

TM- Sensibilisation de la jeunesse à la nature dans notre canton
2014-2015

**«Créer un sentier didactique moderne et ludique pour découvrir
une rivière menacée.»**



Figure 1 : La Glâne à Matran

**Solène Decrevel
Collège Sainte-Croix, Fribourg
Travail de maturité
2014-2015**

Table des matières

1. INTRODUCTION.....	2
2. LE SENTIER DIDACTIQUE.....	3
2.1. DÉFINITION	3
2.2. BUTS PRINCIPAUX	4
2.3. LES SENTIERS DIDACTIQUES FRIBOURGEOIS	5
2.3.1. <i>Le sentier du bois de Moncor.....</i>	<i>6</i>
2.3.2. <i>Le sentier des Trois Rivières.....</i>	<i>8</i>
3. LA RÉALISATION D’UN SENTIER DIDACTIQUE	10
3.1. LE CHOIX DE L’ENDROIT, SES AVANTAGES	10
3.2. LE FIL ROUGE DU SENTIER AINSI QUE SES DIFFÉRENTS POSTES	11
3.2.1. <i>Généralités, buts principaux du sentier : Poste 1</i>	<i>12</i>
3.2.2. <i>Le pont de Sainte-Apolline : Poste 2.....</i>	<i>13</i>
3.2.3. <i>Généralités sur le Moulin-Neuf à Posieux : Poste 3.....</i>	<i>15</i>
3.2.4. <i>Les amphibiens de la rivière : Poste 4.....</i>	<i>16</i>
3.2.5. <i>Canalisation et notion de courant dans une rivière : Poste 5.....</i>	<i>18</i>
3.2.6. <i>L’histoire de la pêche dans la Glâne : Poste 6.....</i>	<i>19</i>
3.2.7. <i>Les plantes des rives de la Glâne : Poste 7.....</i>	<i>21</i>
3.2.8. <i>La Glâne au fil du temps : Poste 8.....</i>	<i>22</i>
4. LE FILM POUR DÉCOUVRIR LE SENTIER.....	23
4.1. DÉFINITION DU PROJET	23
4.2. FILMER LA FAUNE D’UNE RIVIÈRE.	24
5. CONCLUSION.....	25
6. BIBLIOGRAPHIE.....	27
7. VIDÉOGRAPHIE.....	29
8. TABLE DES FIGURES	30
9. ANNEXES.....	31
9.1. ANNEXE 1 : INTERVIEW DE MICHEL ROGGO DU 3.10.14	31
9.2. ANNEXE 2 : LA GLANE AU FIL DU TEMPS : CARTES.	34
9.3. ANNEXE 3 : CARTE DU PARCOURS DE LA GLANE.....	35
9.4. ANNEXE 4 : LES JEUX DU PARCOURS.....	36
9.4.1. <i>Le jeu de piste : tous les postes.....</i>	<i>36</i>
9.4.2. <i>Les artistes du pont : poste 2</i>	<i>37</i>
9.4.3. <i>A la découverte des amphibiens de la rivière : poste 4.....</i>	<i>37</i>
9.4.4. <i>Découvre l’herbier de la Glâne : poste 7</i>	<i>38</i>
9.5. ANNEXE 5, LE PANNEAU EN PHOTOS	39
10. REMERCIEMENTS.....	40
11. GLOSSAIRE.....	41
12. DÉCLARATION SUR L’HONNEUR.....	42

1. Introduction

«Une rivière atteint son but parce qu'elle sait contourner les obstacles.»¹

En Suisse, nous possédons un volume d'eau total de 363 km³, pour un réseau de près de 65'000 kilomètres de cours d'eau. Notre électricité provient à 57% de l'énergie hydraulique. Quasi aucun cours d'eau n'est à ce jour inexploité. Ces chiffres tendent à augmenter étant donné la décision de 2011 de la Confédération et du Parlement de sortir du nucléaire. Nous dépendons donc en grande partie de ces rivières.² Ces rivières sont plus que jamais menacées par le réchauffement climatique. Alors que les scientifiques annoncent une hausse de la température des cours d'eau de 2 à 4 degrés Celsius pour ces prochaines décennies³ et que les réserves d'eau potable tendent à diminuer, il devient nécessaire de tourner notre attention vers nos eaux, de comprendre nos erreurs et de réfléchir à des solutions pour le futur.

De ces 65'000 kilomètres de cours d'eau, je me suis penchée sur les 35 kilomètres de la Glâne, dans le canton de Fribourg. La Glâne est un exemple révélateur des méfaits que l'homme peut avoir sur la rivière, tout cela pour satisfaire ses besoins personnels. La Glâne est passée d'un Eldorado convoité par nombre de personnes qui pendant des siècles ont pu acquérir des droits sur elle⁴, à une rivière dont l'état reste très préoccupant. Alors qu'autrefois la vie grouillait sous ses eaux, on peut croire aujourd'hui la rivière morte. On ne croise que rarement un des poissons d'une espèce qui survit tant bien que mal dans ces eaux.

C'est cette belle et tragique histoire que je souhaite développer dans ce travail. Il est maintenant nécessaire d'essayer de faire comprendre à tous les raisons parfois cachées de l'état délabré de cette rivière. Il est impératif à mes yeux de faire prendre conscience de l'importance de protéger nos rivières.

La problématique choisie démontre l'idée principale de ce projet, qui est de créer un sentier qui soit connecté à l'aide d'une plateforme sur internet, mais aussi ludique, pour les enfants comme les adultes. En effet, au début de sa visite, à l'aide de son téléphone portable, le visiteur aura accès via un QR-code à un film de présentation du parcours qu'il va effectuer,

¹ <http://victoirekephale.wordpress.com/category/citations/citations-sur-la-riviere/>

² PRONATURA. « Exploitation de la force hydraulique », page 1-2

³ UBERSCHLAG, Leila. « La Suisse doit protéger ses eaux », page 6

⁴ Voir chapitre 3.2.6. « L'histoire de la pêche dans la Glâne », page 19

avec les différents paysages qu'il aura l'occasion d'observer. Des petits films réalisés avec une caméra plongée sous l'eau pourront montrer au visiteur la face cachée de la rivière et tout ce qui se passe sous l'eau, en apparence paisible. Ou tout ce qui ne s'y passe pas, étant donné que la Glâne a perdu une grande partie de sa faune piscicole au cours de ces dernières années, notamment dans le tronçon de ce sentier.

La photographie sera aussi présente dans ce sentier. Notamment sous forme de jeux ludiques destinés aux enfants.⁵ De plus, les panneaux, en forme de poisson apporteront aussi un attrait au sentier.

Je souhaite donc provoquer chez le visiteur un attrait pour cette belle rivière encore protégée par un écrin de verdure qu'offre la forêt aux alentours et pourtant peu connue, les écrits à son sujet étant peu nombreux.

2. Le sentier didactique

2.1. Définition

Qu'est-ce qu'un sentier didactique ?

Tout d'abord, au sens propre du terme : un *sentier* est un petit chemin qui se fraie à travers la nature, souvent destiné aux randonneurs. Le terme sentier désigne en effet une voie étroite que l'homme a pu construire de ses mains ou qui s'est simplement faite au fil du temps par le passage répété de randonneurs ou de bétail⁶. Le terme *didactique*, lui, désigne une technique ou un matériel permettant d'enseigner un contenu, c'est donc un synonyme de pédagogique.

Le sentier didactique est un chemin à travers une forêt, une ville, un village ou autre avec (le plus souvent) un thème principal (historique, environnemental...) qui sera développé tout au long du chemin, afin de faire prendre conscience au visiteur d'une certaine problématique ou tout simplement d'introduire un thème parfois méconnu qui est susceptible d'attirer la curiosité du visiteur.

⁵ Voir le jeu de piste en annexe page 36

⁶ Définition tirée de : <http://www.cnrtl.fr/lexicographie/sentier>

2.2. Buts principaux

Il existe plusieurs buts à la construction d'un sentier didactique.

Le premier, et l'un de plus importants, est la valorisation d'un site connu ou moins connu. Il s'agira de susciter l'attention du promeneur pour un lieu sur lequel il est peut-être amené à passer régulièrement, alors qu'il n'a jamais pris le temps de s'attarder sur son histoire ou d'autres détails à première vue insignifiants. On peut citer pour cet exemple, le "*Sentier des fourmis*", à Château-d'Oex, qui amène le visiteur à se pencher sur ce qu'il y a sous ses pieds, à la vie qui grouille sous cette terre qu'il exploite maintenant depuis de nombreux siècles.

Un autre des buts principaux est bien sûr la promotion d'une certaine région. Un sentier didactique est susceptible d'attirer de nombreux visiteurs et peut être une véritable attraction pour une région.⁷

Le sentier didactique peut remonter l'histoire d'un site et faire prendre conscience aux visiteurs des changements, des transformations que le lieu peut avoir subies au fil des siècles. On peut aussi, grâce à ce moyen, démontrer la trace et l'impact de l'homme sur la nature, parfois difficiles à voir du premier coup d'œil.

Certains sentiers cherchent également à faire connaître les aspects historiques, culturels et archéologiques d'un lieu. Je citerai ici le "*Sentier du Patrimoine rouge et blanc*", à St-Prex. C'est d'ailleurs après cette prise de conscience que le visiteur peut être amené à vouloir s'engager directement à la protection d'une certaine cause ou d'un certain lieu qui constitue un véritable élément du patrimoine qui le touche. Il peut aussi s'engager à faire plus attention à son comportement dans sa vie quotidienne.

Le sentier didactique apporte aussi une connaissance plus scientifique d'un lieu. Il peut par exemple s'adresser à des visiteurs plus jeunes au travers d'activités ludiques et d'explications simplifiées. Il peut donc, de ce fait, être un bon support pédagogique et ludique, intéressant pour une école par exemple.

Le sentier didactique répond aussi à une demande d'un tourisme plus orienté vers la nature. L'Homme commence à s'éveiller et à prendre conscience de toute l'importance de la nature dans le monde et de l'intérêt que nous avons à la protéger. Il en dépend tant au niveau économique, matériel que biologique. La société urbanisée d'aujourd'hui masque cette

⁷ BERREBI, Yaëlle «Les sentiers didactiques», P.8,9,10,11,12

réalité⁸. L'Homme cherche maintenant à retrouver ce lien qu'il avait peut-être perdu ces derniers siècles. Le respect de la nature est le respect de soi, et l'on peut considérer que ce que l'Homme exprime extérieurement vis-à-vis de la nature est au final le reflet de son propre intérieur. Celui qui respecte la nature se respecte lui-même aussi.⁹

Le sentier didactique est un concept relativement nouveau qui tend à se développer. La visite de tels lieux peut être un premier pas vers l'amélioration de ce lien avec la nature, une première prise de conscience de notre rapport à l'environnement qui est en train de prendre un tournant. L'Homme ne cherche plus seulement à dominer, maîtriser la nature, mais à entrer en communion avec elle et à chercher à la comprendre pour mieux la protéger. En effet, c'est l'humilité et la remise en question qui permettent de progresser.¹⁰

Les sentiers didactiques ne s'adressent donc plus seulement aux amoureux de la nature ou écologistes, mais touchent désormais un plus large public. Les passionnés de vin, d'histoire ou encore d'astronomie ont désormais des sentiers qui leur sont consacrés. Le concept plaît et tend à s'améliorer, de nombreux sentiers privilégient les activités pour toute la famille plutôt que les longues explications sur panneaux pour toucher un public de tout âge à travers la Suisse.

