

Les mares et torrents du Vallon d'Arbi

Dossier pédagogique pour les enseignants de 7et8 hamos



Association
Lu Tsamô



connaître - comprendre - apprécier

Complément du travail de brevet Fédéral de Spécialiste de la nature et de l'environnement : **Projet d'aménagements de mares dans le vallon d'Arbi** (commune de Riddes).

Auteur : Bonvin Xavier
Expert : Fournier Jérôme

Table des matières

1) Introduction:.....	3
2) Situation:.....	4-5
3) Description des lieux :	5-6
4) But :	6-7
5) Périodes favorables à l'observation :	8
6) Matériel	9-13
6.1 Liste de matériel pour investigation sur place	
6.2 Les ustensiles utiles à la prospection	
6.3 Documents facilitant la recherche des élèves pour identifier leurs découvertes sur le site des mares	
6.4 Tableau de recensement des espèces observées	
7) Activité	14-15-16-17-18
7.1 Questionnaire	
7.2 Exposé	
7.3 Mode opératoire pour le moulage d'empreintes	
8) Sources	18-19
9) Conclusion.....	19-20
10) Remerciements.....	20-21

1 Introduction

La future création des mares dans le vallon d'Arbi va apporter un outil pédagogique aux classes de la commune et des villages avoisinants. Véritable laboratoire en plein air, les petits écoliers vont pouvoir découvrir ce milieu naturel d'une façon ludique.

La colonisation du milieu va s'effectuer naturellement. La vie dans les mares va rapidement s'organiser.

Au bout d'une saison nous devrions avoir un équilibre au sein du biotope.

Grenouilles et tritons viendront pondre dans les mares dès le printemps venu et resteront à proximité de ces zones humides le restant de l'année. Les insectes arriveront eux aussi comme : libellules, dytiques, gerris, phryganes, éphémères, perles, larves de mouches...et peut-être d'autres espèces encore.

Pour ce qui est de la végétation, il faut lui laisser le temps de s'implanter, deux à trois ans pour avoir un rendu final intéressant.



Fig.1 Ephémère

2 Situation



Fig.2 Maison de la Forêt



Fig.3 Localisation



Fig.4 Implantation du projet

Le lieu d'observation se trouve sur la commune de Riddes dans le vallon d'Arbi. L'itinéraire pour y accéder est ainsi : Départ de Riddes à l'arrêt postal de la place de Foire selon les horaires officiels affichés jusqu'à la station de la Tzoumaz. Continuer la course avec le bus jusque devant la maison de la Forêt / terminus de la course. La montée se fait ensuite à pied sur une route forestière puis sur la route d'alpage du vallon.

La durée du trajet en bus est de 25 minutes et pour la montée à pied sur le site il faut compter 30 minutes.

3 Description des lieux

Le secteur du Vallon d'Arbi fait partie de l'étage subalpin composé d'arbrisseaux comme le rhododendron et le genévrier. Situé dans le fond d'un vallon, ce dernier est constitué de couloirs d'avalanche impressionnants et traversé par son cours d'eau la Faraz. Sa forêt avoisinante est composée d'épicéas, de mélèzes et d'aroles. A la limite supérieure de la forêt, les vieux arbres sont façonnés par le vent, le gel et la foudre. Aux abords de la Faraz, la zone est constituée de pâturages pour le bétail (vaches) durant la période estivale. L'alpage est étroitement lié à l'agriculture de montagne et au pastoralisme. Il est un milieu mis en valeur par la qualité de son herbage et de la typicité des espèces qui le composent, ce qui lui en confère une authenticité du terroir au niveau des produits laitiers. Par l'estivage du bétail, le paysan de montagne participe au maintien des zones ouvertes favorables à une riche diversité faunistique. Actuellement dans toutes les Alpes des alpages sont abandonnés par nos paysans du fait de conditions de travail

difficilement supportables ainsi que d'un manque de soutien des politiques. Il est bon de se souvenir du travail accompli par ces exploitations souvent familiales et des tâches d'entretien du paysage et de conservation de la biodiversité. De nos jours l'alpage fait partie de notre patrimoine naturel, culturel et paysager. Bonne visite dans notre beau Vallon d'Arbi !

