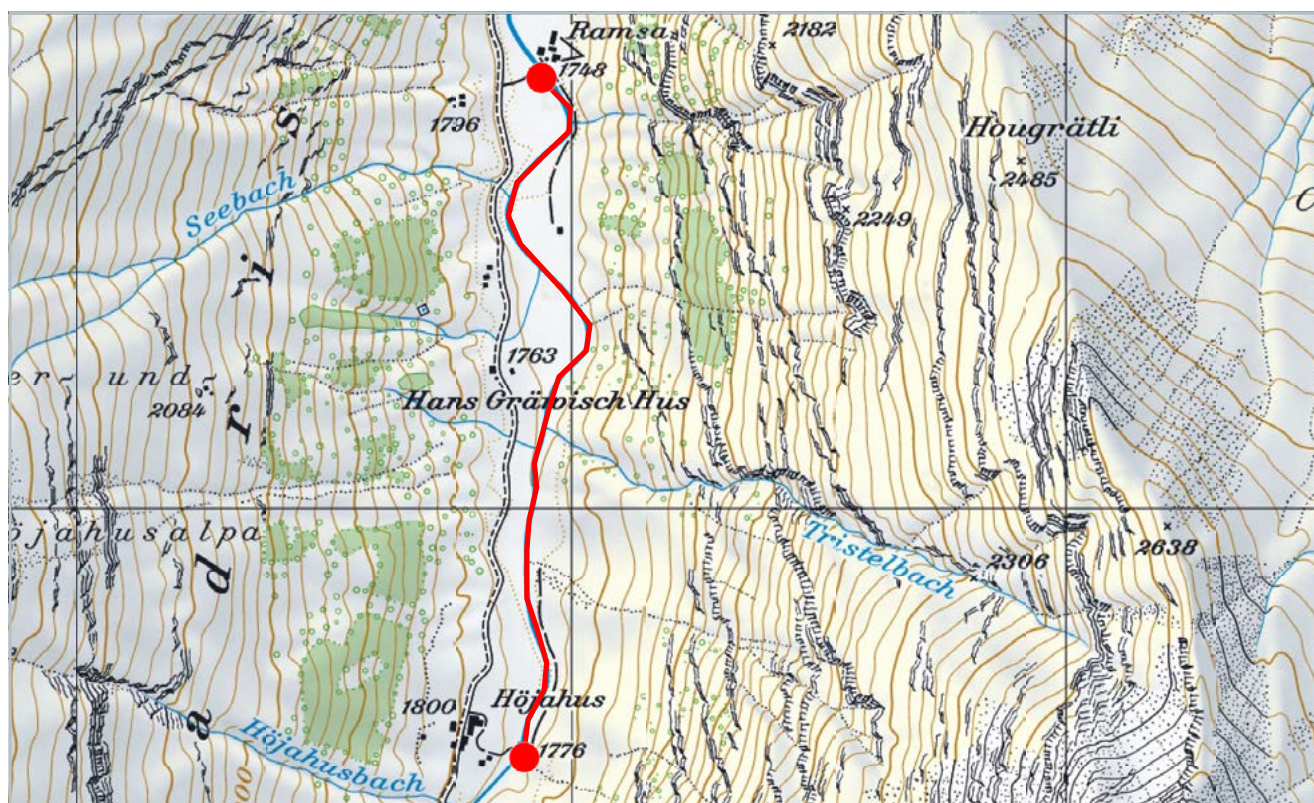
25) Ual da Niemet

Affluent du	Ragn da Ferrera
Relevés effectués par	René Heinz
Date	18 octobre
Nombre de frayères	2
Distance cartographiée	Env. 2 km



