

RIVIERES D'IMAGES ET FLEUVES DE MOTS



DOCUMENT COMPLEMENTAIRE AU GUIDE PEDAGOGIQUE - LOIRE - 2018

Pour approfondir le thème :

« ENTRE TERRE ET EAU, LES BERGES DE MA RIVIERE »

A travers ce thème, les notions importantes à aborder avec les enfants, sont les notions de berges sauvages, naturelles, libres, mouvantes ; les sensibiliser à leurs fragilités, leurs forces, leurs pouvoirs... Nous orientons le sujet surtout sur les notions importantes en lien avec les berges dont la **ripisylve** et l'**écotone**. Ce document complète le guide pédagogique p.7 et p.8. Il est un fil conducteur et oriente le regard qu'on peut avoir sur la berge. En fonction de l'âge des enfants, l'angle d'approche sera différent, par exemple avec les collégiens vous pouvez aller jusqu'à aborder les notions de techniques de gestion, prévention et protection des berges, trop complexes pour des maternelles, qui peuvent eux s'intéresser aux plantes, à la vie animale qui grouille sur leur berge, à son image... Avec tous, vous pourrez apprécier le caractère particulier des berges, à la fois terre et à la fois eau, milieux de transition, qui peuvent par leur symbolique faire courir votre imagination ... A vous de piocher dans ce complément non exhaustif les idées qui vous conviendront.

SOMMAIRE

1.	Une berge qu'est-ce que c'est ?	3
a)	Définition d'une berge.....	3
b)	La Ripisylve	3
c)	Entre terre et eau, la berge : un milieu de transition.....	5
2.	Des berges vivantes pour une rivière vivante	5
a)	Rôles de la végétation	5
b)	Equilibre végétal/animal	6
c)	L'aspect des berges: nues ou végétalisées.....	7
3.	Des berges fragiles à préserver !	8
a)	Usages des berges	8
b)	Berges fragiles, les menaces !	9
c)	Restauration de la berge et sa forêt.....	11
4.	Conclusion	13
5.	Références d'outils pédagogiques.....	14
6.	Références.....	15

1. Une berge qu'est-ce que c'est ?

a) Définition d'une berge

Dans un premier temps, il est important de comprendre et de faire comprendre ce qu'est une berge et comment elle fonctionne. Souvent, on entendra le mot berge sous d'autres formes synonymes, comme par exemple **le rivage**, **la rive**, **le talus** en encore **le bord** de la rivière.

Ce terme "berge" est plein d'Histoire. En effet, il nous vient du français du XIV^{ème} siècle **berche** (signifiant : bord escarpé d'une fortification, d'une rive ou d'une montagne), lui-même issu du latin populaire d'origine gauloise: **barica** (bord plus ou moins pointu de la rive ou lieu d'accostage). Par conséquent, ce mot fait partie du champ lexical du transport sur l'eau. Ce n'est que bien plus tard, au XVII^{ème} siècle, que la littérature et l'art de la métaphore française cultivent ce mot, au départ technique, pour l'élargir au terme "rive". En effet la rive est plus large que la berge, elle s'étend plus loin vers la terre.

Alors, qu'est-ce qu'une berge de nos jours? Vous pouvez tout simplement la résumer au talus plongeant dans le cours d'eau, avec une pente **naturelle**, **aménagée** ou entièrement **artificielle**. elle sépare le lit majeur du lit mineur. Elle représente un "pont" entre la terre et l'eau, c'est elle qui fait office de "limites" au cours d'eau, depuis sa source jusqu'à son embouchure dans l'océan ou la mer. Elle peut être escarpée ou affaissée, raide ou étendue, glissante ou accrocheuse, végétale ou minérale. Autant de mot que les enfants trouveront pour la décrire, selon leurs critères. La berge devrait être un vrai terrain de jeu pour la faune et la flore ainsi que les enfants.