«Observer et s'imprégner de la nature, c'est se laisser surprendre et voir différemment ce qui n'est pas humain.»¹¹

2.3. Les sentiers didactiques fribourgeois

D'après le site de l'Etat de Fribourg¹², notre canton compterait actuellement 16 sentiers. Ces sentiers reprennent pour la plupart le thème de la botanique et des forêts, mais certains ont néanmoins fait preuve d'une certaine originalité, comme le sentier planétaire de Marly et son modèle réduit du système solaire, ou encore le sentier des sculptures réalisé par M.Pache, dans les forêts de Matran. Au fil de sa progression, le visiteur se retrouve nez à nez avec d'impressionnantes sculptures d'animaux ou d'autres plus abstraites encore.

J'ai choisi d'analyser deux sentiers fribourgeois : celui du bois de Moncor, tout d'abord. Ce sentier se rapproche en effet du concept que je souhaite mettre en place pour mon propre sentier. Il s'agit d'un sentier ludique, connecté, et présentant un véritable intérêt

⁸ CHANVALLON, Stéphanie «Anthropologie des relations de l'Homme la nature. », page 12

⁹ CHANVALLON, Stéphanie «Anthropologie des relations de l'Homme la nature. », page 498

¹⁰ CHANVALLON, Stéphanie «Anthropologie des relations de l'Homme la nature », page 497

¹¹ CHANVALLON, Stéphanie «Anthropologie des relations de l'Homme la nature. », page 502

¹² Liste consultable sur : www.fr.ch

pédagogique pour la région de Fribourg. De nombreuses activités y ont été mises en place tout au long du parcours. Le sentier des Trois Rivières, lui, est un sentier aux tracés plus longs, plus complet, mais à l'aspect plus vieillot. Je l'ai donc visité dans le but de savoir ce qu'il fallait améliorer pour ne pas reproduire ces mêmes erreurs dans mon travail, mais aussi dans le but de collecter de nouvelles informations sur nos rivières.

2.3.1. Le sentier du bois de Moncor

Le sentier du bois de Moncor, ou sentier du "bois d'mon cœur" est un sentier récemment construit (2014) sur une proposition du Service des forêts et de la faune du canton de Fribourg, en partenariat avec notamment la DICS*¹³, les Cercles scolaires et la Bourgeoisie de Fribourg. Le but est de sensibiliser la

Figure 2 : La scène de bois au cœur du sentier



population environnante à la protection de la nature dans ce quartier de la commune de Villars-sur-Glâne, qui a connu une urbanisation importante ces dernières années. Selon une étude de 2013, la densité de la population serait de 2196 habitants au km²¹⁴. Le sentier, situé à proximité de la ville de Fribourg, permet aux citoyens de garder un lien avec la nature, le thème principal étant le rapport entre l'homme, l'arbre et la forêt en général, la surface boisée de la commune ne représentant que 17,6% du territoire.¹⁵

Le sentier se veut ludique et tend à toucher les enfants et les amoureux de la nature et des promenades bucoliques. De nombreuses activités, trente-quatre au total, y ont été aménagées, mettant de côté les habituels panneaux didactique longs, et très souvent complexes pour des enfants, que l'on retrouve dans la plupart des sentiers. Les illustrations et petites explications, accrochées sur du bois brut, sont directement connectées au site par

¹³ * L'explication des termes suivis d'une étoile se trouve dans le glossaire en page 41

¹⁴ WIKIPEDIA.ORG. «Villars-sur-Glâne».

¹⁵ AU BOIS D'MON COEUR. «Projet de site d'accueil en forêt, bois de Moncor.»

le moyen de QR codes situés sur tous les panneaux du site. Ces QR codes donnent accès à toutes sortes de fichiers audio qui nous accompagnent tout au long de la visite du sentier.

Au cœur du sentier se trouve "Le Village". On y trouve une grande scène de bois, représentant une forêt dans une sorte de bulle. D'autres activités originales se succèdent le long du parcours; on peut citer des sortes de filets, qui, placés au cœur de la nature, nous permettent pendant un instant de s'étendre et de simplement admirer les arbres onduler sous le vent.

D'autres activités sont encore aménagées le long du parcours, nichées dans les bois, comme la petite place avec des rondins : «Unis contre le vent», sur lesquels les enfants se placent et se mettent à la place d'un arbre sous la tempête par exemple.

Ce sentier est une véritable attraction qui mériterait d'être plus reconnue et qui présente un réel intérêt pédagogique pour les écoles des environs. Les explications sont toujours accompagnées de dessins, les tracés dans la forêt sont toujours bien définis¹⁶, de sorte qu'un groupe d'enfants en âge scolaire peut facilement s'y repérer tout seul. Il existe de plus deux chemins différents, dont un moins long pour des enfants en bas-âge par exemple.

Le sentier est bien entretenu pour le moment, c'est un sentier récent. On peut néanmoins douter de sa tenue dans le temps car la plupart des attractions sont en bois et d'une structure fragile (comme la scène de bois au cœur de la forêt) ; le temps, la pluie, le vent sont susceptibles de dégrader rapidement les installations. Des rénovations seront certainement à prévoir les prochaines années pour garder toute la magie et l'intérêt des lieux.

"Le Sentier du bois d'mon cœur" reste une bouffée d'oxygène en pleine agglomération et présente un vrai plus pour la commune. Les activités présentées sont novatrices, ingénieuses. Le sentier présente donc un réel intérêt pour les écoles des alentours mais aussi les familles de visiteurs. L'accès à la forêt est aisé, des lignes de bus se situant à proximité.

Le projet s'est fait dans le respect de la nature, n'ayant abattu aucun arbre et offrant un réel espace de vie protégé pour la faune. Le projet est relativement neuf et tend à se faire connaître de plus en plus. Un reportage lui a d'ailleurs été consacré au "12:45" du 21 octobre 2014 sur la RTS.

¹⁶ Voir plan de la figure 3 en page 8

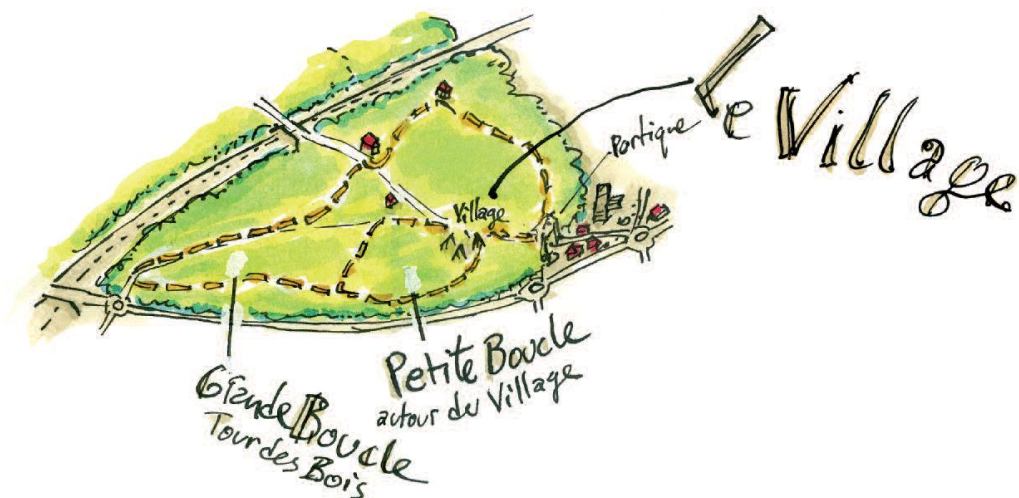


Figure 3 : Plan du bois de Moncor

Site web : www.auboisde monocoeur.ch

2.3.2. Le sentier des Trois Rivières

Le Tour des Trois Rivières forme, avec le sentier du Tour du lac de Pérolles et le sentier botanique, les Sentiers de l'eau. Le tour des trois rivières est un parcours long de 11 kilomètres au travers de plusieurs localités telles que les communes de Marly, de Posieux ou encore Villars-sur-Glâne. Le sentier nous fait découvrir au fil de notre progression trois rivières typiquement fribourgeoises : la Sarine, la Gérine ainsi que la Glâne.

Le parcours est divisé en treize postes et rejoint le sentier du Tour du lac sous le pont de Pérolles.

Le sentier a donc comme thématique principale l'eau et comment la vie s'organise autour d'elle. On y trouve des renseignements sur les amphibiens et les



Figure 4 : Mirador sur le sentier

reptiles qui peuplent les rives de nos rivières, mais on en apprend également plus sur la faune piscicole de ces rivières, leur mode de survie, de reproduction,...

Le sentier se penche aussi sur la flore des forêts environnantes. Notamment vers le village de Posieux, où l'on trouve un panneau portant sur la sylviculture*¹⁷ ainsi qu'une petite activité, sans rapport direct avec le sentier, portant sur les chênes, nombreux dans le secteur : «*Le Labyrinthe des Chênes*». Une sorte de mirador a également été construit pour avoir une vue plus prenante sur la forêt de chênes.¹⁸

On y trouve aussi un panneau nous présentant l'histoire de la navigation sur les eaux de la Sarine dans le temps et comment celle-ci a pu améliorer l'économie et le commerce fribourgeois.

Un aspect peut-être moins beau mais tout autant intéressant nous est expliqué sur l'un des postes, à Villars-sur-Glâne. Il s'agit du parcours de nos eaux usées. Ce panneau nous explique notamment le fonctionnement d'une station d'épuration telle que celle se trouvant sur la route de Sainte-Apolline, à Villars-sur-Glâne.

Le sentier diffère beaucoup de celui du bois de Moncor. Ce sentier-là touche peut-être moins les enfants, notamment par la distance à parcourir qui nécessite une certaine forme physique (les deux sentiers mesurent respectivement 11 et 8 kilomètres.) Les longueurs respectives des tracés ne sont pas négligeables et leur dénivellation non plus. Le sentier des Trois Rivières s'adresse de ce fait à des adultes en bonne forme physique. L'accès au sentier pour des personnes à mobilité réduite reste cependant difficile à certains endroits. Le sentier passe par des ponts étroits, des endroits moins fréquentés et donc moins entretenus, proches de la rivière à des places où le courant peut être un danger en cas de chute.

L'aspect très sobre des panneaux de métal, bruyants et aux textes très longs, et le manque d'activités ludiques donnent un aspect "vieillot" et peu attrayant à ce sentier. Les illustrations et schémas sur les panneaux semblent sortis de vieux manuels de biologie. Une collecte d'idées a d'ailleurs été réalisée dans le but d'un renouvellement futur du sentier, prévu en 2016.

Un des points positifs que j'ai néanmoins pu relever est la clarté des tracés. On se repère facilement dans la forêt et à chaque changement de direction, une petite pancarte nous indique rapidement le chemin à prendre. N'importe qui peut donc facilement s'y repérer.

De plus, le sentier se situe réellement au cœur de la nature, tout en étant proche de l'agglomération de Marly, ainsi que de la ville de Fribourg. Le sentier permet de se

¹⁷ Voir glossaire en page 41

¹⁸ Voir figure 4 en page 8

ressourcer tout en apprenant plus sur l'environnement qui nous entoure, à condition d'avoir la patience de lire les panneaux en entier.

En conclusion, après ma visite de ces deux sentiers, j'ai pu reconnaître et tester par moi-même ce que les visiteurs attendaient véritablement d'un sentier didactique. Plus que de simplement lire de longs panneaux aux informations parfois peu intéressantes, le sentier doit véritablement être une activité. Une activité sportive, culturelle ou encore pédagogique. Les visiteurs d'un sentier viennent chercher des informations d'une manière différente. On ne s'assoit pas quelque part pour ouvrir un livre et s'instruire de manière conventionnelle, mais on se rend sur le terrain, et l'on a parfois l'opportunité d'admirer juste en face de nous ce que l'on peut lire sur un panneau. Le sentier peut être une classe à ciel ouvert pour des enfants, ce qui rend l'apprentissage bien plus facile et ludique.