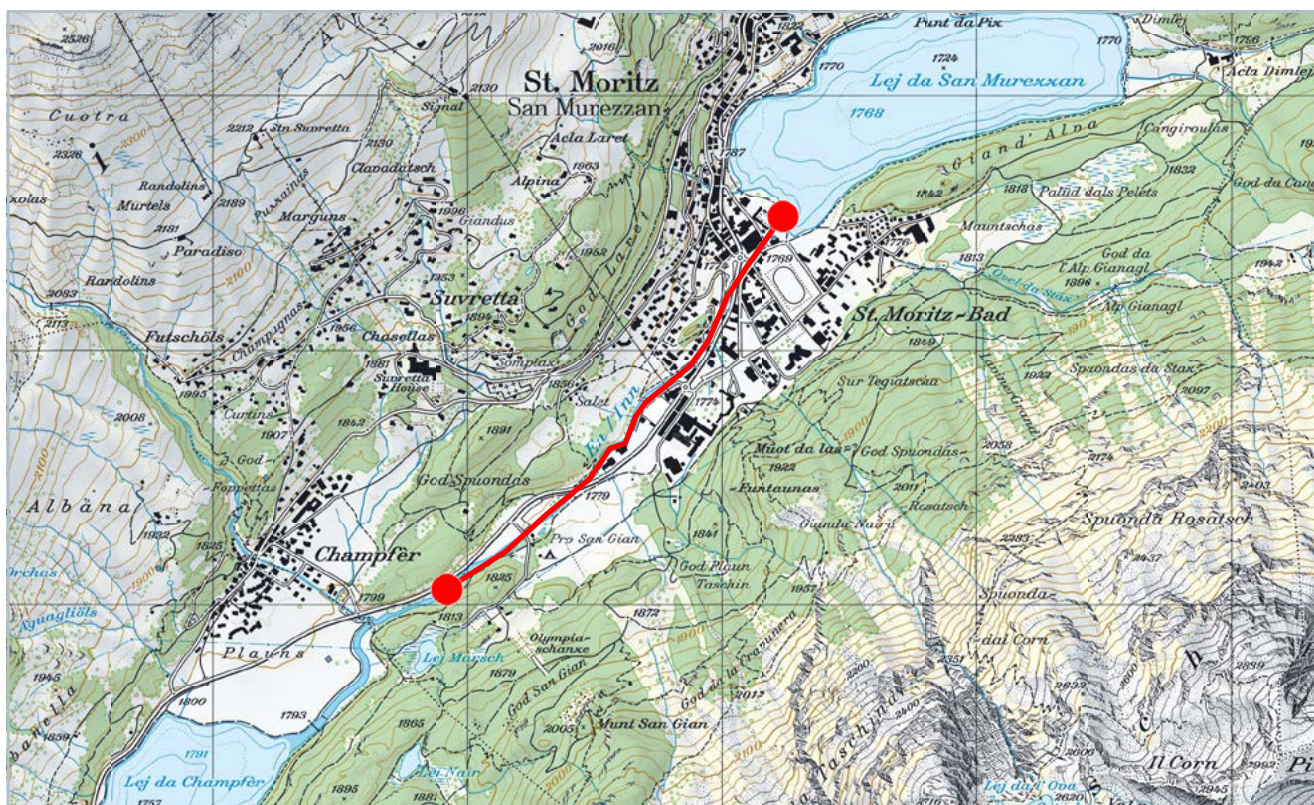
26) Rhin de Madris

Affluent de	Prend le nom de <i>Ragn da Ferrera</i> après sa confluence avec le Rhin d'Avers
Relevés effectués par	René Heinz
Date	25 octobre
Nombre de frayères	7
Distance cartographiée	Env. 1,5 km



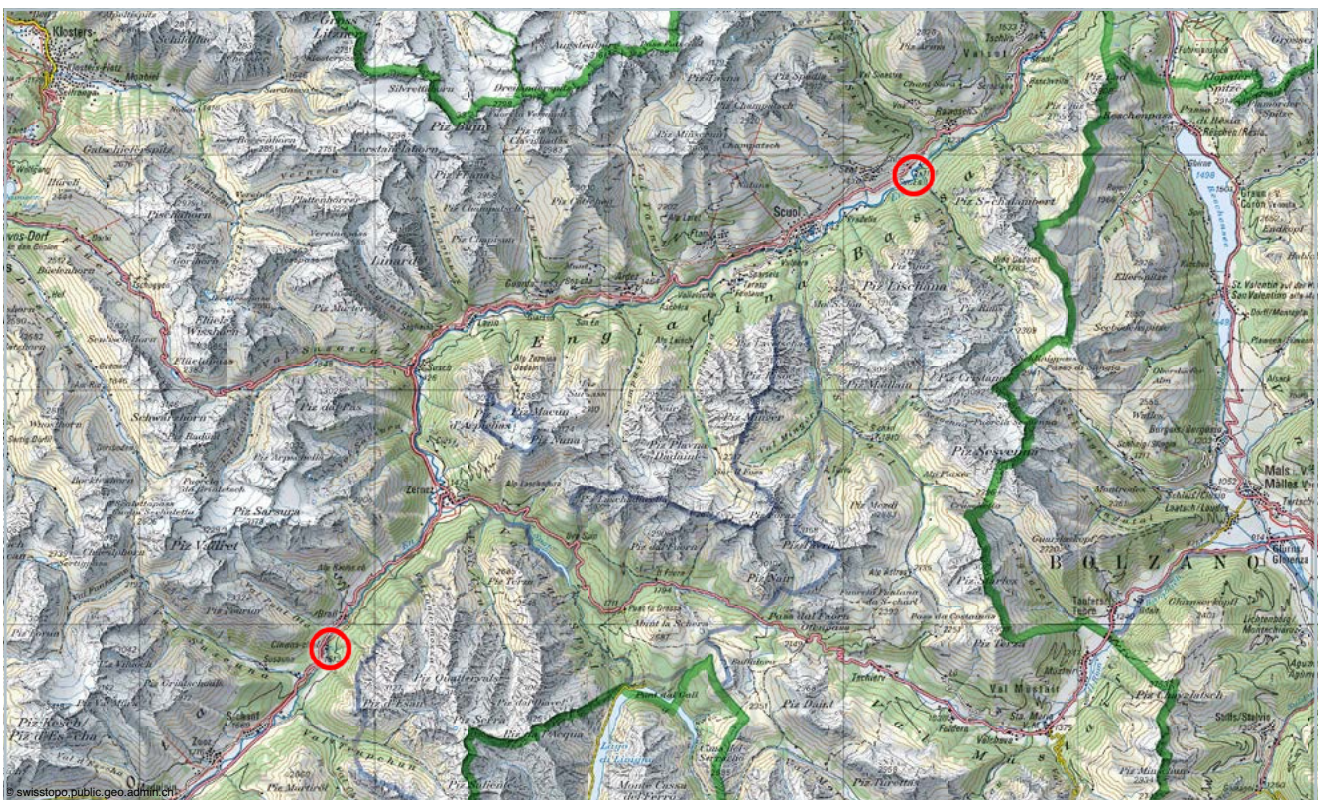
27) Inn (Schwab)

Affluent du	Danube
Relevés effectués par	Housi Schwab
Date	11 novembre – 6 décembre
Nombre de frayères	55
Distance cartographiée	Env. 2,8 km