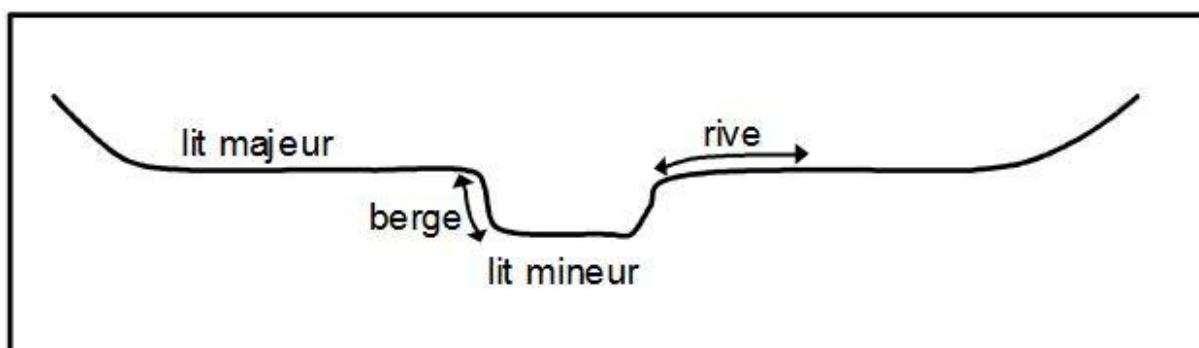


Figure 1: Représentation des termes usuels de la rivière ; source : www.hydrologie.org/MISC/hydr/degoutte/degoutte3.pdf

b) La Ripisylve

Ce mot "la ripisylve", vient du latin **ripa** qui signifie "rive" et de **silva** "forêt". En d'autres termes c'est la **forêt riveraine**, qui représente donc l'ensemble de la végétation (arbres, arbrisseaux, herbes, mousses...) qui borde la rivière. Cette forêt peut se limiter seulement à un boisement le long des berges ou bien s'étendre en une forêt alluviale de plusieurs centaines de mètres sur le lit majeur.



Grace à l'étymologie vous pouvez faire deviner ce mot aux enfants.

Sur les berges, la ripisylve peut être naturelle, ou plantée avec des essences plus ou moins adaptées. Cette végétation est appelée végétation **hygrophile** (qui aime l'eau). Généralement, on retrouve une ceinture végétale telle que:

- **Haut de berge :** des plantes aériennes qui demandent une quantité d'eau importante, mais dont les racines ne sont pas submergées ou occasionnellement en cas de crue.
- **Milieu de berge:** des plantes aux branchages aériens mais les racines partiellement submergés par l'eau.
- **Bas de berge:** des plantes au feuillage aérien et les racines toujours dans l'eau.
- **Dans le lit de la rivière:** des plantes totalement immergées sous l'eau.