4 Buts

- Faire profiter à l'élève de la découverte de la nature au travers d'un cours de science en plein air ;
- Faire participer les écoliers à des tâches de recensement d'espèces dans le milieu des mares et de ses environs ;
- Faire découvrir les espèces existantes dans le vallon ;
- Faire prendre conscience à l'élève de l'importance que comporte chaque maillon de la nature (Biodiversité- réseau trophique) ;
- Faire découvrir les spécificités du vallon (Végétation-exposition-bassin versant) ;
- Approfondir l'esprit de groupe avec un travail en commun sous forme de recherche et de présentation d'un exposé devant les autres élèves de la classe.

Dans les milieux aquatiques, les invertébrés sont souvent méconnus bien qu'ils soient d'une grande importance pour la compréhension des écosystèmes et de leur fonctionnement. Les invertébrés d'eau douce forment un groupe d'animaux très variés et souvent peu visibles. Malgré cette discrétion, ils jouent un rôle essentiel dans les écosystèmes aquatiques. Sans leurs actions, la vie dans la mare va progressivement disparaître.

Exemple : les insectes aquatiques recyclent des nutriments dans la mare. Ils consomment des bactéries ainsi que des matières mortes en décomposition (végétale-animale) puis à leur tour, ils entrent dans une chaîne alimentaire et deviennent source de nourriture pour d'autres animaux supérieurs.



Fig.5 Dytique



Fig.6 Libellule

5 Périodes favorables à l'observation

Espèces	Reproduction/Période de ponte	Développement larvaire
Grenouille rousse	Mai - juin	Juillet
Triton alpestre	Mai - juin	Juin-juillet
Libellule/Insectes/mollusques	Juin à septembre	Toute l'année

Fig.7 Tableau



Fig.8 Cerf, Grenouille rousse, Triton

6 Matériel

Afin de découvrir au mieux le monde de la mare et des milieux avoisinants, nous devons nous munir du matériel adéquat.

6.1 Liste de matériels pour investiguer sur place

1. Des bocaux transparents ;
2. Des barquettes « à glace » afin d'observer des petits animaux ;
3. Un pinceau ou une cuillère à café afin de déplacer en douceur les petits animaux et les faire tomber dans un petit récipient ;
4. Une loupe : afin de découvrir tous les détails difficilement observables à l'œil nu ;
5. Des épuisettes, des seaux ;
6. Un appareil photo ;
7. Calepin - crayon - petit canif ;
8. Un kit pour prendre des empreintes contenant : (sachet de poudre de plâtre, 2 gobelets plastique, 1 bâtonnet mélangeur en plastique, une paire de lunettes de protection, une brosse, 1 mètre ruban).

