

À LA DÉCOUVERTE DU CASTOR

Activités pédagogiques pour l'école primaire



TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	3
LE CASTOR, UN INGÉNIEUR PROTÉGÉ	5
PRÉPARATION	8
■ MISE EN SITUATION D'APPRENTISSAGE: QUI VIT PRÈS D'UNE RIVIÈRE?	12
■ PREMIÈRE SORTIE SUR LE SITE	16
■ APPROPRIATIONS CIBLÉES	23
■ CARACTÉRISER LE MILIEU DE VIE DU CASTOR	27
■ DÉBAT À PROPOS DES ENJEUX DE LA COHABITATION CASTORS- HUMAINS	31
RESSOURCES	37

■ En classe ■ Sur le terrain

REMERCIEMENTS

Cindy Denoël et Manon Clavier, institutrices primaires, auteures de la malle pédagogique et d'idées d'activités (produites durant leurs études à HELMo Sainte-Croix) reprises dans ce livret.

Françoise Artus et Magali Kairis, enseignantes à l'école communale de Sprimont-Centre, qui ont accepté de tester les activités sur le terrain avec leurs élèves.

INTRODUCTION

Toutes les écoles primaires situées près d'une rivière en Wallonie peuvent profiter des opportunités qu'elle offre pour emmener les enfants à la découverte du castor.

C'est un sujet passionnant, car bien que l'on ait peu de chances de l'observer réellement, le castor est sans doute l'animal dont les traces sont les plus visibles, même sans être un naturaliste chevronné : les troncs rongés en «crayon» et les barrages de toutes tailles sont en effet facilement repérables par les enfants! Ces observations peuvent les motiver à étudier l'architecte hors du commun qui en est l'auteur.

Cette brochure consacrée à la découverte du castor est issue d'un partenariat entre le Contrat de Rivière Ourthe (CRO), Ecotopie et le département pédagogique de la Haute École Libre mosane – section primaire de Liège. Elle vise à outiller les enseignant.e.s du primaire pour organiser des apprentissages au départ du terrain en toute autonomie.

Une série d'activités sont décrites de manière détaillée du point de vue méthodologique pour que l'enseignant.e puisse s'en inspirer, sélectionner celles qui lui conviennent et les adapter au niveau de ses élèves.



STRATÉGIE PÉDAGOGIQUE GLOBALE

Le fil conducteur «à la découverte du castor» est de mettre les élèves en situation de recherche au départ d'un recueil de la représentation des élèves vis-à-vis de la rivière, puis d'une première balade dans un milieu marqué par la présence du castor.

La démarche pédagogique proposée pour cette première sortie sur le terrain est d'amener les élèves à adopter une démarche d'investigation inductive au départ d'une exploration «brute» du milieu. Les élèves vont apprendre à observer de manière de plus en plus précise, faire le point sur ce qu'ils ont découvert, ils vont réfléchir et organiser leurs idées et ils vont se poser des questions. C'est en partant de là qu'ils vont se lancer dans des recherches et qu'ils vont acquérir un vocabulaire spécialisé pour décrire le milieu, la faune et la flore. Ils vont également communiquer les résultats dans toutes sortes de registres (textes de différents genres, tableaux de données, croquis, dessins, schémas, cartes, saynètes, photos, etc.).

Si l'école est vraiment tout près de la rivière, les allers-retours entre le terrain et la classe peuvent s'avérer vraiment intéressants, pour favoriser justement l'approfondissement des méthodes d'observation et du questionnement. C'est la base du dispositif proposé dans cette brochure. Sinon, compte tenu d'un trajet avec le bus scolaire d'environ 20 minutes, deux sorties d'une demi-journée chacune devraient permettre de réaliser les activités de terrain principales.



©C. Denoël

«À la découverte du castor» permet de développer des compétences dans différentes disciplines (sciences, géographie, français). À travers l'étude d'un animal, les objectifs d'apprentissage en termes de savoirs sont les suivants :

- être capable d'énoncer les différentes caractéristiques du castor;
- décrire et expliquer son mode de vie, plus particulièrement ses constructions;
- décrire son milieu de vie;
- connaître les impacts de la présence du castor sur l'environnement;
- découvrir les solutions applicables aux problèmes qu'il peut causer.

C'est aussi une occasion originale de développer l'éducation à la philosophie et à la citoyenneté mondiale. En effet, dès le cycle 2, cette étude peut déboucher sur la mise en débat de la cohabitation humaine avec le castor.

LE CASTOR, UN INGÉNIEUR PROTÉGÉ

Le texte qui suit a pour but d'effectuer un bref tour d'horizon des principales caractéristiques de cette espèce. Cependant, nous vous recommandons fortement de compléter vos connaissances grâce aux ouvrages et articles de référence listés à la fin de ce livret. Le castor étant un animal complexe, une bonne préparation est nécessaire pour pouvoir réaliser une séquence pédagogique sur ce sujet.

Source principale :

« Cohabiter avec le castor en Wallonie... »

de C. Barvaux, B. Manet et S. Liégeois,

Service Public de Wallonie, 2015, 72 pages.



CARACTÉRISTIQUES DE L'ANIMAL

Le castor étonne d'abord par sa morphologie peu commune : un corps rondouillet et hydrodynamique recouvert d'une fourrure extrêmement dense, isolante et imperméable. Des pattes antérieures habiles comme de vraies petites mains et des pattes postérieures palmées qui servent de nageoires. Une queue large et plate, multifonctionnelle (elle peut faire office de propulseur, de gouvernail, d'appui, de système d'alarme, de réserve énergétique...). Et puis enfin des incisives puissantes et très aiguës qui servent au castor d'outil pour tailler, couper, ronger, manger, etc.

MODE DE VIE

Le castor nage très bien, que ce soit en surface ou en étant immergé. Il devient en revanche assez pataud une fois sur la terre ferme, ce qui le met en danger. Il s'éloigne donc rarement du bord de l'eau et établit son territoire sur des segments de rivière, de lac ou d'étang.

Très discret et principalement nocturne, le castor n'est parfois repérable qu'à l'aide des indices qu'il laisse sur les berges : troncs rongés, arbres abattus, empreintes, « coulées » de passage. Étant herbivore, le castor s'affaire en effet au bord de l'eau pour trouver sa nourriture qui se compose

principalement de feuillages et de végétaux aquatiques ou terrestres. Le castor ronge et abat également des arbres pour en consommer les écorces tendres, surtout en automne et en hiver lorsque les autres ressources viennent à manquer. Il ne mange en revanche pas le bois.

Le castor vit en famille sur son territoire qu'il défend jalousement contre les intrus (les limites du territoire sont d'ailleurs marquées par une sécrétion odorante, le castoréum). La famille compte en général 4 à 6 individus et se compose d'un couple d'adultes reproducteurs, de 2-3 jeunes de l'année (les castorins) et d'un ou deux jeunes de l'année précédente (les sub-adultes). La famille vit au sec et bien à l'abri dans un terrier ou une hutte. À l'âge d'environ 2 ans, les sub-adultes sont chassés par leurs parents et doivent alors

partir en quête d'un nouveau territoire, assurant ainsi la dissémination de l'espèce.