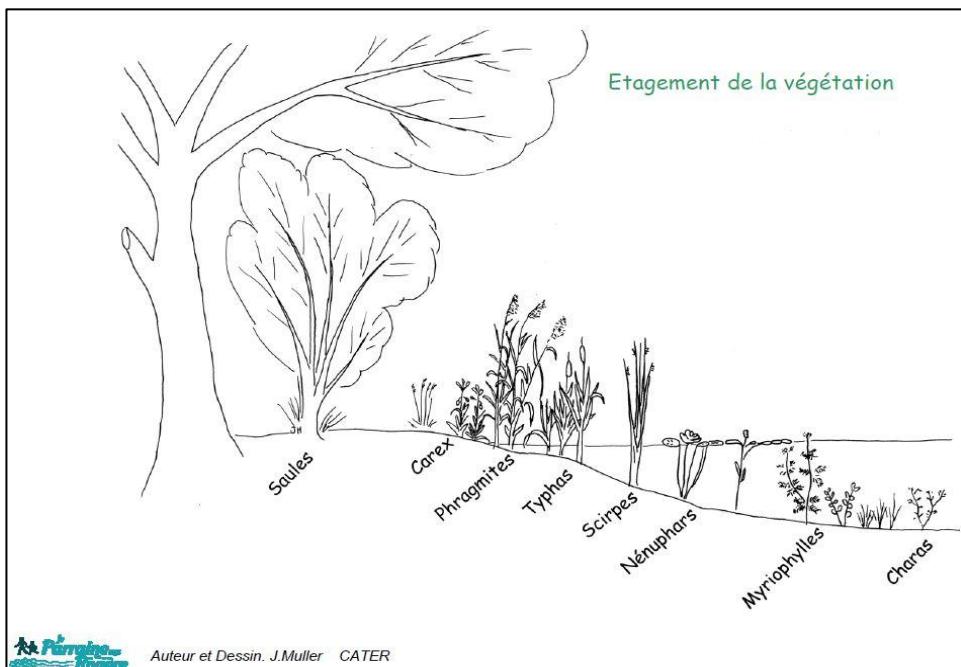


Figure 2 : Etagement de la végétation sur les berges, © J.MULLER CATER,
www.jeparrainemarivieredanslesvosges.com/wp-content/uploads/2015/04/ripisylve_dessin_jpmr.pdf

Afin que vous puissiez vous familiariser un peu plus avec la ripisylve, voici un inventaire des essences (non exhaustif) majoritairement présentes sur les berges, en cliquant sur le lien suivant: [Biodiversité végétale](#). Pour la plupart des espèces aquatiques, ce sont d'excellentes indicatrices de pollution car sensibles aux matières polluantes.



Pour tester le pouvoir absorbant des plantes, vous pouvez plonger une plante à fleur dans un verre d'eau "polluée" avec de l'encre ou du colorant, puis observer ce qu'il se passe après quelques heures. Activité proposée dans le Livret du maître par l'agence de l'eau Rhin-Meuse (p.43) (www.eau-rhin-meuse.fr/sites/default/files/medias/portail_educatif/Livretdumaitre.pdf)

Pour vous donner des **pistes et idées d'activités** nous vous proposons des fiches d'inventaires d'espèces, des cahiers d'explorateurs, des activités de découvertes à travers le toucher et le son que peut offrir la forêt alluviale. Voir *Références d'outils pédagogiques*, p.14

c) Entre terre et eau, la berge : un milieu de transition

Assurant la transition entre le milieu terrestre et le milieu aquatique, la berge est ce qu'on appelle un « **écotone** ». Pour la petite définition, un écotone est tout simplement une zone de transition entre plusieurs écosystèmes. Notre berge abrite donc à la fois une faune et flore des milieux terrestre et aquatique mais surtout des espèces qui lui sont propres et qui ont besoin des deux milieux pour vivre. Par conséquent lorsque cet écotone est préservé, la biodiversité est très riche, plus riche que les deux milieux qu'il relie.

De plus, en raison de l'attractivité de l'eau, la chance de rencontrer des animaux sur les berges est plus importante que dans un autre milieu. On y rencontre des animaux aquatiques (*ex : canards, insectes...*) et terrestre (*ex : mammifères, oiseaux*), et également une faune spécifique ne vivant que dans ce type d'interface (*ex : castor, loutre, grenouille, libellule...*). Cette faune spécifique sera d'autant plus diversifiée que l'est la flore, à qui elle est intimement liée.



La berge **zone de transition**, est ainsi symboliquement un lieu de passage entre deux "mondes" : le "monde terrestre" et le "monde aquatique". Vous pouvez exploiter cette idée sur le plan artistique, en mêlant science, légende et symbolique. En utilisant par exemple la symbolique des arbres spécifiques à cet "entre deux mondes" (*cf. Annexe la Biodiversité végétale: tableaux d'exemples: d'espèces d'arbres et d'arbustes et d'espèce de plantes herbacées*), en définissant ce que représente une « transition » ; etc...