6.2 Les ustensiles utiles à la prospection

Bac/ pinceaux



Fig.9

Bac transparent



Fig.10



Fig.11



Fig.12

Epuisettes/passoires

Bidons/Sceaux

6.3 Documents facilitant la recherche des élèves pour identifier leurs découvertes sur le site des mares

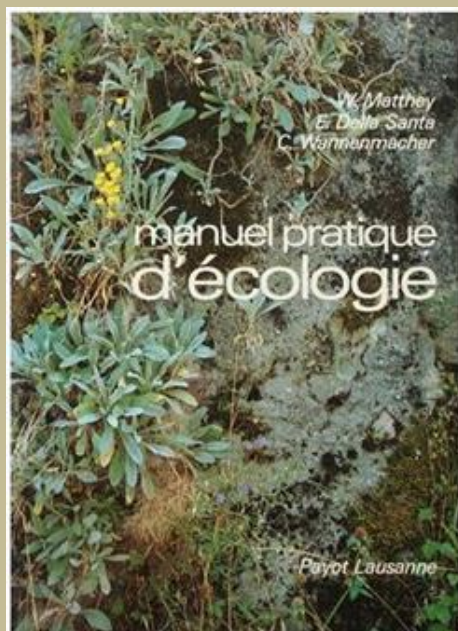


Fig.13

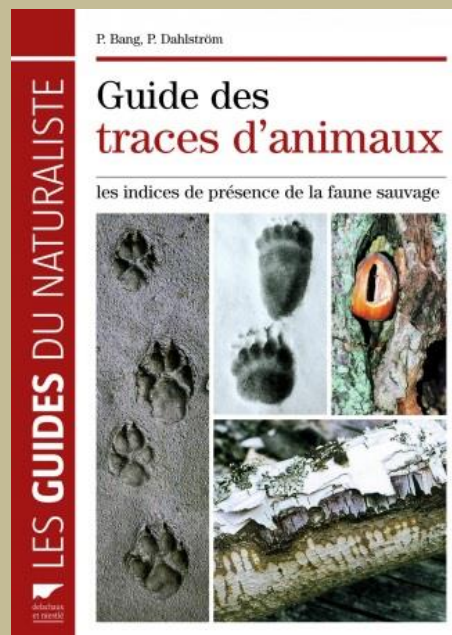


Fig.14



Fig.15

Les ouvrages ci-dessus seront d'une aide précieuse pour l'identification des observations faites par les enfants sur le secteur des mares. La recherche sur internet va également pouvoir guider les élèves à l'élaboration de leur exposé ainsi qu'aux investigations nécessaires pour compléter leurs connaissances.

6.4 Tableau de recensement des espèces observées

Programme de science de 7 et 8^{ème} Harmos du Canton du Valais

Classe de :

Elève :

Espèces/ Lieux d'observation dans l'eau	Zone 1	Zone 2	Zone 3	Zone 4	Zone 5	Zone 6	Parcours d'accès	Total
Grenouilles rousse								
Tritons alpestre								
Libellules								
Dytiques								
Phryganes								
Gerris								
Ephémères								
Perles								

Espèces/ Lieux d'observation hors eau	Zone 1	Zone 2	Zone 3	Zone 4	Zone 5	Zone 6	Parcours d'accès	Total
Bergeronnette des ruisseaux								
Cinle								
Mammifères								
Plantes								
Total								

Fig.16 Tableau recensement

Descriptif des zones :

Zone 1 : partie en amont de la mare 1
(torrent d'amenée d'eau)

Zone 2 : correspond à la mare 1

Zone 3 : correspond à la mare 2

Zone 4 : correspond à la mare 3

Zone 5 : partie aval de la mare 3

Zone 6 : embouchure du torrent dans la rivière la Fare

Parcours d'accès : observation faites sur la route
forestière amenant aux mares

7 Activités

L'écolier arrivé sur les lieux doit mettre en éveil ses sens visuels, auditifs, olfactifs et du toucher afin de les développer. Il va pouvoir dès l'immersion dans ce milieu mettre en avant ses sens et profiter de prendre des notes, des échantillons pour ensuite poursuivre les investigations sur les découvertes faites dans ce biotope en classe (internet-documentations).

- Schématiser les mares et son torrent ;
- Observer les espèces en place ;

Mode opératoire : Recherche visuelle depuis les berges : qu'est-ce qu'on voit sans rien toucher ?
Capture dans l'étang avec épuisette, passoire, soulever les pierres, sonder la vase...
Mettre les animaux capturés dans un bac pour observation, etc.

- Répertorier et déterminer les espèces observées ;
- Dessiner ce qui a été observé sur place ;
- Prendre des notes ou photos pour une détermination en classe des espèces observées et non identifiées sur place (faune, végétation) ;
- Comparer la petite faune du torrent et des mares ;
- Relâcher les animaux capturés ;

- Faire des recherches sur les besoins, exigences des espèces végétales et animales observées ;
- Présenter par petits groupes leurs observations en classe sous forme d'exposé.

