



RIVIERES D'IMAGES ET FLEUVES DE MOTS

GUIDE PEDAGOGIQUE

24^{EME} EDITION SUR LE BASSIN DE LA LOIRE
« LA RIVIERE, LE REFLET DE NOTRE AGRICULTURE »



Une goutte de mon Loir dans l'océan" RIFM édition 2019 - Ecole Pasteur- Classe CM2 - 41800 MONTOIRE SUR LE LOIRE

EDITION 2021

SOMMAIRE

INTRODUCTION	2
PREAMBULE	3
LES INTENTIONS PÉDAGOGIQUES	4
1) <i>Créer, c'est aussi apprendre</i>	5
2) <i>Ecocitoyenneté</i>	5
3) <i>Interdisciplinarité</i>	6
4) <i>Autonomie et responsabilité</i>	6
5) <i>Valorisation du travail</i>	7
6) <i>Réflexions sur le thème de cette année 2020</i>	7
DÉROULÉ PÉDAGOGIQUE PROPOSÉ	9
1) <i>Etat des lieux des connaissances : avant / après</i>	10
2) <i>Découvrir la notion de Bassin Versant</i>	13
3) <i>Ecrire son adresse écologique</i>	16
4) <i>Explorer son petit coin de « cours d'eau »</i>	17
5) <i>Développer sa créativité artistique</i>	20
FICHES « CONSEILS »	27
1) <i>Arts Plastiques : matériaux et techniques</i>	28
2) <i>Multimédia : techniques et conseils</i>	30
3) <i>Respecter la Nature</i>	34
4) <i>Conseils de sécurité</i>	35
5) <i>Matériel de terrain</i>	35
FICHES « EN SAVOIR + »	36
1) <i>Bassin Versant</i>	37
2) <i>Bassin versant de la Loire</i>	38
3) <i>Notions d'hydrologie</i>	42
4) <i>Biodiversité des rivières</i>	44
5) <i>Qualité de l'eau et pollution</i>	46
ANNEXES	49
1) <i>Lecture de paysage</i>	50
2) <i>Fiches Interview</i>	52
3) <i>Liste d'indices à rechercher</i>	54
4) <i>Etudier les petites bêtes de ma rivière</i>	55
5) <i>Fabriquer des outils pédagogiques</i>	62
6) <i>Références d'outils pédagogiques</i>	65
7) <i>Ressources bibliographiques</i>	68
8) <i>Contacts en poésie et arts plastiques</i>	72
9) <i>Contacts en éducation à l'environnement</i>	79
10) <i>Bilan de la 22ème édition : RIFM 2019</i>	Erreur ! Signet non défini.
11) <i>Liste des inscrits : 23ème édition RIFM Loire 2020</i>	87

INTRODUCTION

« Rivières d'Images et Fleuves de Mots » est un projet pédagogique de découverte de la rivière par le croisement de l'éducation à l'environnement et de l'expression artistique. Tous les enfants participant à ce concours appartiennent à une même entité : **le bassin versant d'un fleuve**, dans lequel ils devront se situer grâce à leur **adresse écologique**.

Depuis ses débuts en 1997, ce projet est coordonné par SOS Loire Vivante - ERN France (European Rivers Network) sur le bassin de la Loire. Ce projet a reçu le « Trophée de l'eau » de l'Agence de l'Eau Loire Bretagne et a bénéficié du soutien de personnalités telles que le biologiste Jean-Michel PELT, la famille de l'écrivain académicien Maurice GENEVOIX, le sociologue Edgar MORIN, l'artiste Morice BENIN, le poète Kenneth WHITE et le chanteur Charlelie COUTURE.

Le concours a été réalisé, en collaboration avec d'autres partenaires, sur les bassins de l'Elbe en Allemagne et du Rhin dans les six pays que ce fleuve traverse, dans l'objectif de favoriser un échange entre les différents bassins. Sur le Rhin, l'action s'est opérée dans un projet « Interreg » européen : le Réseau Rhéna.

Ce projet initié au niveau Européen par Roberto EPPLE a été organisé à l'étranger par Cécile SIMONET et en France par Mathilde BEGUIER, Maxime ROMEYER, Lucie GALLAND, Corinne FORST, Anne-Fanny PROFIT. Le présent guide remis à jour chaque année, a été élaboré en 1998 grâce au concours d'Edith PLANCHE. Le projet est désormais piloté par Manon LAFFETER.

Nous tenons à remercier le Ministère de l'Environnement pour l'utilisation de leurs documents sur leur site internet.

Pour en savoir plus, consultez notre site web <https://www.rifm.fr>

PREAMBULE

Ce guide pratique et pédagogique est conçu pour vous aider à conduire les enfants tout au long du parcours d'exploration de leur rivière locale ou de leur « petit coin de Loire ». Il propose une grille de travail commune à toutes les écoles et groupe du bassin pour faciliter les comparaisons, les échanges...

Cependant, vous n'êtes pas tenu de suivre le guide à la lettre mais plutôt de l'utiliser comme soutien technique et pédagogique. Nous restons ouverts à vos propositions et initiatives.

Nous souhaitons que les points essentiels de ce concours soient illustrés par des exercices. Comme par exemple, la recherche de l'adresse écologique qui doit être menée à bien par chaque école. En effet, celle-ci permettra aux enfants de se situer au niveau du bassin de la Loire et de se relier ainsi aux autres participants.

Dans ce guide, nous vous présenterons les objectifs de la recherche à mener sur votre coin de rivière, puis des exercices plus spécifiques au développement de la créativité poétique et plastique. Enfin, au travers de fiches pratiques, vous pourrez aborder un certain nombre de notions sur le monde de l'eau et des rivières.

Ce document vous propose des pistes de travail... alors suivez le guide... tout en gardant le cap que vous souffle votre inspiration !

« Laisser flotter le bois, le fleuve lui-même y inscrira ses vœux »

Louis Scutenaire

LES INTENTIONS PÉDAGOGIQUES

1) Créer, c'est aussi apprendre

L'intention du projet est d'intégrer l'art comme vecteur de connaissance et d'appréhension de l'environnement et du monde qui entoure l'enfant. Dans ce but, l'initiation à l'environnement et la recherche de l'adresse écologique seront menées avec l'objectif d'une restitution artistique du savoir, considérée elle-même comme source de connaissance.

Notre **optique est de décroisonner art et savoir** pour créer des métissages. L'éducation à l'environnement utilise le véhicule du sensible et de la sensation, du jeu et de l'imaginaire pour appréhender la nature.

Sur le plan artistique, l'observation de la variation des paysages, des différences de couleurs, l'attention à sa beauté amènent véritablement à une connaissance (prise en compte des différences, des interactions dans un écosystème, etc.).

Chercher dans le paysage ce qui fait œuvre d'art (par exemple une souche sculptée par le fleuve) ou bien rapporter des éléments du fleuve (cailloux, branchages, etc.) **pour créer une œuvre, apprend en même temps à l'enfant à connaître la nature.**

Par ailleurs, révéler la sagesse écologique d'un endroit - par exemple, un arbre est également un abri pour les oiseaux - rejoint le principe même du fonctionnement de la création artistique qui met en jeu l'idée de passer d'une réalité à son symbole et d'un symbole à l'autre. Et on se situe bien là dans le monde de l'enfance. Pour l'enfant, l'arbre peut être d'abord et avant tout la maison de l'oiseau s'il a associé cette idée à sa vision première et primaire. L'intention artistique incite à aller dans le sens de la multiplication de ce type d'images...



« De nombreux enfants ont fait des remarques lors de la sortie attestant du plaisir qu'ils y ont pris : « comme on est bien ; ça fait du bien ! »

CP – Enseignant de l'école Louis Pasteur – Montoire sur le Loir (41)

2) Ecocitoyenneté

L'écocitoyenneté, c'est être responsable de son environnement. Les enfants sont ouverts à tout nouveau savoir dont l'écologie, surtout si elle est présentée sous forme ludique. En revanche, les adultes deviennent, avec le temps, réticents à une éducation qui perturberait leurs habitudes. Les enfants, par échange avec les parents, facilitent une approche plus civique de leur environnement.

Les enfants découvrent alors d'une façon différente ce que la Nature met tous les jours sous leurs yeux : patrimoine naturel et bâti, histoire locale ; une future génération bien informée permettra peut-être de trouver un jour un réel équilibre entre les activités anthropiques de plus en plus envahissantes et un écosystème en bonne santé.

« Un projet très enrichissant pour les élèves comme les enseignants. »

MS/GS – Enseignantes de l'école du Vieux Moulin – La Clayette (71)



3) Interdisciplinarité

« Notre formation scolaire, puis universitaire, nous apprend à séparer (les objets de leur environnement, les disciplines les unes des autres) mais non pas à relier, et le découpage des disciplines rend incapable de saisir « ce qui est tissé ensemble », c'est-à-dire, selon le sens originel du terme, le complexe (...). L'aptitude à contextualiser et à globaliser est une qualité fondamentale de l'esprit humain que l'enseignement parcellisé atrophie et qu'il s'agit au contraire de développer »
(Edgar MORIN, *De la réforme de l'Université*)

Le concours permet d'aborder simultanément :

- **La géographie physique et humaine** (paysage, activités économiques présentes et passées liées au fleuve, la rivière locale dans sa relation au bassin),
- **L'histoire** (histoire locale, mémoire locale, contes et légendes liées aux cours d'eau, patrimoine bordant le cours d'eau : châteaux, moulins, etc...),
- **Les sciences naturelles** (faune, flore, socio-écologie, cycle de l'eau, géologie),
- **Les sciences physiques et chimiques** (étude de l'élément eau, mesures des débits/vitesses, pollutions et traitement, mesures de pH),
- **La technologie** (étude des roues du moulin : forces motrices, fabrication d'outils tels que loupe, aquakit),
- **Le français** (découverte de la rivière et du fleuve à partir de l'étude des auteurs (ex : Mistral, Clavel) qui ont écrit sur le fleuve ; expérience de création littéraire et poétique propre aux enfants à partir de ce thème),

4) Autonomie et responsabilité

La valorisation de la démarche artistique dans notre projet, comme vecteur de la connaissance, est facteur d'investissement de l'enfant. En effet, la démarche artistique conduit l'enfant tant à une connaissance qu'au développement de sa créativité au sens large. De cette façon, il devient apte à être un éco-citoyen attentif au devenir de son environnement. Cette capacité à être porteur d'idées nouvelles favorise son autonomie et sa liberté de penser, puis, en conséquence, le responsabilise face à un environnement toujours plus menacé.