2. Des berges vivantes pour une rivière vivante

Les questions que peuvent se poser les enfants sont à quoi sert cette berge et à qui ? Après découverte de leur berge les enfants peuvent en faire une représentation simple: est-elle une **berge nue, végétale**, une **berge paysage**, une **berge mouvante, stable**, une **berge protectrice**... Par ailleurs ils peuvent aussi être face à une **berge fragile et à protéger**.

a) Rôles de la végétation

cf. paragraphe La Ripisylve

La ripisylve joue des rôles importants et indispensables sur:

- **Le paysage** : harmonisation de la rencontre de deux milieux: aquatique et terrestre.
- **La température** de l'eau : les arbres avec leur feuillage permettent de faire de l'ombrage et de réduire l'évaporation de l'eau en période d'étiage (période de l'année où le cours d'eau est au plus bas). Plus l'eau est fraîche, plus elle est oxygénée et donc favorable à la vie aquatique. Un bon ombrage peut abaisser la température de l'eau de 2°C.
- **La tenue des berges**: grâce à son système racinaire dense et profond, la végétation naturelle (frêne, aulne, peuplier noir, peuplier blanc, saule) retient la berge, limitant ainsi le risque d'effondrement en cas de crue. Les essences au système racinaire superficiel, tels que les résineux stabilisent très peu les berges.

- **La dynamique fluviale:** les arbres, arbustes et autres herbacées (carex, jonc, roseaux...) retiennent les éléments solides (sable, argile, limon, galet) consolidant ainsi les berges, et créant une diversité de courant et de paysage.
- **La qualité de l'eau:** cette végétation joue un rôle tampon en filtrant les eaux de ruissellement du bassin versant. Elle capte et bloque une certaine quantité de particules, comme les éléments nutritifs (phosphate, nitrate...) et les produits phytosanitaires : elle joue le rôle d'épuration de l'eau. Une bande enherbée et une ripisylve suffisamment large peut filtrer jusqu'à 80% des intrants.
- **La biodiversité:** l'interface végétation et proximité de l'eau attire un grand nombre d'animaux qui y trouve une zone de repos, d'alimentation et de reproduction (**berge refuge**).
- **Les ressources alimentaires :** les écorces, les feuilles, les fleurs, les fruits, etc. sont des sources de nourriture pour la faune de la rivière et de la berge.
- **L'habitat terrestre et aquatique :** la ripisylve constitue un habitat permanent, on y retrouve un riche cortège d'insectes, d'oiseaux, de batraciens... Aussi les racines situées sous berges permettent une diversification des habitats aquatiques (lieu de ponte, de repos).
- La fonction de **corridor biologique** La ripisylve permet par exemple aux espèces qu'elle abrite de se déplacer en sécurité sur de longs territoires.

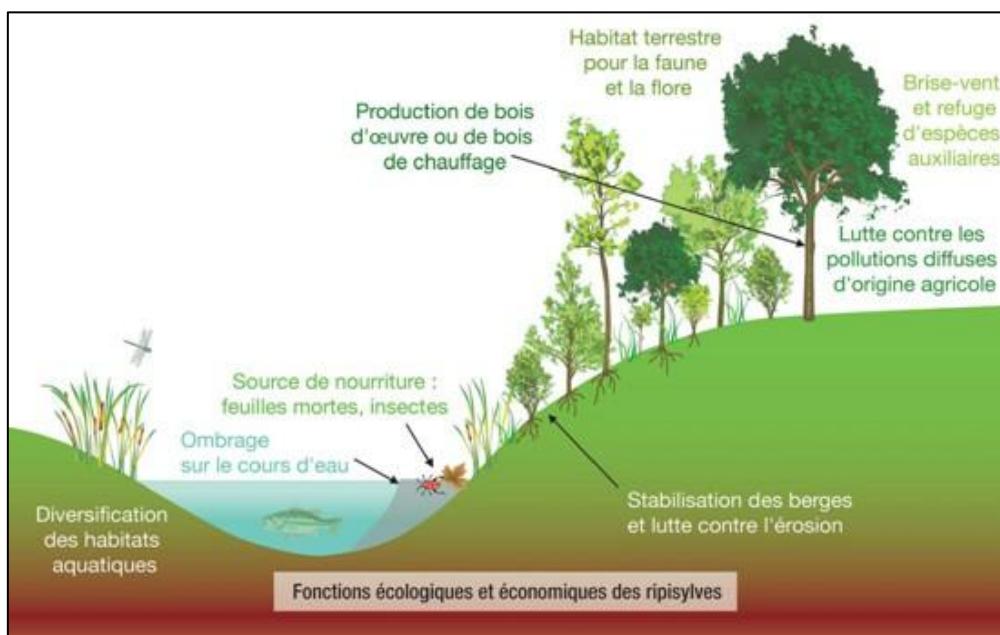


Figure 3 : Schéma d'une berge en fonctionnement avec sa rivière, source :
<https://hautsdefrance.cnpf.fr/n/ripisylves/n:759>

