

Centre-nature ASPO de La Sauge

Dossier

Ecole secondaire I



Introduction

Chère enseignante, cher enseignant,

Vous vous êtes inscrit-e avec votre classe pour une visite guidée au centre-nature ASPO de La Sauge, ou vous souhaitez recevoir des informations sur le centre-nature et découvrir notre offre pour les classes de niveau secondaire inférieur. Dans ce dossier, vous trouverez des informations sur La Sauge et sur les visites guidées destinées aux classes et groupes d'enfants, ainsi que des documents et idées pour la préparation et le suivi d'une excursion à La Sauge.

Où trouver les informations essentielles?

- Association Suisse pour la Protection des Oiseaux page 2
- Généralités sur La Sauge pages 3–6
- Activités à La Sauge et accès pages 7–9
- Documents et suggestions pour la préparation d'une excursion pages 10–29
- Documents et suggestions pour le suivi d'une excursion pages 30–38
- Bibliographie, matériel intéressant et adresses importantes pages 39–40

Afin d'améliorer constamment notre offre pour le niveau secondaire inférieur, nous vous saurions gré de bien vouloir nous faire parvenir votre avis sur le dossier de préparation ou sur les visites guidées!

Informations complémentaires:

Centre-nature ASPO de La Sauge
CH-1588 Cudrefin
Tél 026 677 03 77
Fax 026 677 03 87
lasauge@birdlife.ch
www.birdlife.ch/lasauge

Merci de votre intérêt!

François Turrian
Directeur romand de l'ASPO/BirdLife Suisse

Nous remercions chaleureusement l'Office fédéral de l'environnement (OFEV) pour son soutien à cette publication.

Association Suisse pour la Protection des Oiseaux ASPO/BirdLife Suisse

L'Association Suisse pour la Protection des Oiseaux ASPO/BirdLife Suisse est la seule organisation de protection de la nature en Suisse regroupant des associations locales de protection de la nature et des oiseaux. En tant qu'organisation faîtière, elle rassemble deux organisations nationales, 17 associations cantonales et 450 associations de protection de la nature et des oiseaux de niveau communal, avec environ 61'000 membres. Avec des campagnes et des projets de protection, l'ASPO milite en faveur d'une nature plus présente dans le paysage cultivé, en forêt et dans les agglomérations, et s'engage pour une préservation globale des réserves naturelles telles que les réserves d'oiseaux d'eau, les IBAs ou les biotopes d'importance nationale, p. ex. les marais. Conjointement avec la Station ornithologique suisse de Sempach et l'OFEV, elle coordonne le programme «Conservation des oiseaux en Suisse» et met en œuvre des mesures de préservation des espèces, par exemple pour la chevêche d'Athéna, le râle des genêts, la huppe fasciée et le martin-pêcheur d'Europe.



En tant que partenaire suisse de BirdLife International, l'ASPO soutient des projets de protection de la nature d'envergure internationale, principalement en Europe orientale, au Moyen-Orient et en Afrique. La protection des oiseaux migrateurs est particulièrement chère à l'ASPO.

L'ASPO participe à de nombreux projets de sensibilisation des publics à la nature. A ce titre, elle gère deux centres-nature, l'un au Neeracherried (ZH) et l'autre à La Sauge au bord du lac de Neuchâtel, elle édite les revues ORNIS et Ornis junior, elle donne des cours et organise des activités pour les jeunes.

Activités jeunesse

L'ASPO organise régulièrement des activités pour les enfants et adolescents, en particulier sur le site de La Sauge : camps de vacances résidentiels et non résidentiels, sorties et activités de découverte le mercredi après-midi.

Cours et formations

L'ASPO et le centre-nature organisent des cours de formation continue pour les enseignants et coordonnent la formation romande en ornithologie.

Centre-nature ASPO de Neerach

Le marais de Neerach, l'un des derniers grands marais du Plateau suisse, abrite le second centre-nature ASPO. Le marais de Neerach est un important lieu de repos pour les oiseaux migrateurs et constitue l'une des dernières aires de nidification de Suisse pour bon nombre d'oiseaux nicheurs rares, tels le blongios nain ou le vanneau huppé. Deux observatoires offrent un beau coup d'oeil sur les prairies marécageuses et le marais. Comme à La Sauge, les vaches écossaises présentes dans la réserve contribuent à maintenir une végétation basse.

Vous trouverez des informations sur l'ASPO/BirdLife Suisse au centre-nature de La Sauge.

Généralités sur La Sauge

Histoire du Grand Marais

Il y a près de deux millions d'années, le Plateau suisse a été modelé par les glaciers de l'ère glaciaire et par les puissants fleuves alimentés par l'eau de fonte de ces glaciers. Les périodes froides alternant avec les périodes chaudes, les glaciers ont tour à tour avancé puis reculé. C'est ainsi que le glacier du Rhône a dessiné la structure de l'actuel Seeland. Le glacier apporta avec lui des débris très fins, riches en minéraux. Ce sont eux qui formèrent la base de l'actuel sol fertile du Seeland. Lorsque le glacier du Rhône se retira du Plateau suisse à la fin de la dernière ère glaciaire, il donna naissance, au pied du Jura, à un grand lac s'étendant de la moraine frontale jusqu'à Soleure. Ce lac présentait des dimensions d'environ 100 km de long sur 15 km de large. Après la rupture de la moraine frontale (érosion), seuls les trois lacs résiduels persistèrent (lac de Bière, lac de Morat et lac de Neuchâtel).

La plaine entre Chiètres, le lac de Morat, Anet et Lyss, appelée le Grand Marais, continuellement inondée par l'Aar, formait une gigantesque zone marécageuse. Les étangs, marécages, haies, forêts alluviales et anciens cours d'eau dessinèrent le paysage. Ce paysage était principalement utilisé pour la pâture.

Au 18^e siècle, le besoin en denrées alimentaires s'accrut, entraînant une exploitation plus intensive du sol. Ainsi, les fermiers commencèrent à travailler les marécages du Seeland pour les soustraire à la pâture du bétail. Plusieurs tentatives d'assainissement du Grand Marais se traduisirent par un échec. Elles se heurtèrent à des obstacles techniques, à l'époque insurmontables, et au manque de connaissances de l'époque sur les relations entre la forme du sol et le régime hydrologique.

Grâce aux efforts d'un médecin du Seeland, Dr Johann Rudolf Schneider, la Première correction des eaux du Jura put être réalisée dans les années 1868-1878. L'Aar fut notamment détournée d'Aarberg directement dans le lac de Bière par le nouveau canal de Hagneck. Le niveau des trois lacs fut abaissé de 2,5 mètres en moyenne, ce qui permit de gagner environ 250 km² de terrain sec.

Cette baisse du niveau d'eau entraîna, conjointement avec le façonnage agricole du territoire, un affaissement du sol tourbeux de plus d'un mètre. Les inondations furent ainsi à nouveau de la partie. Rien qu'entre 1944 et 1955, on compta quatre grandes inondations, de sorte qu'on procéda à une Deuxième correction des eaux du Jura entre 1957 et 1974. Cela entraîna une nouvelle baisse d'un mètre du niveau des trois lacs.

Aujourd'hui, l'ancien marécage du «Grand Marais» est ainsi devenu une vaste plaine agricole. Plus de 60 variétés différentes de légumes sont cultivées sur une surface de 1500 hectares. Cela ne va pas sans poser quelques problèmes: ainsi, dans certaines communes, la teneur en nitrates est trop élevée et chaque année, la terre fertile s'abaisse d'environ un centimètre. Ces interventions ont eu des conséquences dramatiques pour la faune et la flore: de nombreux habitats de grande étendue ont disparu, et avec eux de nombreuses espèces animales et végétales. Les habitats nouvellement créés dans les réserves naturelles actuelles du «Fanel» et du «Chablais de Cudrefin» ne représentent qu'une maigre compensation. Malgré tout, de nombreuses espèces animales et végétales ont colonisé ce territoire, de sorte que le Fanel, près de Witzwil, fut la première zone proche du lac de Neuchâtel à être placée sous protection en 1967. Aujourd'hui, le Fanel est un site Ramsar d'importance internationale, une réserve d'oiseaux d'eau d'importance internationale et un paysage marécageux d'importance nationale, ainsi que la meilleure zone humide dont nous disposons encore en Suisse. Aujourd'hui, elle forme conjointement avec sept autres réserves naturelles la «Grande Cariçaie», la plus grande zone humide de Suisse, qui offre un habitat à un tiers de toutes les espèces végétales et à un quart de toutes les espèces animales répertoriées en Suisse.

Histoire de La Sauge

Le domaine de La Sauge a plus de 500 ans. Jusqu'à la Première correction des eaux du Jura, il se trouvait juste au bord du lac de Neuchâtel. Cette correction fit apparaître un nouveau paysage, avec des zones marécageuses et une forêt. En 1934, Johannes Paul Schnorf, un magnat de l'industrie chimique d'Üetikon am See (Zurich), acheta le domaine de La Sauge pour le retirer de la spéculation et le consacrer à la protection de la nature. La Fondation J. P. Schnorf fut ensuite créée en 1967. En 1998, la Fondation mandate l'Association suisse pour la protection des oiseaux (ASPO) pour l'élaboration d'un concept de protection de la nature. C'est ainsi qu'en juin 2001, le centre-nature est inauguré. Il forme une unité avec la ferme et l'auberge de La Sauge. Juste à côté du centre-nature, un ancien pâturage à moutons et un champ de maïs ont été transformés en différents étangs, haies, prairies maigres et équipés d'observatoires (hides).

Quelle est l'influence de l'être humain sur la région et sa biodiversité?

Le lac de Neuchâtel est régulé indirectement par les barrages du lac de Bièvre. Les régulations visent à réduire la variation du niveau des lacs. Ainsi, une partie de la dynamique naturelle des eaux est perdue.

A La Sauge, les prairies maigres et surfaces rudérales sont fauchées une fois par an. Des chevaux et des vaches écossaises paissent sur les prairies autour du grand étang. Ces animaux empêchent l'embroussaillage. Les vaches écossaises sont parfaitement adaptées à ce terrain car elles sont robustes et se contentent de peu. De plus, elles se nourrissent également de roseaux, de laîches et de pousses de saule que les autres animaux évitent. Grâce à leur petite taille, leur faible poids et leurs larges sabots, elles s'enfoncent moins profondément dans le sol que les vaches indigènes. Les roseaux sont régulièrement fauchés autour et dans le petit étang pour limiter leur expansion. La forêt est très peu exploitée, les seules interventions qui y sont effectuées visent à préserver la sécurité.



Vaches écossaises

Quels animaux trouve-t-on sur le site?



Martin-pêcheur

Les oiseaux sont les espèces animales les plus nombreuses à La Sauge. Ils vivent notamment près des étangs, dans la forêt alluviale et dans les haies.

Tout au long de l'année, vous pourrez observer de très près le martin-pêcheur d'Europe, qui se reproduit dans la paroi de nidification artificielle conçue spécialement pour lui sur les rives du petit étang. Il produit en général deux à trois couvées par année. Parmi les autres oiseaux nicheurs vivant au bord des étangs, on trouve la foulque macroule, le grèbe castagneux et la rousserolle effarvate.

Au printemps et en automne, différents oiseaux migrateurs viennent se reposer près des étangs. On compte parmi eux les canards et les limicoles tels que la sarcelle d'hiver, le chevalier sylvain, le courlis cendré et le petit gravelot. La forêt alluviale héberge quant à elle le rossignol philomèle, la fauvette des jardins et le loriot d'Europe. En été, des oies cendrées et des hérons cendrés viennent régulièrement se nourrir au bord de l'eau et dans les prairies. Grâce à une caméra, vous pourrez observer les hirondelles de fenêtre qui nichent au centre-nature et découvrirez comment elles élèvent leurs petits.

Des rainettes font également entendre leur croassement à La Sauge. Un banc de gardons rouges a colonisé le petit étang. Quant aux couleuvres à collier, elles sont également nombreuses sur le site. De même que les lézards des souches, qui prennent le soleil sur les pierres. 30 espèces de libellules et de nombreuses espèces de papillons volent alentour. On trouve également dans l'eau de nombreux invertébrés tels que des punaises d'eau, des collemboles ou des larves de coléoptères.



Couleuvre à collier

Quelles plantes trouve-t-on sur le site?

Les différents habitats de La Sauge présentent une grande diversité de plantes. Dans les prairies maigres fleurissent les espèces les plus variées, telles la sauge des prés, la marguerite, la centaurée et la chicorée sauvage.

Dans et autour des étangs poussent entre autres des iris faux acore, des nénuphars blancs et des potamots. La forêt alluviale, quant à elle, est dominée par les frênes et les chênes. On y trouve en outre des espèces telles que le sureau, la viorne obier ou le merisier.