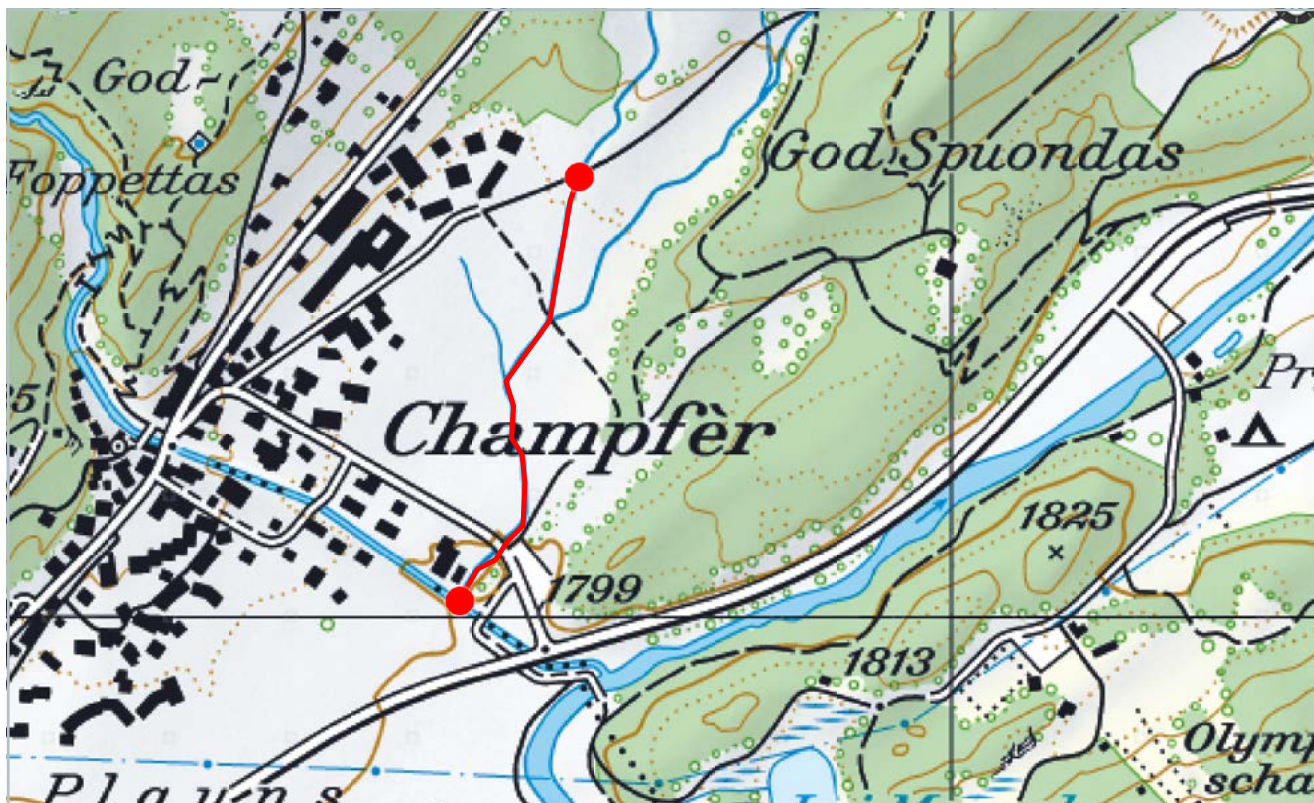
27) Inn (Steiner)

Affluent du	Danube
Relevés effectués par	Pascal Steiner
Date	11 novembre
Nombre de frayères	2
Distance cartographiée	2 observations ponctuelles