b) Equilibre végétal/animal

Ainsi la vie sur la berge, au bord de l'eau est riche. Les berges sont des terrains de chasse privilégiés ! Les animaux y recherchent leur nourriture, comme les prédateurs qui tentent de surprendre leurs proies au moment où elles viennent s'abreuver ou se baigner, s'alimentant des animaux qui vivent dans l'eau ou à proximité (poissons, crustacés, amphibiens, insectes...). La flore de la berge est aussi une grande source primaire d'alimentation.

En se promenant en bord d'eau (voir *Guide pédagogique Fiches conseils : Respecter la Nature, p.34* ; *Conseil de sécurité et Matériel de terrain, p.35*) à travers la forêt alluviale, il sera plus facile qu'ailleurs de rencontrer cette faune. Il suffira de se rapprocher discrètement, de se cacher et de s'armer de patience. Faute de ne pas apercevoir directement la présence d'animaux, il est possible de repérer des indices de leur activité par la présence de **traces, d'empreintes** laissées dans le sol. Par exemple, il est facile de reconnaître les pattes palmées d'un canard ou d'un cygne, les longs doigts d'un héron, ou encore les sabots d'un chevreuil ou sanglier. D'autres indices peuvent nous aider à identifier la faune : la présence de **plumes, de crottes, d'arbres rongés et abattus** (castor), de **nids**, etc...

A titre d'exemple, voici une liste de la faune potentiellement présente au bord de l'eau, en cliquant sur le lien suivant: [Biodiversité animale](#). Cette liste n'est pas exhaustive et peut être différente en fonction du type de cours d'eau et de son altitude.



Pour chaque espèce, il est intéressant de lui associer une zone d'habitat sur la berge, son activité avec la rivière, leur zone de repos, d'alimentation, définir ce qui les attire dans cet écotone, ce qu'elle mange,....

c) L'aspect des berges: nues ou végétalisées

Les notions précédemment expliquées, peuvent être abordées avec les enfants de différentes manières, par exemple, via les termes de "**berge paysage**" et "**berge vivante**". A travers la présence totale, partielle ou nulle d'une végétation naturelle ou plantée, on peut appréhender l'aspect de la berge et ainsi définir si elle est adaptée pour préserver l'aspect naturel de la rivière.



Piste d'activité : voir *Fiche diagnostic de la qualité des berges*

www.jeparrainemarivieredanslesvosges.com/wp-content/uploads/2015/04/berges_dessin_jpmr.pdf

Berge paysage : la végétation a un réel impact visuellement et va influencer notre vision de la rivière. En fonction des différentes essences et des infrastructures qui couvrent les berges, les enfants peuvent définir leurs berges telles que:

- **Berge naturelle, sauvage**: elle est recouverte totalement d'une ripisylve adaptée et d'une diversité végétale et animale forte. La forêt riveraine intègre la rivière dans le paysage et améliore la connectivité écologique des paysages.
- **Berge aménagée** : la berge peut être plus ou moins aménagée avec des chemins routiers, cyclables ou piétons, des zones urbanisées, des jardins. Selon le degré d'aménagement, et la façon dont les infrastructures sont gérées, la berge conservera un aspect plus ou moins naturel.
- **Berge artificielle** : est le contre-exemple d'une berge vivante, c'est le cas d'un cours d'eau canalisé par des berges bétonnées, par exemple, qui le privent de sa liberté.

Berge mouvante : elle reflète l'image d'une rivière "vivante". A travers les aléas météorologiques et les activités humaines, la berge change d'aspect, elle se déplace, s'effondre, s'élargit, se re-naturalise...