Chicorée sauvage



Iris de Sibérie

La Sauge au fil des saisons

De mars à novembre, vous pouvez faire des observations passionnantes à La Sauge. Vous verrez les oiseaux non seulement dès leur naissance au printemps, mais découvrirez également de nouvelles espèces de passage en été et en automne. Jusqu'en plein cœur de l'été, vous découvrirez presque chaque jour de nouvelles espèces végétales qui contribuent, par leur floraison, à colorer les prairies.

Au **printemps** (mars-juin), les oiseaux migrateurs font leur apparition les uns après les autres, tandis que le chant des passereaux résonne dans la forêt. Vous aurez la chance d'observer plusieurs espèces parader, construire leur nid ou élever leurs petits. Le site de nidification des martins-pêcheurs d'Europe est généralement occupé de mars à septembre, de sorte qu'on peut les y voir nicher dans des conditions optimales. Différentes espèces de canards et de limicoles se reposent au bord des étangs avant de poursuivre leur voyage vers leurs quartiers de nidification, plus au nord. Les grenouilles, quant à elles, vous feront profiter de leur concert de croassements.



Bergeronnette grise

En **été** (juillet-août), les oiseaux terminent leur nidification. Les oies cendrées passent la journée au bord du grand étangs, dans les herbes. De nombreuses espèces de canards changent de plumage et sont incapables de voler pendant quelque temps. On rencontre également certaines espèces de limicoles qui sont déjà en route vers leurs quartiers d'hiver. A cette période, les insectes sont particulièrement actifs. Les libellules bourdonnent dans l'air, les papillons, les abeilles, les guêpes et les bourdons collectent le nectar des plantes et permettent ainsi la pollinisation. Bon nombre d'autres insectes volants essaient et font alors le régal des insectivores tels que les hirondelles, les martinets noirs ou les bergeronnettes printanières.



Libellule à quatre taches

A la **fin de l'été et en automne** (août-octobre), les niveaux d'eau ont baissé et les zones vaseuses sont à découvert. Les limicoles font ici une halte dans leur périple pour rejoindre leurs quartiers d'hiver et fouillent le sol avec leur long bec à la recherche de nourriture. D'autres espèces, comme les étourneaux sansonnets, se regroupent pour entreprendre leur migration vers le sud. Le martin-pêcheur nourrit sa dernière couvée.



Chevalier culblanc

En **hiver** (novembre-février), tout est calme. La plupart des oiseaux ont migré, les merles noirs ou les mésanges doivent se partager la nourriture restante. Les étangs gèlent.



Mésange bleue

Activités à La Sauge

Que propose le centre-nature ASPO de La Sauge?

Le centre-nature de La Sauge de l'Association Suisse pour la Protection des Oiseaux ASPO/BirdLife Suisse a été inauguré au printemps 2001. Il est parfaitement adapté aux visites guidées pour les classes et les groupes d'enfants de tous âges. Le centre vous propose:

- Une exposition interactive sur l'histoire de la région et du centre
- Des projections de films sur la faune et la flore de la région
- Trois observatoires permettant d'observer deux étangs de tout près
- Un étang didactique pour l'observation et la pêche (dans le cadre des visites guidées) de petits animaux aquatiques
- Un laboratoire nature avec loupes binoculaires (spécialement appropriées pour l'étude des petits animaux aquatiques)
- Des visites guidées dans le centre-nature et dans les réserves naturelles du Chablais de Cudrefin et du Fanel



Du centre-nature, un sentier découverte vous mènera aux trois observatoires à travers prairies maigres et forêt alluviale naturelle, en passant par l'étang didactique et le long d'un étroit canal doté d'une lisière étagée.

Visites guidées

Nous proposons des visites guidées pour tous types de groupes. Plusieurs modules sont disponibles sur différents thèmes tels que la biodiversité, les oiseaux ou la vie dans l'étang. Les modules durent entre 1 et 2,5 heures.

Éléments possibles d'une visite guidée avec des classes de niveau secondaire inférieur:

- La plupart des modules se composent d'une partie théorique et d'une partie pratique permettant la mise en application immédiate des nouvelles connaissances
- Apprendre à observer: jeux pour aiguiser les sens
- Se familiariser avec les outils (jumelles, loupes binoculaires)
- Activités d'observation
- Selon le module: mode de vie et particularités des animaux observés
- L'objectif est de montrer aux enfants l'importance des différentes espèces (biodiversité) et leur place dans l'écosystème

Comment venir à La Sauge?

Le centre peut être atteint de différentes manières avec les transports publics.

- **Bateau au départ de Neuchâtel, Morat ou Bienne**
Débarcadère «La Sauge», à env. 50 m du centre-nature
Navigation des Lacs de Neuchâtel et Morat SA, tél. 032 729 96 00, www.navig.ch
Bielersee Schifffahrt, tél. 032 329 88 11, www.bielersee.ch
- **Train ligne Neuchâtel-Berne et Bienne-Ins (Anet)**
Arrêt Ins (Anet), à env. 5 km du centre-nature
Horaire CFF www.cff.ch
Location de vélos à la gare d'Ins (Anet): tél. 032 313 15 29
- **Bus ligne Ins-La Sauge-Cudrefin**
Réservation obligatoire (1 heure avant) au numéro de tél. 079 639 28 00.

Horaire 2011-2012

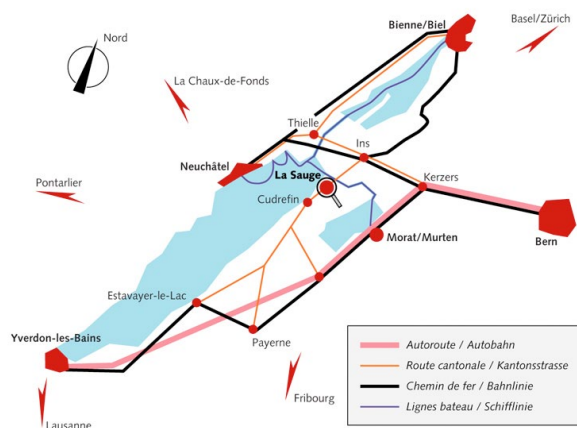
Du lundi au vendredi:

Aller:	D'Ins à La Sauge:	7:12, 13:20, (18:20 et 19:20)
	De Cudrefin à La Sauge:	6:50, 12:57, (17:55 et 18:57)
Retour:	De La Sauge à Ins:	(6:54), 13:01, 18:01 et 19:01
	De La Sauge à Cudrefin:	(7:16), 13:24, 18:24 et 19:24

Samedi, dimanche et jours fériés:

Aller:	D'Ins à La Sauge:	9:20, 13:20 (et 18:20)
	De Cudrefin à La Sauge:	8:57, 12:57 (et 17:57)
Retour:	De La Sauge à Ins:	(9:01,) 13:01 et 18:01
	De La Sauge à Cudrefin:	(9:24,) 13:24 et 18:24

- **Bus sur appel au départ d'Avenches pour La Sauge**
Réservation des places obligatoire par téléphone jusqu'à 24 heures avant le départ, au numéro de tél. 0800 60 30 60



Randonnées, promenades cyclistes ou autres activités dans la région

N'hésitez pas à combiner votre excursion avec des randonnées, des promenades à vélo ou d'autres activités. Voici quelques idées:

Au centre-nature, une **aire de pique-nique** (couverte, sans foyer) est à votre disposition. Juste à côté, un **restaurant** vous invite à vous attarder dans une ambiance chaleureuse ou à faire une courte halte pour déguster une glace.

- **Réserves naturelles du Fanel et du Chablais de Cudrefin**

Promenez-vous dans la réserve naturelle du Fanel, le long du canal de la Broye, et accédez à une plate-forme d'où vous découvrirez deux îles sur le lac de Neuchâtel. C'est là que nichent notamment des goélands, des cormorans et des canards.

De l'autre côté du canal, une digue conduit jusque dans le lac où l'on peut observer, notamment au printemps et en automne, différentes espèces d'oiseaux sur les bancs de sable du Chablais de Cudrefin.

- **Excursion vers Cudrefin** à travers la forêt (env. 4 km)

- **Excursion sur le Mont Vully** (env. 6 km)

Chaîne de collines au nord du lac de Morat avec magnifique panorama sur les trois lacs jurassiens

- **Excursion à Sugiez** (env. 6 km)

débarcadère, croisières à Morat, Bienne et Neuchâtel

- **Excursion à St. Jodel** (env. 7 km)

Magnifique vue sur le trois lacs jurassiens depuis le point culminant de l'ancienne route Ins-Erlach et Ins-Lüscherz-Bienne.

- **Routes cyclables**

La Sauge est située à proximité de la route cyclable nationale Mittelland 5 (Soleure-Ins) et 6 (Ins-Yverdon). Location de vélos à la gare d'Ins, tél. 032 313 15 29.

- **Sentier maraîcher à travers le Seeland**

Pistes cyclables balisées, tél. 026 305 58 78

- **Croisière**

Pour Morat, Bienne ou Neuchâtel, le débarcadère se situe juste à côté du centre-nature

- **Visite du centre maraîcher et fruitier** à Ins

- **Visite du «Blutstein»** à Ins

Bloc erratique avec probablement la plus vieille tradition de Suisse

- **Visite de la Hasenburg** entre Ins et Erlach

- **Visite du tumulus princier** à proximité d'Ins

Plus beau groupe de tumuli de Suisse

- **Visite de la maison d'Albert Anker** à Ins

M. Brefin, tél. 032 313 19 47

- **Parcours de la Correction des eaux du Jura**

Inforama tél. 032 312 91 11

Cours de préparation 1

Les oiseaux à La Sauge

Les oiseaux sont les habitants les plus visibles de La Sauge et constituent ainsi un point central de nos visites guidées. Il est préférable que les enfants aient déjà abordé le thème des oiseaux, qu'ils puissent se rattacher à de précédentes expériences ou qu'ils connaissent déjà certaines espèces d'oiseaux. Nous vous proposons ci-après une méthode pour que les enfants apprennent à connaître les différentes espèces d'oiseaux.

Objectifs

- Les élèves connaissent les espèces d'oiseaux les plus fréquentes et les plus marquantes à La Sauge, ainsi que leur mode de vie.
- Les élèves sont des expert-es d'une espèce d'oiseaux donnée.

Déroulement du cours

- **Introduction (5')**
Montrer des images de 15 espèces d'oiseaux et en discuter brièvement: les oiseaux sont-ils connus, quelles sont les connaissances des élèves sur ceux-ci... (environ ½ minute par espèce)
- **Travail en groupe, partie 1: fiche signalétique ornithologique (20')**
Par groupes de deux, les enfants choisissent une espèce d'oiseau. Chaque groupe reçoit une fiche d'informations sur son espèce. Le groupe rédige alors une brève fiche signalétique sur cet oiseau. Coller l'image, éventuellement la colorier (voir *Dessins d'oiseaux à colorier*, page 16).
- **Travail en groupe, partie 2: petits exposés (20')**
Chaque groupe présente **brièvement** son oiseau dans le cadre d'un petit exposé (environ 2 min. par groupe ou 3 – 4 phrases; montrer à nouveau les images pour illustrer le propos). Si l'on dispose de spécimens empaillés / d'œufs / de plumes, les présenter.

Préparation

- Organiser les images des espèces d'oiseaux mentionnées, p. ex. sur Internet à l'adresse www.biofotoquiz.ch/species/print.php
- Photocopier et découper les fiches d'information.
- Photocopier la fiche signalétique des oiseaux.
- Le cas échéant, emprunter des oiseaux empaillés dans la collection pédagogique.

Infos sur les oiseaux

Nous vous présentons brièvement ci-après quinze espèces d'oiseaux présentes à La Saugue. Ces textes peuvent vous aider à remplir les fiches signalétiques ornithologiques.

Héron cendré



Caractéristiques: juché sur ses longues pattes, le héron cendré arbore un plumage majoritairement gris. Son cou rayé de noir et sa tête tirent sur le blanc, tandis que les plumes de sa queue sont noires. Chez les adultes, on remarque des plumes noires plus longues sur la tête.

Habitat: le héron cendré est fréquent en Suisse et peut y être observé tout au long de l'année. Il séjourne de préférence sur les berges des lacs et rivières, ou dans les champs.

Alimentation: outre les poissons et les grenouilles qu'il attrape dans l'eau peu profonde, le héron cendré se nourrit également d'insectes et parfois de campagnols qu'il capture dans les prairies et les champs cultivés.

Reproduction: dès le mois de mars, il occupe un nid au sommet d'un arbre (souvent un épicéa), dans lequel il dépose 3-5 œufs bleu-vert. Le héron cendré niche souvent en colonies.