3. La réalisation d'un sentier didactique

3.1. Le choix de l'endroit, ses avantages

Le choix de la Glâne ne s'est pas fait au hasard. En effet, j'ai d'abord grandi avec cette rivière. Elle était un terrain de jeu pour les enfants du village du Matran. Un lieu privilégié pour les promenades du dimanche en famille. Il était donc dans mon intérêt d'en savoir plus sur elle.

Le cadre dans lequel coule la Glâne est aussi intéressant. Le cours d'eau supérieur est encore naturel, et préservé par la forêt environnante. La rivière de la Glâne ne passe presque que par des régions agricoles, peu urbanisées, à l'exception de Romont ou de Villars-sur-Glâne. Elle offre un cadre bucolique, reposant et présente le plus souvent des chemins faciles d'accès et bien définis. De plus, on trouve le long du chemin des aires de pique-nique déjà installées et en très bon état. Comme les trois places présentées au-dessous.¹⁹

La rivière mérite également d'être mieux connue du public. Comme j'en parlerai plus tard, elle tend à se dégrader de plus en plus. Son eau a connu un réchauffement néfaste au cours de ces dernières décennies (jusqu'à 5.1°C de différence entre 1990 et 2009)²⁰. Sa faune souffre énormément de ce réchauffement, surtout les salmonidés*²¹, qui sont de moins en moins nombreux dans la rivière, alors qu'elle était encore considérée comme un paradis pour les pêcheurs il y a de cela presque 30 ans. On racontait même qu'il suffisait de tremper son hameçon pour remplir son panier et que l'on pouvait pêcher à l'aide d'une simple

¹⁹ Voir figures 5/6/7 en page 11

²⁰ MARBACH, Yann. « Travail de bachelor au département de biologie de l'Université de Fribourg. », p. 22

²¹ Voir Glossaire en page 41

épuisette. Il est donc important de sensibiliser la population à la protection de cette rivière avant que sa faune piscicole ne disparaisse complètement.



Figure 7 : Place n°1



Figure 5 : Place n°2



Figure 6 : Place n°3

3.2. Le fil rouge du sentier ainsi que ses différents postes

Le but principal de ce sentier est donc de faire connaissance avec cette rivière méconnue et de susciter de l'intérêt pour elle. J'espère, à travers ce projet qui me tient à cœur et que je souhaite réellement réaliser, provoquer ne serait-ce qu'un infime changement dans les mentalités et démontrer que la rivière est et a été d'une importance capitale pour nous, habitants de Fribourg et des environs.

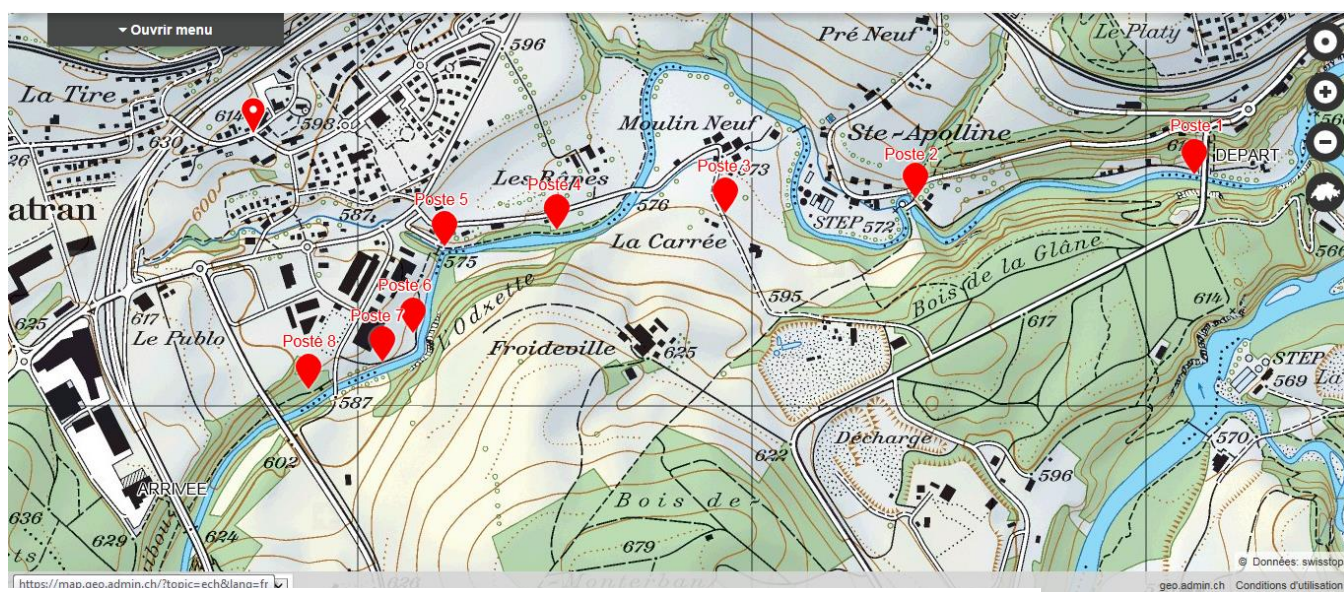


Figure 8 : Le parcours du sentier didactique

Au fil de sentier, nous découvrirons la Glâne de plus en plus en profondeur. En partant des généralités jusqu'à son état actuel détaillé, en passant par la découverte de sa faune, plus particulièrement sa faune piscicole, de l'histoire de la pêche dans cette rivière, ainsi que de la flore foisonnante qui l'entoure comme un écrin.

3.2.1. Généralités, buts principaux du sentier : Poste 1

Ce premier poste est situé à proximité du pont de la Glâne, à Villars-sur-Glâne, qui est le principal pont construit entre 1853 et 1858 pour enjamber la Glâne²². Ce poste a pour but d'introduire la rivière avec quelques généralités importantes à connaître pour la suite du parcours, où l'on entrera plus en détail à propos de cette rivière. Le panneau ne parle pas directement de l'état actuel et futur de l'eau.²³ Le panneau comportera d'abord une partie nous donnant quelques infos importantes à savoir avant de découvrir la rivière.

La Glâne se situe entièrement dans le canton de Fribourg. La rivière prend sa source près du village de Bouloz, dans le district de la Veveyse à 845 mètres d'altitude exactement. Elle continue son chemin à travers le canton. La plupart des localités de la Vallée de la Glâne sont à vocation agricole. On peut citer deux exceptions particulièrement urbanisées, qui sont Romont et Villars-sur-Glâne. C'est seulement après 35 kilomètres de parcours, direction Nord-est, que la Glâne se jette finalement dans la Sarine, à 560 mètres d'altitude, à quelques centaines de mètres en aval de Sainte-Apolline. La Glâne possède six affluents, qui sont le Ruisseau de Chavannes, le Glaney, la Neirigue, le Ruisseau de Glèbe, la Longive, le Ruisseau de Cottens et La Bagne.²⁴

Le visiteur trouvera aussi une carte du parcours qu'il va effectuer ainsi qu'un QR-Code (qui sera d'ailleurs présent sur chaque panneau) le renvoyant au site internet du sentier, et au film d'introduction qui lui montrera ce qu'il pourra observer tout au long du sentier.

Les petits et les grands pourront s'amuser avec chaque panneau grâce à diverses activités ludiques²⁵, ainsi qu'un jeu de piste réalisé à partir de photographies.

²² Voir figure 9, page 13

²³ Voir carte du parcours de la Glâne en annexe page 35

²⁴ MARBACH, Yann. « Travail de bachelor au département de biologie de l'Université de Fribourg. », p. 4

²⁵ Voir annexe sur les jeux du sentier, page 36



Figure 9 : Pont de la Glâne.

3.2.2. Le pont de Sainte-Apolline : Poste 2

Ce second poste, lui, porte sur le pont de Sainte-Apolline, qui se situe dans la commune de Villars-sur-Glâne. Bien que déclassé en 1746, suite à la construction du pont des Muëses, il était autrefois un axe routier important. Il s'agit de plus du seul pont en pierre enjambant la rivière de la Glâne. Il est donc un élément important du patrimoine de la Glâne et constitue une vraie curiosité sur le parcours didactique.

Le pont de Sainte-Apolline, autrefois pont de la Glâne, est un pont routier, sa version actuelle à été construite au 16^{ème} ou 17^{ème} siècle. Il servait d'abord à passer un obstacle naturel, la Glâne. Il s'agissait, selon plusieurs sources, d'un axe routier important au Moyen-âge, alors que le pont était encore en bois.

Figure 10 : Le pont de Sainte-Apolline

De par son esthétique, il est devenu un élément à part entière du patrimoine de l'ancienne route de rive gauche de la Sarine, entre la Basse-Gruyère et Fribourg-Ville.²⁶

Avant d'avoir sa forme actuelle de pont en tuf, de nombreux ponts en bois se sont succédés ici dès le Moyen-âge. Le pont a également subi une restauration entre 1990 et 1991. Seul l'aspect des premières culées*²⁷ est médiéval. Aujourd'hui, le pont mesure dix-huit mètres de long pour une largeur de 2,80 mètres. Le pont s'élève à huit mètres au-dessus de la rivière.

La Chapelle, elle, a été reconstruite en 1566, suite à un incendie qui la ravagea, mais les premières traces écrites sur elle remontent à 1147²⁸. Il demeure assez rare de trouver une chapelle juste à côté d'un pont, d'où l'originalité des lieux.

Reste sur ce site un certain doute sur ses origines, que les historiens ne préfèrent pas creuser, afin de laisser tout son caractère, son mystère au site. Une rénovation de la chapelle à été effectuée en 1994.

Le poste sera accompagné d'une partie ludique présentée en annexe.²⁹

**Figure 11 : La chapelle**

²⁶ MAURON, François. « Un témoin de l'histoire au carrefour des routes anciennes »

²⁷ Voir glossaire en page 41

²⁸ www.villars-sur-glane.ch

²⁹ Voir les jeux du sentier en annexe page 37

Sainte-Apolline est une vierge et martyre du 3^{ème} Siècle. Elle est la patronne des chirurgiens dentistes. Elle apporte son aide aux personnes souffrant de rage de dents ou de névralgies*³⁰ et même de vers intestinaux et de saignements. On y a retrouvé de nombreuses dents cariées, déterrées lors de fouilles aux alentours.

Car, en l'an 248 éclata une fureur contre les chrétiens dans la cité d'Alexandrie, Ste-Apolline fut arrêtée et ses bourreaux la frappèrent si violemment avec des cailloux que celle-ci eut la mâchoire rompue et les dents brisées. Avant d'être jetée au bûcher, elle s'exclama : *« Que ceux qui honoreront pieusement le jour de ma passion et qui feront mémoire, avec dévotion, de l'intensité de la douleur que je viens d'endurer, ne ressentent jamais ni les douleurs de dents, ni les douleurs de tête. »* Son vœu fut exaucé.³¹

Les pieds de nombreux pèlerins suivant le chemin de Saint-Jacques de Compostelle foulent encore les dalles du pont.

3.2.3. Généralités sur le Moulin-Neuf à Posieux : Poste 3

Le Moulin-Neuf, à Posieux, est un des rares moulins suisses à fonctionner grâce à l'eau de la rivière, avec un mécanisme ancien datant du Moyen-âge. En effet, il continue de nos jours à fonctionner grâce à l'énergie hydraulique. Un moteur a néanmoins été installé au cas où l'eau de la rivière ne suffit plus. La scierie, le bâtiment situé juste à côté du moulin, appartient à un privé. Elle fonctionnait jadis de la même manière que le moulin, à l'aide d'une grande roue en bois actionnée par la force de l'eau. Le mécanisme de la scierie date lui aussi du Moyen-âge et son propriétaire continue de le faire fonctionner de temps à autre. Le moulin utilise depuis maintenant plusieurs siècles l'eau de la Glâne. Les hommes ont construit un canal qui dévie une partie de l'eau de la rivière, juste en aval du barrage de Posieux³². L'eau de ce canal passe ensuite dans une petite pièce où elle va actionner une grande roue de bois³³ qui apportera l'énergie nécessaire au moulin pour moudre le grain. Au Moyen-âge, vers 1400, le moulin ainsi que la scierie appartenaient alors à l'Abbaye d'Hauterive, qui, rappelons-le, possédait déjà une partie importante de la rivière et des biens de celle-ci. Le moulin est ensuite passé aux mains de plusieurs riches propriétaires.