- **L'activité faunistique**: par la présence d'essences végétales, on retrouve des animaux spécifiques à cette association d'écosystèmes "terre et eau". Par l'observation du milieu, on remarquera sans doute la présence forte d'animaux : tels que loutre, castor, martin pêcheur, poisson, insecte... Chaque animal peut être associé à une espèce végétale dont il a besoin.
- **La dynamique fluviale** : la berge est une zone imprévisible qui est modelée dans le temps, au gré des crues, et en fonction de sa nature (sable, argile, terre, roche...). Les sédiments déposés lors des crues peuvent modifier considérablement le paysage de la rivière et retracer l'aspect des berges. Vous pouvez faire appel à la mémoire des riverains et des habitants pour raconter l'Histoire de la berge et de la rivière.



Imaginer avec les enfants un **questionnaire** pour les riverains, les agriculteurs, et autres acteurs de la rivière sur leurs souvenirs de l'état de la végétation, si elle a évolué, comment, quels sont leurs liens avec cette berge, leurs activités avec la rivière, comment considèrent-ils la berge...?

3. Des berges fragiles à préserver !

a) Usages des berges

En tant que zone d'accès à la rivière, la berge offre la possibilité d'un bon nombre d'activités, aussi bien d'ordre économique que de loisir. Comme par exemple la **pêche**, les **promenades** (vélo, à pied, à cheval...). En activité économique on retrouve **la sylviculture** : exploitation de la ripisylve comme source de bois d'œuvre (charpenterie, menuiserie, ébénisterie, vannerie...) sur le haut de berge, avec par exemple le chêne pédonculé, l'érable sycomore, le noyer. Le bois est aussi utilisé comme sources d'énergie.

Avant l'arrivée du bateau à vapeur et du train, on utilisait **le Hallage** : c'est un mode de transport des péniches, tirées depuis la terre par des bêtes (chevaux, ânes, bœuf) ou par des Hommes, qui suivaient le cours d'eau le long des berges. Cette activité a contribué à une forte artificialisation du cours d'eau et des berges, et a causé un recul important de leur naturalité, engendrant la destruction des ripisylves et des habitats naturels. Aujourd'hui, ces chemins sont reconvertis en voies cyclotouristes et voies vertes.



Les enfants peuvent identifier le genre d'activités qu'ils pratiquent eux-mêmes le long des cours d'eau. Ils pourront ensuite analyser si ces activités peuvent impacter la santé des berges, et voir de quelle manière y remédier. L'idée est de leur faire garder à l'esprit que la berge est une zone fragile et qu'il est impératif de l'apprivoiser de manière durable et écologique!

b) Berges fragiles, les menaces !

Ces notions seront plus abordables pour le cycle 3.

Ici nous parlerons donc de menaces et de risques pour l'humain mais aussi surtout pour la berge elle-même et ses fonctions d'écotone "terre-eau". Les menaces peuvent être d'origine anthropiques (agriculture, sylviculture, urbanisation...) ou naturelle (forte crue, incendie, tempête, réchauffement climatique, **espèces invasives...**). Cela engendre des risques en chaînes tels que:



Figure 4: Enchainement de la dégradation de la berge, ©SOS Loire Vivante

Espèces exotiques envahissantes

Les espèces exotiques envahissantes (faune et flore) sont des espèces non locales. Elles n'ont pas de prédateurs naturels pour réguler leur développement, elles envahissent donc très rapidement un milieu. Elles sont généralement introduites via l'activité humaine et les voyages.

Ces espèces peuvent aujourd'hui faire partie de la ripisylve! Cependant elles bousculent toute la diversité, par leur caractère invasif et remplacent la végétation native adaptée et "pluri-espèces" par une forêt "mono-espèces". En conséquence la biodiversité est dégradée et le milieu se fragilise. Des berges envahies ne représentent plus une rivière sauvage et équilibrée.