Grande aigrette



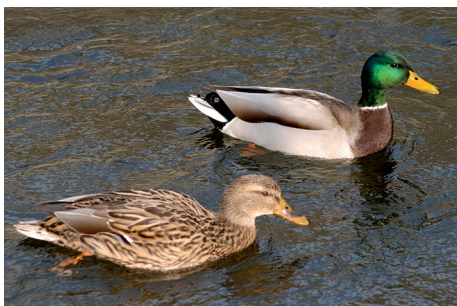
Caractéristiques: de taille à peu près équivalente au héron cendré, la grande aigrette possède comme lui de longues pattes et un long et puissant bec jaune. Son plumage est complètement blanc.

Habitat: la grande aigrette ne niche pas en Suisse. Cependant, on l'y aperçoit assez souvent car de nombreuses grandes aigrettes provenant du nord-est passent l'hiver en Suisse ou y font halte au cours de leur migration, au printemps et en automne. De plus en plus, certaines passent même l'été en Suisse.

Alimentation: en général, la grande aigrette se nourrit principalement de poissons, mais également d'insectes, de grenouilles, de campagnols, d'oisillons et d'autres petits animaux.

Reproduction: la grande aigrette bâtit généralement son nid dans les roseaux denses, plus rarement dans des buissons ou des arbres. Elle niche souvent en grandes colonies. Elle pond 3-5 œufs.

Canard colvert



Caractéristiques: les mâles sont reconnaissables à leur tête verte, leur bec jaune et leur collerette blanche. Leur corps est gris-brun, leur poitrine brune et leur arrière-train de couleur noir et blanc. Les femelles sont discrètement tachetées de brun. Chez les deux sexes, on aperçoit parfois sur le bord arrière de l'aile un reflet bleu-violet.

Alimentation: les canards colverts se nourrissent de plantes, de graines et d'insectes. Ils ne plongent que rarement pour chercher de la nourriture. Ils pratiquent plus souvent le barbotage, qui consiste à plonger l'avant du corps dans l'eau et à tendre la queue et les pattes vers le haut. Ils attrapent la nourriture flottant à la surface en la filtrant ou en la picorant. Sur la terre ferme, ils grignotent les jeunes pousses de plantes ou picorent les graines.

Reproduction: le colvert est la seule espèce de canard qui niche fréquemment chez nous. Il peut construire son nid à l'écart des grands lacs et rivières (berges de ruisseaux, prés, forêts), parfois même dans les pots de fleurs des maisons. La femelle pond 10-12 œufs et s'occupe seule de la couvée et des petits. C'est pourquoi elle est bien mieux camouflée que le mâle aux couleurs plutôt voyantes.

Foulque macroule



Caractéristiques: la foulque macroule possède un plumage tout noir. Elle se caractérise également par sa tache frontale blanche. Elle n'appartient pas à la famille des canards mais à celle des râles. On le remarque bien à ses pattes: contrairement aux canards qui ont les pattes palmées, les foulques macroules possèdent uniquement des lobes de peau au niveau des doigts.

Alimentation: la foulque macroule cherche sa nourriture en plongeant ou en paissant dans les champs. Elle est omnivore et apprécie les plantes aquatiques, les insectes ou les escargots.

Reproduction: on trouve son nid, parfois flottant, généralement à proximité des rives. Il est principalement construit à partir de roseaux et d'autres matières végétales. Les 6-9 œufs de la foulque macroule sont tachetés de sombre sur fond clair. Les petits sont nidifuges; ils arborent ainsi un duvet et ont les yeux ouverts dès l'éclosion. Ils portent une marque rouge sur leur tête.

Particularité: peu avant et pendant la nidification, les foulques macroules sont très agressives vis-à-vis de leurs congénères, mais également vis-à-vis d'autres oiseaux qui pénètrent sur leur territoire. Elles tentent d'expulser les intrus de leur zone de nidification à grand renfort d'attitudes menaçantes, de poursuites et parfois de violents combats.

Chevalier sylvain



Caractéristiques: le chevalier sylvain possède un long bec sombre et de longues pattes verdâtres. Son dos est brun foncé avec des taches blanches, sa poitrine claire est dotée de stries brun foncé denses qui s'étendent jusqu'à son ventre blanc.

Habitat: le chevalier sylvain est un oiseau migrateur typique. Il niche en Europe du Nord et passe l'hiver en Afrique. On le trouve en Suisse au printemps et en automne, faisant halte à la recherche de nourriture au cours de sa migration.

Alimentation: avec son long bec, le chevalier sylvain capture dans le sol toute sorte de petits invertébrés, comme des vers. Pour rechercher sa nourriture, il se tient la plupart du temps sur les berges vaseuses ou dans les hauts-fonds.

Reproduction: le chevalier sylvain construit son nid sur le sol. Il s'agit d'une petite cuvette qu'il rembourre légèrement, dans laquelle sont déposés 4 œufs.

Vanneau huppé



Caractéristiques: le vanneau huppé se distingue par son dos sombre à reflets verts, son ventre blanc avec plastron noir et sa longue huppe noire. Au printemps, pour séduire une femelle, le mâle effectue des vols et cabrioles acrobatiques.

Habitat: le vanneau huppé vit principalement dans les prairies humides, les pâturages et les champs cultivés. Une partie des vanneaux huppés nichant en Suisse passe également l'hiver chez nous, les autres migrent vers le sud de l'Europe.

Alimentation: elle est très diversifiée. Les vanneaux huppés se nourrissent de petits invertébrés vivant dans le sol tels que vers, escargots et insectes, mais également de matières végétales telles que les graines.

Reproduction: le vanneau huppé pond généralement 4 œufs. Son nid est une cuvette à même le sol garnie de plantes séchées. Les petits éclosent avec un duvet et, dès le premier jour, recherchent tout seuls leur nourriture, tandis que les parents les avertissent au moindre danger.

Mouette rieuse



Caractéristiques: chez les adultes, le ventre est blanc pur et le dos gris-argent. Les ailes grises se terminent par des pointes noires. Les oiseaux plus jeunes sont tachetés gris-brun sur le dos.

Habitat: la mouette rieuse niche chez nous de façon très localisée. On la trouve dans les zones humides, p. ex. au lac de Neuchâtel et au marais de Neerach. Certains individus passent l'été près des lacs et des cours d'eau sans nicher. De nombreuses mouettes venant du nord-est passent l'hiver chez nous, tandis que celles qui nichent ici migrent vers la Méditerranée.

Alimentation: les mouettes rieuses se nourrissent d'insectes, de graines, de charognes, de déchets et de vers de terre.

Reproduction: le nid est construit à partir de morceaux de végétaux, sur des touradons de laïches ou sur des îles. Ils comprennent trois œufs dotés de taches sombres sur fond clair. Les petits sont déjà couverts de duvet lors de l'éclosion et ont les yeux ouverts. Ils sont alertes après peu de temps et quittent rapidement le nid.

Goéland leucophée



Caractéristiques: le goéland leucophée est nettement plus grand que la mouette rieuse. Sa tête est entièrement blanche en été. Ses pattes sont jaunes, tout comme son bec puissant. Celui-ci comporte un point rouge en arrière de la pointe. Ses ailes sont grises.

Alimentation: l'alimentation du goéland leucophée est très diversifiée. Il se nourrit d'animaux aquatiques (crustacés, moules et poissons), mais également de petits oiseaux, d'œufs, de campagnols et autres petits animaux, ainsi que de charognes.

Habitat: Le goéland leucophée séjourne toute l'année à proximité des grands lacs et rivières. Jadis, il vivait surtout plus loin au sud, au bord de la mer Méditerranée, mais depuis quelques décennies, il niche également dans certaines régions de Suisse, par exemple au bord du lac de Neuchâtel, à proximité de La Sauge.

Reproduction: comme la mouette rieuse, le goéland leucophée niche généralement en colonies. Son nid, fait de morceaux de végétaux, est construit dans des lieux très variés, par exemple sur des îlots de gravier, des saillies rocheuses ou dans les roseaux. Il pond généralement 3 œufs. Le goéland leucophée est visible chez nous tout au long de l'année.

Martin-pêcheur d'Europe



Caractéristiques: le martin-pêcheur d'Europe est l'un de nos oiseaux les plus colorés. Il possède un dos bleu métallique, un ventre orange et un long bec pointu. Il est à peu près de la même taille qu'un moineau.

Habitat: le martin-pêcheur vit près des ruisseaux, des rivières et des zones humides. Il niche 2-3 fois à La Sauge entre mars et septembre.

Alimentation: il se nourrit principalement de petits poissons. Il les guette depuis des emplacements situés en hauteur, au-dessus de l'eau.

Lorsqu'il aperçoit un poisson, le martin-pêcheur plonge dans l'eau à grande vitesse et l'attrape dans son bec.

Reproduction: le martin-pêcheur creuse une cavité de nidification pouvant atteindre 1 m de long dans une paroi abrupte ouverte et y dépose 6 – 7 œufs. Les sites de nidification appropriés étant devenus difficiles à trouver, le martin-pêcheur est de plus en plus rare dans nos régions.

Bergeronnette grise



Caractéristiques: cet oiseau à long bec se distingue non seulement par son plumage noir-blanc-gris et par le dessin typique de sa tête, mais également par le balancement continu de sa queue et son vol ondulant. Contrairement à leurs parents, les oisillons ont la tête marquée de gris.

Habitat: la bergeronnette grise séjourne non seulement dans les zones humides près des lacs et cours d'eau, mais également volontiers dans les zones habitées.

Alimentation: la bergeronnette grise se nourrit principalement d'insectes. On peut souvent l'observer chasser ceux-ci en trotinant.

Reproduction: les 5-6 œufs grisâtres sont déposés dans un nid de brindilles disposé dans des niches ou des fentes, sur les maisons ou sous les poutres des toitures.

Hirondelle de fenêtre



Caractéristiques: avec son corps élancé et ses longues ailes triangulaires, l'hirondelle de fenêtre est un oiseau très élégant. Son dos est noir avec des reflets bleutés, son ventre blanc pur. De dessus, on aperçoit également son croupion blanc (emplacement entre le dos et la queue).

Habitat: l'hirondelle de fenêtre niche chez nous à partir de fin avril. Elle occupe les zones habitées et plus rarement, en montagne, les zones de falaises. Elle chasse sa nourriture en vol. A partir du mois de septembre, elle migre vers l'Afrique

où elle passe l'hiver.

Alimentation: l'hirondelle de fenêtre se nourrit exclusivement de petits insectes, qu'elle attrape en vol.

Reproduction: elle construit son nid en forme de quart de sphère, fait de glaise, sur la façade extérieure des bâtiments ou en montagne contre les falaises. Il s'agit d'un nid complètement fermé, à l'exception d'un petit trou de passage. L'hirondelle de fenêtre s'installe également volontiers dans les nichoirs qui sont posés à son intention. Elle pond généralement 4-6 œufs. Les hirondelles de fenêtre forment souvent de petites colonies dans les endroits appropriés.

Rossignol philomèle



Caractéristiques: le rossignol philomèle est un oiseau discret, à peine aussi grand qu'un moineau, à dos brun-rouge et ventre brun clair. Comme il est la plupart du temps dissimulé dans les buissons denses, il est difficile de l'apercevoir. On le repère malgré tout par son chant puissant et caractéristique qui l'a rendu si célèbre.

Habitat: le rossignol philomèle occupe les buissons en bordure des zones humides, les forêts riches en sous-bois et les grands jardins.

Alimentation: le rossignol philomèle se nourrit principalement d'insectes et de leurs larves. Il apprécie parfois également les petits vers, araignées, cloportes et mille-pattes. En automne, il affectionne également les baies.

Reproduction: le rossignol philomèle construit un nid profond constitué de feuilles sèches, de branches et de brindilles dans les fourrés ou au ras du sol. Il y dépose 4-6 œufs brunâtres.

Mésange bleue



Caractéristiques: la mésange bleue a le ventre jaune. Ses ailes, le dessus de sa tête et sa queue sont bleu cobalt; son dos est verdâtre.

Habitat: la mésange bleue occupe les zones riches en buissons et en arbres, telles que les parcs, les jardins, les forêts et les champs dotés de haies et d'arbres. En hiver, on peut souvent observer la mésange bleue dans les zones humides, où elle volette volontiers dans les roseaux à la recherche de nourriture.

Alimentation: en été, la mésange bleue se nourrit principalement d'insectes et de leurs chenilles.