7.1. Questionnaire (exemple de questions pouvant être traitées par les élèves)

1. Les grenouilles passent-elles toute leur vie dans l'eau ?
2. De quoi se nourrissent les larves de libellules ?
3. Quel(s) amphibien(s) rencontre-t-on dans les mares du vallon d'Arbi ?
4. A quoi ressemble-t-il ? (observer et dessiner leurs caractéristiques)
5. Pourquoi les libellules ont-elles besoin de mares puisqu'elles volent ?
6. Que signifie le terme amphibiens ?
7. Donnez la différence entre des œufs de grenouille et de crapaud ?
8. Expliquez un réseau trophique de la mare et du torrent ?
9. Quel grand mammifère du vallon profite aussi des mares ? et pourquoi ?
10. De quoi se compose la nourriture du dytique ?

7.2. Exposé

Une fois les documents nécessaires rédigés par le groupe, les enfants vont devoir rassembler leurs capacités d'analyse pour y construire une synthèse compréhensible à toute la classe. L'exercice est certainement plus complexe pour eux étant donné qu'ils travaillent en groupe (répartition des tâches). Les élèves devront maîtriser l'organisation et les enchainements de la présentation. Ils vont définir un rôle pour chaque représentant du groupe et y créer une vraie dynamique au sein de l'équipe.



Fig.17 Classe

Leur présentation fera partie pour eux d'une réelle transmission de savoir sur le sujet abordé au reste de la classe, sujet préalablement défini en classe lors de la formation des groupes par le maître. L'exposé s'appuie autour de leur texte, d'affiches ou de panneaux qui permettront aux conférenciers en herbe d'illustrer et d'animer leur

démonstration en motivant l'intérêt de la salle. En présentant leur exposé à l'instituteur, les enfants prendront du recul sur leur travail et pourront se corriger. Ceci va au travers d'un cours de science ludique et dynamique pour l'enfant devenir un véritable support de cours de français, d'orthographe et de diction pour toute la classe.

7.3. Mode opératoire pour le moulage d'empreintes

1. Repérer une trace bien marquée dans le sol meuble ;
2. Cercler l'empreinte avec le matériel ;
3. Mélanger le plâtre et l'eau avec les dosages indiqués, bien mélanger et le verser dans la trace ;
4. Attendre 30 minutes que le plâtre se solidifie puis retirer délicatement le moule.

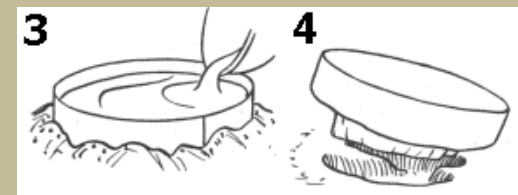


Fig.18 Moulage

La préparation du mélange doit se faire avec l'aide de l'instituteur présent sur les lieux. Il est impératif de respecter le dosage prescrit dans la notice d'utilisation.

Il est possible de se procurer ce kit de moulage dans les magasins de bricolage ainsi que dans la plupart des grandes surfaces.

8 Sources :

- Insectes de France et d'Europe occidentale (Michael Chinery)
- Manuel pratique d'écologie (Matthey W, E. Della Santa et C. Wannemacher)
- Plecoptera. Insecta Helvetica (Aubert J.)
- Guide des traces d'animaux (Pierre Bang, P.Dalhström)



Fig.19 Musée



Fig.20 Musée

La Maison de la Forêt- partenaire du projet propriété de la commune de Riddes - offre un site agréable aux élèves et enseignants pour un pique-nique en commun, ainsi que les commodités nécessaires du quotidien (place de pique-nique, place de jeu, toilette, etc...). Outre ces avantages, la Maison de la Forêt accueille dans ses murs un musée dévolu à la faune sauvage du vallon d'Arbi, l'élève va pouvoir ainsi bénéficier de cette infrastructure pour compléter les observations faites dans le secteur des mares.