Quelques exemples d'espèces végétales et animales exotiques envahissantes qu'on retrouve le plus souvent sur les berges:



Renouée du Japon ©sos loire vivante



Arbre à papillon ou buddléia ©Photopin



Balsamine de l'Himalaya ©Photopin



Erable negundo ©Mat Lavin



Faux acacia ©Doronenko



Berce du Caucase ©Photopin



Jussie rampante ©SOS Loire Vivante



Ragondin © Photopin

Ecrevisses américaines © Photopin

Rat musqué © Wikimédia



Grenouille taureau © Photopin

Tortue de Floride © Photopin

Les espèces invasives exotiques ne sont pas les bienvenues sur les berges d'une rivière sauvage. Il est interdit de les introduire, semer, planter, bouturer. Pour plus d'informations voir sur le site de [légifrance](#).



A travers l'étude de la "ripisylve", il est intéressant de montrer aux enfants l'importance d'une végétation native et adaptée, pour le bon fonctionnement des berges et donc des rivières.

c) Restauration de la berge et sa forêt

Les petits gestes comme les grands travaux sont nécessaires pour la préservation et la restauration de la berge et sa ripisylve. Voici quelques exemples d'acte de prévention et de restauration:

- Faire attention à ne pas introduire d'espèces invasives, volontairement ou involontairement
- Proscrire l'abattage total de la ripisylve
- Restauration de la ripisylve par régénération naturelle et ne pas la limiter seulement en bas de berge. Cette régénération correspond à la capacité des peuplements forestiers à se régénérer grâce aux graines contenues dans le sol. Cela permet de conserver le patrimoine génétique des espèces locales. **Attention aux espèces invasives**
- Restaurer la ripisylve par plantation en utilisant les essences adéquate (précédemment présentées).
- **Le génie végétal** ou génie écologique, consiste à mettre en place un ouvrage pour protéger le sol contre l'érosion et stabiliser la berge. Cette technique combine l'utilisation du végétal et des techniques de génie civil. Par exemple en photo:



Caisson végétalisé en travaux ©Théo Duperray



Caisson végétalisé fini ©Manon Laffeter



Lit de plantes ©Mickael Blampey



Fascine de saules ©Manon Laffeter

Pour plus d'information, à voir:

- Brochure: "guide pour la restauration des ripisylves", du CNPF (Centre régional de la propriété forestière Haute de France): hautsdefrance.cnpf.fr/n/milieux-naturels-zones-humides-biodiversite-et-changements-climatiques/n:1408#p3364
- Site internet de : www.lacompaniedesforestiers.com/metiers-2/protection-et-entretien-des-rivieres/restauration-de-berges-en genie-vegetal/
- Guide: "Travaux de génie végétal: les règles professionnelles" : www.genieecologique.fr/reference-biblio/travaux-de-genie-vegetal-les-regles-professionnelles



Contactez votre syndicat de rivière ! Des contrats territoriaux (ou contrat de rivière) sont en cours sur de nombreux bassins versants. Leur programme d'actions prévoit en général un volet sensibilisation avec des interventions gratuites pour les scolaires de leur territoire. Contactez votre mairie pour savoir s'il en existe un sur votre coin de rivière ou consulter le site www.gesteau.eaufrance.fr/.

4. Conclusion

En guise de conclusion, voici une petite histoire vraie racontée sous forme de bande dessinée. Nous sortons légèrement de notre thème des berges de rivière en parlant d'un exemple de restauration d'un bout de littoral américain aux Etats-Unis: l'Histoire du phare de Montauk et de Giorgiana Reid : une gardienne de phare et ingénieur amateur. Elle passa une partie de sa vie à protéger un morceau de littoral américain contre l'érosion en utilisant une méthode de génie végétal. Son histoire est très bien racontée par Pénélope Bagieu dans son album "**Culottées, des femmes qui ne font que se qu'elles veulent**", édition GALLIMARD.