- **Les arts plastiques** (découverte des artistes qui ont travaillé sur le fleuve (ex : Van Gogh), création plastique basée sur les éléments qui constituent le cours d'eau choisi : minéraux, flore, faune, architecture, comme source d'inspiration pour peindre, dessiner, coller, installer, bricoler, sculpter...),
- **Les Technologies de l'Information et de Communication** (découverte du son et de l'image, logiciels de montage, création sonores, utilisation d'application telle que Pl@ntnet pour identifier les plantes... etc),
- **La musique** (chants, comptines, cris des espèces animales, ambiance acoustique de la rivière, de la forêt...),
- **L'expression corporelle** (théâtre, mime, danse, mise en scène...).

Dans ce cadre, une politique de mise en correspondance des écoles participant au concours est facteur de stimulation du désir de connaissance. Le dialogue entre les écoles favorise la comparaison des différences locales (comparaisons des différences de faune, de flore, de présence des aménagements... entre écoles situées en amont ou en aval de la même rivière par exemple) mais aussi constatation des ressemblances (par exemple, invariants autour d'une « culture du fleuve » ou bien d'une nature propre au cours moyen, au cours supérieur, à la source d'un cours d'eau)

« Ce que nous avons préféré c'est le projet commun, qui a été fédérateur pour la classe et qui a dû s'écouter, discuter, échanger pour se mettre d'accord sur la peinture »

CM – Enseignante de l'école d'Iguerande – Iguerande (71).

5) Valorisation du travail

La volonté du projet est de valoriser le travail des élèves par une politique aussi systématique que possible d'expositions et d'échanges au sein du bassin. Le concours permet la désignation de gagnants, mais toutes les œuvres sont exposées.

L'art devient un prétexte à se connaître, échanger et apprendre.

6) Réflexions sur le thème de cette année 2021

Chaque année un thème est proposé. En raison d'une édition 2020 perturbée par la crise sanitaire nous reprenons le thème sur l'agriculture qui n'a pu être pleinement abordé par les inscrits.

LA RIVIERE, UN REFLET DE NOTRE AGRICULTURE

Les rivières sont source de vie, que ce soit pour les animaux, les végétaux ou tout simplement nous, les humains ! De tout temps les êtres humains se sont installés en bord de rivières et ont voulu aménager, cultiver et prélever ce milieu pour se nourrir. Les liens unissant l'agriculture, les sociétés humaines et la rivière sont étroits, tout est intimement imbriqué. En établissant un carnet de santé de la rivière, vous pourrez alors déterminer si l'agriculture est respectueuse de la nature.

Mais alors quels sont ces liens ? Comment la rivière communique avec la terre ? A quoi ça sert un champ ? L'eau elle est à qui ? Et comment on la partage ? Biodynamie, agro-écologie, qu'est-ce donc ? Manger bio c'est bien pour la rivière ? Santé rivière égale santé humaine ?

Partez découvrir votre patrimoine fluvial et agricole en étudiant les rôles de la rivière et du cycle de l'eau, vous comprendrez alors les enjeux d'une rivière libre qui peut paraître un frein à l'agriculture actuelle. Apprenez à vos élèves à vivre avec la rivière, ces leviers et ces freins...

Les enfants pourront ensuite approfondir leurs interrogations, en regardant quelles personnes travaillent en lien avec les rivières, (leur métier, leur fonction...).

Vous pourrez aborder au travers de ses différentes questions, quatre grandes notions générales, essentielles pour des rivières vivantes : la dynamique fluviale, la solidarité amont/aval, la qualité de l'eau et la biodiversité.

➤ LA DYNAMIQUE FLUVIALE

Une fois arrachés à la montagne par l'action du gel et des intempéries, les sédiments vont dévaler les pentes pour rejoindre la rivière. La crue

prend ensuite le relais du transport des sédiments comme une véritable « locomotive » entraînant les « wagons de sédiments » vers l'aval de la rivière. De multiples crues sont nécessaires aux sédiments de l'amont du bassin de la Loire pour atteindre leur terminus : l'océan Atlantique. Entre chaque épisode de crue, les « wagons de sédiments » vont être stockés dans les multiples « gares » de la rivière : les bancs de sables, les îles et les berges. Ainsi à des échelles de temps plus ou moins longues, la rivière recoupe, modifie ses berges, les transforme et déplace son lit. Ce fonctionnement en fait un système riche et dynamique qu'il est indispensable de connaître et comprendre pour une cohabitation harmonieuse entre l'homme et la rivière.

➤ LES SOLIDARITES AMONT/AVAL

Quelles conséquences ont les actions réalisées sur notre petit bout de rivière pour l'amont et l'aval ? Une station d'épuration construite dans ma commune, des troupeaux de vaches qui piétinent dans le cours d'eau, un barrage dans ma rivière, la destruction d'un boisement, la réalisation d'un enrochement... De nombreux aménagements et usages sont conduits sur nos rivières pour répondre à des besoins locaux. Mais souvent ces actions ont des conséquences, parfois négatives, pour les habitants de l'aval et de l'amont, et dégradent la qualité de l'eau et des habitats. Une réflexion doit donc être menée à l'échelle du bassin versant pour chaque nouveau projet d'aménagement.

Afin d'aborder cette notion de manière concrète avec des enfants, nous mettons en place chaque année dans le cadre du concours un réseau des **Correspondants de Loire**. Nous proposons aux classes volontaires de communiquer avec une autre classe de l'amont ou de l'aval. Les enfants peuvent ainsi échanger leur perception de la rivière au travers de photos, dessins, textes... et découvrir d'autres visages de leur rivière quand l'eau passe chez leurs camarades de l'amont et de l'aval.

➤ LA QUALITE DE L'EAU

Une eau de bonne qualité est indispensable au développement de la vie et notamment de certaines espèces sensibles à la pollution. Mais disposer d'une eau de bonne qualité nous permet aussi de l'utiliser pour l'eau potable et de se baigner en rivière. Les pollutions qui proviennent de nos usages peuvent dégrader la qualité de l'eau et la vie aquatique. Il existe différentes sources de pollutions : les pollutions domestiques, industrielles (matières organiques, produits toxiques divers, eau chaude...), les pollutions agricoles (engrais azotés, phosphatés et potassiques, effluents d'élevage, insecticides, herbicides,...). Ainsi mesurer et suivre la qualité de l'eau en rivière est nécessaire pour identifier d'éventuelles pollutions et mettre en place des mesures efficaces pour les résorber.

➤ LA BIODIVERSITE

Lorsque nous parlons de rivière, nous pensons dans un premier temps à une simple chenal d'eau. Ce n'est sans compter la multitude d'espèces végétales et animales qu'elle abrite. L'eau est le berceau de la vie sur Terre nous y retrouvons donc une diversité d'animaux et de plantes très grande. La rivière est liée à la terre par une berge qui fait office de corridor biologique. C'est une zone tampon très riche qui procure un habitat à part entière pour les espèces d'oiseau, d'amphibien, de mammifère et bien d'autre. Toute cette faune et cette flore sont situées en interface entre la vie aquatique et la vie terrestre et dépendent des caractéristiques des deux milieux. La diversité des espèces à tous les maillons de la chaîne alimentaire garantit la bonne qualité du milieu.

Le thème « **La rivière, un reflet de notre agriculture** » pourra être abordé au travers de nombreux axes. Nous vous soufflons ici quelques idées, en vrac :

- **"Haie" ho, il y a quelqu'un?** Parfois les champs sont cadriés par des haies. Elles jouent aussi un rôle majeur pour le maintien de la biodiversité et la protection des cultures (ombre, pare vent). Ainsi qui se cache dans ces espaces? A vous de le découvrir!
- **Sur le ring : Agriculture d'hier vs agriculture de demain** : traction animale VS traction motorisée; blé VS maïs... l'après guerre de 1945 a révolutionné les pratiques agricoles. Aujourd'hui de nombreuses questions se posent sur ces pratiques : sont-elles toujours viables? Rencontrez et rapportez des témoignages d'agriculteurs de tout âges. Comparez alors les évolutions de paysages et le cheminement des cours d'eau.
- **Agriculture Bio, Bio-dynamie, agro-écologie, barbares ces termes non?** Faites deviner ces mots et cherchez leur étymologie. A votre tour de créer un mini jardin dans votre école en prenant soin de respecter les bonnes pratiques et d'utiliser l'eau à bon escient! A la cantine instaurer des repas bio et locaux.
- **L'eau un bien commun.** Qui utilise l'eau et pourquoi? Y a-t-il assez d'eau pour tout le monde? L'agriculture est un des plus gros consommateurs d'eau. Comment l'eau arrive dans les champs? Est-ce la même eau qui sort de mon robinet? Il existe des "bassines d'eau" naturelles : les zones humides! Etudiez leurs multiples fonctions.
- **Rivière, ho ma belle rivière dit moi si je suis la plus belle des agricultures** : interrogez la rivière et observez sa faune et sa flore. On y retrouve de nombreux animaux terrestres et aquatiques? Y a-t-il des arbres? Ces indices vous indiqueront si la qualité de l'eau est bonne et sera alors le reflet des pratiques agricoles voisines.

Libre à votre imaginaire et à celui des enfants d'explorer les nombreuses autres pistes ouvertes par ce thème ! Une page d'information plus détaillée avec des liens et des outils pédagogiques sera disponible à partir de janvier 2020 sur le site internet : www.rifm.fr

DÉROULÉ PÉDAGOGIQUE PROPOSÉ

1) Etat des lieux des connaissances : avant / après

Nous proposons ici, de recueillir les représentations cognitives de l'enfant à propos de l'eau en général, et plus particulièrement, sur le cours d'eau que la classe a choisi d'étudier.