³⁰ Voir glossaire en page 41

³¹ www.mafeuilledechou.fr

³² Voir figure 12 en page 16

³³ Voir figure 13 en page 16

Il fut également victime d'un incendie en 1696, avant d'être reconstruit en partie. Les deux mécanismes en bois n'ont eux heureusement pas été touchés.



Figure12 : Le canal du Moulin-Neuf



Figure13 : Le moulin du Moulin-Neuf

3.2.4. Les amphibiens de la rivière : Poste 4

Ce poste se situera près de l'obstacle du barrage du Moulin Neuf, à la limite des deux communes de Posieux et Matran. C'est à cet endroit en effet qu'on peut apercevoir de nombreux amphibiens, notamment quand vient le printemps. C'est donc un biotope où l'eau peu profonde près des rives présente de vrais intérêts pour les amphibiens du site. C'est aussi là que l'on voit régulièrement des pêcheurs.

Ce troisième poste aura comme thème les amphibiens de la rivière. Le visiteur pourra apprendre comment observer de la meilleure manière ces animaux parfois craintifs, plus faciles à observer dans certaines conditions.

Il est tout d'abord important de distinguer deux grands types d'amphibiens. Les urodèles, qui gardent leur queue à l'âge adulte (comme les salamandres), et les anoures, plus courants. (comme les rainettes vertes.)

Il est possible d'observer des amphibiens dans de nombreux cours d'eau en Suisse ; dans un étang ou une mare au milieu de la forêt, ou même dans des lacs de haute montagne.

Les amphibiens, à la sortie de l'hiver, sortent de leur latence hivernale, et grâce à leur fabuleux odorat se dirigent toujours vers le même site de reproduction situé près d'une source d'eau peu profonde où foisonne la végétation, comme un marais par exemple. Une fois un tel endroit repéré, on peut s'y rendre à la tombée de la nuit, par temps pluvieux de préférence, car ces animaux craignent la sécheresse, muni d'une simple lampe de poche et pourquoi pas d'une épuiette pour observer l'animal de plus près. La lumière de la lampe en pleine obscurité désorientera l'animal, qui ne pourra pas fuir. Une paire de jumelle permettra aussi d'observer ces animaux de plus loin. Un enregistreur permettra, lui, de capter le chant de l'amphibien, celui-ci étant différent pour chaque espèce.

Il est aussi aisé d'observer au printemps, toujours en eau peu profonde, les œufs des amphibiens, très reconnaissables car sans enveloppe qui entoure l'embryon.

Une fois éclos, les têtards sortent de leur enveloppe. La morphologie du têtard est aussi adaptée au milieu dans lequel il naît, l'eau. C'est pour cela qu'il possède d'abord des branchies, qui plus tard deviendront de véritables poumons permettant à l'animal de passer du milieu aquatique, au milieu terrestre, comme le montre très bien l'image ci-dessous.

Les têtards se déplacent aussi en groupe, animés par l'instinct grégaire qui les pousse à rester en nombre, sans doute pour avoir une meilleure chance face aux nombreux prédateurs tels que les oiseaux et les poissons.³⁴

Le poste sera accompagné d'une partie ludique présentée en annexe.³⁵

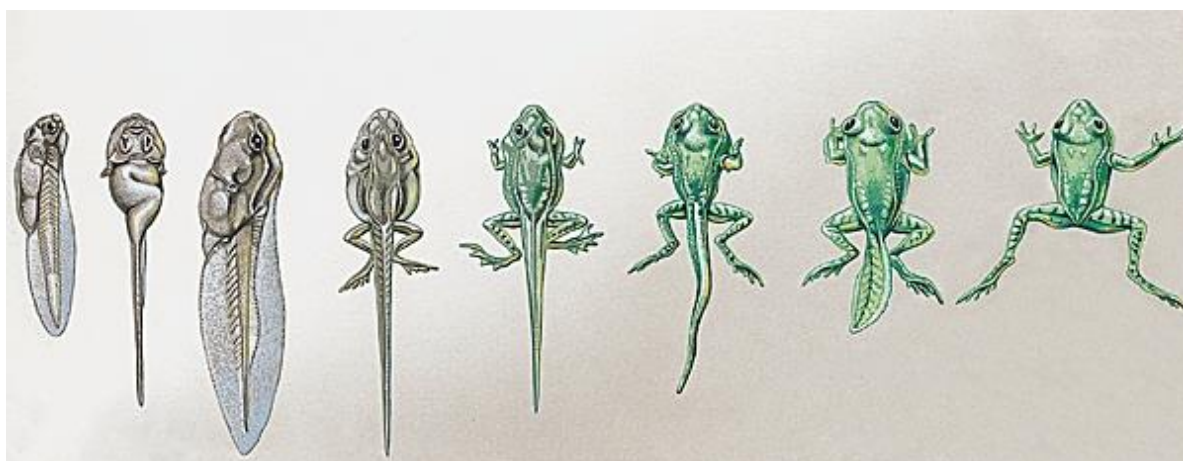


Figure 12 : transformation du têtard en grenouille

³⁴ SERRE COLLET, Françoise. *Sur la piste des reptiles et des amphibiens*. P.16,17,19,40,41,42

³⁵ Voir les jeux du sentier en annexe page 37

3.2.5. Canalisation et notion de courant dans une rivière : Poste 5

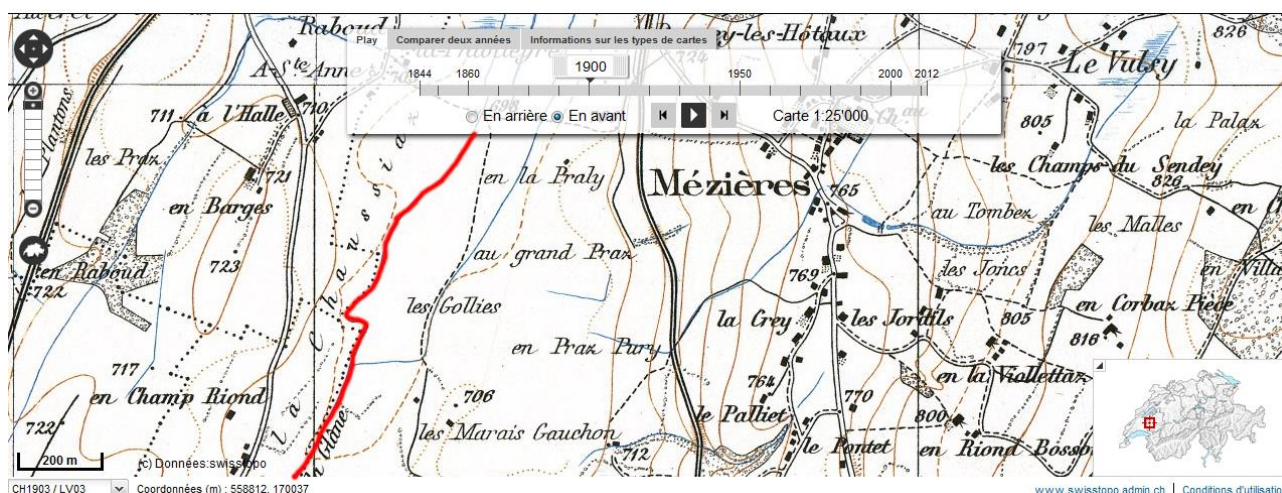


Figure 13 : Tronçon naturel de la Glâne en 1900



Figure 14 : Tronçon de la Glâne canalisé en 2000

Nous voyons sur les cartes ci-dessus un tronçon de la Glâne, vers Mézières, qui a été canalisé³⁶, c'est-à-dire que l'homme a volontairement construit des digues des deux côtés de la rivière afin de mieux contenir celle-ci en cas de crue. Il en résulte un canal longiligne où l'eau est freinée.

L'endiguement ou canalisation d'une rivière peut provoquer des perturbations de la faune. En effet, cette action se fait au détriment des zones alluviales^{*37}, dans lesquelles prospère une faune d'une incroyable richesse. L'endiguement provoque également une dégradation générale de la qualité des eaux. C'est pour cette raison même que certaines régions privilégient maintenant la revitalisation (ou renaturation) des cours d'eau, qui permet d'une manière plus naturelle de préserver la biodiversité et la beauté du paysage, tout en

³⁶ Voir figure 15 et 16 en page 18

³⁷ Voir Glossaire en page 41

maitrisant les eaux en cas de crue³⁸. Cette technique permet également d'autres avantages considérables, comme la migration de la faune piscicole, qui peut être contraignante voir impossible sur un tronçon canalisé³⁹. La renaturalisation permet aussi à l'eau de continuer à s'auto épurer, en préservant la flore qui l'entoure. Certains canaux présentent parfois une mise en terre de la rivière, c'est-à-dire que celle-ci passe sous la terre, dans un tuyau par exemple. Cela stoppe le processus d'autoépuration de la rivière en privant les organismes responsables de celle-ci. Il en résulte également une perturbation à la sortie du tronçon mis sous terre.

3.2.6. L'histoire de la pêche dans la Glâne : Poste 6

Il y a de cela des centaines d'années, plusieurs personnes se partageaient la rivière, ce qui n'existe plus de notre temps.

En 1239, un document ancien déclare qu'une partie de la Glâne appartenait à l'Abbaye. Ou plutôt elle possédait, avec quelques riches propriétaires ou seigneurs, les droits de pêche sur la rivière. En effet, au Moyen-âge, ce sont ces personnes qui, avec les gens de l'Eglise, se partageaient les terres et les cours d'eau. Ceux-ci mettaient ensuite à disposition leurs biens aux paysans et riverains, en échange de lourdes redevances à payer. En 1289, un certain M. Uldry va donner une partie de la rivière lui appartenant à l'Abbaye d'Hauterive, qui agrandit donc ses possessions.⁴⁰

Ces droits sur le cours d'eau entraîneront au fil des siècles de nombreuses tensions, entre riches propriétaires se divisant les droits sur la rivière, et des membres de l'Abbaye, qui imposeront au fil des siècles de plus en plus de restrictions sur la pêche ou encore la chasse dans les forêts environnantes. C'est ainsi qu'entre 1500 et 1600, l'Abbaye se met en conflit avec plusieurs personnes, comme le meunier de la Glâne ou des habitants des environs.

En 1585, l'Abbaye se voit déchuée d'une partie importante de ses possessions sur la Glâne, au profit d'un secrétaire d'Etat.

En 1620, l'Abbaye revendique ses droits plus que jamais et va même jusqu'à proférer des menaces à quiconque violera ceux-ci, et réclame une partie importante des prises de poisson dans l'eau de la rivière. Les riverains, eux, n'ont toujours pas accès à la pêche dans cette rivière. Cette situation va durer jusqu'en 1804, ou l'équivalent du Conseil d'Etat actuel

³⁸ WWF Switzerland. Lebendige Flüsse- Ein Gewinn für Mensch und Natur

³⁹ FR.CH. « Lacs et cours d'eau».

⁴⁰ Livre L'abbaye d'Hauterive au Moyen Age (1934), disponible sur www.shcf.ch

donnera enfin le droit à des particuliers de pêcher quelques saumons, lorsque ceux-ci remontaient encore nos rivières.

En 1809, les droits de l'Abbaye sur la rivière n'existent plus et c'est en 1834 que la rivière appartient désormais à l'Etat qui percevra une certaine somme pour quiconque voudra venir y pêcher.