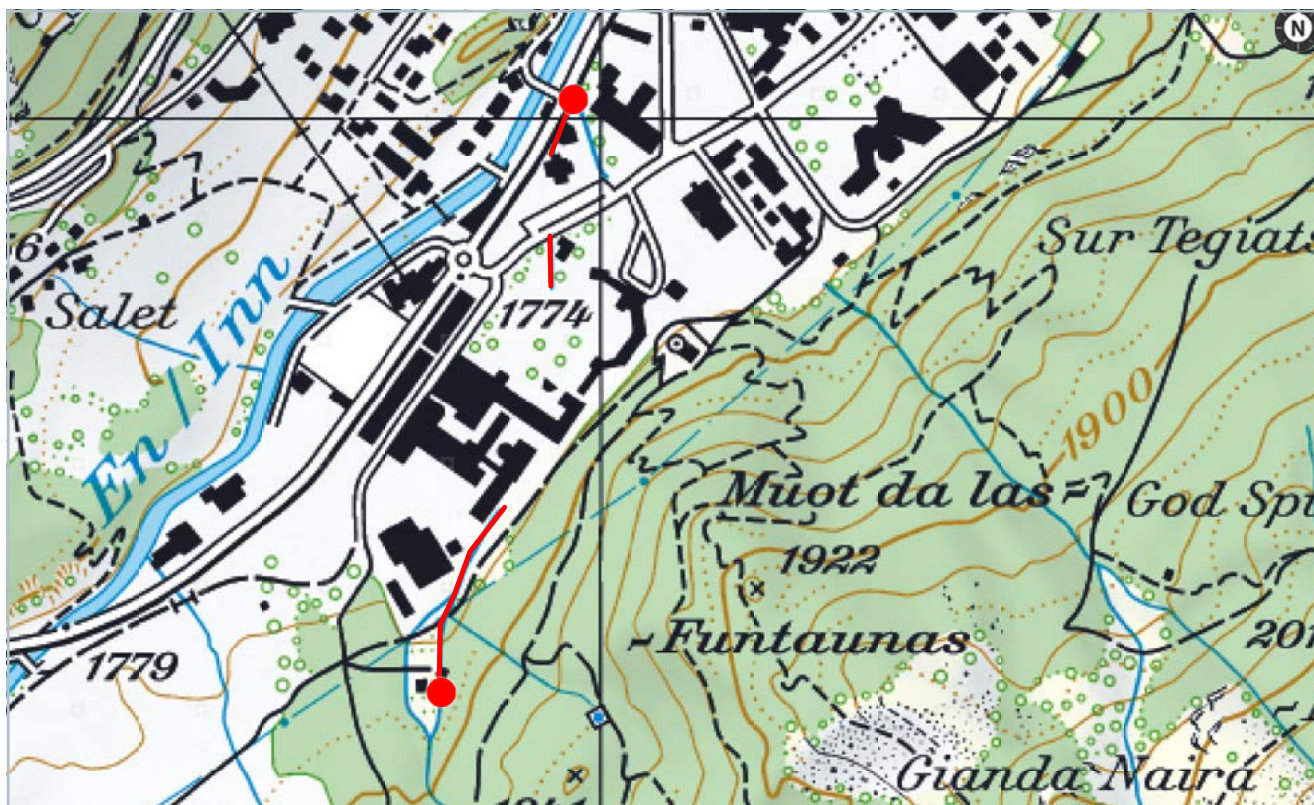
28) Ruisseau du Chasellas

Affluent de	l'Inn
Relevés effectués par	Housi Schwab
Date	17 novembre
Nombre de frayères	3
Distance cartographiée	Env. 500 m



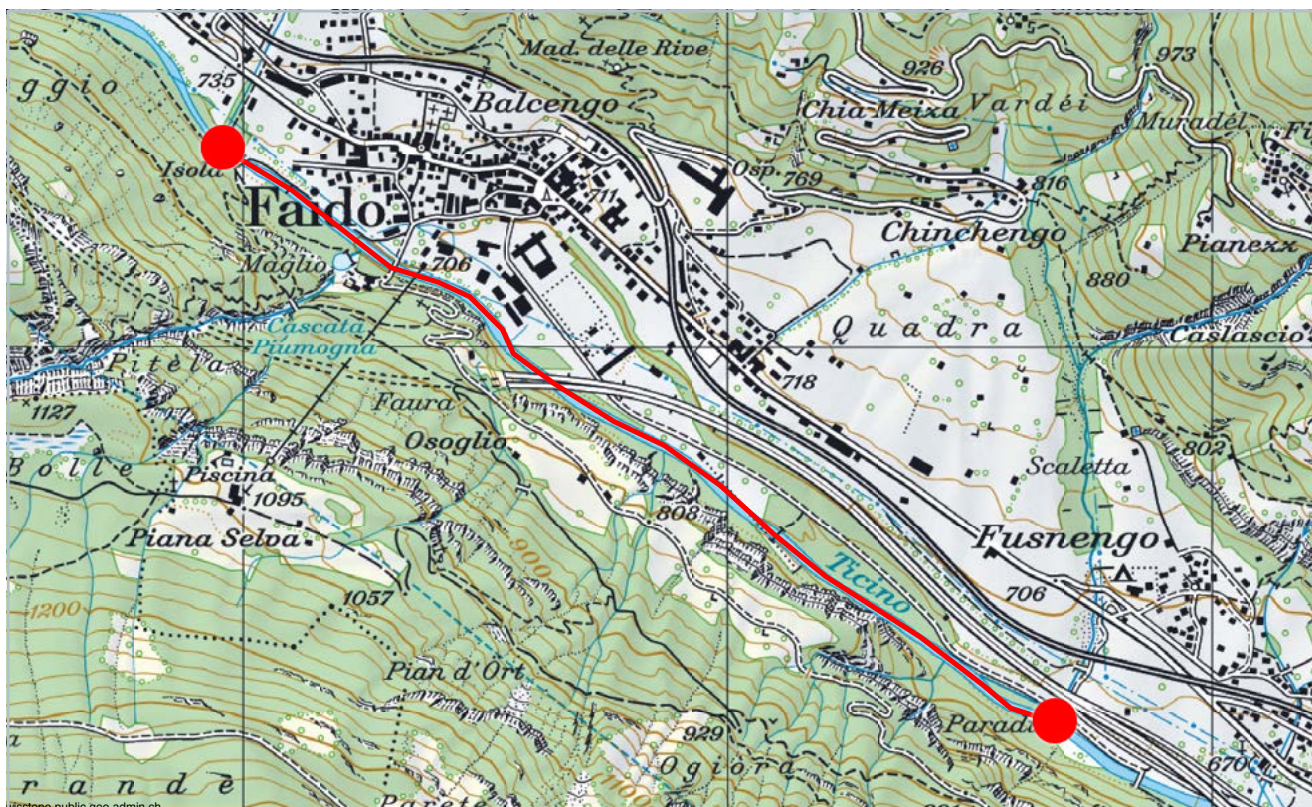
29) Ovel da Carvunera

Affluent de	l'Inn
Relevés effectués par	Housi Schwab
Date	24 octobre – 5 décembre
Nombre de frayères	3
Distance cartographiée	Env. 250 m