Un petit questionnaire permettra de cerner le travail qu'il faudra ensuite effectuer pour approfondir les connaissances et s'orienter vers le travail artistique.

Il s'agit de remettre à chaque enfant un exemplaire du document **Questions d'eau** (page suivante) ou d'un document similaire. En effet, le questionnaire peut être modifié selon l'histoire

locale, l'environnement direct, le patrimoine, les aménagements à proximité...et l'âge des enfants !

Il est important que chacun réponde, par écrit, **en fonction de ses connaissances propres !** Insistez sur le fait que ceci ne fait pas l'objet d'une note pour éviter tout stress et toute tentative de "copiage".

Nous vous conseillons vivement de conserver ces documents et de réitérer cet exercice en fin de projet, pour évaluer les progrès de chacun, suite aux différents travaux réalisés dans le cadre du concours.

QUESTIONS D'EAU



1. L'eau

- Cite quatre adjectifs pour qualifier l'eau : - -
- -
 - Qui a besoin d'eau pour vivre ?
 - Cite des éléments qui contiennent de l'eau :
- - -
 - Dans un pré, sais-tu où va l'eau de pluie ? :
 - Sais-tu ce qu'est une nappe phréatique ? Si oui, explique :
-
.....

2. Les usages de l'eau

- Cite trois métiers qui utilisent l'eau :
-
-
-
- Parfois les rivières et les fleuves sont interdits à la baignade ! Sais-tu pourquoi ?
.....
.....
- Comment l'eau arrive-t-elle à ton robinet ?
.....
.....



3. La Loire

- Cite quatre adjectifs pour qualifier la Loire - -
- -
- Connais-tu la source de la Loire et l'endroit où elle va se jeter ?
.....
.....
- Connais-tu la longueur de la Loire ? :
- Cite quatre affluents de la Loire : - -
- -
- A quoi peuvent être dues les inondations ? :
- Pourquoi a-t-on construit des digues le long de la Loire ? :
- Cite trois animaux et deux plantes qui vivent au bord de la Loire :
- - -
- -



4. Ton cours d'eau

- Quel est le nom du cours d'eau qui coule près de l'école ?
- Quelle est :
 - Sa longueur ?
 - Sa largeur ?
 - Sa profondeur ?
- D'où vient l'eau qui coule dans ton cours d'eau ?
- Que fait cette eau :
 - Elle bouge :
 - Coule-t-elle dans un sens précis :
 - Elle reste immobile :
 - Elle monte et descend :
 - Si l'eau coule, où va-t-elle :



5. Toi et ton cours d'eau

- Cite les activités que tu fais au bord de la Loire ou d'un de ses affluents :
.....
.....
- Cite les activités que tu aimerais y faire :
.....
.....



2) Découvrir la notion de Bassin Versant

cf. fiche « en savoir+ » : Bassin Versant; p.37)

Pour les maternelles et cycle 2

La notion de bassin versant étant trop complexe pour les plus petits, de simples exercices leur permettront de se familiariser avec l'eau et ses propriétés.

Vous pouvez proposer aux enfants de découper le bassin versant et d'en donner une interprétation en fonction de sa forme : quel animal ou quel objet cette forme évoque-t-elle ? Un parallèle peut être opéré avec la forme des nuages que l'on aperçoit par la fenêtre. Cet exercice peut aussi être le prétexte à la création plastique ou poétique des enfants : la forme du bassin obtenue peut devenir le support de la réalisation plastique et les associations de mots liés à cette forme, peuvent devenir une œuvre poétique originale...

Des maquettes de montagnes avec un torrent, ou de petites rivières peuvent être réalisées dans un bac ou une bassine allongée, remplie de sable et de gravier et posée sur un plan incliné. On peut ainsi observer le creusement du lit du cours d'eau dans le sable et le cheminement de l'eau à travers les graviers. Il est conseillé d'utiliser des matériaux très variés pour permettre aux enfants d'enrichir leur vocabulaire.

Par exemple avec de l'argile : "L'eau est retenue, c'est imperméable, quand on en met trop, ça déborde..."; avec du sable : "L'eau glisse, coule, avance, elle forme un delta, les grains de sable se déplacent avec l'eau..."; avec des graviers ou des galets : "L'eau n'est pas retenue, elle continue d'avancer, elle zigzague, elle fait des méandres, ...". Il est possible de créer des cascades en barrant le cours de la rivière miniature avec une règle ou une grosse pierre...

Pour continuer dans les exercices d'approche de l'eau, on peut réaliser des jeux plus sensoriels comme "goûter l'eau" et "laver l'eau". Il s'agit d'appréhender d'une part la dissolution de matières dans l'eau puis la décantation et le traitement de l'eau en général.

➤ **Pour "goûter l'eau"**: On met à disposition des enfants plusieurs gobelets avec de l'eau du robinet et des eaux minérales. Un premier travail de différenciation peut alors être opéré : demander aux enfants laquelle ils préfèrent, pourquoi, laquelle ils n'aiment pas... Ensuite, on présente d'autres gobelets de préférence transparents aux enfants. Chacun contient de l'eau

du robinet. On y introduit respectivement, du sucre, du sel, du sirop de fraise ou de menthe (ou autre du moment qu'il a une forte coloration), du vinaigre, du citron, de l'amande amère... Observer que le sucre et le sel ont disparu. Pourtant, "on sent", au goût qu'ils sont encore là. Observer que le sirop et le vinaigre sont toujours visibles, que l'eau citronnée est trouble. Chaque enfant goûte chaque eau et associe un adjectif adapté que vous aurez proposé : acide, amer, salée, sucrée, agréable, désagréable... Cet exercice permet aux enfants de développer leur curiosité et leur vocabulaire... tout en s'amusant !

➤ **Pour "laver l'eau"**: Il faut plusieurs bassines : 1 par petit groupe d'enfants. Leur proposer de salir l'eau avec de la terre, de l'huile, des brins d'herbe, du sel : tout ce qu'ils peuvent trouver dans la cour ou dans la classe... A présent, leur demander de "laver" l'eau. Ils doivent rendre l'eau la plus claire possible : mettre un échantillon d'eau du robinet comme témoin pour chaque groupe. Plusieurs solutions sont possibles en fonction de la pollution de l'eau :

- la décantation : laisser l'eau reposer pendant quelques minutes, observer le dépôt de terre ou de sable au fond du bac. Récupérer. En revanche, l'huile ou l'herbe sont encore en surface.

- le dégrillage : tamiser avec un simple tamis de plage ou une petite grille pour retenir les grosses particules. L'herbe est retenue mais l'huile et le goût salé sont toujours là.

- le déshuilage : faire observer aux enfants que l'huile n'est pas mélangée à l'eau et qu'elle reste en surface en couche homogène. Utiliser des seringues en plastique pour retirer la couche d'huile (s'arranger pour que celle-ci soit assez épaisse pour faciliter le travail des enfants).

- la floculation : se procurer du floculant chez un vendeur de piscine ou dans une station d'épuration, dans la mesure du possible, pour précipiter certaines particules en suspension.

Montrer finalement aux enfants que les particules dissoutes ("qu'on ne voit pas mais qui sont là" : sucre, sel...) sont difficiles à éliminer (voire impossible à leur niveau !).

Ces étapes retracent les principes de fonctionnement d'une station d'épuration et abordées de cette manière, les enfants peuvent commencer à appréhender la notion d'eau polluée/dépolluée. (cf. *Qualité de l'eau et pollution "comment résoudre les problèmes de pollution de l'eau"*; p.47)

Pour les cycles 3 et collèges

Pour commencer, vous pouvez, pour leur permettre de mieux cerner la notion d'eau sous toutes ses formes, les soumettre à l'observation du schéma de synthèse ci-après qui révèle l'eau dans différents contextes : barrage, pollution, écoulement souterrain, captage... Cela peut aider les enfants dans l'approche de la notion de bassin versant. Demandez-leur de donner une définition de ces termes, avec leurs propres mots.

Le support de cartes permet, dans un second temps, à ce niveau, un travail approfondi sur cette nouvelle notion.

Les enfants tracent les limites du bassin versant de la rivière ou ruisseau qui coule dans leur commune ou vers leur école, puis l'intègrent dans le bassin de la rivière la plus importante de leur région, puis crescendo jusqu'au bassin versant de la Loire.

Les limites entre les bassins sont déterminées par la ligne de relief la plus haute qui sépare votre microbassin de celui d'à côté.

Cet exercice peut donner lieu à un travail sur les mouvements de l'eau et les trajets qu'elle parcourt, par exemple où va l'eau qui tombe sur le toit de l'école. Les notions de pente, de vitesse de courant, d'altitude, de crêtes, de largeur, de débit, de longueur, de type de relief, de végétation dominante, d'activités humaines, des caractéristiques de votre rivière, ... peuvent être abordées soit à partir de supports cartographiques de bassin de la Loire, de votre région, de carte de France, de végétation, de carte hydrologique, soit par des données issues de vos recherches sur Internet ou par les musées de l'eau, du patrimoine,

Les enfants peuvent rechercher et calculer les proportions de superficie de leur microbassin par rapport à celui de la Loire, les variations de débits d'un ruisseau à une rivière, un torrent et un fleuve. (La méthode la plus simple consiste à superposer la carte du microbassin sur une feuille quadrillée et compter les carreaux recouverts, faire la même chose pour le bassin en entier à la même échelle que le microbassin puis faire le rapport du nombre de carreaux recouverts par le microbassin sur celui des carreaux recouverts par le bassin total et de multiplier par 100 ; cette méthode est appelée méthode de quadrillage)

Rechercher et noter les noms des affluents de votre rivière, elle-même affluent plus ou moins direct de la Loire...

Les impacts des aménagements humains sur le flux des rivières et sur le chevelu du réseau hydrographique peuvent s'étudier par la suite, si la recherche a abouti à des questions des enfants sur la cause de la disparition ou du détour de certaines rivières. Par exemple, (fictif) St Paul-sur-rivière n'est plus traversée par une rivière.