Le castor est une des seules espèces (avec l'humain) capables de façonner son territoire pour l'adapter à ses besoins. Grâce aux troncs et branches qu'il a abattus, il peut notamment créer des barrages. En élevant le niveau de la rivière, un barrage permet au castor d'accéder à de nouvelles zones de nourriture tout en restant à proximité de l'eau. Un niveau d'eau élevé garantit aussi une certaine sécurité : l'entrée du terrier (creusé dans la berge) ou de la hutte (construite avec des branchages) reste ainsi toujours immergée, à l'abri des prédateurs. Ces ouvrages demandent un travail et un entretien régulier. Le castor y met donc beaucoup de temps et d'efforts.

IMPACT DU CASTOR SUR L'ENVIRONNEMENT NATUREL

Indirectement, ces aménagements profitent énormément à la biodiversité. L'eau du barrage offre un espace idéal pour le développement de plantes aquatiques et la reproduction des amphibiens et des insectes. Les oiseaux aiment s'y poser et y trouver de la nourriture. Les arbres abattus laissent place à des clairières ensoleillées

dont profitent les plantes, les insectes, les reptiles, etc. Le bois mort permet le développement de champignons et de refuges pour les chauves-souris. Avec l'arrivée du castor, c'est donc tout un foisonnement de vie qui s'installe au bord de l'eau.



RELATION ENTRE LES HUMAINS ET LES CASTORS : DE L'EXPLOITATION À LA PROTECTION

Autrefois présent dans toute l'Europe, le castor disparut progressivement au cours des siècles derniers suite à une chasse excessive et à une dégradation de ses habitats par les aménagements anthropiques. Sa viande, son castoréum, mais surtout sa fourrure (dont on faisait notamment des chapeaux) étaient très convoités. Proche de l'extinction et ne subsistant que dans quelques pays, le castor fut finalement protégé au cours du 20^{ème} siècle. Ce statut lui permet aujourd'hui de recoloniser (naturellement ou suite à des réintroductions) de nombreux cours d'eau. Absent pendant deux siècles, le castor est ainsi de retour en Belgique depuis les années 90.

Ce retour ne se fait cependant pas sans accrocs. Le castor revient en effet dans des paysages dominés et aménagés par et pour les humains. En inondant des zones avec ses barrages, en abattant des arbres et en se nourrissant parfois de plantations agricoles, l'animal crée des désagréments qui ne sont pas toujours bien perçus. Le castor questionne donc aujourd'hui la place que nous sommes prêts à laisser à la nature sauvage. Heureusement, des mesures de cohabitation se développent et laissent entrevoir un avenir apaisé pour le castor.



PRÉPARATION

MATÉRIEL ET MALLE PÉDAGOGIQUE

Une bonne préparation est essentielle pour réaliser les activités proposées. Comme cela a déjà été évoqué ci-dessus, il est très important de bien se documenter sur le castor afin de connaître l'animal et son mode de vie en détails.

Le matériel nécessaire aux activités proposées dans ce livret est énuméré au début de chaque chapitre. Pour vous aider à réaliser ces séquences pédagogiques, une série d'outils (photos, vidéos, fiches...) est mise à votre disposition dans un dossier numérique. Pour l'obtenir gratuitement, il vous suffit de contacter l'équipe du Contrat de Rivière Ourthe. Les fichiers vous seront envoyés.

Vous trouverez également une liste de ressources utiles à la fin de ce livret.

Une malle pédagogique est aussi à votre disposition au Contrat de Rivière Ourthe (sous réserve de disponibilité). Elle contient des ouvrages de référence, des fiches didactiques, une maquette évolutive, une peau et un crâne de castor, des branches rongées...

Cette malle, avec son matériel varié, apportera un vrai plus à vos activités. N'hésitez donc pas à l'emprunter (c'est gratuit mais uniquement disponible pour les écoles situées dans une commune partenaire du Contrat de Rivière Ourthe, voyez la carte ci-contre).

Contact: Contrat de rivière Ourthe
cr.ourthe@skynet.be
086.21.08.44

RECHERCHE D'UN SITE

Cette séquence pédagogique reposant sur des visites de terrain, la première étape sera de repérer un site où des castors sont présents à proximité de l'école.

Pour gagner du temps, nous vous recommandons de contacter le Contrat de Rivière Ourthe ou le chef de cantonnement local du Département

Nature et Forêt (coordonnées dans les annexes téléchargeables). Les localisations et l'état des sites de castors changent régulièrement, mais ces deux organismes devraient pouvoir vous aiguiller vers l'endroit proche de l'école le plus approprié pour réaliser l'animation (intéressant, sécuritaire et accessible).



Auteures de la malle: Manon Clavier et Cindy Denoël



Bassin de l'Ourthe et communes partenaires du Contrat de Rivière.

ANALYSE DU SITE

Une séquence à la découverte du castor peut idéalement être mise en œuvre à la fin de l'automne, en hiver ou au début du printemps, quand les arbres et arbustes à feuilles caduques laissent plus facilement observer le milieu.

Avant d'emmener les enfants sur place, au moins deux visites de terrain sont nécessaires pour se familiariser au préalable avec le site à explorer. La première visite a pour but de faire un repérage général des caractéristiques du milieu. Sur base des informations recueillies, vous serez en mesure de déterminer les objectifs d'apprentissage de la ou des visites de terrain, ainsi que les lieux et les itinéraires les plus opportuns.

Ce repérage sera grandement facilité s'il est réalisé pour la première fois avec l'aide d'un naturaliste, ou du moins de quelqu'un qui vient souvent observer les castors et qui attirera l'attention sur certaines traces moins évidentes.

La deuxième visite a pour but de valider ces choix, de vérifier le caractère opérationnel des activités imaginées et d'effectuer un minutage des temps de trajet.

Vous serez ainsi parfaitement prêt pour emmener votre classe à la découverte du castor!



© C. Denoël

LISTE DES ÉLÉMENTS À REPÉRER POUR L'ANALYSE DU SITE

Les traces du castor

- les plus évidentes (troncs rongés, copeaux de bois, arbres tombés);
- les plus discrètes (coulées, terriers, empreintes dans la boue);
- les plus rares (hutte, terrier-hutte, barrage).

Les caractéristiques écologiques du milieu

- les espèces d'arbres sur les berges;
- les autres plantes des bords de cours d'eau;
- les animaux visibles : oiseaux, insectes, batraciens;
- les traces d'animaux autres que le castor (habitats, déjections, empreintes, poils ou plumes, traces et reliefs de festin...);
- caractéristiques du milieu aquatique (rivière, étang, zone inondée) : température et qualité de l'eau, débit, dynamique générale, plantes aquatiques, poissons...

Les possibilités de cheminement et de stationnement

- chemins et sentiers au bord de l'eau ou de la zone inondée;
- zones où le groupe peut explorer librement en toute sécurité;
- endroits à risque;
- aménagements éventuels de postes d'observation, de panneaux informatifs.



Les problèmes éventuels posés par le mode de vie du castor

- détérioration de digues;
- inondation de zones;
- canalisations bouchées;
- arbres endommagés.

Les moyens visibles pour pallier certains problèmes

- systèmes de protection des troncs des arbres (treillis, produit répulsif);
- cage de Morency dans un barrage.

MISE EN SITUATION D'APPRENTISSAGE : QUI VIT PRÈS D'UNE RIVIÈRE ?

EN CLASSE

RECUEIL DES REPRÉSENTATIONS INITIALES DES ENFANTS

Quelques jours avant la première sortie, expliquer aux élèves qu'ils vont partir en exploration le long de la rivière pour découvrir quels sont les animaux qui y vivent.

La première activité consiste à essayer de cerner ce que les enfants savent déjà, ce qu'ils ont déjà appris et ce qu'ils imaginent. Elle se déroule en grand groupe.