Il est actuellement possible d'y pêcher modérément⁴¹, bien que certaines années, comme en 2008, la pêche y ait été interdite pour cause de contamination trop importante.⁴²

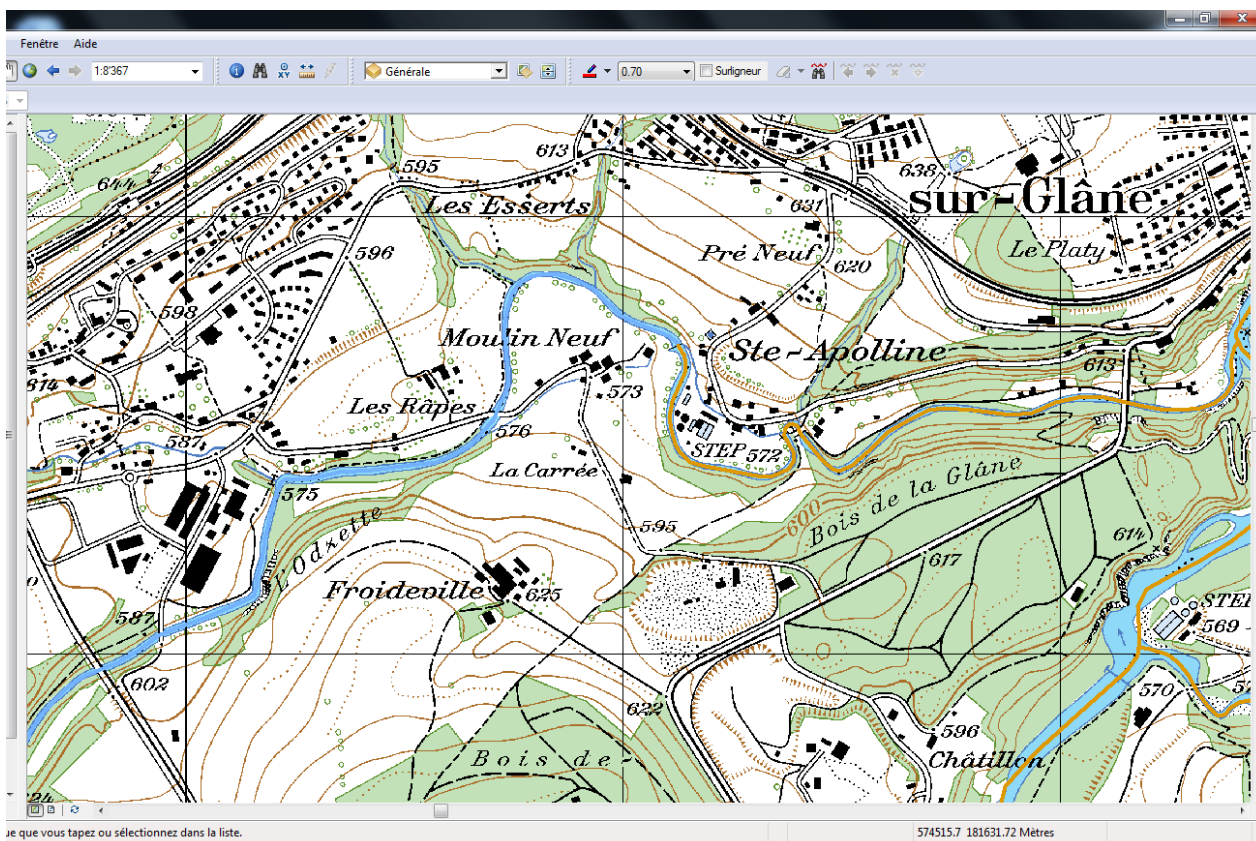


Figure 15 : La pêche dans la Glâne sur le tracé du sentier.

Sur la carte ci-dessus, nous pouvons voir comme la pêche dans cette rivière s'est fortement détériorée. La partie en aval du Moulin-Neuf, en brun clair, est interdite à la pêche pour cause de contamination des poissons au PCB (substances chimiques). La partie en amont, en bleu clair, est autorisée à la pêche, mais avec quelques règles ; les poissons pêchés ne peuvent en aucun cas être revendus ou donnés à une tierce personne. Les quelques ombres chevaliers, truites et chevesnes ne sont donc que peu recommandés à la consommation. Le poste sera accompagné d'une partie ludique présentée en annexe.⁴³

⁴¹ Voir figure 17 en page 20.

⁴² MARBACH, Yann. « Travail de bachelor au département de biologie de l'Université de Fribourg. » p.9/10/11

⁴³ Voir exemple de panneau en annexe page 39

3.2.7. Les plantes des rives de la Glâne : Poste 7

Au bord de la rivière se trouve une abondante végétation sur les tronçons laissés à la nature. On y trouve bien sûr le fameux roseau commun, qui se balance au gré des vents. On peut observer également un peu partout, une plante que l'on considère comme invasive, mais qui, le mois d'août arrivé, donne beaucoup de charme à la rivière, avec ses petites fleurs violettes, très odorantes. Il s'agit de la Balsamine de l'Himalaya, *Impatiens glandulifera*. La plante peut mesurer jusqu'à 1.20 m et se trouve souvent au bord des cours d'eau, dans les endroits frais et ombragés.

A côté des nombreux plants de roseau, se trouvent aussi de nombreux plants de fougères visibles sur les rives de la Glâne. La fougère est une plante très reconnaissable, qui aime les zones fraîches et humides. Il s'agit d'une plante robuste qui s'adapte à des conditions parfois difficiles. On peut la retrouver jusqu'à des altitudes de plus de 2000m, en montagne. La fougère mâle est plus résistante que la femelle.

Le poste sera accompagné d'une partie ludique, un herbier, présenté en annexe.⁴⁴



Figure 18 : Roseau commun



Figure 17 : Fougère



Figure 16 : Balsamine de l'Himalaya

⁴⁴ Voir les jeux du sentier en annexe pages 38/39

3.2.8. La Glâne au fil du temps : Poste 8

Le tronçon de rivière choisi n'a subi que peu de modifications au cours des siècles. Il s'agit d'un tronçon bordé de forêts, laissé à la nature et n'ayant subi aucune canalisation ni revitalisation. Seul un barrage ainsi qu'un petit canal ont été construits aux portes du Moulin-Neuf, pour les besoins de celui-ci. Il ne s'agit en aucun cas d'un dommage pour le paysage visuel puisque la cascade apporte un attrait particulier à la rivière. D'autres barrages ont été construits ailleurs sur la rivière, comme à Villaz-St-Pierre, Chénens ou encore à Vers le Moulin. Ces barrages, bien qu'attractifs, constituent parfois de véritables obstacles à la migration de certaines espèces piscicoles, comme les truites, et sont au nombre de six le long de la Glâne, aux endroits marqués en rouge sur la carte ci-dessous⁴⁵.

A travers d'autres cartes ⁴⁶montrant le tronçon sur lequel sera installé mon sentier didactique, on peut observer l'évolution de la rivière entre les années 1900 et 2000.

L'évolution n'est que peu flagrante. On remarque l'apparition de quelques agglomérations, comme celle de Villars-sur-Glâne (à droite de la carte), notamment vers *le Platy*, où de nombreuses zones d'habitation ont été construites. Le village de Matran a également connu une évolution du nombre de ses habitants et donc également une extension des zones bâties avec l'apparition de quelques entreprises qui ont été construites, comme l'entreprise CISEL.

On remarque aussi une nouvelle construction à proximité de la rivière, celle de la station d'épuration, vers Sainte-Apolline, mise en service en octobre 1980⁴⁷. Cette station ne présente pour le moment pas d'inquiétude au niveau de ses rejets, comparés à celles de Cottens ou de Romont, dont les rejets sont susceptibles de causer une dégradation des eaux de la Glâne. Mais elle nécessite néanmoins, selon le rapport 2006 d'ETEC Sarl, une

*«Amélioration de la déphosphatation et de la nitrification»*⁴⁸

Les changements sur la rivière, surtout sur ce tronçon, ont donc plutôt eu lieu au niveau de la qualité de l'eau. Il s'agit de changements peu visibles mais qui ont néanmoins des répercussions sérieuses, notamment sur la faune piscicole.

⁴⁵ Voir figure 21 page 23

⁴⁶ Voir figures 22, 23 et 24 en annexe page 34

⁴⁷ WWF Switzerland. Lebendige Flüsse- Ein Gewinn für Mensch und Natur

⁴⁸ ETEC SARL. « La Glâne-Campagne 2006 »,

d'esprit du visiteur et le rendre attentif à certains détails au cours de sa progression dans le sentier. Un texte explicatif sur la pollution environnante aura toujours un effet moins percutant qu'un film qui démontre au visiteur l'état dans lequel se trouve le lieu, ou s'est trouvé à un autre moment. La photographie, elle, donne de multiples possibilités pour les panneaux. On peut créer des jeux à l'aide des photos, ou montrer des angles cachés du lieu où se trouve le panneau, ou encore ce qui se passe sous l'eau, juste devant le visiteur.

4.2. Filmer la faune d'une rivière.

Ce projet m'a donné l'occasion d'expérimenter la photographie un peu plus en profondeur⁴⁹. J'ai d'ailleurs passé de nombreuses heures à me promener au bord de la Glâne, dans la nature, dans l'espoir de croiser un animal, et toujours à l'affût d'une lumière particulière qui saura mettre en valeur toute la beauté de la rivière. Dans l'interview située en annexe⁵⁰, se trouvent déjà quelques conseils pour réussir ses photographies, selon Michel Roggo.

Michel Roggo nous livre encore quelques précieux conseils photographiques dans un document réalisé pour le WWF, *for a living planet*.⁵¹ Le photographe fribourgeois nous rappelle l'importance de savoir regarder ailleurs, de s'inspirer d'autres photographes, de films que nous avons pu voir pour trouver une inspiration nouvelle. Il faut s'intéresser à l'art.

Dans nombre d'ouvrages de Michel Roggo, nous pouvons observer toute l'originalité qu'apporte le fait de plonger à moitié son appareil dans l'eau. Cela donne à mon avis, une impression de vie, de mouvement très intéressant.

Pour capter ces lumières féériques, deux moments ressortent ; le matin, tôt, et le soir, avant la nuit. Michel Roggo apprécie également les temps de pluie, qui assombrissent les couleurs trop claires, comme les galets gris.

Je me rappelle aussi d'un conseil que le photographe m'a donné après notre interview ; il conseillait de fixer une petite caméra, type *GOPRO*, sur une planche de bois et d'ensuite laisser voguer cette planche. C'est un point de vue malin pour un film original. En n'oubliant pas bien sûr de protéger son appareil de l'eau.

Comme de nombreux professionnels nous le rappellent, ce n'est pas l'appareil qui fait un bon photographe, mais le photographe lui-même et sa sensibilité artistique, qui lui permet de

⁴⁹ Un disque du parcours en photos est disponible en annexe

⁵⁰ Voir annexe 9.1 page 31

⁵¹ WWF Suisse. «RIVERWATCH, conseils photo de Michel Roggo pour les gardes-rivière.»

trouver naturellement le meilleur point de vue pour sa photographie. Mais selon lui, un réglage manuel bien contrôlé permet une meilleure netteté, notamment pour les photos prises très près du sujet. Toujours est-il qu'il faut tenter de se détacher des photos clichées et tenter de montrer les choses sous un angle de vue différent. Personnellement, certaines de mes meilleures photos ont été prises par un total hasard, alors que je tentais un point de vue différent pour mon sujet.

Pour réaliser de bonnes photos, il ne faut pas être pressé, mais se laisser du temps et faire preuve de patience, observer longuement un lieu ; peut-être un oiseau passera par là soudainement, ou un animal émergera de l'eau...