Reproduction: cavernicole, la mésange bleue occupe les cavités naturelles telles que les trous de pics, les nichoirs, les trous des murs, les tuyaux et les niches de toute sorte! Son nid en mousse est rembourré de poils. Ses œufs, au nombre de 10 environ, sont blancs et finement tachetés de rouille.

Rousserolle effarvate



Caractéristiques: légèrement plus petite qu'un moineau, la rousserolle effarvate arbore une coloration brune discrète et un ventre blanc. On ne peut l'apercevoir quasiment qu'en vol, car elle vit cachée dans les roseaux.

Habitat: la rousserolle effarvate est un oiseau typique des zones humides. On la trouve partout où poussent des roseaux, parfois même dans de très petites roselières. Elle fait partie des oiseaux migrateurs et passe l'hiver en Afrique tropicale.

Alimentation: la rousserolle effarvate se nourrit de toutes sortes d'insectes qu'elle trouve près de l'eau et sur les tiges des roseaux.

Reproduction: son nid en forme de petite corbeille est construit avec habileté entre quelques tiges de roseaux, souvent suspendu au-dessus de l'eau. La rousserolle effarvate y dépose 3-5 œufs.

Bruant des roseaux



Caractéristiques: le bruant des roseaux est à peu près de la taille d'un moineau. Son dos est orné de motifs brun-noir et son ventre blanc. Le mâle possède en outre une tête noire caractéristique et une bande blanche au niveau de la gorge.

Habitat: le bruant des roseaux est un oiseau typique des zones humides. Il vit dans les roseaux ou dans les hautes herbes et buissons denses, sur sol humide. On peut parfois observer un mâle chanter au sommet de la tige d'un roseau.

Alimentation: le bruant des roseaux cherche sa nourriture dans les roseaux. En été, il se nourrit principalement d'insectes, mais préfère en hiver les graines de roseaux et d'herbe.

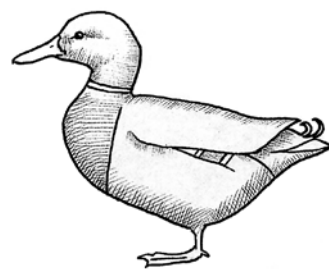
Reproduction: le bruant des roseaux bâtit son nid bien à l'abri des regards, dans les roseaux ou dans les herbes denses, plus rarement sur le sol ou à la surface de l'eau. Il y dépose 4-5 œufs.



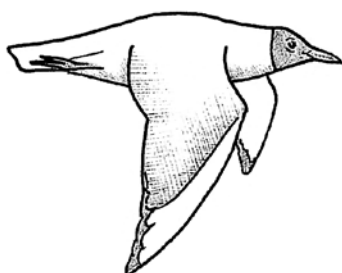
Héron cendré



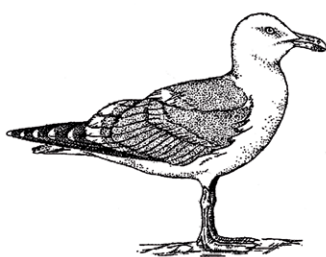
Grande aigrette



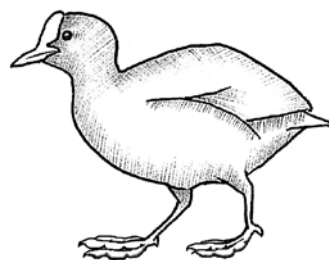
Canard colvert



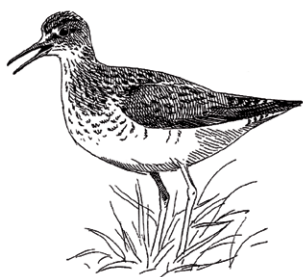
Mouette rieuse



Goéland leucopée



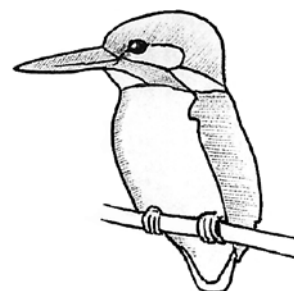
Foulque macroule



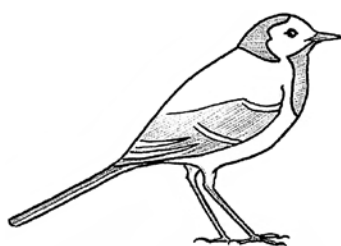
Chevalier sylvain



Vanneau huppé



Martin-pêcheur d'Europe



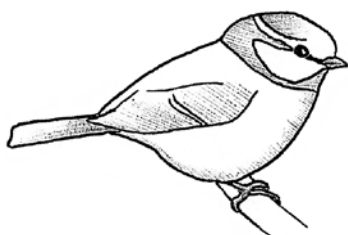
Bergeronnette grise



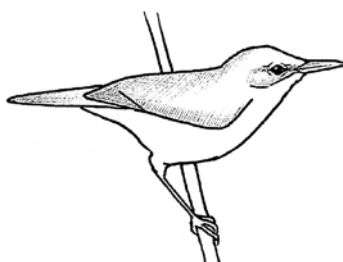
Hirondelle de fenêtre



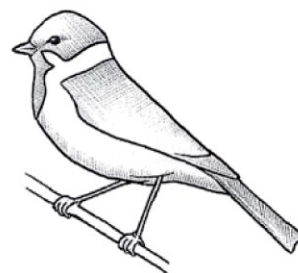
Rossignol philomèle



Mésange bleue



Rousserolle effarvate



Bruant des roseaux

Fiche signalétique ornithologique

Coller l'image et la colorier

Mon nom

.....

Mon apparence

.....

.....

Mon habitat

.....

.....

Mon alimentation

.....

.....

L'endroit où je construis
mon nid

.....

.....

Particularité

.....

.....

Cours de préparation 2

Le martin-pêcheur d'Europe

Le martin-pêcheur d'Europe est l'un des oiseaux les plus marquants et les plus beaux que l'on puisse observer à La Sauge. Raison pour laquelle il est intéressant de traiter en classe cet oiseau d'allure exotique, et de familiariser les élèves à son mode de vie avant l'excursion.

Objectifs

- Les élèves acquièrent des connaissances de façon autonome sur les caractéristiques principales et le mode de vie du martin-pêcheur d'Europe.

Déroulement du cours

- **Introduction par l'enseignant (5')**
Distribution de la fiche de travail et éventuellement du matériel supplémentaire (voir «Préparation»), explication des activités.
- **Fiche de travail (25')**
Les élèves résolvent les questions de la fiche de travail «Aspect et mode de vie du martin-pêcheur d'Europe» de façon autonome, en s'aidant de revues, de livres etc.
- **Discussion autour de la fiche de travail (15')**
Discuter ensemble les activités de la fiche de travail, au rétroprojecteur ou au tableau noir.

Préparation

- Apporter des magazines et journaux contenant des images du martin-pêcheur d'Europe, ou demander aux élèves d'en apporter dans le cadre de leurs devoirs.
- Photocopier la fiche de travail.

Aspect et mode de vie du martin-pêcheur d'Europe

Le martin-pêcheur d'Europe est sans aucun doute l'un des plus beaux oiseaux que l'on peut voir en Suisse. Essaie de rassembler des informations sur cet oiseau aux couleurs chatoyantes afin de remplir les différentes missions de cette fiche de travail!

Activité 1

Consulte des livres, des magazines, des journaux et pourquoi pas également Internet. Où as-tu déjà vu un martin-pêcheur? Rassemble le plus possible de textes et d'images dans lesquels figure le martin-pêcheur d'Europe!

Activité 2

Colorie le martin-pêcheur (sur l'autre page)!

Activité 3

Quelles caractéristiques physiques particulières reconnais-tu chez le martin-pêcheur? Etablis une liste en associant les mots appropriés aux principales parties du corps.

Exemple: *aile: ronde, bleue, chatoyante*

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Activité 4

Qu'as-tu trouvé sur la vie du martin-pêcheur d'Europe? Note brièvement les éléments les plus importants, par exemple ce qu'il mange, où il vit et la façon dont il construit son nid.

.....

.....

.....

.....

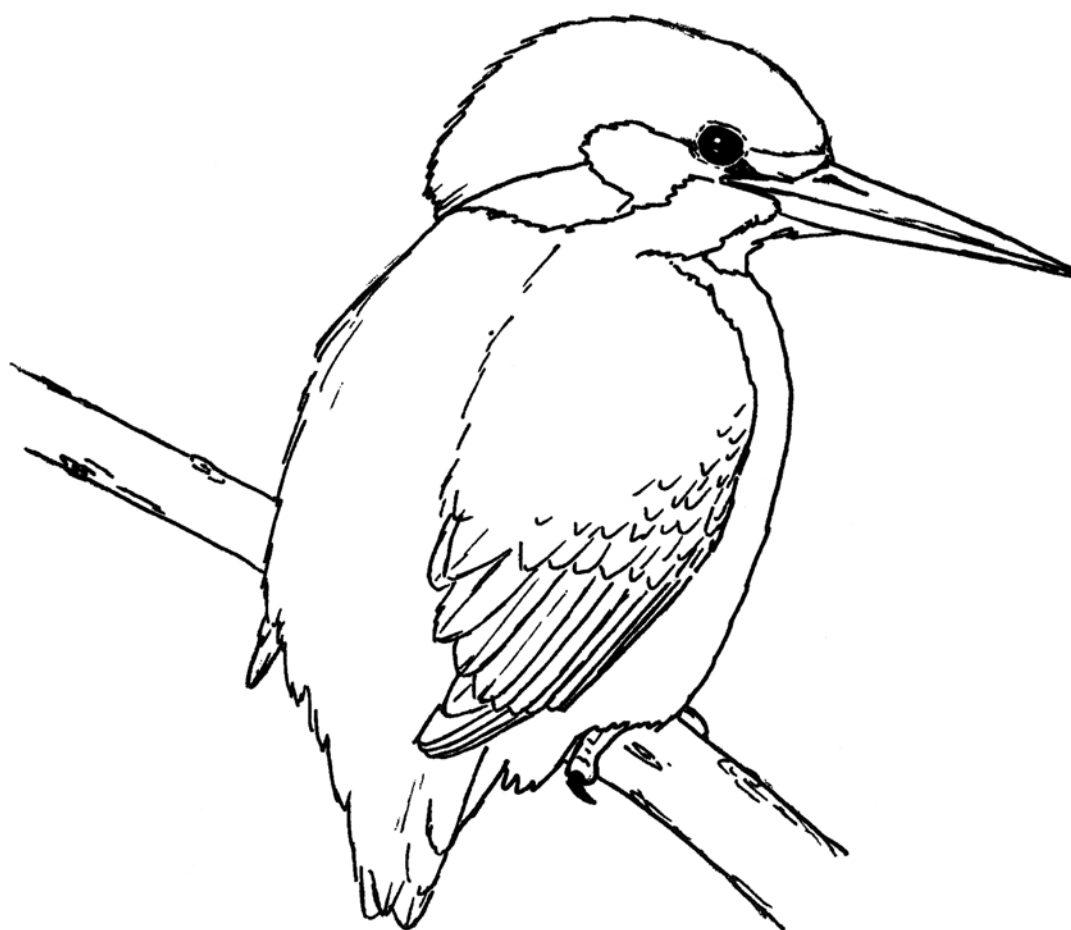
.....

.....

.....

.....

Martin-pêcheur d'Europe à colorier



Activité supplémentaire

Dans quel environnement le martin-pêcheur vit-il? Dessine autour du martin-pêcheur que tu as colorié l'habitat qui lui convient.

Cours de préparation 3

La biodiversité dans l'étang

Outre les oiseaux, les insectes aquatiques constituent un point essentiel de nos visites guidées. Armés de petits filets, les enfants pêchent toutes sortes d'organismes aquatiques dans l'étang. En plus des crustacés aquatiques, des coléoptères et des punaises, ils y attrapent aussi des larves d'insectes (p. ex. des larves de libellules et des larves d'éphémères).

Objectifs

- Les élèves savent que des plantes différentes poussent dans l'étang en fonction de la profondeur de l'eau.
- Les élèves savent associer différents animaux à leur habitat.

Déroulement du cours

- **Fiche de travail** (20')

Tous reçoivent la fiche de travail «Biodiversité dans l'étang» et la suivent de façon autonome: ils découpent les plantes et les collent sur la fiche.

- **Discussion autour de la fiche de travail** (5')

- **Placement des animaux** (5')

Les élèves découpent également les animaux et essaient de les placer au bon endroit dans l'image de l'étang (ne pas encore les coller!).

- **Discussion finale** (15')

L'habitat de chaque espèce est discuté en classe et l'enseignant pose les animaux à l'endroit approprié sur le transparent. Il communique aussi à ce moment des informations supplémentaires sur le mode de vie de chaque animal (voir ci-dessous). Les élèves collent les animaux sur l'image de l'étang.