Il est intéressant de prendre une carte très précise puis d'étendre à des zooms de carte de plus en plus grands afin de comprendre le fonctionnement d'un bassin mais il est conseillé d'ajuster l'échelle de la carte à l'âge et la patience des enfants.

Un travail en groupe peut être enrichissant ; certains élèves étudient une carte précise tandis que d'autres travaillent à une autre échelle ; ils peuvent ainsi se poser des questions entre eux, réfléchir et mettre en commun leur recherche.

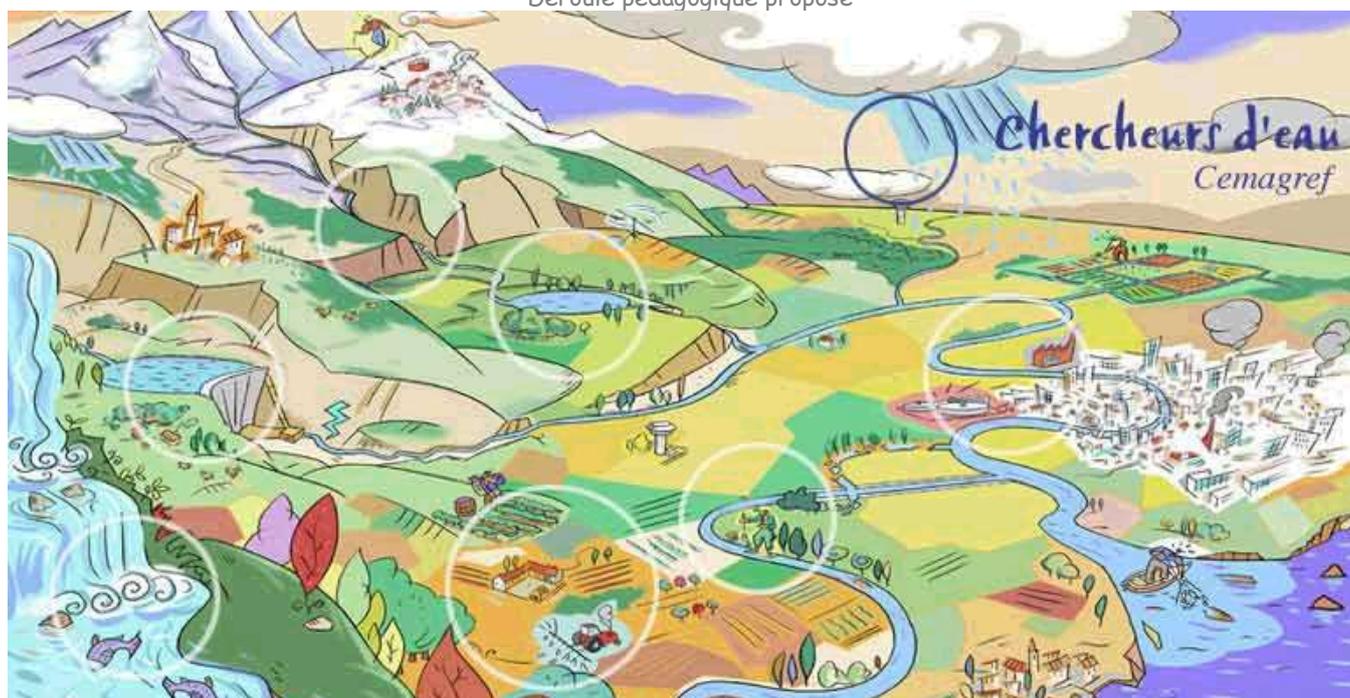
Le but de ces exercices est de permettre un dialogue entre les enfants des microbassins, des bassins et tous les acteurs, pollueurs ou non, du réseau hydrographique de la Loire puis de la France et pourquoi pas,... du Monde.

Les élèves peuvent ainsi communiquer les résultats de leur recherche sur leur bassin avec d'autres écoles, plus éloignées de leur région. Internet est aussi là pour favoriser le dialogue et l'attrait à l'écocitoyenneté.

Après ce travail de recherche hydrographique, l'imaginaire doit mettre sur la voie de l'œuvre à produire dans le cadre du concours.

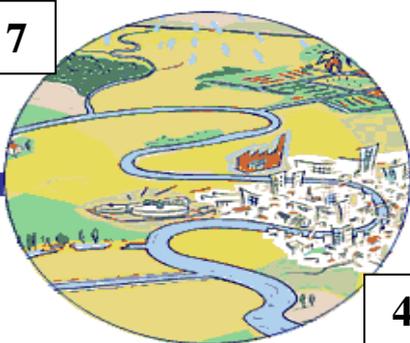
Un thème peut être choisi avec les enfants sur les aménagements de la rivière étudiée, le patrimoine bâti ou naturel qui peut être le lien du poème ; des descriptions des villes, villages, paysages, ports, châteaux, barrages, usines, affluents, confluents enrichissent le premier jet de vers ou de proses.

Une maquette réalisée en sable et petites pierres dans une bassine peut expliquer les phénomènes d'érosion et de pollution que l'on retrouve à l'aval quand elle s'est produit en amont ; plus l'eau coule vite, plus le sable se retrouve en bas de la montagne, ...

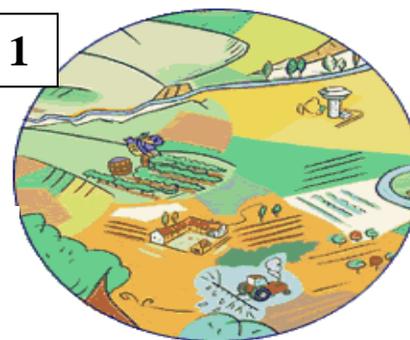


www.cemagref.fr/

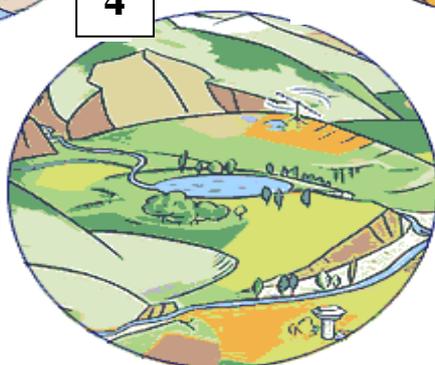
7



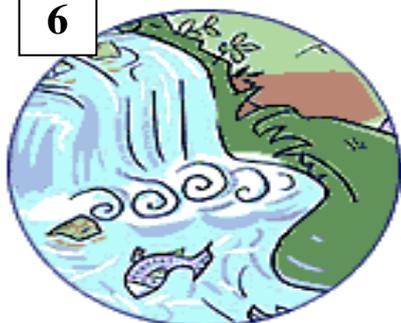
1



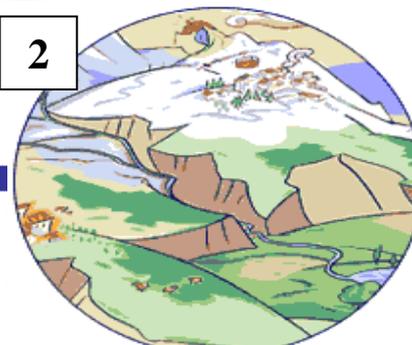
4



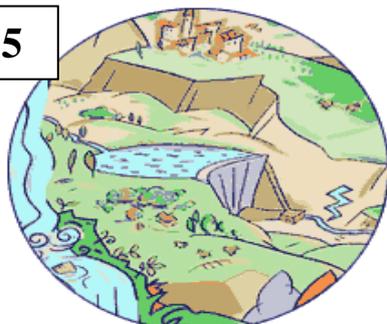
6



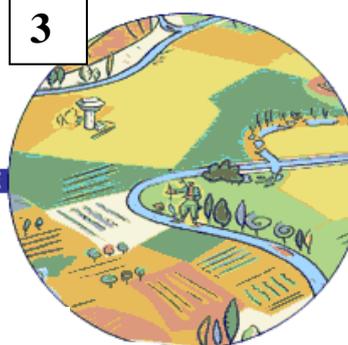
2



5



3



- 1/ Eau et Agriculture
- 2/ Risques naturels, inondations
- 3/ Qualité de l'eau captée
- 4/ Ressource en eau
- 5/ Aménagements
- 6/ Vie aquatique / aménagements
- 7/ Pollution et épuration

3) Ecrire son adresse écologique

Cette étape permet aux enfants de se repérer au sein du bassin versant de la Loire, de se rendre compte de leur appartenance à un ensemble, de réaliser de manière concrète et simple que toute l'eau qui s'écoule sur le bassin versant arrive dans la Loire, puis dans l'Océan atlantique.

Qu'est-ce que « l'adresse écologique » ?

Il s'agit de l'adresse de votre école au sein du réseau de rivières du bassin de la Loire. Elle est constituée des noms des cours d'eau qui se succèdent, depuis la rivière la plus proche de votre école (quelle que soit sa taille) jusqu'à la Loire. Le but est de déterminer le chemin le plus long que fait l'eau de votre rivière jusqu'à la Loire.

Exemple fictif :

L'école des Saumons est située à proximité du Chavaniac qui rejoint le Lidennes qui se jette dans la Senouire qui elle-même se jette dans l'Allier, qui enfin, rejoint la Loire (pour terminer dans l'océan).

Comment la déterminer ?

Le plus souvent, déterminer l'adresse écologique de l'école nécessite de situer votre école sur une carte. N'hésitez pas à utiliser des cartes IGN au 1/25000^{ème} pour plus de précision, ou à travailler sur tout autre support qui serait plus adapté au niveau des enfants ainsi qu'au travail de groupe. Il est aussi intéressant que les enfants observent au moins une fois une carte d'ensemble du Bassin.

Tout d'abord, les enfants doivent repérer d'un point le lieu où l'école se trouve et y inscrire son nom. Puis, ils suivent le chemin de l'eau de leur rivière jusqu'à l'Océan. De cours d'eau en cours d'eau, **d'affluents en affluents**, les enfants pourront noter le nom des régions, des départements, et des communes traversées, **jusqu'à la confluence avec la Loire...**

La nature/taille des cours d'eau est très importante également à aborder au cours de ce cheminement. Le vocabulaire change en fonction de la largeur du cours d'eau et de sa destination ; du **ruisselet, au ruisseau, de la rivière au fleuve...** (voir page suivante).