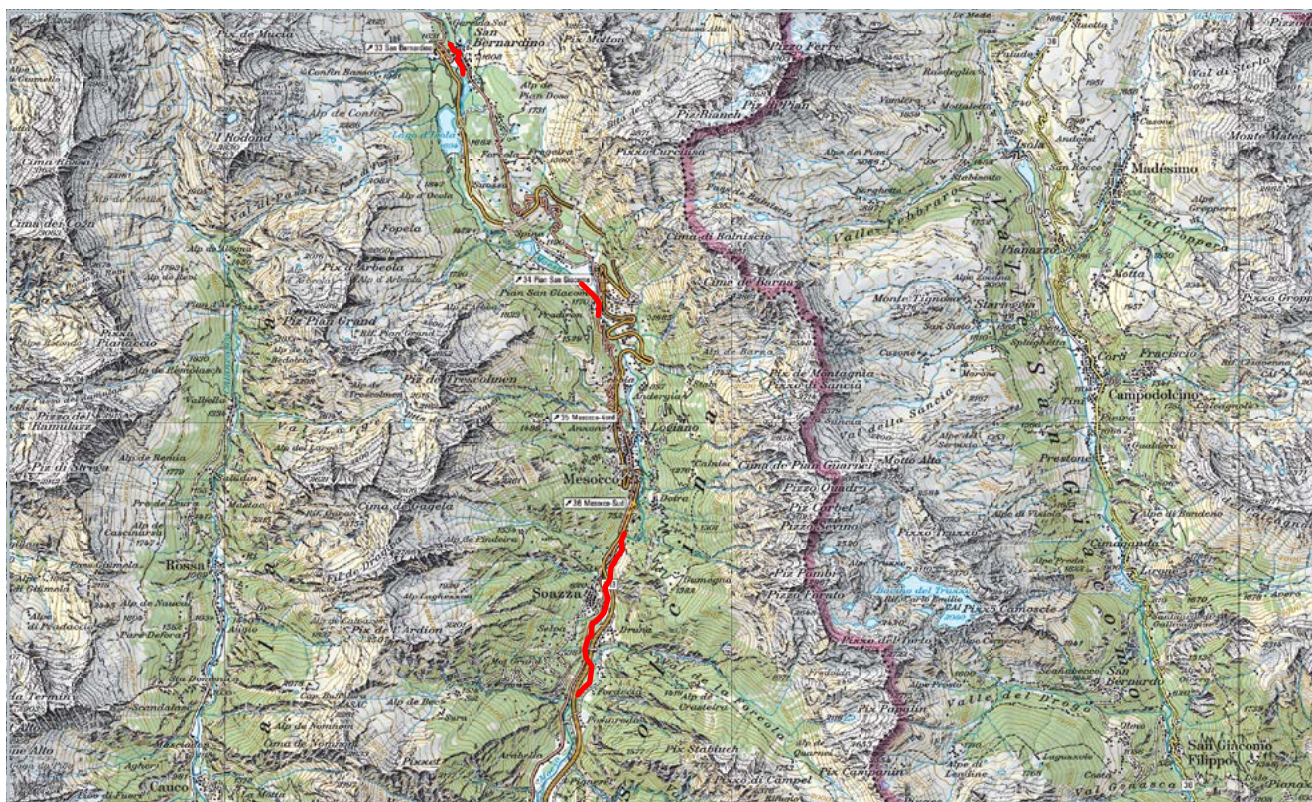
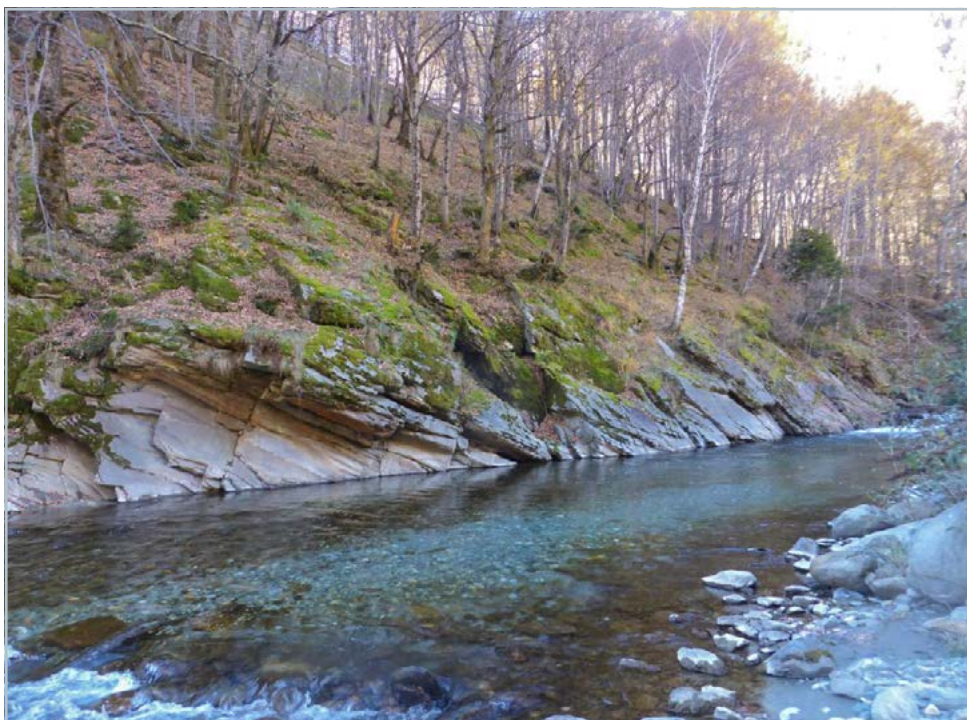
30) Ticino

Affluent du	lac Majeur
Relevés effectués par	Antonio Gabusi, photo de Daniele Zanzi
Date	5 novembre
Nombre de frayères	12
Distance cartographiée	Env. 2,1 km