MATÉRIEL :

- une série d'images représentant des animaux susceptibles de vivre dans ou aux abords d'une rivière, au format papier ou électronique si l'on dispose d'un TBI (images fournies dans le dossier numérique).
- TBI ou craies ou marqueurs de différentes couleurs (bleu, brun, vert foncé, vert clair, jaune) si l'on dispose d'un tableau classique.

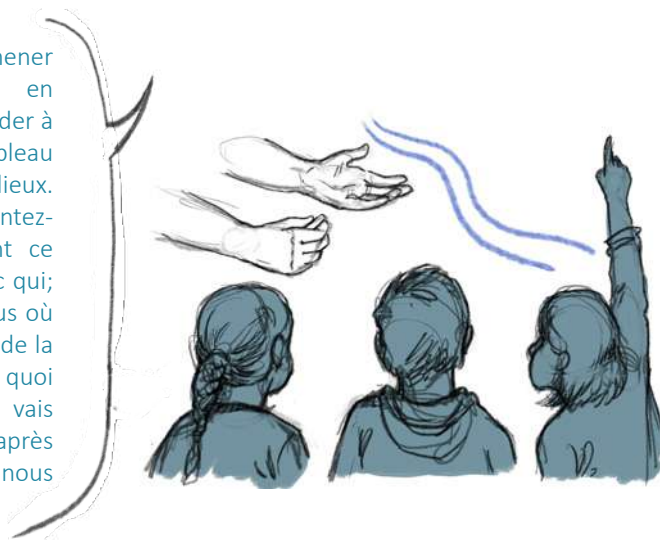


©K. Bruers, G. Xulescu, E. Walravens, CRO.

1. RACONTE-NOUS TES SOUVENIRS AVEC LA RIVIÈRE

L'enseignant.e dessine schématiquement au tableau le tracé d'une rivière sinueuse et demande :

« Qui a déjà été se promener le long d'une rivière en Belgique ? Vous allez m'aider à compléter le dessin au tableau en me décrivant les lieux. Chacun à votre tour, racontez-nous d'abord brièvement ce que vous avez fait et avec qui; si vous le savez, dites-nous où c'était et quel est le nom de la rivière ; dites-nous aussi à quoi ressemblait l'endroit, je vais essayer de le dessiner d'après les détails que vous nous donnerez ».



Encourager les enfants à préciser leur description : « Y avait-il des arbres? des fourrés? un pont? un chemin? une prairie? avez-vous vu des animaux? ». Le but est de renforcer la capacité des enfants à se souvenir et à évoquer des images mentales « paysagères ».

En dehors des timides à encourager ou de ceux qui n'ont pas bien compris la consigne, certains élèves n'auront peut-être pas demandé la parole parce qu'ils n'ont jamais vécu cette expérience ou parce qu'ils ne s'en souviennent pas bien. Cela ne veut pas pour autant dire qu'ils n'ont aucune idée préconçue sur la rivière. C'est pourquoi il importe de relancer le recueil de représentations sur base de cette hypothèse en demandant aux élèves s'ils connaissent un film ou une histoire dans un livre qui se passe près d'une

rivière. La parole est d'abord donnée à celles et ceux qui sont restés muets jusqu'à présent : ils complètent la description.

Certains élèves évoqueront sans doute déjà spontanément quelques animaux (canards, poissons, vaches, grands oiseaux comme le héron ou le cormoran). L'enseignant.e pêche dans la collection d'images et demande aux élèves où il faut les placer sur le dessin : dans la rivière? sur les berges? dans les arbres? dans le ciel?

Il est possible aussi que des conflits sociocognitifs surviennent, si certains citent des noms d'animaux que d'autres trouvent fantaisistes ou erronés. On peut choisir de placer leur effigie ou leur nom sur le côté, avec un point d'interrogation.

2. QUEL ANIMAL VIT BIEN CACHÉ PRÈS D'UNE RIVIÈRE ?

Encourager les élèves à compléter la liste des animaux :

« Pensez-vous qu'il y ait des animaux qui vivent près de la rivière, mais que vous n'avez jamais vus en réalité parce qu'ils vivent bien cachés ? »



Recueillir les idées qui viennent à l'esprit et s'en tenir là. On peut aussi envisager de mettre une partie de la collection d'images à la disposition des élèves (mammifères,

oiseaux) ; chacun peut piocher un animal et aller le placer au bon endroit dans l'image sur le tableau.

3. PORTRAIT-ROBOT D'UN PAYSAGE « RIVIÈRE »

Clôture de l'activité : synthèse du biotope et des différentes familles d'animaux évoquées. Garder une trace du paysage

«rivière» composé de la sorte en le prenant en photo et en demandant aux élèves de le dessiner au cahier.

Un exemple de paysage de rivière :



4. PRÉPARATION MATÉRIELLE DE L'EXPLORATION SUR LE TERRAIN.

Ensuite, demander aux enfants comment on pourrait faire pour mieux connaître les animaux qui vivent bien cachés aux abords de la rivière proche de l'école. Réponses possibles : aller observer, se renseigner auprès de quelqu'un qui s'y connaît, chercher sur internet ou dans des livres, visiter Riveco... Dans la démarche que nous proposons, nous préconisons de commencer par une observation directe du milieu.

L'enseignant donne quelques informations pratiques sur la sortie qui sera organisée (endroit, distance par rapport à l'école, date, moment dans la journée, durée, tenue vestimentaire...).

L'on dresse la liste du matériel à emporter, si l'école en dispose : épuisettes, boîtes loupes, passoirs, récipients en plastique, tablettes...



IMMERSION ET EXPLORATION « PANORAMIQUE »

Choisir, comme première station, un endroit confortable pour pouvoir laisser les enfants explorer librement, en un premier temps, un endroit riche de traces plutôt

évidentes laissées par le castor, comme de grands troncs rongés, mais aussi des traces laissées par d'autres animaux.

MATÉRIEL

- épuisettes.
- boîtes loupes.
- récipients en plastique.
- tablettes pour que les enfants prennent des photos.
- un carnet de terrain par élève (fourni dans le dossier numérique).

1. À L'ÉCOUTE DE LA NATURE (5 MIN)

Avant de commencer l'exploration des lieux, inviter les enfants à prendre conscience qu'ils vont entrer dans un territoire « habité ». Leur demander de faire silence une minute et de fermer les yeux. Leur demander ce qu'ils ont entendu (des oiseaux, le ruisseau, des

bruits humains...). «Combien d'oiseaux différents? Refermez les yeux une minute en vous concentrant». Évoquer l'importance de ne pas crier comme des fous si l'on veut avoir une chance de voir des animaux.



2. EXPLORATION LIBRE POUR RÉPONDRE À LA QUESTION : « QUI VIT ICI ? » (30 MIN)

Les élèves vont explorer librement en sous-groupes de 5-6 pendant 20-25 mn. Répartir le matériel. Délimiter clairement l'espace à explorer (environ 500 mètres pour les plus grands).

Durant l'activité, les accompagnateurs les soutiennent dans leurs recherches sans leur apporter de réponse ; ils les encouragent à quitter le sentier pour s'approcher de la rivière, à regarder plus attentivement.

Pendant cette exploration, le matériel peut être réparti en groupes. Les enfants peuvent utiliser les épuisettes pour chercher des insectes ou des êtres aquatiques, mettre leurs trouvailles dans les boîtes-loupes ou les bacs, prendre des photos, etc.