Cas particulier des écoles de bord de Loire :

Si l'école est directement au bord de la Loire, l'adresse sera courte, bien sûr ! Indiquez à quelles distances elle se situe de la source puis de l'estuaire. Vous pouvez par exemple, à l'aide d'une

carte du bassin versant, utiliser une cordelette étalonnée que vous apposez sur la forme de la Loire. Il ne reste plus qu'à faire le calcul grâce à l'échelle de la carte.

Comment l'écrire ?

Présentez votre adresse écologique comme une adresse classique. **Attention** : étant donné sur nous sommes sur le Bassin de la Loire, l'adresse doit **impérativement** se terminer par "Loire". Vous avez plusieurs possibilités pour écrire votre adresse...

Exemple 1, illustrant la nature des cours d'eau

*Ecole du Saumons
Ruisselet du Chavaniac
Ruisseau du Lidennes
Petite rivière de la Senouire
Grosse rivière de l'Allier
Fleuve Loire*

Exemple 2, sous forme poétique

Ce travail constitue déjà en une approche poétique de l'eau (sonorités, rimes, ...) qui sera développée plus loin dans le présent guide.

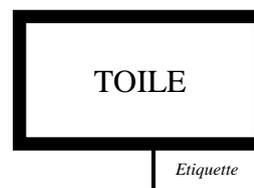
*Le Dolaison perd son nom
Et épouse **la Borne**
Dont les arbres ornent
La rive du lit qui la conduit
Jusqu'à **la Loire**
Où elle se laisse choir...*

Où et sur quoi l'écrire ?

- Pour la catégorie Arts Plastiques, l'adresse écologique doit être inscrite **avec un stylo indélébile, sur l'étiquette* de l'œuvre**, à la suite des informations suivantes :
 - le titre de l'œuvre
 - le niveau de la classe
 - le nom de l'école, son code postal et sa ville
 - **l'adresse écologique**
- Pour la catégorie Multimédia, toutes ces informations devront figurer en début de production.

*Etiquette de l'œuvre :

tissu attaché/cousu solidement sous la toile (et non derrière), coin du bas, à droite. Format : 40cm (long.) x 20cm (haut.)



4) Explorer son petit coin de « cours d'eau »

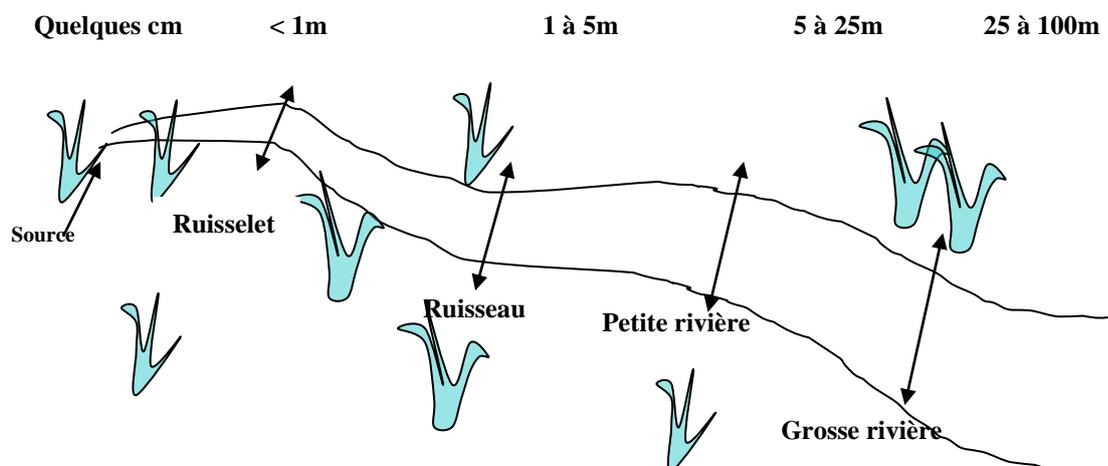


Figure 1 : L'appellation d'un cours d'eau en fonction de sa largeur

Chaque classe a relié son cours d'eau au bassin de la Loire, grâce à la réalisation de l'adresse écologique. Maintenant, il va s'agir, pour chacune, de décrire à travers une œuvre poétique et/ou plastique, le cours d'eau le plus proche de l'école. Les différentes classes participantes pourront correspondre entre elles pour échanger des idées et découvrir les autres rivières du bassin à travers notamment l'exposition des œuvres en fin de concours qui rendront compte chacune à leur façon, du patrimoine fluvial local. L'exposition finale permettra de reformer le territoire global du bassin dans un univers symbolique, haut en couleurs.

Pour cela, il faut apprendre à découvrir ce patrimoine fluvial local.

Ainsi, chaque participant est invité à effectuer des recherches sur son petit coin de fleuve, de rivière, de ruisseau, de ruisselet...

Recherche sur les origines

Recherche toponymique sur le nom du cours d'eau étudié, sur les noms des communes ou lieux-dits longeant le fleuve.

Voici quelques exemples de racines ayant un rapport avec l'eau et la rivière :

Aigues, aygue, eygue, aix : latin et langue d'Oc, eau qui court (*Chaudes-Aigues*)
Aqua : latin, eau (*Morteau*)
Aujo : germanique, eau, ruisseau (*Oëy*)
Auwja : germanique, prairie humide (*Oye-et-Pallut*)
Bach : germanique, ruisseau (*Muhlbach*)
Bekkr : scandinave, ruisseau (*Notre-Dame-du-Bec*)
Brunn : germanique, source (*Montbronn*)

Caput rivi : latin, village à la source d'un ruisseau (« tête de rivière ») (*Chevru*)

Caube : gascon, grotte

Dor : ancien français, eau qui court (*Dordogne*)

Drac : provençal, dragon (*Drac*)

Fani : germanique, boue (*Plainfaing*)

Fons, fontana, font, fond : latin, fontaine, eau qui coule (*Mortfontaine*)

Ger, gar, jar : ancien français, eau qui court (*Gier*)

Insula : latin, île (*Isle-sur-...*)

Lindo : gaulois, étang (*Lande*)

Molinum : ancien provençal, moulin (*Mouledous*)

Mollaria : latin, endroit humide (*Mouilleron*)

Moos : germanique, boue (*Moos*)

Mouscar : gascon, mouche (latin *musca*) endroit marécageux (*Moucardis*)

Mühle : germanique, moulin (*Muhlbach*)

Muor : germanique, marais (*Murbach*)

Nassa : latin, nasse (*Nançois-le-Grand*)

Nauda : latin, marécageux (*Les Noues*)

Neste : pré-celtique, rivière

Palus : latin, marais (*Palavas*)

Pioba : corse, bande de terre arrosable (*Pioggiola*)

Piscis : latin, poisson vivier rivière (*Poix*)

Planche : français, petit pont en bois, passerelle (*Planques*)

Pons : latin, pont (*Nampont*)

Portus : latin, port (*Tréport*)

Puteus : latin, puits (*Trespoux-Rassiels*)

Rivus : latin, ruisseau (*Parfondrupt*)

Tragina : latin, filet de pêche (*Tresnay*)

Trajectus : latin, passage d'un cours d'eau (*Trith-St-Léger*)

Treiche : ancien français, pile d'un pont (*Pierre-la-Treiche*)

Vallis : latin, vallée (*Montvaux*)

Var, vor : langue d'Oil, eau qui court

Weiher : allemand, étang vivier (*Pfalzweyer*)

➤ **Observations directes et prises de notes pour la lecture du paysage**

(cf. *Annexe : Lecture de paysage; p.50*)



Cette démarche a pour but d'initier la création et l'imaginaire, en sollicitant simultanément l'objectivité et la subjectivité. En effet, l'imaginaire doit être constamment attisé non seulement au niveau de la phase même de réalisation (transformation des données du réel) mais aussi au niveau de la phase d'exploration (qui va nourrir l'œuvre). Le travail consiste donc à consigner les descriptions objectives : le réel tel qu'il est observé, d'une part, et les impressions subjectives : l'association d'idées, d'images, de mots..., d'autre part.

L'enseignant peut servir de "garde mémoire" en relevant tous les propos des enfants, sans les censurer. Ils peuvent être de l'ordre du visuel : description, observation, écoute..., ou de l'ordre de l'émotionnel : sentiments, impressions, souvenirs...

➤ **Mise en commun des connaissances de tous**

Cette étape se déroule en classe et est nécessaire pour permettre l'expression et la participation de tous. La mise en commun peut être éclectique (association des mots et des images tels qu'ils viennent, sans hiérarchie) ou anecdotique (évoquant des souvenirs : présence d'un panneau d'interdiction de se baigner, présence récurrente d'une espèce végétale ou animale tenant lieu de symbole...).

Vous serez peut être amenés à retravailler les informations avec la classe, en les recoupant, en les associant, en recensant les propositions semblables ou similaires, en isolant et/ou vérifiant les données exceptionnelles (selon le temps disponible) ...



Malgré son aspect aléatoire d'un point de vue scientifique, le fait de puiser dans les ressources personnelles des enfants peut stimuler la réflexion collective, susciter des envies et des axes de travail non envisagés jusque-là. Cette méthode peut amener l'enfant à prendre conscience de ses capacités à proposer, à se souvenir, à élaborer une culture et un plan de travail.

Pour stimuler les enfants, vous pouvez vous aider des exercices évoqués précédemment comme l'association de mots à une expression : "Si je dis Loire, tu réponds...? "

➤ **Interroger des personnes-ressources sur le sujet** (cf. *Annexe :Fiches Interview; p.52*).