31) Moesa

Affluent du	Ticino
Relevés effectués par	Luca Valli
Date	8 novembre – 21 novembre
Nombre de frayères	71
Distance cartographiée	Env. 5,1 km



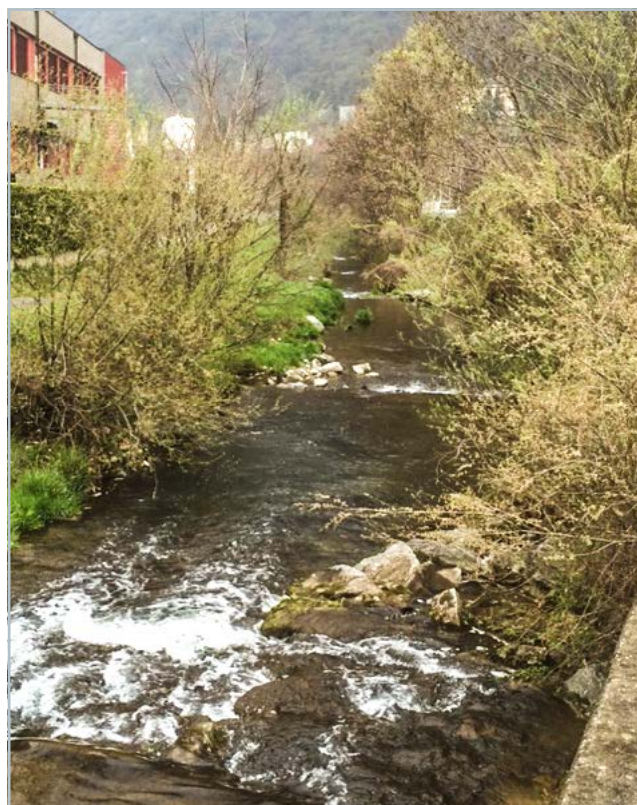
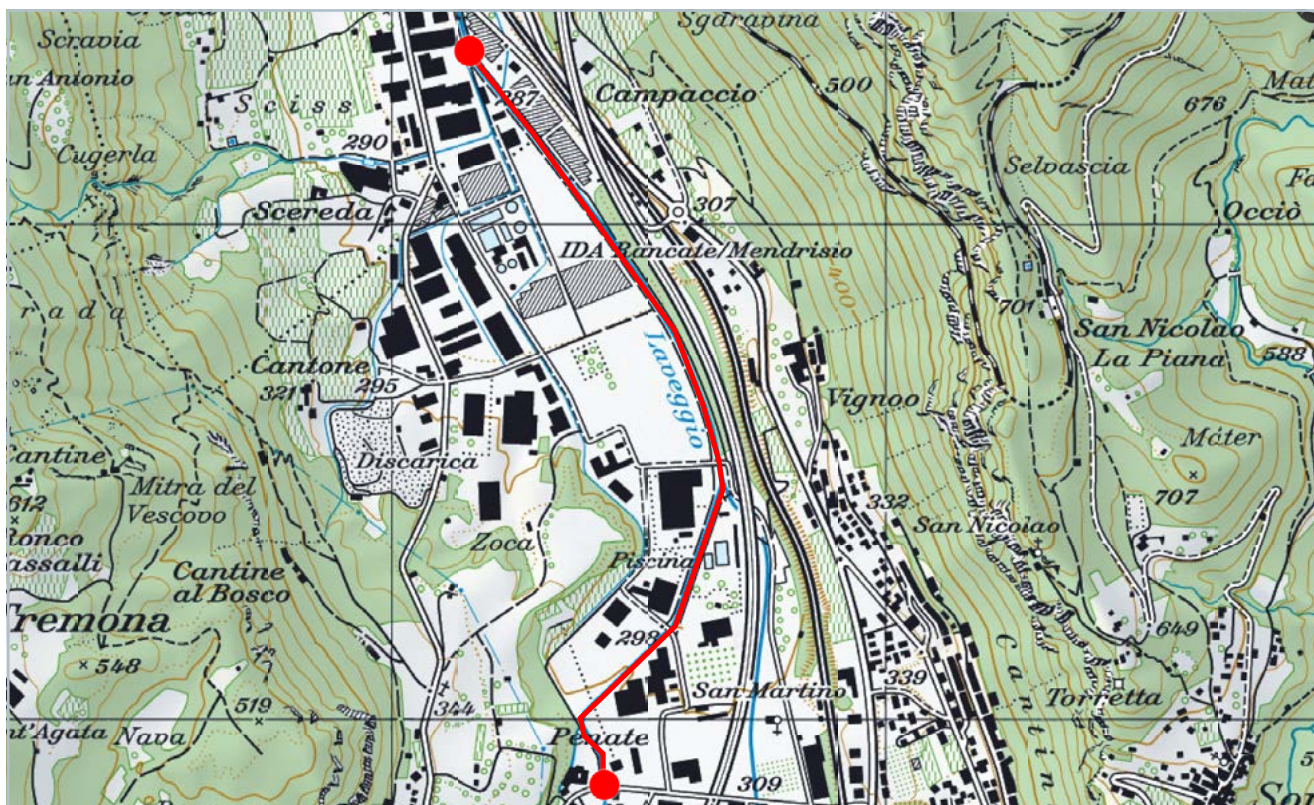
32) Vedeggio

Affluent de la	Taverne
Relevés effectués par	Christophe Molina
Date	27 novembre
Nombre de frayères	4
Distance cartographiée	Env. 425 m