3. BILAN DES DÉCOUVERTES (15 MIN)

Quelques élèves commencent à expliquer ce qu'ils ont vu ou entendu comme animaux et en prennent note dans le premier tableau du cahier de terrain (fourni par le CRO dans le dossier numérique). Ils poursuivent en décrivant les traces observées.

Après quelques exemples, demander aux élèves comment on pourrait classer les traces. Les inviter à songer aux différents besoins des animaux s'ils ne trouvent pas facilement. Prendre note des observations dans le deuxième tableau du cahier de terrain. Voici un exemple de résultat :

	QUELLES TRACES?	À QUEL ENDROIT?	QUEL ANIMAL?
Nourriture	<i>Noisettes rongées, glands grignotés</i>		
Habitation	<i>Terriers, nids, trous</i>		<i>Musaraigne ? Renard ? Insectes ? Oiseaux ? Blaireau ?</i>
Excréments	<i>Crottes</i>		<i>Chiens ?</i>
Déplacements	<i>Coulées, empreintes</i>		<i>Cervidés ? Sangliers ? Chiens ? Canards ?</i>
Constructions	<i>Barrage, hutte</i>		<i>Castor ?</i>
Pelage/plumage			

Pousser le questionnement : où classer les troncs rongés? L'animal ferait-il cela pour manger? pour s'amuser? pour d'autres raisons?

Clôture de l'activité : reprendre la question initiale «qui vit ici?» et noter les hypothèses dans la dernière colonne. Annoncer que l'on va maintenant s'intéresser de plus près au castor.

CARACTÉRISER LE CASTOR ET SON MODE DE VIE

MATÉRIEL

Objets issus de la malle pédagogique du Contrat de Rivière Ourthe :

- crâne de castor.
- fourrure d'un jeune castor cachée dans un grand sac en tissu (ne pas la montrer tout de suite aux enfants !).

1. DÉCOUVRIR SES CARACTÉRISTIQUES

Choisir un endroit où l'on voit bien des coulées, ainsi que des troncs rongés de différentes tailles, si possible des traces fraîches permettant de bien observer les coups de dents, les copeaux...

Demander d'abord aux élèves d'essayer d'imaginer la taille du castor, en fonction de ce que l'on observe. Faire observer la hauteur maximale des écorchures, la largeur des coulées. Ils vont peut-être se demander s'il est capable de se mettre debout ou pas.



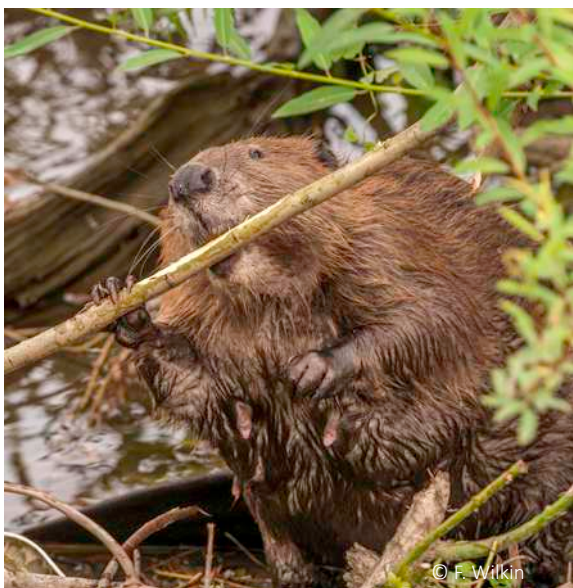
©C. Denoël et M. Clavier

On va ensuite utiliser le crâne et la fourrure de castor de la malle pédagogique.

On montre d'abord **le crâne**. Ses caractéristiques sont mises en évidence :

- **Dimensions** : revenir sur la question de la taille du castor et demander aux élèves si c'est plus gros ou plus petit qu'un chat. Interroger les élèves qui ont un chat et leur faire évoquer la taille de la tête du chat quand ils la prennent dans leurs mains. Combien de fois plus gros ?
- **Dentition** : incisives oranges imposantes et aiguisées, molaires dans le fond de la mâchoire, diastème important (trou béant séparant les incisives des autres dents), cavité auditive à l'arrière. Extraire délicatement une incisive pour montrer son impressionnante longueur. Expliquer la fonction des deux types de dents, puis demander ensuite s'ils ont des idées sur la fonction du diastème ; utiliser une branche pour montrer comment le castor peut s'en saisir pour la déplacer.

Les élèves complètent la partie sur le crâne dans leur carnet de terrain.





©F. Artus

La dépouille

La dépouille du castor est découverte à tâtons dans le sac. Les enfants ne doivent pas l'avoir vue avant ! Chaque élève plonge la main dans le sac. Les premiers ont peur, sont surpris. Leur demander ce qu'ils ont perçu. Ils évoquent d'abord des poils, très doux, ce qui encourage les poltrons à s'aventurer à leur tour.

Demander d'aller plus loin dans la perception: autre chose que des poils doux ? Ils cherchent et finissent par trouver la queue - plate - et les pattes - piquantes.

La dépouille est ensuite extraite du sac et observée convenablement. Les élèves dessinent les pattes dans leur carnet de terrain.

2. OBSERVER LES CONSTRUCTIONS DU CASTOR

Les barrages

- Observer d'abord l'allure générale du barrage (contour irrégulier, sinueux, par opposition à un barrage d'origine humaine).
- S'approcher d'un barrage pour observer de plus près de quoi il est composé : bois, terre, feuilles mortes, pierres (plus difficiles à voir). Noter les observations au carnet.
- Questionnement : quelle est la fonction de tous ces matériaux ? (bois pour la structure générale, pierres pour la consolider, terre et feuilles pour entraver le passage de l'eau).
- Observer la manière dont le barrage est construit et faire un croquis dans le carnet de terrain. Estimer la hauteur du barrage en utilisant une toise (choisir un bois de la hauteur d'un élève).
- Pourquoi le castor construit-il des barrages ? Émettre des hypothèses et les noter dans le carnet.

Terrier, hutte, terrier-hutte

- Observer l'habitation de loin : composition ? (identique à celle des barrages), disposition des bois ?
- Informer les élèves du nombre moyen de membres d'une famille (2 parents, 2 ou 3 castorins de l'année et ceux de l'année précédente). Leur demander d'essayer d'imaginer l'intérieur du terrier/de la hutte et de représenter leurs idées par un croquis dans le carnet de terrain.
- Se demander par où les castors entrent dans la hutte/le terrier.



POUR LES 4, 5 ET 6^{ÈME} PRIMAIRE

MATÉRIEL les trois vidéos disponibles dans le dossier numérique fourni.

1. EXTRAIRE DES INFORMATIONS D'UN REPORTAGE VIDÉO.

Reprendre toutes les questions des élèves à propos du castor et les noter au tableau.

Le reportage aura sans doute levé d'autres questions. Les noter.

Pour entretenir la motivation des élèves à poursuivre leurs recherches, mieux vaut commencer par visionner une vidéo qui fournit quelques explications (la vidéo sur les barrages). Visionner la vidéo et demander aux élèves à quelles questions le reportage répond. Noter au cahier ce que l'on a appris.

Il peut également être intéressant de montrer d'autres vidéos, par exemple celles mentionnées dans la section «ressources» à la fin de ce livret, pour compléter ce qui a été vu sur le terrain. Par contre il ne faut pas montrer les deux autres vidéos qui seront utilisées au point suivant.