Préparation

- Photocopier la fiche de travail avec les images des animaux et des plantes pour tous les élèves
- Photocopier 1 x le transparent à partir du modèle «Image de l'étang avec plantes» ainsi que les animaux et découper ces derniers.

Informations sur les différents animaux

Rousserolle effarvate:

Oiseau brun, de la taille d'un moineau, sans caractéristiques particulières. La rousserolle effarvate se nourrit d'insectes et fixe son nid en forme de petite corbeille aux tiges des roseaux. On la voit souvent voler dans les roseaux à la recherche de petits invertébrés.

Gardon rouge:

Le gardon rouge est un poisson. Il vit plutôt au large de l'étang, dans les zones profondes mais généralement à proximité de plantes aquatiques qui lui servent de cachette.

Planorbe rouge:

Il vit toujours à proximité de la surface de l'eau, car en tant que pulmoné, il doit sans cesse remonter à la surface pour respirer. Il se nourrit d'algues et de plantes aquatiques.

Aselle:

Elle fait partie des crustacés et respire à l'aide de branchies. Elle occupe le fond de l'eau ou les plantes aquatiques denses dans les hauts-fonds. L'aselle se nourrit de matières végétales mortes (et tout particulièrement de feuilles de hêtre décomposées).

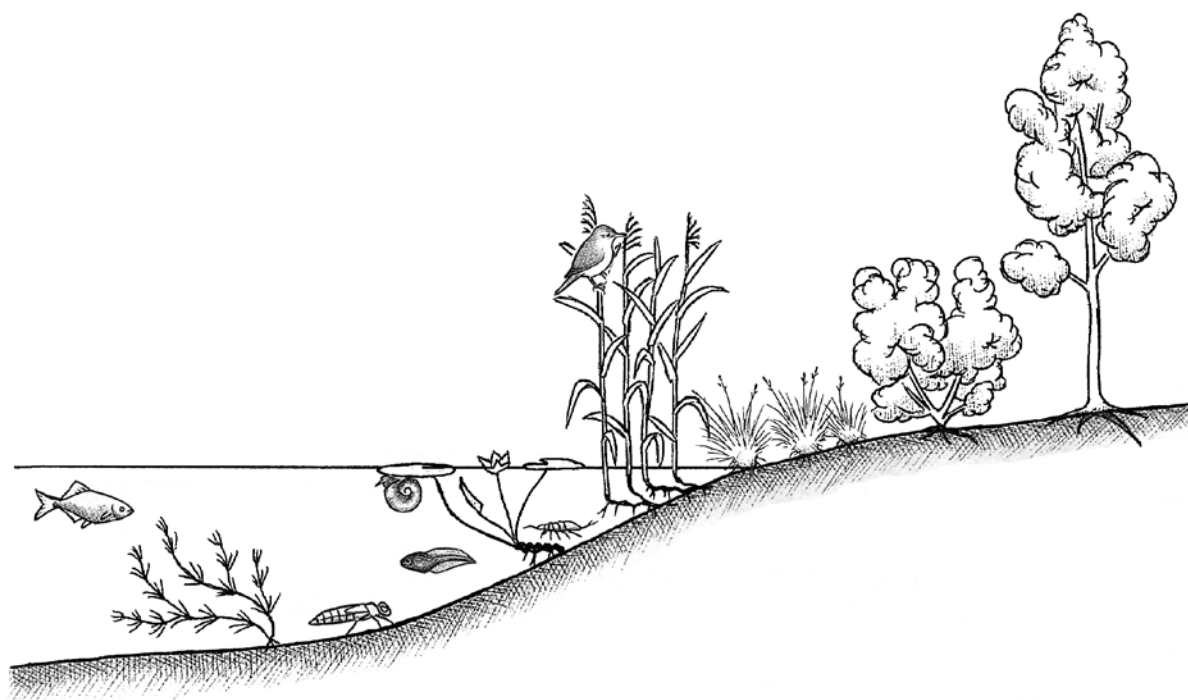
Têtard:

Le têtard est la larve d'une grenouille et vit plutôt au bord de l'étang. Il trouve dans les plantes aquatiques une cachette qui le dissimule de ses ennemis, parmi lesquels on trouve les poissons, les oiseaux, les larves de libellules ou les larves de coléoptères. Les têtards se nourrissent de plantes et aiment grignoter les algues.

Larve de libellule:

Elle vit dans la vase ou sur le fond de l'étang, près de la rive. Elle possède des branchies dans son abdomen terminal et aspire et rejette l'eau à l'aide de son abdomen pour respirer. Carnassière, elle se nourrit d'autres petits êtres vivants et s'attaque parfois même à des têtards!

Solution: image de l'étang avec plantes et animaux



La biodiversité dans l'étang

Mission

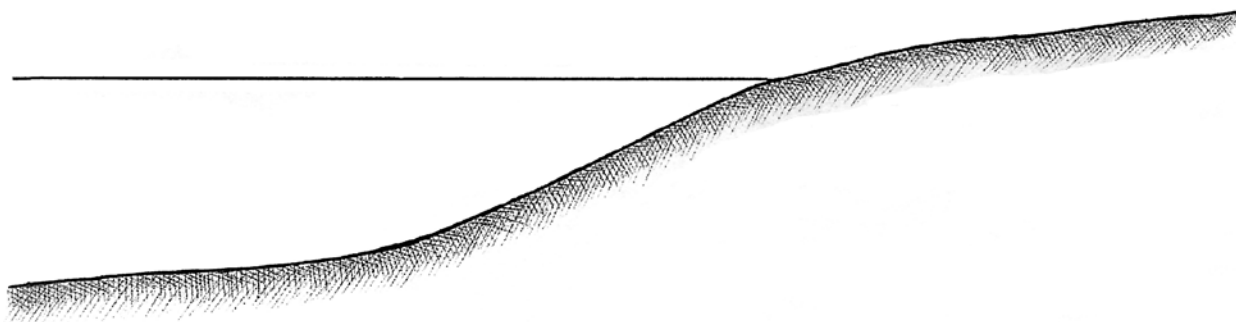
Lis attentivement le texte ci-dessous. Découpe ensuite soigneusement les différentes plantes sur l'autre feuille et colle-les au bon endroit dans l'image de l'étang (il s'agit d'une vue en coupe).

Les animaux et les plantes dans l'étang

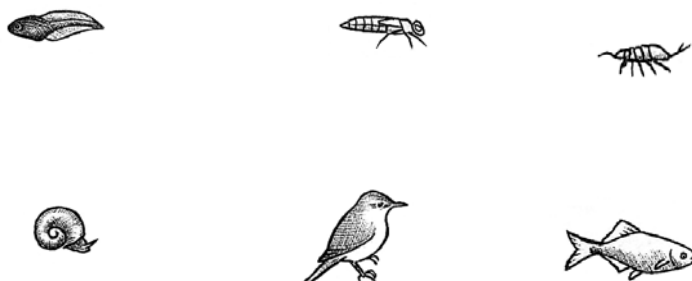
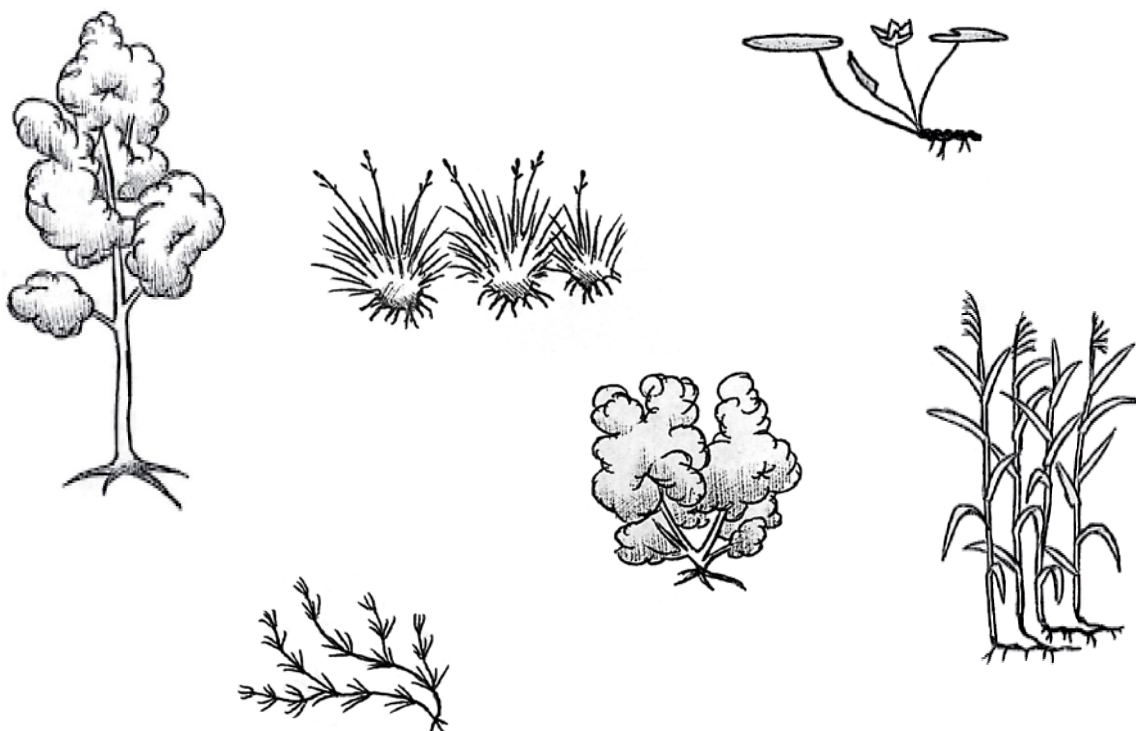
A la frontière entre l'eau et la terre, deux habitats différents se rencontrent. La profondeur de l'eau varie sur une courte distance. On obtient ainsi une grande diversité d'animaux et de plantes dans un tout petit espace.

Selon la profondeur de l'eau, on trouve différentes espèces de plantes. Les charagnes vivent sous l'eau (jusqu'à 10 mètres de profondeur). A la surface de l'eau, flotte le nénuphar jaune et, dans les baies calmes, également le nénuphar blanc. Dans les hauts-fonds, au bord de l'étang, le roseau pousse en groupements denses. Plus loin sur la rive suivent les laïches, qui poussent en touradons, et aux endroits plus secs, des buissons et des saules. Encore plus loin du rivage, les arbres peuvent se développer.

La plupart des rives des étangs et des lacs ne ressemblent toutefois pas à celles de l'image. En effet, l'être humain a établi des constructions sur de nombreux rivages, ou a défriché les buissons et les arbres.



La biodiversité dans l'étang



Cours de préparation 4

La vie de la libellule

Bon nombre d'enfants connaissent le développement des amphibiens, de l'œuf à la grenouille en passant par le têtard. Ils ont toutefois souvent du mal à comprendre qu'une larve de libellule d'aspect menaçant puisse un jour devenir une libellule au vol si élégant. En introduction au module «Insectes aquatiques», l'étude du développement de la libellule est ainsi particulièrement appropriée.

Objectifs

- Les élèves connaissent le développement des libellules. Ils savent notamment que les larves de libellules vivent dans l'eau.
- Ils connaissent les principales différences entre les libellules et les demoiselles.

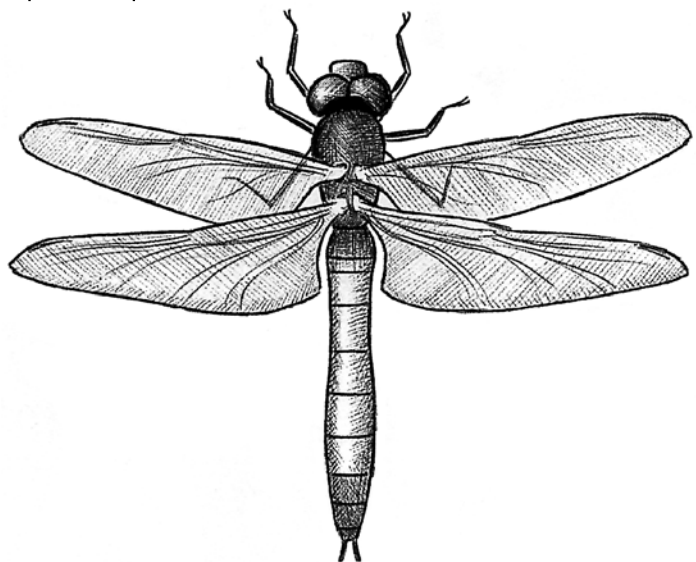
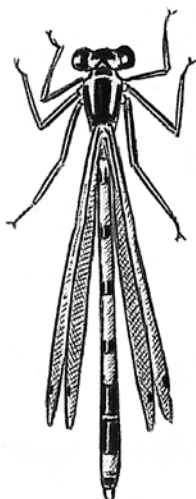
Déroulement du cours

- **Présentation de l'enseignant** (20', informations page suivante)
Les élèves remplissent le tableau et dessinent une demoiselle et une libellule. Le cas échéant, on peut intégrer du matériel supplémentaire.
- **Fiche de travail «Le développement des libellules»** (15')
Les élèves travaillent sur la fiche: «Le développement des libellules» de façon autonome (cycle de développement à coller dans le cahier).
- **Discussion autour de la fiche de travail** (10', transparent avec les solutions).