5. Conclusion

Durant tout ce travail, j'ai pu constater et apprendre par moi-même l'état de cette rivière et sa dégradation flagrante au fil des décennies. Les personnes que j'ai pu rencontrer afin de m'orienter et m'informer sur cette rivière, l'on parfois connue sous son meilleur jour, lorsqu'elle regorgeait de vie, de poissons et qu'elle représentait une sorte de paradis pour les pêcheurs. Tous ont pu démontrer l'état catastrophique de la Glâne par des reportages photos, des analyses de l'eau ou de la faune tant piscicole qu'environnante.

Cependant, certaines études semblaient être moins alarmistes.

Une étude a attiré mon attention lors de la réalisation de ce travail. En effet, durant l'année 2011, la commune de Matran a investi 24'163 Frs pour mener une étude au Pré de la Glâne sur la qualité des eaux de la rivière dans ce secteur, et si la décharge de la Glâne pouvait être une source de pollution sérieuse pour l'eau en surface.

Le résultat était clair, le site ne nécessite, je cite ; *«Aucun assainissement et n'a pas besoin d'être surveillé»*, avançant comme argument principal que le débit des eaux de percolation, entre 0.004 et 0.03 l/s, est inférieur à celui de l'eau de la Glâne, qui est de 650 à 4630 l/s, donc pas de risque pour les eaux en surface.

Seule cette étude s'est intéressée à la pollution que pouvait apporter la décharge de la Glâne, mais une commune n'a-t-elle pas intérêt à ce que ces résultats n'indiquent rien d'inquiétant ?

Reste que la Glâne, à mon avis, présente de vrais signes de détérioration. Mais le problème principal n'est en tout cas pas les déchets que pourrait rejeter cette décharge.

Une autre étude réalisée par ETEC SARL en 2006, et actualisée en 2012, relève deux autres problèmes qui porteraient atteinte à la rivière.

Le premier est l'agriculture pratiquée à proximité de l'eau. En effet, comme je l'ai mentionné plus tôt, la Glâne traverse principalement des régions où l'agriculture domine. Les champs cultivés sont parfois à quelques mètres de l'eau, comme nous pouvons le voir à Matran, près du Moulin-Neuf. Les substances chimiques utilisées pour cette agriculture peuvent donc facilement s'imprégner dans le sol et rejoindre le cours de la rivière.

La deuxième source de pollution vient des rejets des différentes stations d'épuration présentes près de la rivière, quatre au total, qui ne bénéficieraient pas d'un système assez puissant afin de relâcher le moins possible de substances chimiques (nitrites, ammonium...) dans l'eau et qui nécessiteraient donc quelques améliorations de leurs infrastructures, en particulier celle de Cottens qui présente des dysfonctionnements.

Reste que le nombre d'espèces de poissons présents dans cette rivière baisse toujours, et beaucoup de poissons pêchés sont encore impropres à la consommation.

J'ai pu apprendre à travers ce travail l'importance de préserver cette rivière à l'état naturel. Je me promenais encore il y a quelque temps au bord de celle-ci, un jour ensoleillé, et j'ai pu me rendre compte de toute l'attractivité du lieu. De nombreuses familles sont venues, à pied ou en voiture pour profiter de la journée par une promenade le long de la rivière. Je pense ne pas m'être trompée sur l'emplacement de mon sentier ainsi que sur mes panneaux didactiques et ludiques qui apporteraient un plus à ces promeneurs et permettraient de leur faire mesurer l'importance et la beauté de la Glâne.

Ce travail m'a également permis de rencontrer beaucoup de personnalités intéressantes et intéressées par le même sujet que moi et sur lequel nous avons pu échanger. Cette rivière, bien que moins connue que d'autres, intéresse néanmoins toujours nombre de personnes.

Je pense pouvoir dire que ce travail m'a apporté beaucoup d'autonomie et de connaissances supplémentaires, tant en géographie qu'en biologie, mais aussi en matière d'art et de photographie. Il s'agissait donc d'un travail complet et varié qui m'a réellement passionnée tout au long de l'année écoulée.

6. Bibliographie

Articles :

ADRIAENS, Aino. «Un éclair dans l'écume». In *la Salamandre*, n°159, décembre 2003-janvier 2004, p.20-36.

MAURON, François. « Un témoin de l'histoire au carrefour des routes anciennes». In *La Liberté*, 20 juillet 2012.

PERROT, Julien. « Les poissons de rivière». In *la Salamandre*, n°150, juin 2002.

PERROT, Julien. «Tester la qualité de l'eau». In *la Salamandre*, n°166, février 2005.

UBERSCHLAG, Leila. «La Suisse doit protéger ses eaux». In *La Liberté*, 5 novembre 2014.

Livres :

KUNZI, Gilbert ; KRAEGE, Charles. *Rivières romandes. A la source de leur nom.*, Bière : Editions Cabédita, 2010, 133p.

MUUS, Bent J. ; DAHLSTROM, Preben. *Guide des poissons d'eau douce et pêche.*, Yverdon : Editions Delachaux&Niestlé, 1981, 242p.

OLSEN, L.-H. ; SUNESEN J. ; PERDERSEN B.V. *Les petits animaux des lacs et rivières.* Lausanne : Editions Delachaux &Niestlé, 2000, 230p.

ROGGO, Michel. *Rivière vivante.* Fribourg : Editions la Sarine, 1998, 115 pages.

ROGGO, Michel. *Wasser.Schweiz.* Thun : Editions WerdVerlag, 2014, 287 pages.

SERRE COLLET, Françoise. *Sur la piste des reptiles et des amphibiens.* Paris : Editions Dunod, 2012, 206p.

Travaux de maturité :

DUPASQUIER, Lucas. « Le Bois d'mon Cœur, la forêt où les arbres me parlent.» Travail de maturité 2013-2014, 40p.

Documents web:

AU BOIS D'MON COEUR. «Projet de site d'accueil en forêt, bois de Moncor.» 2014. Consulté le 13 octobre 2014

<http://www.auboisdemoncoeur.ch/uploads/1055-bois_moncor.pdf>

BERREBI, Yaëlle «Les sentiers didactiques», 2006. Consulté le 8 septembre 2014.

<https://doc.rero.ch/record/5867/files/647_Berrebi_memoire.pdf>

CHANVALLON, Stéphanie. «Anthropologie des relations de l'Homme la nature. La nature vécue entre peur destructrice et communion intime.», 2009. Consulté le 26 octobre 2014.

< <https://halshs.archives-ouvertes.fr/file/index/docid/458244/filename/theseChanvallon.pdf>>

CONTRAT DE RIVIERE DYLE-GETTE «La rivière, un milieu vivant à respecter», 2005-2009. Consulté le 17 septembre 2014

<<http://www.crdg.be/site/images/stories/crdg/publications/FicheRiviere.pdf>>

ETEC SARL. « La Glâne-Campagne 2006», 2006. Consulté le 7 juillet 2014

<https://www.fr.ch/eau/files/pdf45/glane_rapport_2006.pdf>

LA FRAYERE. «Projet Glâne, Diagnose écologique du réseau hydrographique de la Glâne», 2011. Consulté le 7 juillet 2014.

<http://www.frayere.ch/rapports/Diagnose_ecologique_glane_rapport-int01.pdf>

MARBACH, Yann. « Travail de bachelor au département de biologie de l'Université de Fribourg.», 2010. Consulté le 9 octobre 2014.

(Non disponible sur le net)

PLANCHE, Edith. « Le rapport de l'homme à son environnement et la notion de sujet», 2011. Consulté le 13 octobre 2014.

<http://science-et-art.com/IMG/pdf/ENS_Cachan.pdf>

PRONATURA. « Exploitation de la Force hydraulique : qu'infligera-t-on encore à la nature ?» 2012. Consulté le 29 octobre 2014.

http://www.pronatura.ch/energie-hydraulique?file=tl_files/dokumente_fr/2_nos_themes/climat_energie/dokus_wasserkraftbeispiele_fr/faktenblatt_wasserkraft_f.pdf

WWF Suisse. «RIVERWATCH, conseils photo de Michel Roggo pour les gardes-rivière.» Consulté le 8 février 2015.

http://assets.wwf.ch/downloads/factsheet_fototipps_riverwrtch_f.pdf

Sites Web :

BEACHLER, André. «La Glâne s'apprête à rejoindre la Sarine ©». Consulté le 28 octobre 2014.

<<http://www.a-baechler.net/photos/image/271-hiver-glâne-villars>>

FR.CH. « Lacs et cours d'eau ». Consulté le 3 février 2015

< http://www.fr.ch/eau/fr/pub/lacs_cours_eau.htm>

MAFEUILLEDECHOU.FR. «Sainte Apolline.» Consulté le 7 novembre 2014.

< <http://mafeuilledechou.fr/2014/02/09/saints-guerisseurs-sainte-apolline-mal-de-dents/>>

VILLARS-SUR-GIANE. CH. «Le pont et la chapelle de Sainte-Apolline». Consulté le 22 octobre 2014.

<<http://www.villars-sur-glâne.ch/fr/prive-par-theme/la-commune/historique/le-pont-et-la-chapelle-de-sainte-apolline.html>>

WIKIPEDIA.ORG. «Villars-sur-Glâne». Consulté le 22 octobre 2014.

< <http://fr.wikipedia.org/wiki/Villars-sur-Glâne>>

7. Vidéographie

Films et émission de télévision :

HERTZOG, Serge. *Le long de la Glâne*. Genève : TSR, 1968, 6', émission la Suisse est belle du 8 décembre 1968.

CD-rom et DVD :

CHARLET, Lionel. *Vivre sous l'O*, Neuchâtel : les éditions de la Salamandre, La Salamandre, 2003. CD-ROM Mac-PC

WWF Switzerland. *Lebendige Flüsse- Ein Gewinn für Mensch und Natur*, Zurich : HALSUNDBEINBRUCH Film.

8. Table des figures

Figure 1 : dessin personnel

Figure 2 : http://www.auboisdemoncoeur.ch/uploads/1055-bois_moncor.pdf

Figure 3 : http://www.auboisdemoncoeur.ch/uploads/1055-bois_moncor.pdf

Figure 4 : photo personnelle

Figure 5 : photo personnelle

Figure 6 : photo personnelle

Figure 7 : photo personnelle

Figure 8 : photo prise sur <https://map.geo.admin.ch>

Figure 9 : photo personnelle

Figure 10 : photo personnelle

Figure 11 : photo personnelle

Figure 12 : photo personnelle

Figure 13 : photo personnelle

Figure 14 : <http://www.larousse.fr/encyclopedie/rechercher?q=M%C3%A9tamorphose>

Figure 15 : photo prise sur <http://www.swisstopo.admin.ch>

Figure 16 : photo prise sur <http://www.swisstopo.admin.ch>

Figure 17 : photo prise sur <http://www.swisstopo.admin.ch>

Figure 18 : photo personnelle

Figure 19 : photo personnelle

Figure 20 : photo personnelle

Figure 21 : photo prise dans le travail : MARBACH, Yann. « Travail de bachelor au département de biologie de l'Université de Fribourg. » p.37

Figure 22 : photo prise sur <http://www.swisstopo.admin.ch>

Figure 23 : photo prise sur <http://www.swisstopo.admin.ch>

Figure 24 : photo prise sur <http://www.swisstopo.admin.ch>

Figure 25 : photo tirée de la carte scolaire : Canton de Fribourg 1 :100 000

Figure 26 : photo personnelle

Figure 27 : photo personnelle

Figure 28 : photo personnelle

Figure 29 : photo personnelle

Figure 30 : photo personnelle

Figure 31 : photo personnelle

Figure 32 : photo personnelle

Figure 33 : photo tirée du livre : « Un petit canard jaune », de Matthew Van Fleet »

Figure 34 : photo tirée du livre : « Un petit canard jaune », de Matthew Van Fleet »

Figure 35 : photo tirée du livre : « Un petit canard jaune », de Matthew Van Fleet »

Figure 36 : photo personnelle

Figure 37 : photo personnelle

Figure 38 : photo personnelle

Figure 39 : photo personnelle

Figure 40 : photo personnelle

Figure 41 : photo personnelle

Figure 42 : photo personnelle

Figure 43 : photo personnelle

9. Annexes

9.1. Annexe 1 : Interview de Michel Roggo du 3.10.14

-D'où vous vient cette passion pour la photographie de rivière ? Vous a-t-elle prise jeune ?