2. RÉALISER LE COMMENTAIRE D'UN REPORTAGE VIDÉO

Projeter les deux autres vidéos du dossier «castors de Wibrin» et «huttes», qui sont sans commentaire.

La mission des élèves sera de réaliser le commentaire de ces vidéos, ce qui va leur demander de faire des recherches plus approfondies (livres, internet).



POUR LE CYCLE 2

MATÉRIEL

- Petits bouts de bois, cailloux, terre glaise.
- Des tubes en PVC (fournis dans la malle pédagogique).
- Arrosoir.
- Vidéos sur les barrages et huttes (voir dossier numérique fourni).
- Mode d'emploi pour construire un barrage.
- Photos de barrages et huttes.

1. CONSTRUIRE UN MINI-BARRAGE

La construction d'un mini-barrage peut être proposée au cycle 2 à partir des observations réalisées sur le terrain, complétées par le visionnage de la vidéo expliquant comment le castor construit son barrage (sa manière de couper les branches, les différents éléments qu'il utilise, ainsi que le résultat final), démontrant ainsi aux enfants le niveau d'intelligence de l'animal.

Dans la cour de l'école, les élèves vont essayer de recréer un barrage par groupes de 2 ou 3, à l'aide de petits bouts de bois, de cailloux et de terre glaise, à installer dans un tube en PVC qui représente le lit de la rivière. Ils vont ensuite éprouver l'efficacité du barrage à l'aide d'un arrosoir. L'eau doit pouvoir s'accumuler d'un côté, signe que la construction est étanche.



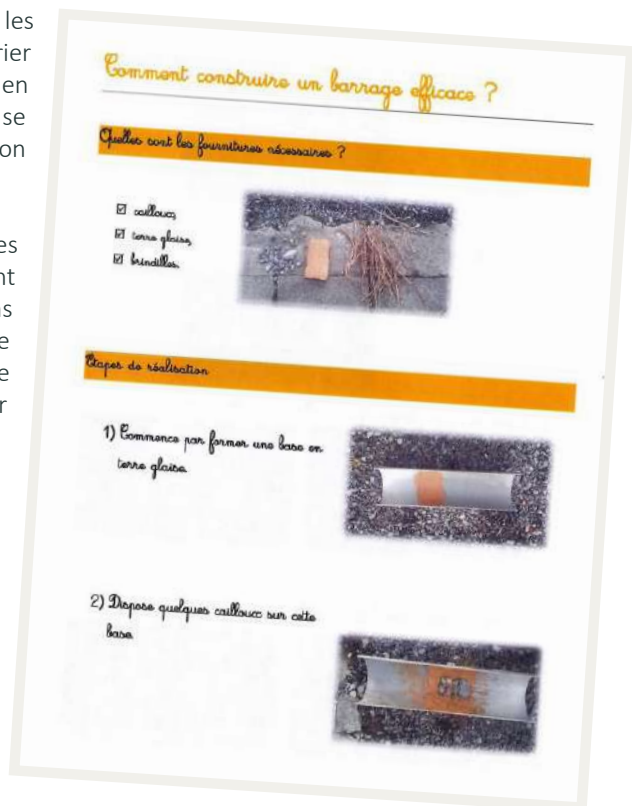


©C. Denoël

Cette tâche, susceptible de les motiver, leur permet de s'appropriier les connaissances sur le castor en manipulant les matériaux et en se posant des questions sur la façon dont il procède.

Des photos de plusieurs barrages construits en Wallonie peuvent venir en appui aux observations réalisées sur le terrain (une dizaine sont présentes dans la malle pédagogique et dans le dossier numérique fourni).

Si certains enfants n'y arrivent pas par essais-erreurs, un mode d'emploi peut être mis à leur disposition (disponible dans le dossier).



2. CONSTRUIRE UNE MINI-HUTTE

Si la rivière aux environs de l'école n'offre pas la possibilité d'observer une hutte de castor, la malle pédagogique du CRO contient de nombreuses photos prises dans le bassin versant de l'Ourthe.

Les élèves vont d'abord observer les photos puis représenter par un schéma comment ils se représentent l'intérieur de la hutte. Ils vont ensuite visionner la vidéo sur les huttes de castor. Cette vidéo montre la

construction de la hutte, mais également l'intérieur de celle-ci avec la progéniture des castors, ainsi que l'organisation au sein de leur foyer. Sur cette base, ils vont refaire un schéma plus proche de la réalité.

Les enfants construisent ensuite une mini-hutte en utilisant des branchettes et de l'argile, en s'inspirant de ce qu'ils ont vu dans la vidéo.



CARACTÉRISER LE MILIEU DE VIE DU CASTOR (5^{ÈME}-6^{ÈME})

OBSERVATION ET RÉCOLTE POUR ÉLABORER UNE MAQUETTE DU MILIEU

SUR LE TERRAIN

MATÉRIEL

- Un grand bac plastique aux parois transparentes.
- Des sachets avec fermeture éclair.
- Une petite pelle de jardin à main par sous-groupe.
- De petits récipients en plastique.
- Guide de détermination fourni dans le dossier et/ou ceux proposés dans la section «ressources».

La séquence suivante a pour but de décrire le milieu de vie du castor observé au cours de la première sortie. La tâche proposée aux élèves est de réaliser une maquette représentative du milieu en question. Cette deuxième sortie a pour objectif d'observer le biotope (relief, végétation, sol) et de récolter les matériaux nécessaires pour réaliser la maquette.

Répartir la classe en sous-groupes et désigner à chacun une zone à reproduire « en petit ». En fonction du niveau des élèves et des objectifs visés, établir le niveau de ressemblance attendu avec le milieu observé et assortir la mission de contraintes appropriées.

La végétation

Les élèves doivent se débrouiller pour essayer d'identifier les principaux arbres et arbustes présents dans la zone à l'aide des feuilles, des écorces ou des bourgeons,

en utilisant des guides de détermination basés sur l'observation visuelle. D'autres plantes peuvent être récoltées, ainsi que différents échantillons de sol.

Les élèves récoltent également du matériel pour réaliser un mini-barrage et une mini-hutte (branches, terre glaise, cailloux).

Le relief

Les élèves vont aussi observer les grandes variations du relief (berge pentue, plaine alluviale, versant de la vallée). Ils vont réaliser une coupe transversale tout le long d'une ficelle et mesurer grossièrement les pentes des versants.

Le sol

Des échantillons de sol seront récoltés pour mettre en évidence la différence entre le sol de la plaine alluviale et le sol des versants boisés.

Les traces du castor

Pendant qu'ils réalisent leur mission, on pourra constater si les enfants sont devenus plus observateurs et s'ils dénichent de nouvelles traces du castor ou de nouveaux éléments.

Avant de repartir, on fait le point sur le travail réalisé. Chaque sous-groupe présente sa maquette « brouillon » et entend les commentaires des autres, à

partir de quelques questions-clés : est-ce « suffisamment » ressemblant ?

Tous les matériaux utiles pour construire la maquette définitive en classe sont emportés de manière ordonnée à l'aide des sachets, des récipients et du bac en plastique. Si nécessaire, les enfants disposent de quelques minutes supplémentaires pour compléter leurs matériaux.

MODÉLISER LE MILIEU DE VIE DU CASTOR ET LES SIGNES DE SA PRÉSENCE.

EN CLASSE

MATÉRIEL

- Des post-it mini.
- Des cure-dents.
- Figurines de castors (une par sous-groupe), disponibles dans la malle pédagogique du CRO.
- Matériel pour représenter la rivière, récolté sur le terrain.