Préparation

- Réaliser le transparent sur la libellule et la demoiselle à l'aide du modèle présenté sur cette page.
- Préparer le tableau de comparaison entre la libellule et la demoiselle au tableau ou au rétroprojecteur.
- Réaliser un transparent de la fiche de solutions.

Modèle d'une demoiselle et d'une libellule à photocopier



Le développement des libellules



Anax empereur

Le développement de la libellule commence avec la ponte. A cet effet, la femelle se pose sur des plantes aquatiques ou plonge l'arrière de son corps dans l'eau pour pondre des **œufs**. Environ 3-4 semaines après la ponte, éclot une minuscule larve (env. 2 mm). La **larve** mue de 7 à 11 fois et grandit continuellement. La durée de vie totale de la larve varie, selon les espèces, entre deux mois et plus de cinq ans; elle est la plupart du temps comprise entre un et trois ans.

Les larves se nourrissent exclusivement de proies vivantes qu'elles capturent en projetant leur masque en avant. Leurs proies comprennent d'autres larves d'insectes aquatiques, des petits crustacés et des vers; les larves plus grosses mangent également les têtards et les petits poissons.

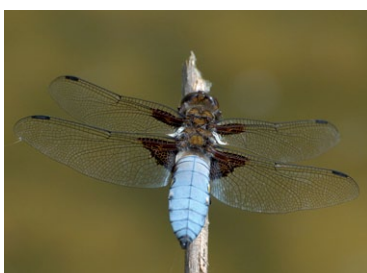
Les larves de libellules doivent quant à elles prendre garde aux poissons, entre autres. Elles sont également au menu de gros insectes aquatiques. Pour se défendre contre ces prédateurs, la larve de libellule a développé un mode de déplacement passionnant: elle aspire de l'eau dans son abdomen pour la rejeter ensuite à grande vitesse. Grâce à ce système de propulsion, la larve de libellule atteint des vitesses très élevées.

A la fin de la période larvaire, la larve sort de l'eau et grimpe sur la tige verticale d'une plante. Elle s'accroche à son support, jusqu'à un mètre au-dessus de la surface de l'eau, grâce à ses griffes. La peau de la larve éclate au niveau du dos et **la libellule adulte éclot**. Fraîchement éclos, elle doit tout d'abord déployer ses ailes repliées en pompant du fluide sanguin. Peu de temps après, ses ailes s'ouvrent et elle peut prendre son envol avec élégance. La peau de la larve vide, appelée **exuvie**, est laissée sur place.

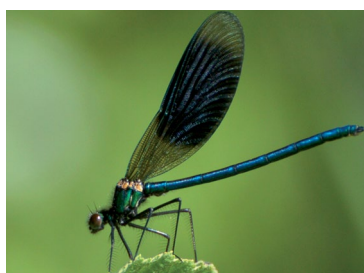


Exuvie après l'éclosion

L'espérance de vie des libellules est relativement courte: la plupart des espèces meurent après seulement 2 à 8 semaines, après s'être accouplées et avoir à leur tour pondu des œufs.



Libellule déprimée



Caloptéryx éclatant



Agrion jouvencelle

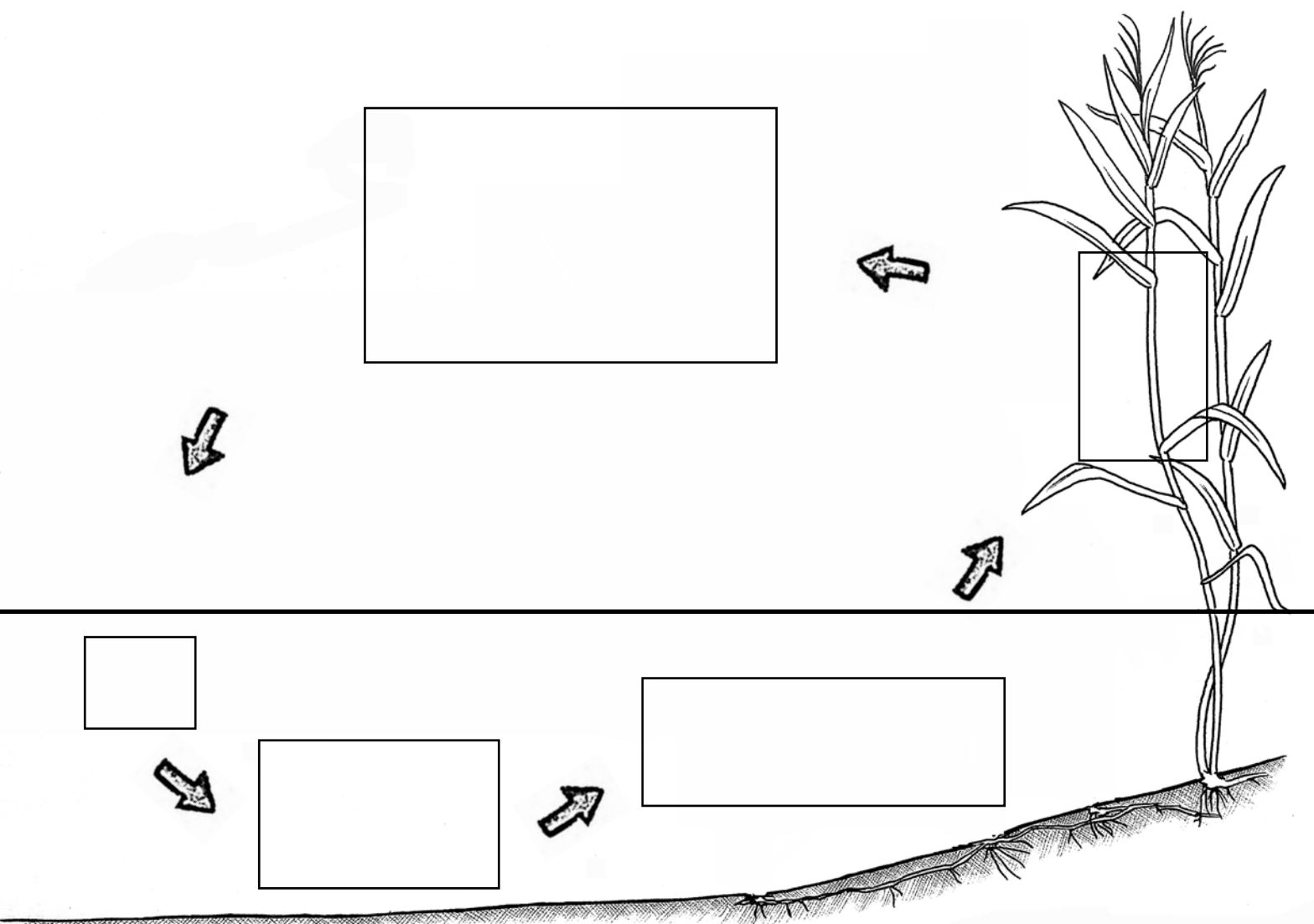
La vie de la libellule

La vie de la libellule se divise en plusieurs étapes. Pour commencer, une petite larve éclôt de l'œuf. La petite larve grandit et mue plusieurs fois. Lorsque cette larve est assez grosse, la libellule adulte éclot de la larve. C'est alors au tour de cette libellule adulte de pondre ses œufs.

Activité

Découpe les images correspondant à la fiche de travail et pose-les dans le bon ordre sur le dessin ci-dessous.

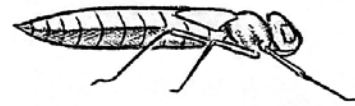
Quand la libellule vit-elle sous l'eau, quand vit-elle hors de l'eau?



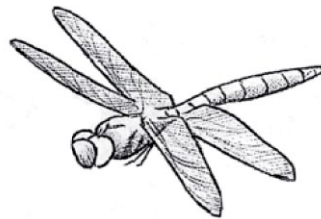
La vie de la libellule



exuvie



grande larve



libellule adulte

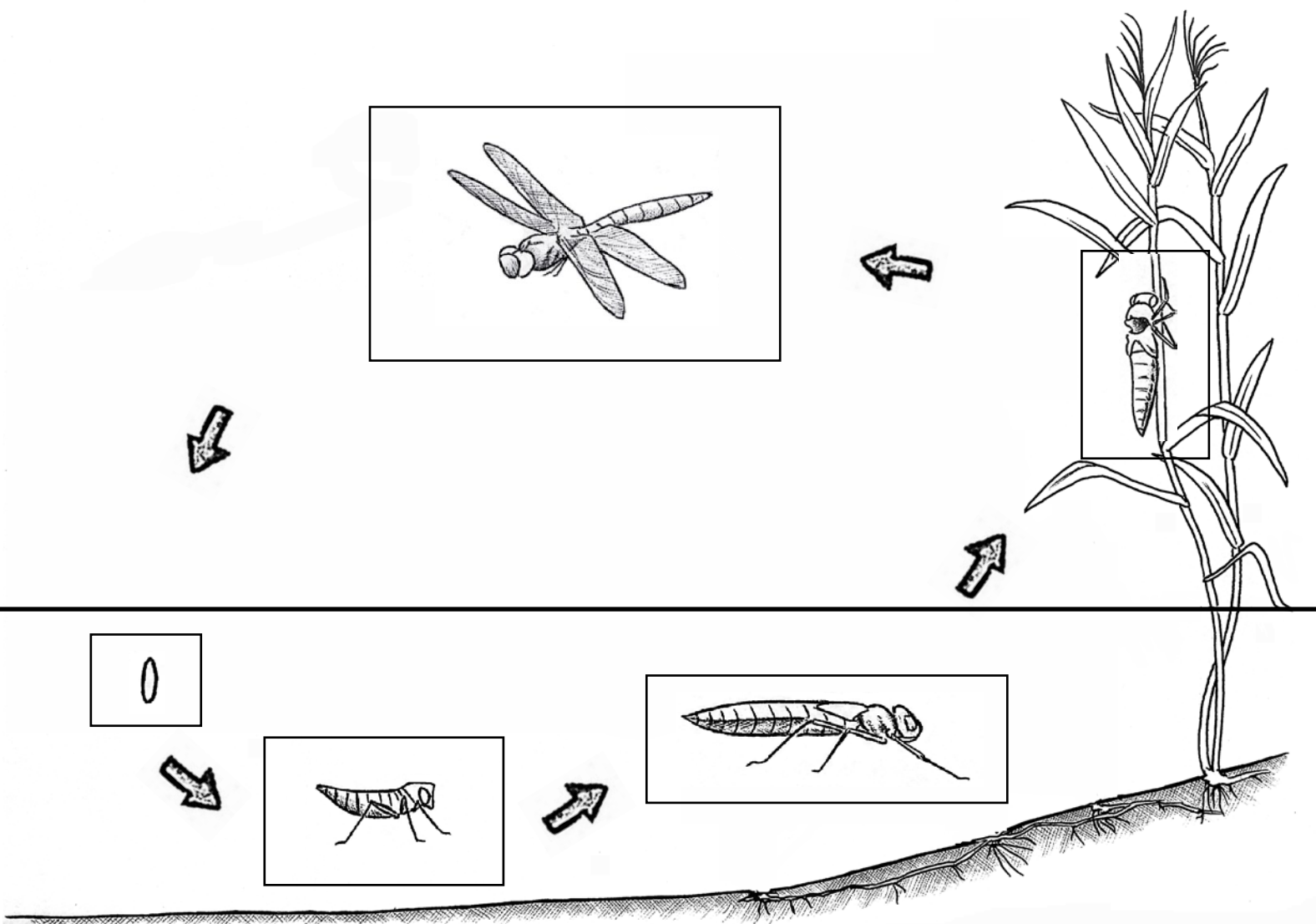


œuf



petite larve

La vie de la libellule



Suivi de l'excursion

Les enfants ramènent une multitude d'impressions et d'expériences de leur excursion à La Sauge. Il est recommandé de revenir encore une fois en classe sur les découvertes qui ont été faites et de répéter les acquis. Vous trouverez ci-dessous quelques idées sur la manière dont vous pouvez effectuer le suivi de l'excursion à l'ASPO.