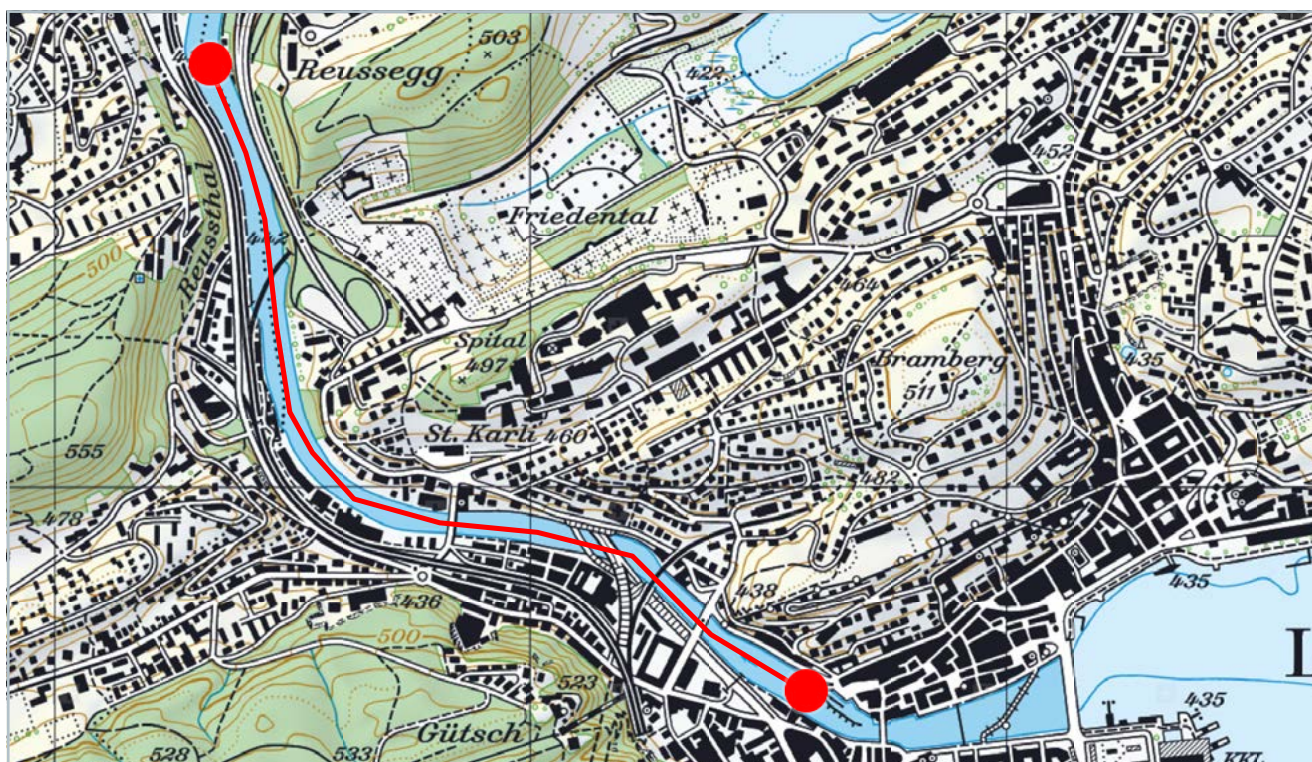
33) Laveggio

Affluent du	lac de Lugano
Relevés effectués par	Pasquale Carminati
Date	Début décembre
Nombre de frayères	15
Distance cartographiée	Env. 1,7 km



34) Reuss

Affluent de	l'Aar
Relevés effectués par	Armin Meyer
Date	Novembre – janvier
Nombre de frayères	2
Distance cartographiée	Env. 2 km



Les premiers résultats du canton d'Argovie

En 2014, le canton d'Argovie donnait le coup d'envoi d'une campagne de cartographie des frayères sur tout son territoire. Les premiers résultats de cette pré-étude sont disponibles depuis novembre sous la forme d'un rapport intermédiaire. De novembre à janvier, près de 70 km de cours d'eau ont été arpentés, plusieurs fois pour certains d'entre eux, et 481 frayères ont été observées. Plusieurs paramètres ont été mesurés, notamment la hauteur d'eau, la vitesse du courant et la largeur du cours d'eau. Il est apparu que la fréquence de frayères était maximale pour une hauteur d'eau de 10 à 40 cm, une vitesse de courant de 0,1 à 0,3 m/s et une largeur de cours d'eau de 4 à 5 m, ce qui concorde bien avec les études publiées dans la littérature scientifique. Plus de 80 % des frayères ont été observées entre début et fin décembre, ce qui indique qu'il s'agissait alors de la principale période de frai dans les cours d'eau argoviens étudiés. Cette période est-elle restée la même après la chaleur de l'été et de l'automne 2015 ? Il nous tarde de voir les nouveaux résultats pour le savoir. D'après nos informations, les observations de frayères en Argovie ont été encore plus nombreuses pendant la saison 2015/2016 que l'année précédente !

Le rapport intermédiaire sur l'inventaire cartographique des frayères du canton d'Argovie est disponible ici (seulement en allemand) :

http://www.fischereiberatung.ch/laichzeit/Laichgrubenkartierungen_AG

Est-ce bien une frayère ?