Tous les acteurs de l'environnement et des cours d'eau peuvent être des sources très fiables et incontournables dans l'évolution du travail, comme les animateurs des syndicats de rivières, les pêcheurs (présence de certaines espèces de poissons), les agriculteurs (rejet éventuel dans l'eau d'effluents d'élevage), les personnes âgées (contes et légendes, histoire de la région ou d'un métier...) dont les témoignages peuvent être recueillis par le biais d'un dictaphone (cette méthode rend la démarche plus attractive pour de jeunes "journalistes en herbe").

Plusieurs questionnaires "types" vous sont proposés en fonction des personnes-ressources rencontrées.

5) Développer sa créativité artistique

Après avoir réalisé toutes ces étapes de mise en condition et de préparation du projet, il est temps d'amorcer les travaux poétiques et plastiques. Pour cela, nous vous proposons quelques exercices basés sur la création et l'expression. Il s'agit de permettre aux enfants de passer du réel à l'imaginaire par différentes approches. Les propositions ne sont pas exhaustives et vous trouverez sûrement d'autres travaux à réaliser avec vos élèves.

Les maternelles

Plusieurs exercices sont envisageables. Certains nécessitent d'être sur le terrain ou dans la cour de l'école, d'autres peuvent se dérouler en classe et ne nécessitent pas de matériel particulier.

En classe :

Pour apprivoiser la poésie, proposer d'étudier ou tout simplement de lire des comptines, des poèmes ou des poésies sur le thème de l'eau, de la pluie, des poissons, ou de la mer... Ceci peut faire l'objet de récitations.

Faites écouter aux enfants des musiques, des chants sur le thème de l'eau en général : chants connus ou moins connus, chants des baleines, chants d'oiseaux aquatiques, qui pourraient stimuler la mémoire ou l'imaginaire de l'enfant.

Ensuite, envisagez la création d'un poème par l'association d'idées, de mots, de souvenirs que peuvent évoquer les enfants à l'écoute des musiques. Jouez sur les sonorités. Les enfants sont plus à l'aise à cet âge-là avec les sons et les bruits qu'avec les mots.

le thème de l'eau. Celles-ci peuvent être plus ou moins entraînantes et vont guider les enfants vers des gestes en adéquation. Exemple : une musique sur la tempête en mer va inciter l'enfant à faire des gestes amples et impulsifs avec le pinceau en privilégiant les couleurs sombres et franches tandis qu'une musique calme évoquant une mare, un lac ou un étang favorisera le choix de couleurs plus froides et des gestes lents et réfléchis (préférez mettre le support à l'horizontal).

L'expression corporelle est aussi un bon moyen de développer leur imagination et leur créativité. Proposez-leur, notamment, de "Danser sur l'eau".

Réutilisez les musiques précédentes et demandez-leur de se mettre dans la peau de l'eau ou d'un animal aquatique et de le mimer. Invitez-les à fermer les yeux et mettre la bouche en O (ceci facilite l'écoute et permet aux plus timides de s'exprimer).



"Aujourd'hui, il ne fait pas très beau dehors..." Proposez aux enfants de travailler sur la pluie. "Regardons par la fenêtre, observons la couleur et la forme des nuages avant la pluie... Y a-t-il des oiseaux ? Comment volent-ils ? Ouvrons la fenêtre, se dégage-t-il une odeur particulière ?"

La pluie commence à tomber : évaluez la fréquence de la pluie, la taille des gouttes... Fait-il froid ou chaud dehors ? Observez s'il y a des changements de nuages. "Maintenant que l'orage est passé, comparons à tout à l'heure : sont-ce les mêmes nuages ? Ont-ils la même forme, la même couleur ? L'odeur a-t-elle changé ? ..."



Vous pouvez prolonger l'exercice en demandant aux enfants, par une belle journée ensoleillée de faire des empreintes

<p>«Le poisson fa» de Bobby Lapointe, paroles de chanson</p> <p>Il était une fois Un poisson fa. Il aurait pu être poisson scie, Ou raie, Ou sole, Ou tout simplement poisson d'eau Ou même un poisson un peu là, Non, non, il était poisson fa : Un poisson fa, Voilà.</p>	<p>« Mon poisson rouge »</p> <p><i>Mon poisson rouge Plouc ! Il vient d'avalier une bulle d'air Pouf ! Il vient de plonger ainsi qu'un éclair Paf ! Il cogne son nez contre un rocher Couic ! On ne le voit plus il a disparu !</i></p>
--	--

Pour compléter le travail plastique, les enfants peuvent se mettre en condition en écoutant, tout en créant l'œuvre, des musiques sur

de pas ou de mains avec de l'eau sur un mur ou le sol chaud. L'eau s'évapore : "Elle a disparu, elle est partie rejoindre les nuages..." Toutes ces petites interrogations permettent à l'enfant d'appréhender le cycle de l'eau. Les variations de couleurs et/ou de formes pourront être à la base de la création plastique ou même être directement intégrées dans l'œuvre.

Sur le terrain :

Nous vous conseillons de privilégier des exercices sensoriels qui sont plus à la portée des enfants.

VISION : Dessiner ce qu'on voit. Il est préférable de mettre à disposition des enfants des "fenêtres magiques" qui permettront aux moins habiles d'être plus à l'aise dans cette activité. Comparer les formes, les couleurs, les noms. Associer tout ce qui se ressemble, dire aux enfants de faire des groupes : ce qui vit et bouge (les animaux), ce qui vit mais ne bouge pas (les végétaux), ce qui ne vit pas et ne bouge pas (les minéraux).

OUÏE : Inviter les enfants à un "ConcertEau".

Mettre en scène l'accueil des enfants : limiter la salle à l'aide de cailloux ou de branches mortes. Placer une personne au guichet et faire rentrer les inviter, proposer de s'asseoir, et d'écouter le concert qui commence. Après quelques minutes d'écoute, applaudir. Expliquer ses impressions. Toutes ces sensations pourront être utilisées dans la création du poème collectif.



ODORAT : Repérer les différentes odeurs du site. D'où viennent-elles ? Sont-elles naturelles ? (Notion de pollution). Récolter quelques feuilles ou fleurs très odorantes (thym, millefeuille, lilas, lavande...) **mais non protégées par la loi** (les vaporiser d'eau afin de faire ressortir les effluves des plantes) et constituer un pot-pourri pour la classe. (cf. *Respecter la Nature*; p.34)

GOÛT : Selon la saison, cueillir des myrtilles, des framboises, des mûres, des fraises des bois et mettre en garde les enfants sur les ressemblances éventuelles avec des fruits non comestibles. Repérer éventuellement les champignons vénéneux communs comme l'amanite Tue-mouches qui remporte toujours, par ses couleurs,



beaucoup de succès auprès des enfants. Les couleurs et les formes peuvent être exploitées dans l'œuvre plastique. Profiter de l'occasion pour leur dire de ne pas détruire les champignons, même non comestibles, car s'ils ne le sont pas pour l'homme, ils le sont pour beaucoup d'autres animaux !

TOUCHER : Chercher plusieurs objets de texture et de matière différente. Définir les sensations ressenties : "ça pique, ça gratte, ça chatouille, c'est froid, ça colle, c'est mouillé...". Associer des mots et des objets, essayer de faire des rimes en conservant la relation sensation/objet.

Quelques petits jeux peuvent être mis en place sur le site. Les enfants peuvent amener chacun un objet de la nature à des camarades, aux yeux bandés, qui devront deviner au simple toucher et à l'odeur de quel objet il s'agit.

Pour amorcer l'œuvre plastique, les enfants vont créer une palette de couleur avec des éléments de la nature. Demandez-leur d'amener chacun des objets de couleurs différentes. Répartissez-les sur une feuille de papier qui constituera le support. Conservez de préférence les objets les plus faciles à manipuler et les plus abondants sur le site.

Les primaires

Au primaire, les enfants commencent à trouver le travail difficile. Ils n'auront donc aucun mal à laisser aller leur imaginaire à la création.

Plusieurs activités vous seront présentées. Elles peuvent se dérouler en classe ou sur le terrain à proximité du cours d'eau choisi.

En classe :

Pour les familiariser aux Arts Plastiques, ils peuvent étudier les représentations de l'eau dans l'Art.

Il existe des ouvrages qui traitent de l'eau dans l'Art (*cf Références d'outils pédagogiques; p 65*). Les élèves pourront s'inspirer de ces œuvres pour fabriquer leur propre création.

L'étude de la symbolique de l'eau dans la mythologie, les religions, peut aussi constituer un atout pour les Arts Plastiques. L'œuvre ne pourra en être que plus riche et plus originale.

Pour aider les enfants dans leur démarche créative, il faut aller les chercher sur un terrain qu'ils affectionnent souvent : la télévision. Cette boîte à divertissements peut aussi devenir un outil. Demandez aux enfants de prêter une grande attention aux "pauses" publicitaires, qu'ils notent le nombre de publicités par pause qui utilise l'eau pour vendre leur produit, s'il ne s'agit pas, directement, de l'eau. Il serait intéressant de regarder quels sont les produits qui reviennent le plus souvent : lessive, liquide vaisselle, shampoing, gel douche, voiture, électroménager, produits alimentaires ou eau minérale ?

Tous les modes d'utilisation peuvent être transcrits, par la suite dans le travail plastique.

Pour le travail poétique, effectuer un "devoir de mémoire" : après avoir écouté ou lu un poème sur l'eau (ou autre), inscrire les expressions retenues et faire un nouveau poème.

Les activités plus musicales permettront aux enfants de développer leur esprit créatif. Par exemple, présentez-leur des bouteilles ou des verres transparents avec différents niveaux d'eau. Demandez à une oreille musicale de caler les notes. Jouer ensuite des mélodies simples comme "Il pleut bergère" ou "Au clair de la lune". Apprécier la musicalité de cet instrument.

Il existe de nombreuses chansons sur l'eau, tant dans les répertoires anciens que récents. On trouve ainsi "*Toute la pluie tombe sur moi*" de Sacha Distel, "*Une île*" de Serge Lama, "*La mer*" de Charles Trenet, "*La Mariza*" de Sylvie Vartan ou

encore "*La pluie*" de Jean-Jacques Goldman (*Chansons pour les pieds*). Elles sont facilement abordables pour les primaires et permettent d'apprécier d'autres formes de poésie. Elles pourront faire l'objet d'une réutilisation.