- **Idée 1: lettre au centre-nature**

Les enfants écrivent une lettre au centre-nature. Ils décrivent leurs impressions, ce qu'ils ont le plus aimé et ce qui leur a plutôt déplu, l'animal qui les a le plus impressionnés.

Extension: embellir la lettre avec un dessin. Nous serions d'ailleurs très heureux que vous nous envoyiez réellement les lettres!

- **Idée 2: expérience avec les animaux aquatiques**

Voir le *Cours de suivi 1*, page 31.

- **Idée 3: jeu de mémoire de la nature**

Imprimer les images des animaux qui ont été observés à La Sauge (chaque animal doit être imprimé en 2 exemplaires; vous pouvez également utiliser les esquisses de ce dossier et les faire colorier par les enfants) et les coller sur de petites cartes en carton. Jouer au jeu de mémoire. Répéter les noms et modes de vie de chaque animal.

Extension: réaliser un jeu des sept familles avec les petites cartes et jouer.

- **Idée 4: habitat zone humide**

Voir le *Cours de suivi 2*, pages 32-36

- **Idée 5: l'album photo du martin-pêcheur d'Europe**

Voir le *Cours de suivi 3*, pages 37-38

Expériences avec les animaux aquatiques

1. Propulsion et respiration de la larve de libellule: comment la larve de libellule se déplace-t-elle?

Matériel:

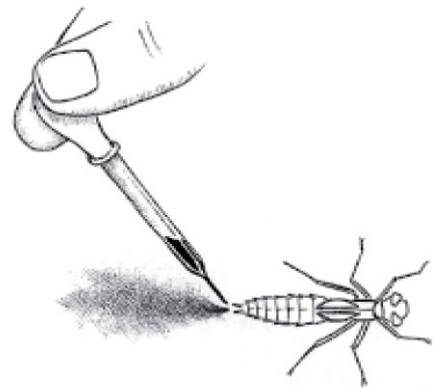
- Récipient en verre de 5 cm de haut rempli d'eau
- Pipette avec longue pointe fine
- Encre
- Larve de libellule

Expérience:

Remplir la pipette avec de l'encre légèrement diluée, faire sortir l'encre lentement derrière l'orifice anal de la larve. Le nuage d'encre est «soufflé» par l'eau sortant de l'abdomen.

Pourquoi?

Les larves de libellule possèdent dans l'abdomen terminal un fin réseau de branchies rectales qui leur permettent de respirer. L'eau est aspirée par l'anus puis est à nouveau rejetée. Cette eau rejetée est responsable de la propulsion par réaction de la libellule, p. ex. lors de sa fuite.



2. Comment la larve de libellule capture ses proies?

Matériel:

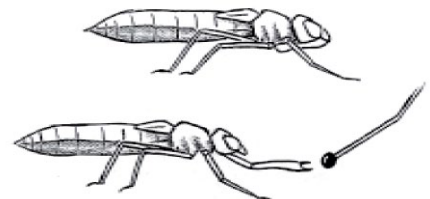
- Récipient en verre rempli d'eau
- Morceau de fil de 20 cm de long, à une extrémité duquel est fixée une petite boule de pâte à modeler
- Larve de libellule ayant jeûné quelques jours

Expérience:

Faire bouger avec précaution la petite boule de pâte à modeler (appât) d'avant en arrière devant la larve.

Observation:

La larve avance vers l'appât et propulse son masque à une vitesse fulgurante. La tentative peut être répétée plusieurs fois avec des petites boules de différentes tailles et de différentes couleurs. La larve de libellule cherche sa proie visuellement et la capture à l'aide de son masque spécial.



Cours de suivi 2

Habitat zone humide

Objectif

- Les enfants connaissent les animaux les plus fréquents dans les zones humides, leur nom, et peuvent les associer à leur habitat.

Déroulement du cours

- **Travail sur la fiche de travail (10')**
Activité 1: découper les animaux (page 35) et les placer au bon endroit dans la zone humide (page 34).
- **Discussion autour de la fiche de travail (15')**
Poser le transparent «Habitat zone humide» sur le rétroprojecteur, poser (ou faire poser) les animaux sur le transparent. Répéter les noms et modes de vie de chaque animal. Ecrire les noms au tableau. Voir les informations sur les animaux à la page 33.
- **Eventuellement, finaliser la fiche de travail (20')**
Activité 2: coller les animaux dans la zone humide, colorier.
Ecrire les noms des animaux, associer les numéros.

Préparation

- Photocopier "Habitat zone humide" (page 34) et "Animaux" (page 35) sur des transparents, découper les animaux.

Extension

- Faire écrire le texte relatif à l'image «Habitat zone humide»: qui vit où?
- Agrandir l'image «Habitat zone humide», la coller sur un papier cartonné; chaque enfant dessine un être vivant de la zone humide, le colle. A utiliser comme poster mural.

Habitat zone humide

Dans les zones humides, il existe, à la frontière entre l'eau et la terre, une multitude d'habitats auxquels se sont spécialement adaptés les animaux.

Les **escargots aquatiques** se nourrissent des plantes aquatiques. Certains respirent à l'aide de branchies à l'instar des poissons, tandis que d'autres possèdent des poumons, comme l'être humain.

Au large vivent des poissons, tels que le **gardon rouge**. Ceux-ci se nourrissent de toutes sortes de petits animaux.

La **notonecte** vit également au large. Cette punaise a la particularité de nager sur le dos. Elle stocke ses réserves d'air dans son ventre. Cela la fait pivoter et flotter sur le dos. Elle vole également très bien et pique, d'où son surnom d'«abeille d'eau». Mais pas de panique: elle ne pique que pour se défendre! Carnivore, elle se nourrit de toutes sortes d'insectes aquatiques.

La **larve de libellule**, elle aussi, vit en eau libre ou dans la vase au fond de l'étang. Elle capture ses proies (d'autres insectes aquatiques, des têtards) à l'aide d'un masque spécial situé au niveau de sa mandibule. Grâce à son masque qu'elle propulse vers l'avant, elle capture sa proie et la ramène jusqu'à ses pièces buccales qui la réduisent en morceaux. La particularité de la libellule réside dans son mode de déplacement: elle aspire de l'eau dans son abdomen et la rejette à nouveau brusquement. La force de réaction propulse la larve de libellule vers l'avant. La plupart des espèces vivent 2 à 3 ans, certains atteignent même 5 ans! Au terme de la période larvaire, la larve de libellule grimpe sur une tige de roseau et s'y accroche de ses pattes. La peau de la larve éclate ensuite au niveau du dos et la libellule éclot de la larve. L'enveloppe vide de la larve reste sur la tige de roseau. On la nomme **exuvie**. La **libellule adulte** vit alors dans l'air, où elle attrape d'autres insectes volants. Après l'accouplement, elle pond ses œufs dans l'eau, desquels éclosent de nouvelles larves de libellules.

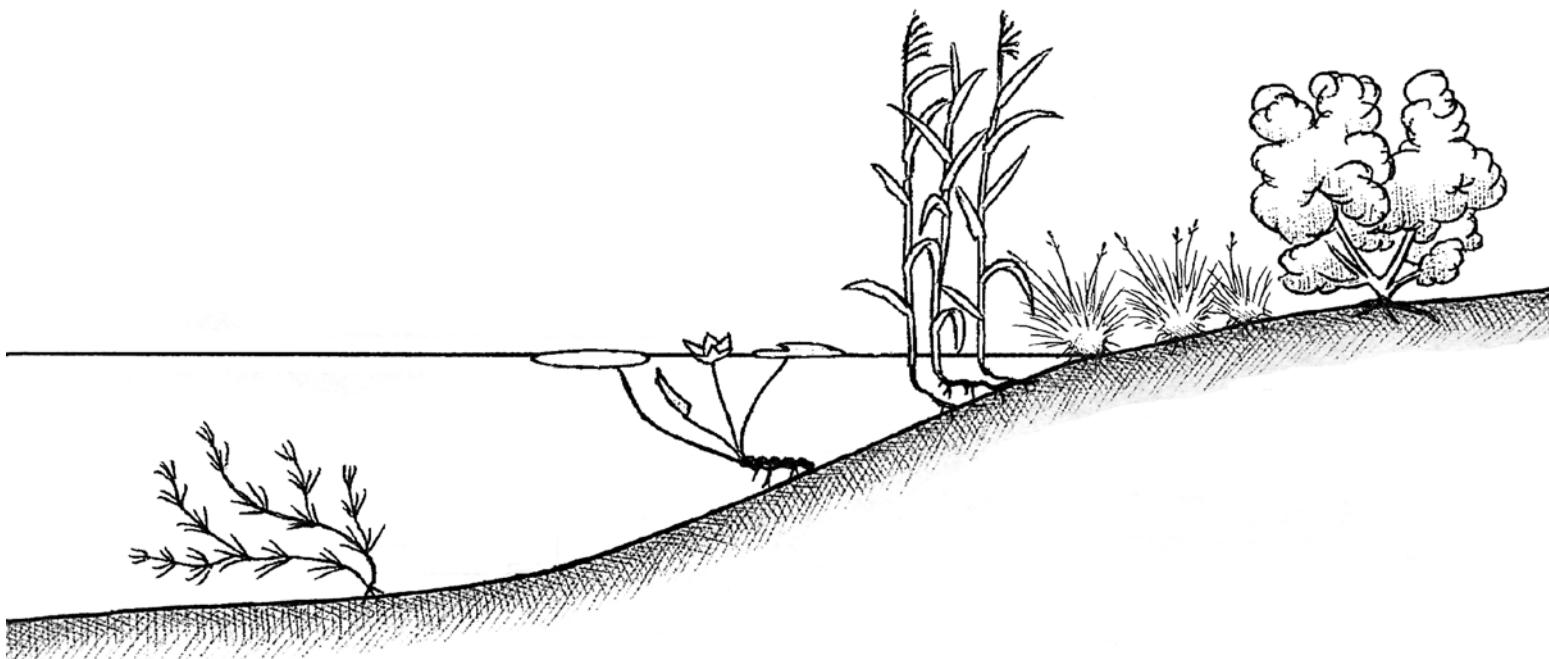
La **rousserolle effarvatte** est un oiseau typique des roseaux. Elle vit cachée et on ne décèle sa présence la plupart du temps que par son chant. Son nid est suspendu entre des tiges de roseaux. Elle se nourrit d'insectes volants et de petites chenilles.

On aperçoit souvent nager des **foulques macroules** la plupart du temps. A l'inverse des canards, les foulques macroules n'ont pas les pattes palmées mais possèdent uniquement de petits lobes de peau au niveau des pattes. Les foulques macroules se nourrissent d'insectes aquatiques, de plantes et d'escargots.

Au printemps, les **mouettes rieuses** survolent la région. Omnivores, elles affectionnent les insectes, les vers et les escargots. Ce n'est que pendant la période de nidification, au printemps et en été, qu'elles arborent une tête brun-chocolat (plumage de parade). En automne et en hiver, leur tête est blanche. Les mouettes rieuses nichent sur de petites îles ou des touradons de laïches. En général, plusieurs couples nichent en colonies.

Au bord de l'étang, on trouve également le **héron cendré**. Celui-ci guette les poissons, les grenouilles, les campagnols et les insectes.

Habitat zone humide



Activités

1. Chaque animal fréquente un habitat spécifique dans une zone humide. Qui vit où? Découpe les images destinées à la fiche de travail et place les animaux au bon endroit.

2. Comment se nomment les animaux?

Recopie les noms des animaux inscrits au tableau et associe le bon numéro à chaque animal.

1.

2.

3.

4.

5.