Chaque « cartographe » s'est probablement déjà posé cette question et elle est régulièrement abordée dans les mails que nous recevons. Il n'est en effet pas toujours facile de reconnaître une frayère et, dans certains cours d'eau et dans certaines conditions, seul un œil averti permet de les distinguer. Il peut être utile d'inspecter le cours d'eau à plusieurs reprises, en commençant de préférence avant la fraye, et de prendre des photos pour mieux détecter les changements sur le fond. De même, rien ne vaut une halte prolongée lors d'une promenade au bord de l'eau : non seulement, ça détend mais en plus, cela augmente les chances d'observer les poissons en train de frayer. En cas de doute sur une frayère, n'hésitez cependant pas à demander l'avis d'une personne expérimentée - si vous n'en connaissez pas, nous sommes là pour établir les contacts qui vous manquent !

Conclusions: Encore plus de frayères que l'année dernière !

Les observateurs ont détecté près de 150 frayères de plus que l'année dernière. Plus de la moitié des cours d'eau inspectés figuraient déjà dans l'inventaire 2014/2015, les autres sont venus s'y ajouter. L'observation répétée d'un même tronçon sur plusieurs années permet de détecter les changements et d'évaluer les fluctuations d'une année à l'autre. Avec le temps, l'observateur apprend à pressentir les effets des conditions environnementales sur la fraie et à reconnaître les meilleurs emplacements pour les frayères.

Les années se suivent et ne se ressemblent pas...

Cette année encore, les crues ont donné du fil à retordre aux observateurs : Etienne Anker a ainsi dû renoncer à cartographier la Grande Eau en raison d'un niveau trop élevé et d'une trop grande turbidité de l'eau. De son côté, Cédric Jaccard a observé des frayères dans la Menthue mais elles ont été balayées par une crue et il doute fortement que les œufs aient pu survivre à ce chamboulement. Ainsi va la vie. Il n'est malheureusement pas exceptionnel que la ponte d'une année soit perdue ; les cours d'eau sont des habitats particulièrement exposés aux extrêmes climatiques et hydrologiques. Et pourtant, il n'est pas rare que quelques poissons déjouent les caprices de la nature et que certaines frayères soient ainsi creusées qu'elles soient relativement épargnées par les crues. Dans d'autres circonstances, il est possible que ces frayères différentes des autres soient justement celles qui se retrouvent à sec. Dans un environnement instable et mouvant, les stratégies récompensées par la nature ne sont pas toujours les mêmes. Il est ainsi intéressant de constater que les pêches électriques pratiquées après les crues permettent régulièrement de capturer des alevins, ce qui démontre bien la résistance des systèmes naturels aux aléas climatiques et hydrologiques.

La Moesa a en revanche connu une saison plus calme que la précédente : en 2014/2015, après un début de saison prometteur, des inondations et glissements de terrain avaient empêché Luca Valli de découvrir la moindre frayère dans la rivière malgré un arpentage assidu et répété. Il avait alors espéré que le remaniement du fond par la force de l'eau, qui avait notamment fait apparaître de nouveaux bancs de graviers, favoriserait la reproduction naturelle l'année suivante. L'histoire lui a donné raison : cette année, Luca a comptabilisé pas moins de 71 frayères ! Cet exemple montre lui aussi de manière éclatante que de bonnes années peuvent en suivre de mauvaises en matière de fraie. Bien entendu, la répétition, plusieurs années durant, de crues hivernales détruisant les frayères et affectant les adultes peut avoir des conséquences fâcheuses. Mais il est à noter que les risques pour la population de poissons d'enregistrer de lourdes pertes en cas de crue sont plus élevés dans les cours d'eau fortement endigués que dans les cours d'eau naturels.

Rien ne vaut un bon réseau

Il nous est souvent fait part d'une activité de reproduction dans les petits cours d'eau secondaires apparemment sans importance. C'est par exemple le cas d'un petit ruisseau d'Engadine appelé Ovel da Carvunera dont l'observateur Housi Schwab ne connaissait même pas le nom avant d'y détecter des frayères. Il a cependant une raison particulière de se réjouir : « Ce ruisseau qui traverse le parc de la station thermale de Saint-Moritz Bains a été réduit à l'état de rigole bétonnée pendant des dizaines d'années. L'an dernier, il a été renaturé et reconnecté avec l'Inn. Fin octobre 2015, j'y ai découvert trois sites de reproduction et un couple de géniteurs de plus de 30 cm. Le passage à franchir pour venir de l'Inn reste pourtant difficile et les poissons doivent ensuite parcourir plus d'une centaine de mètres dans l'obscurité d'une section enterrée. Mais apparemment, même les petites améliorations sont payées de retour. » Cet exemple souligne encore une fois l'importance de renaturer les ruisseaux et de les reconnecter avec les rivières plus importantes ! Non contents d'offrir des sites de reproduction, ces cours d'eau secondaires sont aussi bien souvent des habitats précieux pour les juvéniles.

À problème détecté solution recherchée

Le travail de cartographie des frayères réserve des moments inoubliables dans la nature. Mais il peut également arriver que les observateurs vivent des situations délicates ou fassent des constats peu réjouissants. Ainsi, dans l'Inn, il s'est avéré que la neige évacuée des chaussées était déversée en grande quantité sur certaines frayères. Beaucoup de communes de montagne sont en effet confrontées au problème de trouver suffisamment d'espace pour déposer la neige ôtée des routes. À Saint-Moritz, les représentants locaux et les pêcheurs ont maintenant décidé de se réunir pour trouver une autre solution à l'évacuation de la neige.

Il est extrêmement positif de constater que l'action de cartographie des frayères amène à identifier certains problèmes, à en discuter et, espérons-le, à les résoudre.

Un grand merci !

Un grand merci à tous les participants pour leur engagement, leur aide et leur patience dans la récolte des données cartographiques. Il nous tarde déjà d'aborder la saison 2016/2017 et de voir les résultats de vos observations !