Sur le terrain :

Pour découvrir les bords du cours d'eau que vous avez choisi d'étudier, proposer aux enfants de rechercher des indices de passages. Par petits groupes, et munis d'une loupe, demandez-leur de repérer des empreintes de pas d'animaux et leur donner du plâtre dit de "Paris" pour qu'ils puissent réaliser des moulages de toutes ces empreintes. Il suffit de placer des arceaux de papier cartonné ou de carton fort dans la terre autour de l'empreinte et de couler le plâtre. Les moulages obtenus peuvent ensuite constituer des tampons à utiliser lors de la création plastique.

Lors de cette sortie, peut-être trouverez-vous, malheureusement, des traces de pollution. Elles se présentent sous différentes formes comme l'huile en surface des eaux, les mousses issues de rejet de station d'épuration ou de l'utilisation de produits d'entretien, des algues vertes en surface conduisant à l'eutrophisation du milieu, et des débris de toutes sortes : bouteilles plastiques, emballages, caoutchouc, pneus... toutes ces formes de pollutions peuvent être symbolisées dans l'œuvre par l'utilisation des matériaux propres à chacune d'elles.

On peut envisager la réalisation d'une mare pédagogique. Evidemment, cet exercice est plutôt une lourde tâche et demande un investissement à long terme, et pour l'entretien, et pour pouvoir en tirer des enseignements. Techniquement, elle est facile à mettre en place. Il suffit de choisir un emplacement argileux de préférence (il faut avoir, bien sûr, l'autorisation du propriétaire du terrain !). Faire un plan ou une coupe de la mare : la pente doit être douce pour permettre le développement d'un maximum de plantes. La profondeur au centre doit atteindre 1 m pour éviter qu'elle ne gèle totalement l'hiver et qu'elle ne s'assèche l'été. Si possible, prévoir une île pour permettre à la faune de se réfugier. Pour que l'eau puisse rester, il faut que la mare soit imperméable. Deux cas sont possibles : si le terrain est argileux jusqu'au fond de la mare vous pouvez laisser la mare telle quelle ; si le terrain est d'une autre nature, il vous faut apposer une bâche plastique pour étanchéiser le sol.

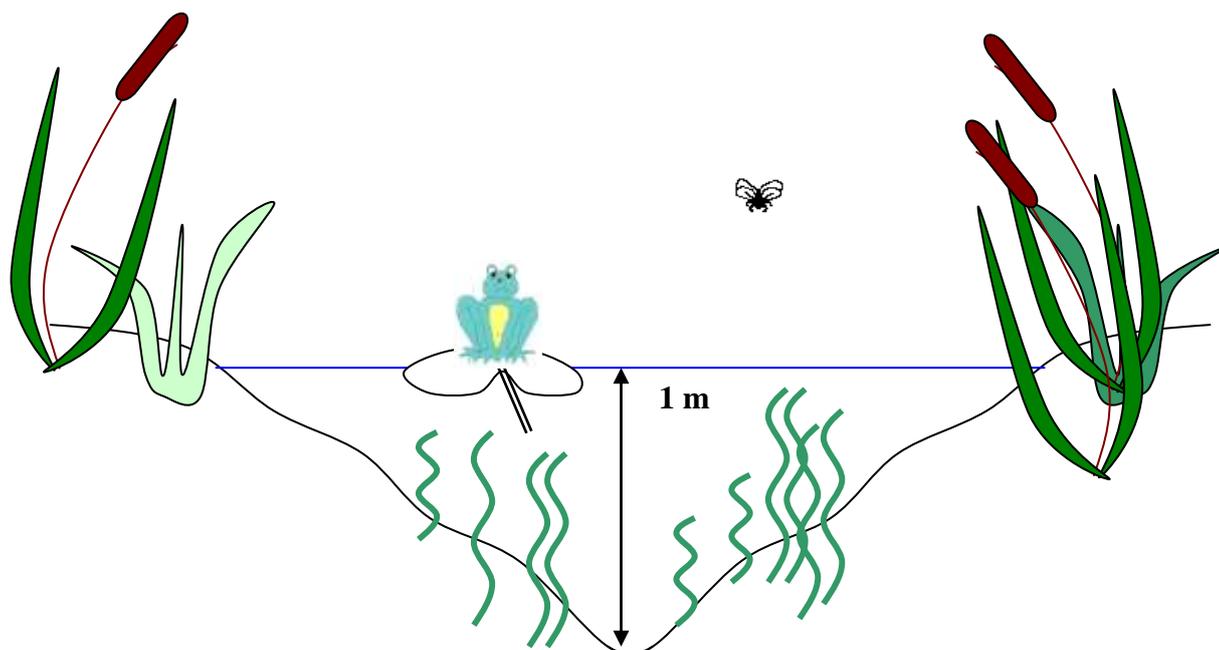


Figure 2: Schéma d'exemple d'une mare

Dans ce dernier cas, penser à recouvrir de terre sur une épaisseur de 20 cm environ. Les plantes pourront ainsi s'y établir. Pour remplir la mare, il est préférable de canaliser les eaux de pluies dans des gouttières ou de se placer à proximité d'une arrivée d'eau de ville : il faudra alors laisser reposer environ 10 jours le temps de faire évaporer le chlore. L'installation de la flore puis de la faune se fera naturellement, mais il est possible d'effectuer des prélèvements au bord d'autres mares de la région en veillant à ne pas perturber le milieu.

Nous conseillons vivement de laisser faire la nature, c'est pourquoi l'observation de cette mare et de ses habitants doit être envisagée à long terme. Ce nouveau site constituerait une très bonne base pour l'œuvre plastique, de nombreux animaux pourront faire l'objet de modèles.

Dans une telle mare ou dans un cours d'eau, l'étude des insectes est très enrichissante. Grâce à l'Aquakit (cf. *Annexe : Fabriquer des outils pédagogiques; p.62*), vous pourrez observer ces petits animaux sans les blesser. Vous devrez, bien entendu, les relâcher, après cette expérience, dans le milieu où ils ont été prélevés. En attendant, appréciez les différents modes de déplacement. Chaque insecte pourra être symbolisé dans l'œuvre poétique ou plastique par les courbes ou les traces de ses pattes : glissement sur l'eau, saut, marche, nage...

Dans le cours d'eau même, soulevez quelques pierres et recherchez de petits fourreaux d'insectes : ils sont semblables à de petits tubes,

agglomérés avec des morceaux de pierres et de bois. La sculpture de ces fourreaux est étonnante, les enfants pourront utiliser différents matériaux accumulés s'ils veulent la traduire dans l'œuvre.

En revanche pour mieux connaître les végétaux, les enfants peuvent entreprendre de créer un herbier. Dans un annuaire ou un livre très épais, ils vont entreposer des fleurs et des feuilles d'arbre dont ils devront rechercher le nom, une fois en classe. Ce nouveau vocabulaire pourrait enrichir ou compléter un poème ou une œuvre. Seulement les espèces les plus communes devront être ramassées pour ne pas prendre le risque de cueillir des espèces protégées. Si vous avez un doute quant au statut de l'espèce présente sur le site, préférez la laisser sur place : "Dans le doute, s'abstenir..."

Les arts plastiques sont très diversifiés, ce ne sont pas seulement des dessins et peintures de personnages... Il peut s'agir d'œuvres abstraites qui utilisent différents graphismes. Dans votre œuvre plastique, peuvent aussi bien figurer des personnages, des animaux, des végétaux, des minéraux, de simples tâches aux formes explicites ou mêmes des chiffres ! Ceux-ci peuvent être issus de mesures réalisées par les élèves : longueur de leur cours d'eau (sur une carte, avec une cordelette étalonnée), mesure de débit (à l'aide d'une boîte de conserve de volume connu et d'un chronomètre), mesure de vitesse (avec un bouchon plastique, un décimètre et un chronomètre), mesure de la pluviométrie aux abords du cours d'eau, ou, à défaut, de l'école,

mesure du pH, de la turbidité, de l'oxymétrie (cf. *Annexe : Fabriquer des outils pédagogiques; p.62*)

La géologie peut faire l'objet de prélèvements au marteau qui peuvent être exploités en Arts Plastiques pour leur structure en feuilletés, en filons, déformée ou granuleuse...

L'étude des aménagements du fleuve, ou du cours d'eau (cf. *Fiches "En savoir +": Bassin*

versant de la Loire; p.37), peut être une source d'inspiration pour les enfants, tant poétique que plastique. Ils peuvent alors fabriquer des moulins à eau, des petits barrages sur le cours, à condition de remettre les pierres en place après les observations pour ne pas perturber les écosystèmes du site.

Pour les collèges

Plusieurs activités présentées peuvent aussi être exploitées pour d'autres niveaux, notamment pour les primaires.

Tautogramme :

C'est un poème à forme fixe dont tous les vers commencent par la même lettre ou un vers dont tous les mots débutent par la même lettre :

« *Zinnias, mes beaux zinnias, vous n'avez plus aucun pouvoir.*

Ah, que ne suis-je à Zanzibar avec Zénaïde ou Zoé! »

Poème Boule de neige :

Le principe est de composer la phrase la plus longue possible en suivant le schéma : premier mot, une lettre, deuxième mot, deux lettres, ..., x mots, x lettres, ...

« A la mer nous avons crûment quelques gentilles Allemandes stupideusement bouleversées. »

Acrostiche :

On peut prendre par exemple le nom d'une rivière proche de l'école et faire un poème à partir des lettres du mot placé en vertical (*Voir exemple acrostiche p.18* acrostiche)

Lipogramme :

Elimination d'une lettre (ex le O, le E, ...) dans tout le poème ; demander aux élèves de faire une liste de 20 adjectifs, 20 noms, 20 verbes ne comportant pas la lettre qu'ils ont choisie et leur faire composer des phrases correctes grammaticalement mais sans se préoccuper du sens, dans un premier temps.