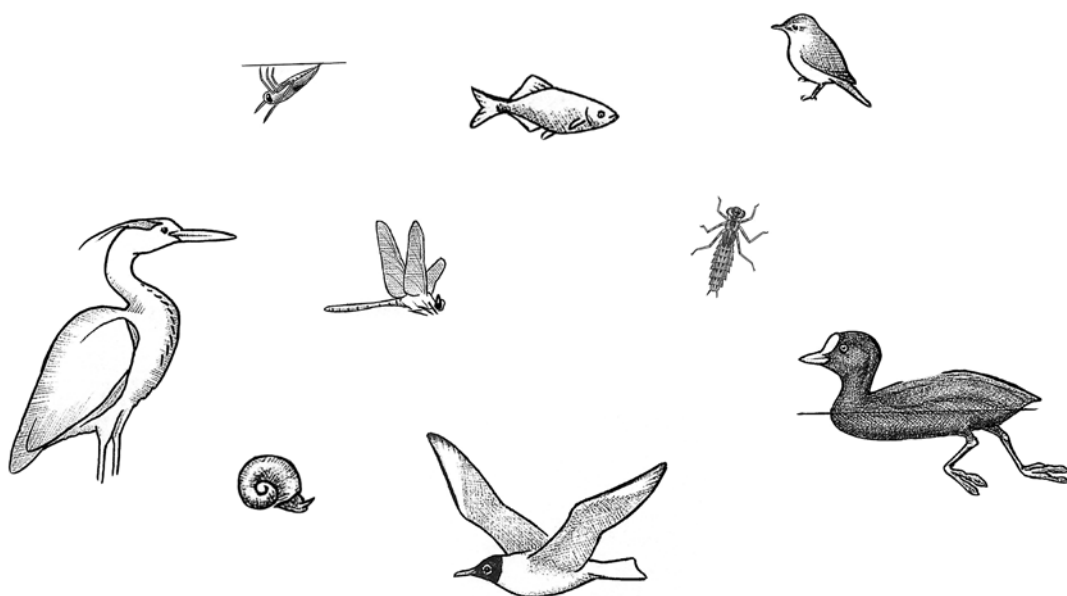
6.

7.

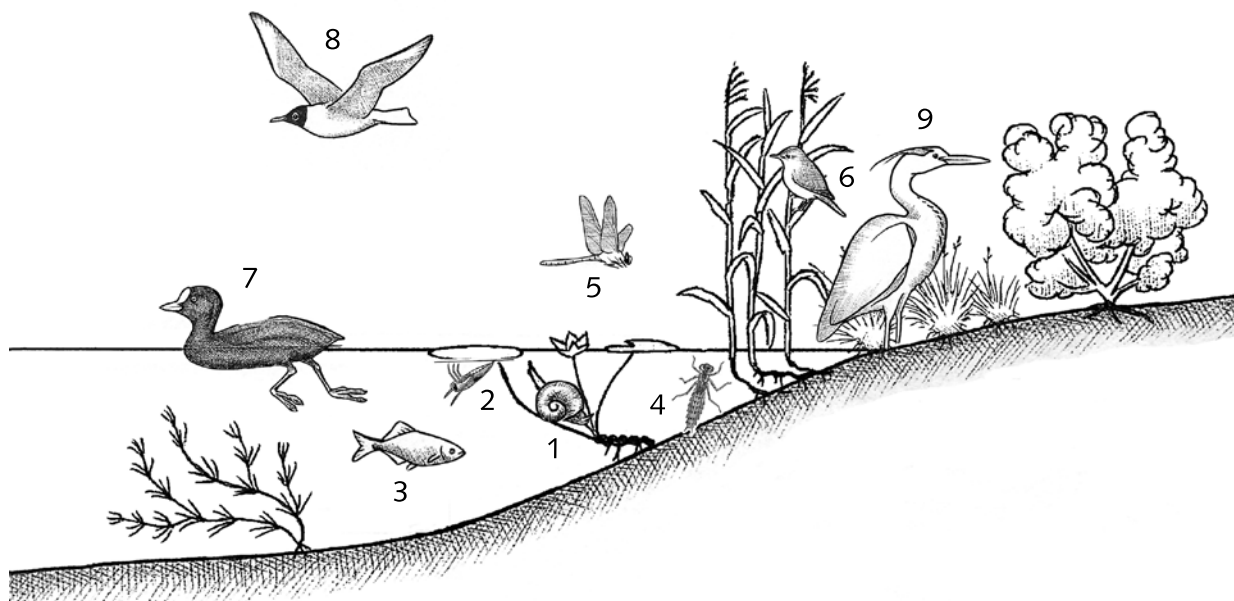
8.

9.

Habitat zone humide



Habitat zone humide



Les animaux dans la zone humide

- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| 1. Escargot aquatique | 2. Notonecte |
| 3. Poisson (gardon rouge) | 4. Larve de libellule |
| 5. Libellule | 6. Rousserolle effarvatte |
| 7. Foulque macroule | 8. Mouette rieuse |
| 9. Héron cendré | |

Cours de suivi 3

Le martin-pêcheur d'Europe

Objectif

- Les élèves comprennent le cycle de vie du martin-pêcheur, qu'ils ont peut-être pu observer à La Sauge.

Déroulement du cours

- **Travail sur la fiche de travail (10')**
Les élèves tentent, seuls ou en petits groupes, d'associer chaque image au texte correspondant.
- **Discussion autour de la fiche de travail (15')**
Discuter de la fiche en classe et éventuellement la replacer dans le contexte des observations effectuées pendant l'excursion, éventuellement apporter des informations et images complémentaires.

Préparation

- Photocopier la fiche de travail pour tous les élèves.
- Eventuellement préparer des images supplémentaires.

Solutions

- 1 - C
- 2 - G
- 3 - D
- 4 - A
- 5 - E
- 6 - B
- 7 - F

L'album photo du martin-pêcheur d'Europe

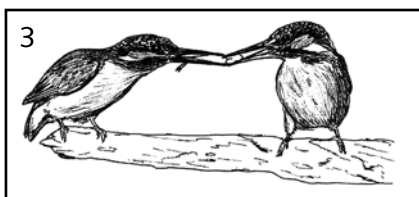
Tu trouveras ici quelques images de l'album photo du martin-pêcheur. Peux-tu associer à chaque image le texte qui lui correspond?



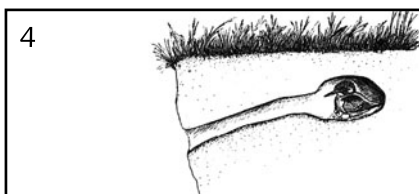
A: De nos puissantes pattes, nous creusons un long trou dans une paroi raide et sablonneuse, dans laquelle la femelle pondra en général 7 œufs.



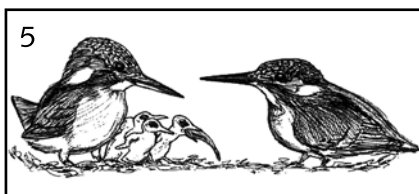
B: A chaque fois que je quitte le terrier de nidification, je plonge brièvement puis je lisse mes plumes avec mon bec. J'attache beaucoup d'importance à la propreté.



C: J'affectionne tout particulièrement les poissons. Je suis un excellent plongeur et je chasse dans l'eau claire, que ce soient des cours d'eau peu rapides ou des plans d'eau.



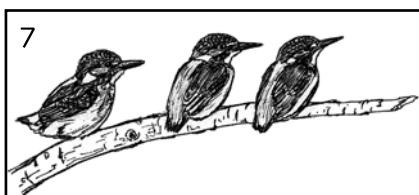
D: Au printemps, je cherche une partenaire. Pour qu'elle me choisisse, je lui fais cadeau de quelques beaux poissons.



E: Nous nourrissons les oisillons ensemble. Lorsqu'ils quittent le nid après 23-26 jours, ils sont déjà capables de pêcher tout seuls.



F: Dès que les petits ont quitté le nid, ils doivent trouver eux-mêmes la majeure partie de leur nourriture. Bientôt, je les chasse de mon territoire, afin de ne pas avoir à partager avec eux.



G: Après avoir digéré ma proie, je rejette les arêtes, les petits os et les écailles sous forme d'une petite boule ronde, appelée pelote.

Ouvrages utiles, matériel intéressant & adresses importantes

L'ensemble du matériel proposé peut être acheté en ligne auprès de l'ASPO (www.birdlife.ch) ou au centre-nature ASPO de La Sauge.

Oiseaux

Le Guide Ornitho. Svensson, L. et al.

848 espèces d'Europe en 4000 dessins; la référence des guides de terrain.

Delachaux et Niestlé SA, Paris, 2010, ISBN 978-2-603-01695-4

Le petit guide ornitho. Duquet, M.

Approche ludique de l'observation et de l'identification, pour enfants et ornithos débutants.

Delachaux et Niestlé SA, Paris, 2010, ISBN 978-2-603-01688-6

Les oiseaux en 450 questions/réponses. Lesaffre, G.

Informations scientifiques ou anecdotiques, permet de mieux comprendre la vie des oiseaux.

Delachaux et Niestlé SA, Paris, 2008, ISBN 978-2-603-01554-4

La passion des oiseaux. Le guide pratique de l'ornitho. Dubois, P. J. ; Duquet, M.

Complément idéal du « Guide Ornitho », explique quoi et comment observer.

Delachaux et Niestlé SA, Paris, 2009, ISBN 978-2-603-01617-6

Guide des chants d'oiseaux d'Europe occidentale. Bossus, A. ; Charron, F.

Guide sonore (2 CD) et visuel, décrit, analyse et compare le chant de 180 espèces d'oiseaux.

Delachaux et Niestlé SA, Paris, 2010, ISBN 978-2-603-01703-6

La migration des oiseaux. Comprendre les voyageurs du ciel. Zucca, M.

Un tour d'horizon très complet des connaissances les plus récentes sur la migration.

Editions Sud Ouest, Luçon, 2010, ISBN 978-2-81770-052-6

Martin-pêcheur. Joyau des cours d'eau.

Dossier pédagogique : exercices, informations, découpage, etc. Fr. 23.-

Association Suisse pour la Protection des Oiseaux ASPO, Cudrefin, 2008

Hirondelles & Martinets. Messagers du printemps.

Dossier pédagogique : exercices, informations, coloriages, etc. Fr 16.-

Association Suisse pour la Protection des Oiseaux ASPO, Cudrefin 2006

Zones humides / Petite faune aquatique

Les petits animaux des lacs et rivières. Olsen, L.-H.

Plus de 500 espèces décrites : habitat, mode de vie, adaptations. 900 illustrations couleurs.

Delachaux et Niestlé SA, Paris, 2005, ISBN 2-603-01358-0

Petites bêtes des rivières et des étangs. Rogez, L.

Carnet pratique au format de poche sur les espèces les plus communes, richement illustré.

Editions MILAN, Toulouse, 1997, ISBN 2-84113-567-5

Les amphibiens de Suisse. Mini-guide ASPO

Les habitats, détermination et infos pratiques. Fr. 5.-

Association Suisse pour la Protection des Oiseaux ASPO, Zürich, 1997

Ouvrages utiles, matériel intéressant & adresses importantes

Les poissons de Suisse. Mini-guide ASPO

Informations, dessins/photos et répartition géographique. Fr. 5.-

Association Suisse pour la Protection des Oiseaux ASPO, Zürich et Cudrefin, 2007

Forêt

Objectif forêt. Cheriki-Nort, J.

Tout ce qu'il faut savoir sur la forêt, sa faune et sa flore. Pour les jeunes naturalistes.

Delachaux et Niestlé SA, Paris, 2010, ISBN 978-2-603-01606-0

La forêt en 301 questions/réponses. Domont, P. ; Zaric, N.

Pour connaître toute la forêt et comprendre facilement son fonctionnement. 400 dessins.

Delachaux et Niestlé SA, Paris, 2010, ISBN 978-2-603-01469-1

Les petits animaux des bois et forêts. Olsen, L.-H.

800 espèces décrites, 900 dessins en couleur et des informations complémentaires.

Delachaux et Niestlé SA, Paris, 2000, ISBN 978-2-603-01489-7

La biodiversité en forêt. Dossier pédagogique.

Dossier de travail avec fiches pratiques, exercices, collages, etc. Fr. 25.-

Association Suisse pour la Protection des Oiseaux ASPO, Cudrefin, 2011

Protection et découverte de la nature

Toute l'année dans la nature. Unwin, M.

Activités et jeux dans la nature, et même projets à réaliser par les jeunes naturalistes.

Delachaux et Niestlé SA, Paris, 2009, ISBN 978-2-603-01683-1

Guide du pisteur débutant. Albouy, V. ; Kokay, S.

Reconnaître les traces et empreintes d'animaux sauvages indigènes.

Delachaux et Niestlé SA, Paris, 2009, ISBN 978-2-603-01604-6

Favoriser la nature et les oiseaux près de chez soi. Brochure ASPO.

Des conseils simples et des astuces pour agir chez soi.

Association Suisse pour la Protection des Oiseaux ASPO, Zürich et Cudrefin, 2005

Adresses importantes

Organisations disposant d'une large offre de matériel sur les thèmes de la nature:

ASPO/BirdLife Suisse

CH-1588 Cudrefin

www.birdlife.ch

Station ornithologique suisse

6204 Sempach

www.vogelwarte.ch

Pro Natura

Champ-Pittet

CH-1400 Cheseaux-Noréaz

www.pronatura.ch

WWF Suisse

Avenue Dickens 6

1006 Lausanne

www.wwf.ch

Office fédéral de l'environnement OFEV

case postale

3003 Berne

www.ofev.admin.ch