1. DÉNOMINATION DES ÉLÉMENTS DU BIOTOPE

En grand groupe, inventorier le vocabulaire spécifique utile pour décrire le milieu observé. Selon le niveau des élèves, le vocabulaire sera plus ou moins connu et plus ou moins étendu.

Chaque sous-groupe note les mots nouveaux pour les membres du groupe sur de petits post-it, en majuscule ; ils seront installés sur la maquette à l'aide des cure-dents.

Exemples :

Mots du relief : Plaine - Plateau - Colline
Butte - Vallée - Vallon - Ligne d'horizon
Dépression - Cuvette - Versant - Pente
(forte, faible, douce, raide) - Abrupt
Fond de vallée - Talus - Vallée en V
Vallée encaissée - Vallée à fond plat.

Mots du sol : argile - sable - terre - humus
litière - roche - gravier - cailloux.

Mots de l'hydrographie : rivière - étang
ruisseau - mare - marécage - cascade
méandre - zone inondable - rive
plaine alluviale - berge- alluvions- crue
inondation - courant faible/fort - barrage.

Mots de la végétation : arbre - arbuste
prairie - bois - lisière - fourré - buisson
conifère - cône - aiguille - feuillu - herbes
graminées - racine - tronc - branche
souche - bourgeon - feuille - pétiole
pomme de pin - graine.

2. FINALISATION DE LA MAQUETTE

La maquette est finalisée sur une grande planche ou dans un grand bac peu profond. Une fois le biotope représenté, les post-it y sont insérés.

Un mini-barrage et une mini-hutte sont ensuite construits et placés dans la maquette. Pour terminer, une figurine de castor y est placée.

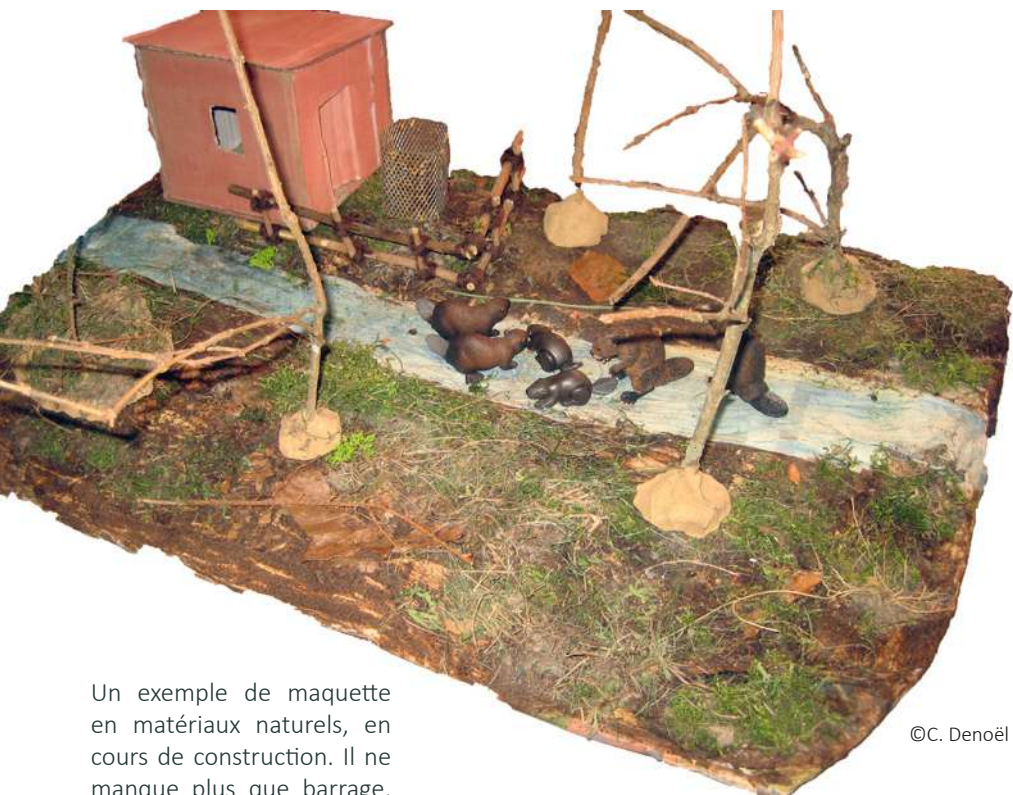
3. DÉCRIRE LE MILIEU

Les élèves décrivent oralement puis par écrit le milieu de vie du castor, en mobilisant le vocabulaire spécialisé identifié.

Pour les plus jeunes, la description peut s'en tenir à une énumération ordonnée

des éléments du paysage, tandis que les élèves du cycle 4 s'attacheront à une description géographique du paysage, où les éléments sont localisés les uns par rapport aux autres.





Un exemple de maquette en matériaux naturels, en cours de construction. Il ne manque plus que barrage, hutte et post-it!

©C. Denoël



©C. Denoël

DÉBAT À PROPOS DES ENJEUX DE LA COHABITATION CASTORS-HUMAINS

EN CLASSE

MATÉRIEL

Dans le dossier fourni:

- Des fiches illustrant quatre situations jugées problématiques par les humains.
- Le document «Le castor, un paysagiste pour la biodiversité».
- Des photos de solutions techniques pour la cohabitation.
- Une maquette évolutive (dans la malle du CRO).

Cette dernière séquence s'inscrit au cours d'éducation à la philosophie et à la citoyenneté, qui vise le développement de l'esprit critique et la capacité à argumenter.

Indirectement, les élèves ont déjà été mis en présence de la controverse à propos du castor lors des sorties sur le terrain en constatant que certains troncs d'arbres sont protégés par des grillages. Ils ont probablement eu l'occasion d'observer des actions du castor qui peuvent poser problème, comme des trous importants au milieu d'un sentier longeant la berge, par exemple. D'autres dégâts aux riverains sont à déplorer, comme l'inondation d'une partie des terrains suite à l'édification de barrages. Pour ces raisons, certains souhaitent éradiquer le castor ou limiter sa présence dans notre environnement. D'un autre côté, les effets positifs de cette espèce sur les écosystèmes aquatiques ont été largement démontrés. De plus, le

castor fait maintenant partie des espèces protégées dans l'Union européenne. C'est ainsi que la controverse est née, de même que la nécessité de trouver des compromis pour cohabiter avec lui. C'est un sujet de débat à la portée des élèves.

Ce dossier offre des outils originaux pour installer les éléments utiles au débat (voir liste de matériel ci-dessus).

La malle pédagogique disponible au CR Ourthe contient également une maquette qui permet, pour les plus jeunes, de visualiser les situations avant/après la venue du castor sur le territoire et ses impacts sur l'environnement.

La maquette que les élèves ont construite à l'étape précédente peut aussi servir de support à la simulation du processus de transformation du territoire.

1. IDENTIFIER LES IMPACTS DU CASTOR SUR L'ENVIRONNEMENT

Tout le groupe est réuni autour de la maquette représentant le milieu où le castor est présent, mais où il n'a pas encore eu le temps de construire quoi que ce soit. Une petite figurine de castor est posée à un endroit donné, au bord de la rivière.

Un.e élève va déposer un mini-barrage près du castor et les enfants vont réfléchir aux conséquences que cela va avoir en se remémorant ce qu'ils ont observé sur le terrain. Sont-elles positives ou négatives? Cela dépend de quel point de vue on se place : pour l'homme ou pour la nature? C'est là que le débat commence...