-Déjà petit j'allais souvent à la pêche. J'étais souvent au bord de l'eau le dimanche, avec ma famille, à la Singine ou la Sarine. J'ai commencé la photographie seulement à l'âge de 30 ans, lorsque j'étais encore instituteur. Je me suis très vite tourné vers l'eau. En effet, pratiquant la pêche à la mouche, il m'était nécessaire de connaître ce qui se passait sous l'eau, le comportement des poissons ou des différents insectes par exemple, mais aussi en surface. On peut en effet voir l'état d'une rivière par la présence abondante d'insectes autour de celle-ci, tout le monde se nourrit de ces insectes, nécessaires à la vie dans une rivière.

Je pêchais souvent dans la Glâne à l'époque, lorsqu'elle était encore remplie de poissons. Je me suis donc très vite trouvé fasciné par ce qui se passait sous les rivières. Ce travail de photographie subaquatique me fascine toujours aujourd'hui et me fait voyager autour de la planète. J'ai également appris la plongée, il y a de cela trois ans, pour pouvoir encore m'approcher plus près de certains sujets, comme des animaux, et montrer aussi d'autres aspects de la rivière. J'ai compris cela grâce à des amis russes qui m'avaient amené au Lac Baïkal. C'est d'ailleurs là-bas que j'ai appris la plongée.

-Pour quelle rivière portez-vous le plus d'intérêt ? Pourquoi ?

- Il est vrai que j'aime beaucoup la Petite Sarine en amont de la Basse-Ville à Fribourg ainsi que la Singine qui est la dernière rivière d'une certaine importance en Suisse qui n'a pas de barrage. J'appréciais aussi en tant que pêcheur la Glâne au début des années 80, mais celle-ci a beaucoup souffert avec les années. Elle a enduré beaucoup de catastrophes, comme celle vers Orsonnens, lorsqu'une porcherie, suite à un problème technique, a déversé ses déchets dans l'eau par un canal, détruisant une dizaine d'espèces de poissons. Lorsqu'une rivière est polluée à ce point, il lui faut énormément de temps pour se remettre d'un tel choc. Si l'on regarde l'histoire de la Glâne, on trouvait même avant des saumons qui remontaient la rivière, n'ayant pas de barrage pour les bloquer.

-Quelle influence a sur nous la rivière ? Comment vous sentez vous près d'elle ?

-Je me sens très bien auprès des rivières. Une rivière est comme une vie humaine, elle se déplace, elle peut détruire mais aussi recréer de nouvelles choses, tout est en mouvement et ce qui se trouve dans l'eau s'adapte toujours à elle. L'homme utilise constamment la rivière, pour ses déjections, pour irriguer ses champs, en soi sans aucun respect. Ce que je recherche dans mes photos, c'est de montrer une rivière en état d'innocence, qui n'a pas tous ces problèmes.

-Et quel est votre avis sur la façon dont l'homme traite la rivière de nos jours

-J'ai, durant plusieurs voyages, photographié 30 endroits d'eau douce autour de la planète, au Groenland entre autre. En voyageant, j'ai pu retrouver ces cours d'eau en état d'innocence, presque absents en Suisse. En voyageant au Canada ou en Alaska, par exemple, j'ai cru revoir les rivières suisses il y a de cela de nombreuses années. Une année, en Nouvelle-Zélande, la tribu des Maoris m'a alors interdit de prendre des clichés de la rivière, croyant en l'existence d'une déesse dans la rivière. Eux-mêmes n'y touchaient absolument pas et portaient un grand respect à son égard. Il n'y avait donc

aucun moyen de travailler avec cette rivière. C'est une décision que j'ai respectée. Cette expérience nous montre tout le respect que porte ce peuple à l'eau. Respect que nous avons peut-être perdu, en exploitant constamment la rivière pour nos propres besoins. Cette aventure m'a beaucoup appris.

-Quels sont les meilleurs emplacements pour prendre des photos ?

-C'est compliqué. En général, il est plus facile de trouver des poissons qui se concentrent à certains endroits, pour frayer par exemple. Dans l'Areuse, au mois d'octobre/novembre, il est facile d'observer de gros poissons durant une période de crue. Ou à Thounne, au mois de mars, dans l'Aar, lorsque les ombres frayer. Il est devenu difficile d'observer des poissons à Fribourg. Eventuellement à la Singine, pour voir quelques barbeaux. Je n'ai moi-même pas réalisé une bonne photo de truite durant toutes ces années. Il est aussi en règle générale difficile de s'approcher des poissons. Il est quasiment impossible de trouver de grandes masses de poissons en Suisse. Il faut juste se promener et espérer trouver un poisson, ou encore placer une caméra sous l'eau pendant un moment, de préférence la nuit.

-Quelle est la profondeur idéale pour filmer des poissons.

-En général, je ne vais pas très profond car je travaille avec la lumière naturelle, je n'aime pas les fonds profonds. Il est aussi plus simple de se rendre sur les frayères, là où se trouve du gravier, idéal pour la fraie de certains poissons. Comme je l'ai dit, il est aussi plus facile de photographier la nuit des poissons, car le poisson sort de sa cachette pour se nourrir et n'a plus de repère avec une lumière artificielle, il ne sait plus comment réagir. J'utilise moi-même des fois une simple GOPRO avec deux lampes accrochées aux extrémités. Une simple lampe de poche assez puissante peut suffire. Il est cependant préférable de prévenir les gardes-pêches !

-Existe-t-il des poissons moins farouches à photographier ? Des poissons plus curieux ?

-Le brochet est un poisson de Suisse très curieux, beaucoup photographié, qui s'approchera plus facilement de la caméra. Les carpes également peuvent s'approcher de près. Les truites, elles sont très farouches et peureuses. Il reste aussi plus facile d'attraper des poissons, et de les placer dans un bac pour les photographier.

-Est-il vrai que l'on peut trouver des écrevisses à pattes blanches dans la Glâne ?

-Je n'en ai personnellement jamais vu. J'ai déjà entendu parler d'un petit tronçon de rivière à Romont où l'on pouvait trouver ce type d'écrevisse mais je n'en sais pas plus.

-Quelle est le meilleur moyen de montrer l'évolution de la rivière au fil des saisons ?

- Il est difficile d'y répondre. J'aime beaucoup prendre des clichés par temps pluvieux, car tout est nettoyé, la poussière a disparu. Une journée ensoleillée n'est pas intéressante pour la photographie de paysage à mon avis.

-Quels sont vos clichés préférés ? Et votre cliché préféré, était-il dû au hasard ?

-Non, il ne s'agit jamais de hasard. J'ai essayé des années durant de prendre une belle photo de saumons aquatiques. Jusqu'au jour où la rivière était dans de parfaites conditions, son eau cristalline, et j'avais la permission de travailler pendant une semaine. Une de mes photos régulièrement utilisées, qui fera bientôt la une de mon livre, et qui a d'ailleurs déjà fait la une de National Geographic, est celle d'un cygne qui passait par là. On voit un banc de poissons dans une eau peu profonde et le ventre et les pattes d'un cygne qui nageait par là à ce moment. Je ne pense vraiment pas qu'il s'agit du hasard, un cliché réussi dépend

d'une question de persévérance. Il faut aussi avoir l'œil pour l'image, 2 à 3% de créativité en soi-même et un certain talent bien sûr.

En ce qui concerne les logiciels de retouche, je ne les utilise que rarement. Seulement pour régler le contraste de certaines photos subaquatiques.

-Quelles photos proposeriez-vous sur un sentier didactique ?

-On oublie souvent les petites bêtes, plus faciles à photographier. Je pense qu'il faudrait parler de ce cycle de vie créé par ces très petits animaux qu'on oublie souvent mais qui sont pourtant à la base de la chaîne alimentaire d'une rivière. Je pense qu'il serait donc important de montrer ce cycle de vie. Tous les animaux au bord ou dans l'eau dépendent de ces insectes. Je peux citer par exemple le trichoptère^{52}, qui vit dans l'eau, caché entre des cailloux et assez facile à observer. Il faut essayer de soulever les rochers, cailloux, on y trouve souvent beaucoup d'insectes au-dessous.*

-Quel est le meilleur moyen de montrer l'impact de l'homme sur la rivière ?

-Il serait intéressant de prendre d'anciennes cartes topographiques pour montrer que les rivières ont perdu beaucoup de leurs bras et ne sont plus qu'un canal longiligne.

-Quels clichés pourraient être intéressants pour capter l'attention d'enfants sur un sentier didactique?

- Il est intéressant de leur montrer des petits têtards, insectes, comme dans ces guides de la revue la Salamandre. Tous ces petits insectes que l'on peut aussi trouver dans les bras morts ou les petites flaques d'eau coupées de la rivière, où grouille aussi la vie. On peut par exemple placer une caméra dans ces eaux stagnantes. On obtiendra sûrement des clichés originaux. Les enfants aiment aussi toujours les grenouilles. On peut également imaginer créer de petites activités pour encourager les enfants à aller au contact de ces insectes.

Propos recueillis par Solène Decrevel.