Lien: www.lesculottees.blog.lemonde.fr/2016/04/04/giorgina-reid-gardienne-de-phare/



Figure 5: Extrait de "Les culottées: Giorgina Reid, gardienne de phare" par Pénélope Bagieu

5. Références d'outils pédagogiques

Afin de vous aider dans votre démarche pédagogique voici quelques livrets, fiches, jeux et autres outils pédagogiques spécifiques au thème 2018 "Entre terre et eau, les berges de ma rivière":

- Pour cycle 1:

Titre	Auteur	Référence
Cahier pédagogique Maternelle La végétation au bord de l'eau: p18-20 et p.35-36-37	LPO Auvergne	www.eau-loire-bretagne.fr/espace_educatif/outils_pedagogiques/enfants_et_jeunes/cahier-pedag_loire-nature.pdf

- Pour cycle 2 et 3:

Titre	Auteur	Référence
La forêt m'a dit... <i>Livret et carnet d'activités + CD Rom</i>	FRAPNA	www.frapna.org/articles/kit-pedagogique-frapna-la-foret-ma-dit%E2%80%A6.html
L'appel de la forêt <i>Livret</i>	Ariena	ariena.org/project/cahier-13-appel-foret/
En quête des secrets de ma forêt <i>Livret</i>	ONF	www.onf.fr/produits_prestations/sommaire/besoins_reponses/loisirs/animations/20080519-094634-68294/@@index.html
Catalogue des activités 2017-2018 <i>Activités sur les bords de berge</i> (p.21 à 26)	CPIE Bourgogne	fr.calameo.com/read/0045152014a9fbf61e6fb
Fiche inventaire de la flore	Jeremy MULLER CATER Virginie LEBLANC CPIE Moyenne Montagne Vosgienne	www.jeparrainemarivieredanslesvosges.com/wp-content/uploads/2015/04/inv_flore_jpmr.pdf
Fiches pédagogiques Loire Nature : Méandres	LPO Auvergne	www.eau-loire-bretagne.fr/espace_educatif/outils_pedagogiques/enfants_et_jeunes/fiches-meandres_loirenature.pdf
Fiche diagnostic de la qualité des berges	Jeremy MULLER CATER Virginie LEBLANC CPIE Moyenne Montagne Vosgienne	www.jeparrainemarivieredanslesvosges.com/wp-content/uploads/2015/04/berges_dessin_jpmr.pdf
Hector l'arbre mort <i>Activité</i>	WWF	www.evolution.fr/hector-arbre-mort
Mes amis les arbres <i>Vidéo</i>	Ma petite planète chérie	www.youtube.com/watch?v=iAXdC1ZPlv4
"Sort de ton lit" <i>Vidéo</i>	Méli Mélo, démêlons les fils de l'eau	www.graie.org/eaumelimelo/Meli-Melo/Espace-telechargement/#prettyPhoto

6. Références

LIVRES

Que trouve-t-on au bord de l'eau, édition Nathan, G.Aas; M.Duquet; E.Garnweidner; H.Hofmann; B.P.kremer; W.Lippert; J.Nicolai; T.Ruckstuhl

La vie secrète des rivières, Encyclopédie « La nature en France », Edition ATLAS

SITES INTERNET

Végétation:

www.lesarbres.fr

www.vivarmor.fr

nouvelle-aquitaine.cnpf.fr

Ripisylve:

sia-rivieresarmagnac.fr/ripisylve/ripisylve.htm

hautsdefrance.cnpf.fr/n/ripisylves/n:759

hautsdefrance.cnpf.fr/data/434877_brochure_ripisylves_1_1.pdf

Fonctionnement, Gestion:

www.hydrologie.org/MISC/hydr/degoutte/degoutte3.pdf

www.corela.org/actions/thematiques/documents/Berges/Valorisation_berges_2013.pdf

Animaux:

www.oncfs.gouv.fr/Connaitre-les-especes-ru73

www.sfepm.org/mammiferes_proteges.htm

www.oiseaux.net/oiseaux/famille.france.html

www.inpn.mnhn.fr/accueil/index

Espèces invasives

www.cr-gartempe.com/IMG/pdf/especies-invasives-hd.compressed.pdf

www.legifrance.gouv.fr/eli/decret/2017/4/21/DEVL1704715D/jo/texte



Programme Rivières d'Images et Fleuves de Mots
SOS Loire Vivante 8 Rue Crozatier 43000 Le Puy en Velay
Tel : 04.71.05.57.88 - rifm@rivernet.org – www.rifm.fr