Les éléments à leur disposition dans la malle pédagogique vont permettre de représenter l'inondation, ainsi que les impacts sur le milieu naturel et humain. Si l'on travaille avec la maquette réalisée par les élèves, ces derniers vont utiliser le

matériel nécessaire pour représenter les transformations du milieu : découper du papier crépon bleu pour représenter la surface inondée, remplacer les mini-arbres sur les versants et dans la plaine alluviale par des troncs rongés et des branches coupées. Ensuite, faire passer à travers le papier des troncs de mini-arbres noyés, dont on aura enlevé les feuilles puisqu'ils sont morts, etc.

On liste tous les éléments relevés, que les enfants vont ensuite classer en deux colonnes : avantages et inconvénients, tant pour l'environnement que pour l'homme.

En complément de l'analyse de cette maquette, on peut lire les pages 3 et 4 du document «Le castor, un paysagiste pour la biodiversité». Il montre les impacts positifs du retour du castor pour la nature.

AVANTAGES POUR LA NATURE	INCONVÉNIENTS POUR L'HOMME
<i>Biodiversité favorisée : apparition d'oiseaux (canards, hérons...), de batraciens (grenouilles, crapauds...), d'insectes (libellules...) et de plantes aquatiques.</i>	<i>Inondation d'une propriété privée Troncs d'arbres rongés Arbres morts Route, habitation inondées</i>



Avant :
une rivière peu
diversifiée,
bordée d'arbres et
d'infrastructures
humaines.

Après :
des infrastructures
mises en danger
et quelques arbres
morts, mais une
rivière à nouveau
sauvage,
riche en espèces
végétales et animales.



2. IDENTIFICATION DES ACTEURS DU CONFLIT

Des situations problématiques sont exposées dans 4 fiches. Ces fiches permettent d'explorer les motifs de mécontentement, voire de colère de la part de certains acteurs. D'autres fiches

pourraient être construites, en fonction des recherches effectuées par les élèves (un pêcheur, par exemple). Les élèves sont invités, en sous-groupes, à inventer une saynète pour illustrer chaque situation.



Une boulangère a découvert que le castor avait rongé les troncs de plusieurs arbres fruitiers de son jardin.

La voilà bien embêtée car elle n'aura plus de fruits pour confectionner ses tartes.



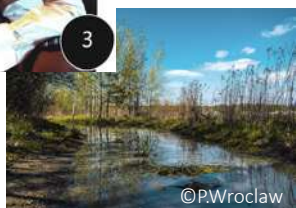
Un agriculteur du village est contrarié. La nuit dernière, un castor est entré dans son champ de maïs pour y déguster plusieurs m² d'épis.



©B. Manet



Le barrage d'un castor a causé l'inondation d'une route. Le gestionnaire des cours d'eau doit rétablir la possibilité d'emprunter cette route.



©P.Wroclaw



Un castor a détruit les berges de l'étang de la comtesse en creusant des galeries et des coulées. Encore de l'argent à déboursier pour réparer les dégâts.



©C. Denoël et M.Clavier

3. COMPRENDRE POURQUOI LE CASTOR EST UN ANIMAL PROTÉGÉ

Expliquer, si les enfants ne le savent pas encore, que le castor est un animal protégé. Avec les plus grands, des articles de presse ainsi que le livret « Cohabiter avec le castor en Wallonie » (voir la liste des ressources à la fin de ce dossier)

peuvent être analysés pour en connaître les raisons historiques et pour découvrir la controverse née du fait que le castor ait été réintroduit artificiellement chez nous.

4. RECHERCHE ET DÉCOUVERTE DE SOLUTIONS

Demander aux enfants d'imaginer des solutions pour les quatre situations problématiques mises en évidence, et les justifier pour une situation de leur choix.

Ressource pour y réfléchir : le dossier numérique fourni contient des photos de différentes solutions techniques. Exposer ces solutions au tableau sans mentionner à quelles situations elles se rattachent.



Consigne :

Demander aux enfants d'associer les solutions adéquates aux problèmes en allant placer les images au tableau.

Réponses :

- Installer une clôture électrique pour protéger les cultures.
- Entourer les arbres d'un treillis métallique en faisant attention à la hauteur ou badigeonner les troncs avec un mélange d'eau, de chaux et de sable ou autre répulsif.
- Localiser le barrage et y installer des buses (tuyaux) entourées d'une cage de Morency pour faire baisser le niveau de l'eau.
- Empêcher le castor de remonter la berge abîmée au moyen d'un grillage.

5. POSITIONNEMENT INDIVIDUEL

Pour clôturer la séquence sur le castor, demander aux enfants de réfléchir, après tout ce qu'ils viennent d'apprendre, où ils se situent par rapport au castor :

« Si un castor s'installait dans le fond de votre jardin, qu'est-ce que vous feriez ? »

Disposer les panneaux dans 3 endroits distincts et demander aux enfants d'aller se placer auprès de celui qui leur convient le mieux (ou de placer une pastille, une bille ou tout autre objet sur la solution de son choix) et de justifier pourquoi.

Offrir les options suivantes notées en grand sur des panneaux :

- **Cohabitation libre** : laisser le castor faire ce qu'il veut sans problème.
- **Cohabitation avec compromis** : tenter de cohabiter avec lui en mettant en place des solutions acceptables pour vous et pour l'animal.
- **Aucune cohabitation** : chasser ou éliminer le castor .



©C. Denoël et M.Clavier

RESSOURCES

N'hésitez pas à contacter le Contrat de Rivière Ourthe pour obtenir le dossier numérique contenant les outils nécessaires aux différentes activités !

OUVRAGES DE RÉFÉRENCE



«Cohabiter avec le castor en Wallonie...» de C. Barvaux, B. Manet et S. Liégeois, Service Public de Wallonie, 2015, 72 pages.

Disponible gratuitement en téléchargement ici :

<https://ediwall.wallonie.be/cohabiter-avec-le-castor-en-wallonie-064326?ref=>

Un livret très complet présentant la biologie du castor, son influence sur l'écosystème, son statut en Wallonie et les mesures possibles pour cohabiter avec lui. Plutôt pour des adultes voulant se renseigner sur le sujet.



La Hulotte n° 85 – «Le Castor, l'Einstein des rats», Pierre Deom, Éditions Passerage, 2004, 52 pages.

En commande ici (6€) :

https://www.lahulotte.fr/collection_8.php#n10

Revue naturaliste expliquant la vie du castor en mêlant humour et contenu scientifique détaillé. Adapté aux enfants comme aux adultes.



La Hulotte n° 87 – «La vie de famille des Castors», Pierre Deom, Éditions Passerage, 2005, 39 pages.

En commande ici (6€) :

https://www.lahulotte.fr/collection_9.php#n2

Revue naturaliste expliquant la vie du castor en mêlant humour et contenu scientifique détaillé. Adapté aux enfants comme aux adultes.



«Sur la piste du castor» - Cahier de la Gazette des Terriers n°109, David Melbeck, Fédération des Clubs CPN, 2006, 82 pages. ISBN 2-9521382-3-0

En commande ici (8€) :

https://www.fcpcn.org/publications_nature

Référence DC18

Cahier technique pour organiser une sortie d'observation et apprendre à repérer les indices laissés par le castor. Adapté aux enfants comme aux adultes.