⁵² Voir Glossaire en page 41

9.2. Annexe 2 : La Glâne au fil du temps : cartes.



Figure 20: Glâne en 1900

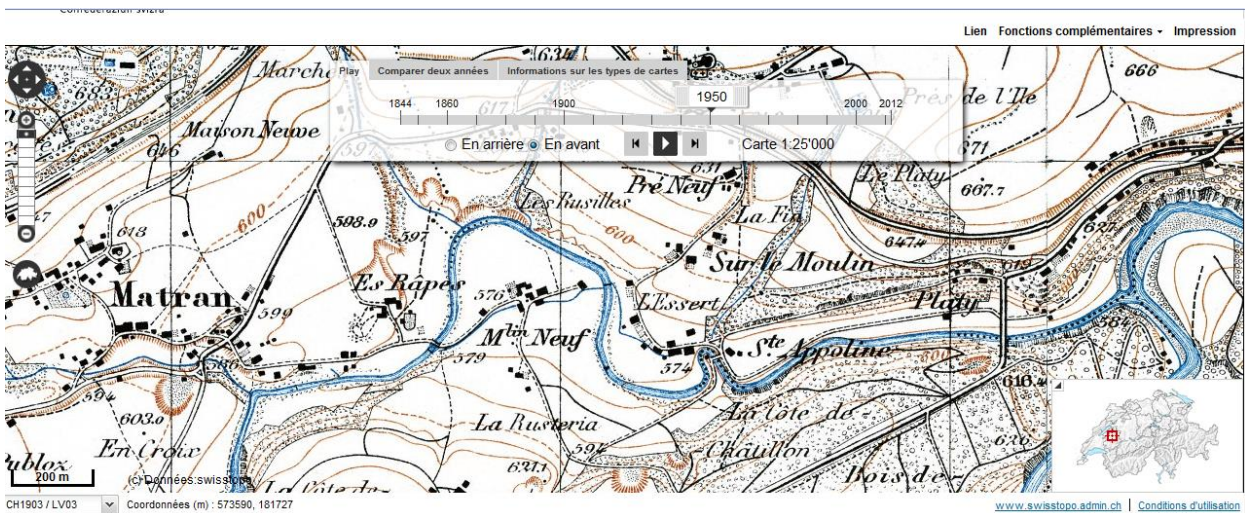


Figure 22: Glâne en 1950

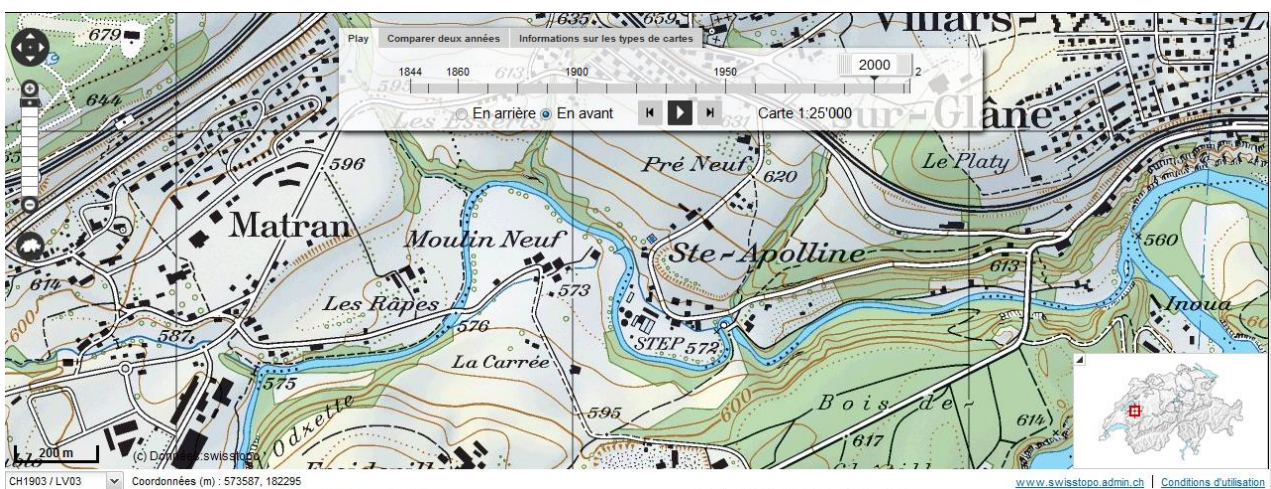


Figure 21: la Glâne en 2000

9.3. Annexe 3 : Carte du parcours de la Glâne



Figure 23 : Le parcours de la Glâne, dans le canton de Fribourg

9.4. Annexe 4 : les jeux du parcours

9.4.1. Le jeu de piste : tous les postes.

Le principe de ce jeu est que le visiteur verra, au bord de chaque panneau, une petite photographie particulière accompagnée d'un point d'interrogation. Il s'agit d'un indice, d'un détail se trouvant sur le poste suivant, afin d'aider le visiteur à s'orienter de manière ludique



Figure 24 : Indice sur le poste n°2



Figure 25 : Indice sur le poste n°3

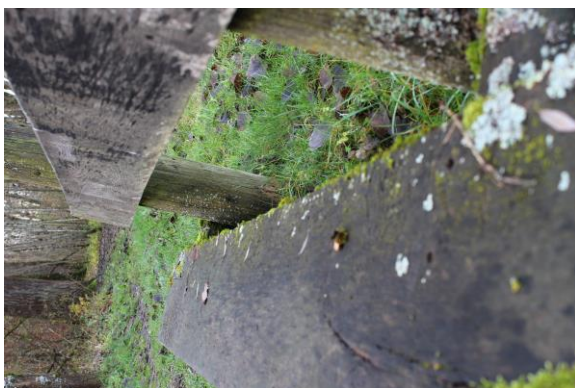


Figure 26 : Indice sur le poste n°4



Figure 27 : Indice sur le poste n°5



Figure 28 : Indice sur le poste n°6



Figure 29 : Indice sur le poste n°7



Figure 30 : Indice poste n°8

9.4.2. Les artistes du pont : poste 2

A cet endroit propice à la détente, je propose l'activité *les artistes du pont*. Chaque enfant pourra dessiner le pont, de la manière la plus originale possible, et ensuite envoyer une photo de ce dessin sur le site, via une plateforme spéciale, et participer à un concours du plus beau chef-d'œuvre, qui sera ensuite exposé sur la page d'accueil du site pendant trois mois, avant de changer à nouveau.

9.4.3. A la découverte des amphibiens de la rivière : poste 4

Sur ce poste, mon idée est d'en apprendre plus sur les reptiles et amphibiens de la région tout en s'amusant. L'emplacement du poste est un endroit propice à l'observation de têtards et jeunes grenouilles vers la fin du printemps. Une rampe d'accès donne l'occasion de se rapprocher au plus près de la rivière pour les observer. Un jeu ludique sur le panneau permettra aux enfants de se rendre compte de la texture de la peau de ces animaux en touchant de petits bouts de tissus en relief, comme ceux des images tirées du livre pour enfant ci-dessous.

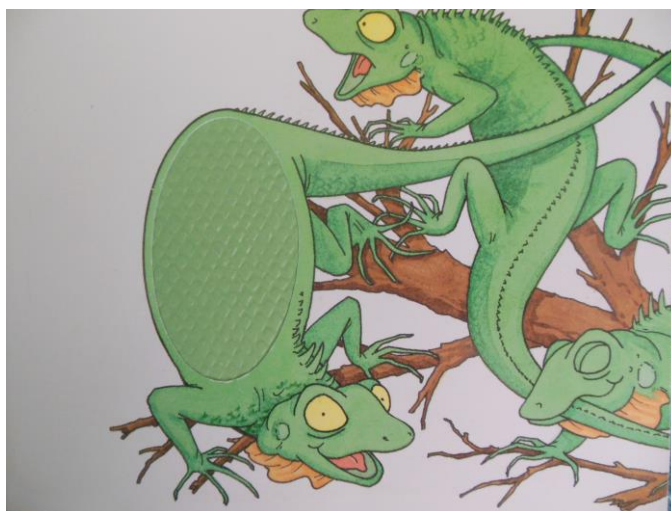


Figure 31 : peau de reptile en relief

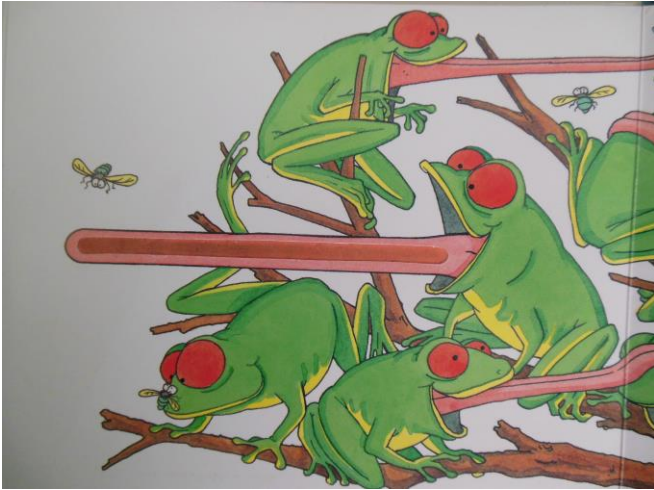


Figure 32 : langue d'amphibien



Figure 33 : peau d'amphibien

9.4.4. Découvre l'herbier de la Glâne : poste 7

Sur ce poste, les enfants pourront découvrir les différentes plantes qui bordent les rives de la Glâne. Quelques plantes, séchées et ensuite mises sous plastique seront collées au panneau, et le visiteur pourra ensuite deviner de quelle plante il s'agit. Les plantes choisies seront bien sûr des plantes courantes le long du sentier et faciles à deviner.



Figure 34 : Balsamine



Figure 35 : Fougère



Figure 36 : Roseau commun



Figure 37 : Feuille de chêne



Figure 38 : Branche de sureau



Figure 39 : Mûrier sauvage

9.5. Annexe 5, le panneau en photos



Figure 40 : panneau du poste 6



Figure 41 : panneau du poste 6

Voici un exemple de panneau (ici, poste 6) en situation, dans la nature. Les panneaux seront tous pendus de cette façon, sur le tronc d'un arbre, à une hauteur moyenne pour que les enfants puissent aussi l'observer. La couleur bleue attire tout de suite l'œil dans cet environnement. La tête du poisson en pointe indique, comme une flèche, la direction à prendre pour se rendre au poste suivant. Le panneau en bois devra néanmoins être recouvert d'une vitre en plastique comme protection.

10. Remerciements

Je tiens à remercier plusieurs personnes qui m'ont apporté une source d'information considérable pour ce travail, ainsi que parfois, une partie de leur histoire avec cette rivière. Sans eux, ce travail n'aurait pas pu être possible, en raison de manque d'informations disponibles concernant la Glâne.

Je remercie tout d'abord M. Michel Roggo, photographe fribourgeois, pour m'avoir accordé cet entretien et m'avoir apporté ces informations si précieuses ainsi que ses conseils de photographe professionnel.

Je remercie également M. Jan Machbach pour son travail universitaire pointu sur la Glâne, et sa disponibilité.

Un grand merci aussi à Mme. Régine Bernard qui travaille pour l'entreprise ETEC, pour ses informations complémentaires sur les analyses effectuées dans la rivière par son entreprise.

Merci aussi à ces autres personnes qui m'ont également accordé un peu de leur précieux temps : un employé du Moulin-Neuf, pour sa visite très intéressante et M Pascal Balmer, garde-faune.

Un merci spécial à ma famille ainsi qu'à celle de ma meilleure amie pour la relecture méthodique de mon travail.

11. Glossaire⁵³

-CULEE : en maçonnerie, masse servant à soutenir un autre mur, à contenir la poussée d'une voûte

-DICS : Direction de l'instruction publique, de la culture et du sport.

-NEVRALGIE : en pathologie, douleur très vive se manifestant dans une zone d'innervation sensitive

-SALMONIDE : en zoologie, élément d'une famille de poissons osseux, marins et fluviaux très appréciés pour leur chair, qui comprend le saumon, la truite, l'éperlan, l'ombre...

-SYLVICULTURE : activité d'entretien, de culture, d'exploitation, de reboisement des forêts.

-TRICHOPTERE : en entomologie, insecte dont la métamorphose est complète et dont la larve est aquatique (phrygane).

-ZONE ALLUVIALE : étendue déterminée où l'on trouve des dépôts de matériaux et résidus laissés par l'eau en se retirant.

⁵³ Toutes les définitions sont tirées du dictionnaire UNIVERSALIS : www.universalis.fr

12. Déclaration sur l'honneur

Nom : DECREVEL

Prénom : SOLENE

Adresse : CH. DES GLYCINES 5, MATRAN

1. Je certifie que le travail «*Créer un sentier didactique moderne pour comprendre la richesse de vie et la fragilité de la Glâne.*» a été réalisé par moi conformément au Guide de travail des collègues et aux Lignes directrices de la DICS concernant la réalisation du Travail de maturité.

2. Je prends connaissance que mon travail sera soumis à une vérification de la mention correcte et complète de ses sources, au moyen d'un logiciel de détection de plagiat. Pour assurer ma protection, ce logiciel sera également utilisé pour comparer mon travail avec des travaux écrits remis ultérieurement, afin d'éviter des copies et de protéger mon droit d'auteur. En cas de soupçon d'atteintes à mon droit d'auteur, je donne mon accord à la direction de l'école pour l'utilisation de mon travail comme moyen de preuve.

3. Je m'engage à ne pas rendre public mon travail avant l'évaluation finale.

4. Je m'engage à respecter la Procédure d'archivage des travaux de maturité/travaux personnels/travaux de maturité spécialisée en vigueur dans mon école.

5. J'autorise la consultation de mon travail par des tierces personnes à des fins pédagogiques et/ou d'information interne à l'école :

oui

non (car il contient des données personnelles et sensibles.)

Lieu, date : _____

Signature : _____