9 Conclusion :

- Les membres de l'équipe enseignante concernée par le projet (7 et 8^{ème} harmos) s'engagent à observer les principes de ce projet pédagogique et participent ensemble à l'élaboration des questionnaires relatifs aux mares.
- Les enseignants sont attentifs à l'équilibre relationnel entre les élèves par la prise en compte de l'intérêt collectif de la classe.
- L'objectif principal de ce projet est de proposer aux élèves un lieu propice à l'apprentissage et aux expérimentations dans un cadre naturel sécurisant et adéquat.

- Les lignes directrices de ce projet pédagogique peuvent être amenées à évoluer et à être adaptées dans le temps suite aux expériences des précédentes sorties.
- Le groupe d'enseignants recherche constamment des outils pertinents d'observations, de communication et d'évaluation de leur pratique professionnelle durant les journées dédiées au projet afin de les réajuster régulièrement.

10 Remerciements :

Un merci tout particulier à M. Jérôme Fournier biologiste chez Drosera à St Maurice et professeur de biologie au collège de St Maurice qui m'a suivi lors de l'élaboration de ce projet pédagogique et donné les conseils nécessaires à la rédaction de mon travail.

Merci également à la commune de Riddes par le biais de son Président M. Jean-Michel Gaillard pour leur dévouement et leur enthousiasme à la mise en place du projet.

Je tiens à remercier également M. Jean-Francois Crettenand, instituteur à la retraite, qui a pu me faire bénéficier de sa longue expérience professionnelle dans l'enseignement.

Un merci à la Maison de la Forêt et l'Office du tourisme de la Tzoumaz, partenaire du projet ainsi qu'à l'équipe Lu Tsamô.

Et toutes les autres personnes avec qui j'ai pris contact pour des renseignements sur ce projet, je leur adresse toute ma gratitude et mon humilité.

Evolène, le 17 mai 2017

Bonvin Xavier, Conseiller en environnement

Tél. 079/312 07 40, 1983 Evolène (Valais)

bonvin.xavier@bluewin.ch

Association
Lu Tsamô



connaître - comprendre - apprécier

Page	image	fig.	source
Page de couverture	Enfants au bord de l'eau		Privé
Page de couverture	Grenouille		Bonvin Xavier
Page de couverture	Torrent du Vallon d'Arbi		Bonvin Xavier
Page de couverture	Logo de l'association		Lu tsamô
Page 3	Insecte	Fig.1	Insecte de France&d'Europe
Page 4	Carte	Fig.2	Map.geo admin
Page 4	Maison de la Forêt	Fig.3	Bonvin Xavier
Page 4	Carte	Fig.4	Map.geo admin
Page 7	Insecte	Fig.5	Insecte de France&d'Europe
Page 7	Insecte	Fig.6	Insecte de France&d'Europe
Page 8	Tableau	Fig.7	Bonvin Xavier
Page 8	Dessin	Fig.8	Bonvin Xavier
Page 10	Photo	Fig.9	Bonvin Xavier
Page 10	Photo	Fig.10	Bonvin Xavier
Page 10	Photo	Fig.11	Bonvin Xavier
Page 10	Photo	Fig.12	Bonvin Xavier
Page 11	Photo livre	Fig.13	Bonvin Xavier
Page 11	Photo livre	Fig.14	Bonvin Xavier
Page 11	Photo livre	Fig.15	Bonvin Xavier
Page 13	Tableau	Fig.16	Bonvin Xavier
Page 16	Photo élèves	Fig.17	Privé
Page 17	Moulage	Fig.18	Science Time
Page 18	Photo musée	Fig.19	Bonvin Xavier
Page 18	Photo musée	Fig.20	Bonvin Xavier