ARTICLES POUVANT ÊTRE UTILISÉS PAR LES ÉLÈVES

- Une brève description du castor avec des mots simples :
<https://fr.wikimini.org/wiki/Castor>
- Une description de l'espèce plus complète et scientifique :
<https://doris.ffessm.fr/Especies/Castor-fiber-Castor-europeen-1464>
- Des articles du magazine La Salamandre, dans un style fluide et poétique, agrémentés de belles illustrations :
<https://www.salamandre.org/article/castor-jardinier/>
<https://www.salamandre.org/article/castor-comme-un-poisson-dans-leau/>
<https://www.salamandre.org/article/castor-batisseur-a-palmes/>

VIDÉOS

En plus des vidéos disponibles dans notre dossier fourni, de nombreuses vidéos très intéressantes existent sur le net. Nous vous recommandons celles-ci :

- « Affût réalisé en Brabant Wallon » - Thomas La Minute Sauvage
<https://www.youtube.com/watch?v=f-CUw7K6O6c>
Très belle petite vidéo d'un affût. On ressent bien l'ambiance et l'émotion de la première observation.
- « Sur les traces du castor » - Fédération CPN
<https://www.salamandre.org/article/sur-les-traces-du-castor/>
Sortie naturaliste avec des enfants pour chercher des indices et voir le castor. Peut donner un bel aperçu du castor aux enfants et permet de voir à quoi peut ressembler une sortie de terrain.
- « Ce castor bouleverse le paysage » - Zapping Sauvage France 5
<https://www.youtube.com/watch?v=84h3h6fTAQ>
Très belle vidéo sur l'abattage des arbres et la construction des barrages. Avec de belles vues sous l'eau.
- « Sur les traces du castor » - Marie Wild
<https://www.youtube.com/watch?v=iZK05K1POIU>
Une autre vidéo sur les indices de présence du castor, en compagnie d'un agent de l'Office de la Chasse et de la Faune Sauvage en France.

OUVRAGES POUR LES SORTIES DE TERRAIN

Vous pouvez par exemple utiliser la documentation suivante pour vos sorties :

- « Le guide nature traces et indices », La Salamandre, 176 pages, 18€.
<https://librairie.foretnature.be/salamandre-livres/produit/332-le-guide-nature-traces-et-indices>
- « Guide Delachaux des traces d'animaux », Lars-Henrik Olsen, Delachaux & Niestlé, 2013, 276 pages, EAN13 : 9782603018897. 30€.
<https://www.delachauxetniestle.com/livre/guide-delachaux-des-traces-danimaux-1>

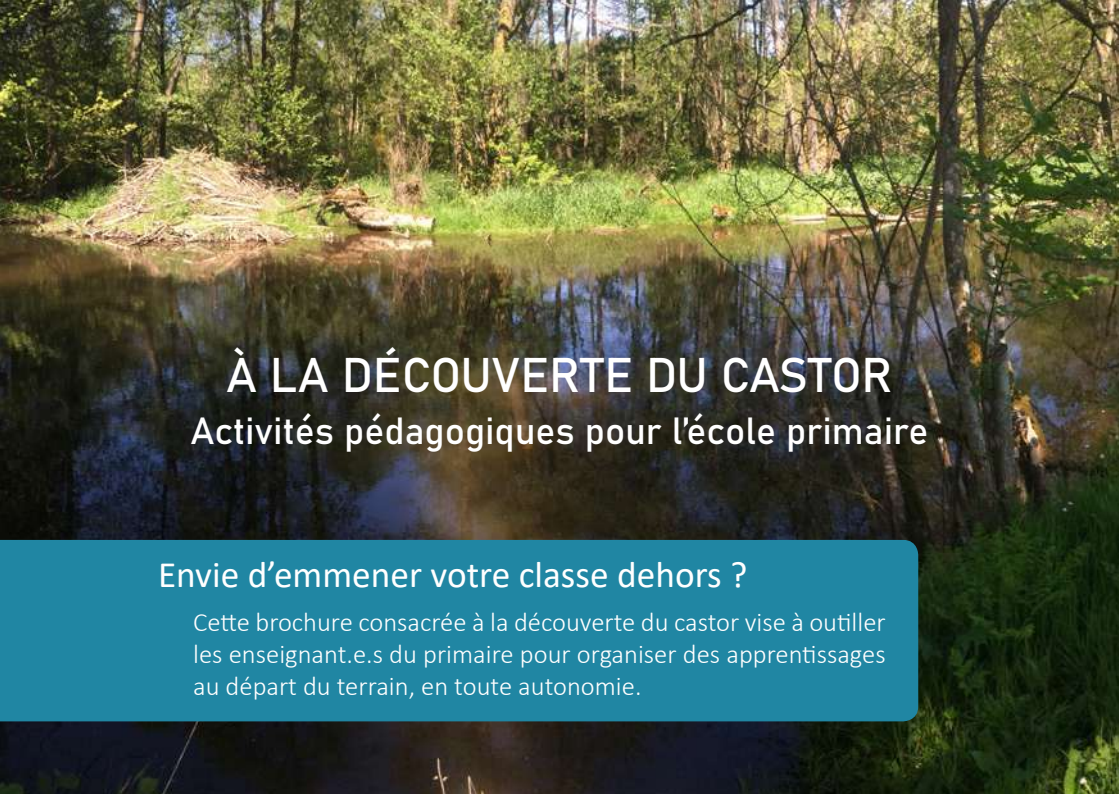
Outre la brochure « Arbre, mon ami » que vous pourrez trouver dans notre dossier numérique, il existe également ce guide de détermination des arbres :

- « Éventail des arbres. Guide de poche des principaux arbres de Belgique », Forêt Nature, 44 pages, ISBN 2-9600251-4-8. 8,90€
<https://librairie.foretnature.be/eventails/produit/11-l-eventail-des-arbres>

PHOTOS

De nombreuses photos (principalement de traces de castor) sont disponibles dans la banque d'images du site web naturaliste Observations.be : <https://observations.be/>

Vous pouvez effectuer une recherche avec « castor européen » comme espèce. Pour savoir si une photo peut être utilisée, ouvrez-la puis cliquez sur le petit appareil photo situé en bas à gauche de la photo. Une nouvelle page s'ouvre, montrant les détails de la photo. Pour qu'elle soit utilisable, l'auteur doit avoir défini une licence Creative Commons (notée CC-...).



À LA DÉCOUVERTE DU CASTOR

Activités pédagogiques pour l'école primaire

Envie d'emmener votre classe dehors ?

Cette brochure consacrée à la découverte du castor vise à outiller les enseignant.e.s du primaire pour organiser des apprentissages au départ du terrain, en toute autonomie.

PUBLICATION DE LA CELLULE DE COORDINATION
DU CONTRAT DE RIVIÈRE OURTHE

Éditeur responsable :

C. Pironet, rue de la laiterie, 5 - 6941 Tohogne
Tél : 086/21.08.44 - cr.ourthe@skynet.be - www.cr-ourthe.be

Auteurs :

Christine Partoune (HELMo Liège- Sainte-Croix et Écotopie-laboratoire
d'écopédagogie, asbl)
Henry Ziegler (Contrat de Rivière Ourthe asbl)

Crédits photos : toutes les photos sont du Contrat de Rivière Ourthe,
sauf mention contraire.

Illustrations : Henry Ziegler

Publié en 2021 avec le soutien financier du Service Public de Wallonie,
des communes et provinces partenaires du Contrat de Rivière Ourthe.

© CR Ourthe 2021.