Allitération :

Répétition d'une consonne (assonance : répétition d'une voyelle) afin de donner un rythme, une musicalité au poème ; penser au débit plus ou moins rapide d'une rivière, les lettres employées (verts courts, répétition, rythme ternaire,...) seront différentes que pour un débit faible (alexandrins, pas de césure,...) ; penser

également au relief plus ou moins escarpé (lettres k, t, r, p, d,...) des berges ou des rochers plus ou moins érodés (s, n, l, f, m,...), de même pour les aspects en rondeur (collines) ou à pics (falaises) des paysages.

Exemple : Bobby Lapointe

« *Ta Katie t'a quitté*

Ta tactique était toc

(...)

Ote ta toque et troque

Ton tricot tout crotté

Et ta croûte au couteau

Contre un tacot coté

Quatre écus tout compté

Et quitte ton quartier

(...)

Débris de verbes :

Recopier un texte (ou l'imaginer) et remplacer les verbes par des verbes d'action inventés dont la musicalité devra évoquer l'action en question : tomber = boumdinguer, plonger = ploufer,...

M. Michaux, Le Grand Combat :

« *Il t'emparouille et l'endosque contre terre ;*

Il le rague et le roupète jusqu'à son drôle ;...

Calligramme :

Il s'agit de faire un poème en forme de ce qu'il décrit (ex en forme de bateau, ...)

Poème sous condition :

Il s'agit de donner une règle aux élèves

Les vers commencent par « Si j'étais (...), je ferais (...) »

Acronyme :

C'est un sigle ; certains peuvent se prononcer comme des mots ordinaires du fait de l'alternance des voyelles et de consonnes ; proposer aux élèves de prendre leur nom ou celui de la rivière comme acronyme et d'imaginer la signification de chaque lettre du mot choisi.

L.O.I.R.E : L'Oiseau Initiateur pour la Reconnaissance de l'Environnement

Penser encore aux anagrammes, aux mots inventés, aux phrases allongées peu à peu par chaque élève, ...

Ces exercices peuvent simplifier les recherches des élèves mais il ne s'agit pas de les contraindre à une seule forme possible du poème mais à développer leur créativité.

Pour les élèves de collèges et des lycées, il est assez simple de les intéresser par des formes théâtrales (mimes, pièces jouées par des groupes d'élèves, ...) sur des thèmes fixés : eau, rivières, pollutions, écologie, protection de la nature, ...

Des scènes sont proposées dans certains manuels de théâtres mais les élèves seront plus concernés s'ils inventent eux-mêmes leur pièce, pourquoi pas avec d'autres écoles. Favoriser le dialogue interclasse (même avec des classes de niveau différents) et intra-classe (former des groupes et répartir les rôles).

Cette recherche pourra donner lieu à un spectacle de fin d'année, un son et lumière, une vidéo sur leurs découvertes, une exposition des œuvres ou bien sur les thèmes retenus par la classe ...

Les découvertes scientifiques permettent de mieux appréhender le bassin et les notions d'écologie, surtout au collège et lycée ; cette découverte peut s'inscrire dans tous les programmes (ou presque) du second cycle, l'interdisciplinarité est de mise :

- **la géographie humaine et physique** de ces régions et de la France toute entière (paysage, activités économiques présentes et passées liées au fleuve et rivières, la rivière locale et sa relation avec le bassin, hydrologie, lecture de cartes de végétation, ou autres.)
- **l'histoire** (locale avec rencontre des personnes âgées, lien des anciens attachés à leur rivière et les plus jeunes souvent moins concernés, mémoire locale liée à l'eau, patrimoine naturel et bâti, histoire des colonisations de régions par des peuples différents, monuments bordant les rivières, ...)
- **les sciences naturelles** (biologie, éthologie des poissons, oiseaux, reptiles, amphibiens, insectes, flore protégée ou non de leur région, Découverte des chants des oiseaux, géologie des terrains, nappes souterraines, ...)
- **les sciences physiques et chimiques** (cycle de l'eau, les différents états et propriétés de l'eau, les débits, la dynamique des liquides, les pollutions, l'étude de l'eau, ...)
- **la technologie** (étude des roues du moulin à eau, forces motrices, ...)

- **le français** (étude toponymique des villages traversés et des cours d'eau à base latine, grecque ou patois, étude des auteurs ligériens ou non, découverte des poèmes sur l'eau, la rivière, la mer, la faune et flore, l'écologie, la protection de la nature, expérience de création littéraire et poétique, expression théâtrale, ...)
- **le dessin et les arts plastiques** (découverte des artistes qui ont travaillé sur le fleuve et les cours d'eau, la mer, les paysages, création d'une œuvre, peinture, collage, bricolage, ...)

Les élèves des lycées peuvent étendre leur recherche et former un dossier sur leur région :

- **industriel** : les aménagements pour le transport (canaux, écluses), les industries qui utilisent l'eau (nucléaire, papeterie, moulins, ...), les aménagements industriels (barrages, digues, moulins, centrales hydroélectriques), les impacts (rejets pollution, aménagements, modification des débits, barrages aux migrations, ...)
- **agricole** : les besoins (irrigation), les systèmes de prélèvement des eaux souterraines ou de surface, impacts sur l'environnement (augmentation de l'évapotranspiration des végétaux, infiltration des fertilisants, salinisation des sols, stérilité, ...)
- **domestique** : (les économies d'eau de chaque citoyen, nature et quantité des prélèvements et des besoins, fontaines, parcs, jardins, boisson, piscines, ...) impacts sur l'environnement, ...
- **santé et loisirs** : nature et fonction des structures qui utilisent l'eau (thermes, piscines, stations de ski, nautisme, canoë, ...)
- **répertoirer les sources de pollution** dans l'agriculture, élevage, industrie, décharges, activités humaines, accidents, marée noire, inondations, ...
- **connaître la nature des polluants** (microbiologie, algues, parasites, virus, bactéries, plomb, températures, eutrophisation, oxygénation, ...)
- **les différentes luttes contre les pollutions** (localisation, traitements, devenir des déchets, ...) nettoyage chimique et physique des pollutions, les normes actuelles, ...
- **comprendre le traitement des eaux**, comment arriver à une eau potable, calculer les quantités d'eau utilisées par les consommateurs en classe, à la maison, en France, dans les autres pays, ...
- **connaître les sources d'eau** en France puis à l'étranger, techniques de prélèvement (forage, pompage, ...) nature (de source, minérale, du robinet, ...)

- **comprendre les traitements des eaux usées** (clarification, filtration, désinfection, finition, dureté, pH, boues, sables, ...) les étapes d'une station d'épuration avec recherche en travaux pratiques de chimie ou biologie des bactéries à chaque stade de traitement, comprendre le stockage (châteaux d'eau, cuve, ...) et le transport de l'eau potable
- **situer l'eau dans le milieu naturel** chez les végétaux (absorption, nutrition, évapotranspiration, cycle, effet d'une carence ou d'un excès, ...), chez les animaux (homme, entrées d'eau, sorties, origines des variations des sorties et entrées dans l'organisme,...) et dans les écosystèmes (différents états mers fleuves étangs, rivières, nuage, nappes phréatiques, calottes glaciaires, lacs, marais salants,...)
- **propriétés de l'eau** (dissolution, miscibilité), les trois états de l'eau, vitesse, alimentation, gravitation de l'eau, ruissellement, lessivage, érosion, ...
- **connaître les adaptations chez les êtres vivants** suivant la présence en plus ou moins grande quantité de l'eau : cactus, dromadaires, dipneuste, plantes hydrophiles, des marais, ...
- **expliquer les mouvements des marées**, étudier la météorologie (utilité, objets de météo, baromètre, ...) les construire, ...
- **comprendre les liens entre les activités humaines**, le développement de l'économie et de la batellerie et la préservation de la Nature
- **chercher les actions des associations de protection** faune flore de leur région, réglementation des espèces protégées (flore ou faune, ...)

Voici quelques voies de recherche pour un dossier sur le thème choisi. Les recherches peuvent donner lieu à des visites (station d'épuration, dans des usines, des travaux de météo, des fédérations de pêche, des associations de sauvegarde de la Nature, des laboratoires biologiques, musées, ...) mettant en scène tous les acteurs de l'eau.

Les aménagements de frayères, de petits moulins (*cf. Annexe : Fabriquer des outils pédagogiques; p.62*), de sentiers botaniques, de bassins aquatiques, de réalisation d'un site Internet ou d'un CD ou d'une vidéo peuvent motiver fortement des groupes d'élèves, ...

Apprendre à utiliser son corps, sa voix, permet de dépasser l'expression spontanée et de fournir une poésie et un approfondissement des premières idées auxquelles les élèves pensent dans le cadre de la classe.

Le chant (Romain Didier, Alain Souchon, et beaucoup d'autres chanteurs ont pris pour thème l'eau et la rivière) permet de s'exprimer différemment en prenant en compte les autres élèves et fournissant chacun un élément nouveau au sein du « chœur ». Les structures musicales autour de votre école aideront au mieux les élèves qui n'ont pas l'habitude d'aborder la Nature par des notions autres que scientifiques et écologiques. Ils le feront par les chansons et le théâtre. De nombreuses manifestations culturelles de votre région fourniront également un support non négligeable pour les professeurs. Les interprétations du bassin versant et des rivières au travers d'un chant, d'une pièce de théâtre ou même d'une danse ne sont pas les mêmes que dans une logique éducative.

Intensifier les ateliers de lecture avec le concours de comédiens peut favoriser l'éveil des élèves aux rythmes et aux musicalités d'un poème ou d'une pièce. La lecture à voix haute et la mise en scène de pièces de théâtre autour d'une thématique développée d'un auteur (eau, rivière, écologie, faune, flore, planète, dialogue, protection, ...) augmentent l'imaginaire et donne des pistes créatives.

Les arts plastiques ne se cantonnent pas au dessin et à la peinture ; favoriser les collages, les interprétations d'œuvres connues, le dialogue autour d'un tableau célèbre, l'utilisation d'outils quotidiens détournés de leur vocation première... (*cf. Fiches Conseils : Arts Plastiques : matériaux et techniques; p.28*).

Pour les plus âgés et suivant les moyens des collèges et lycées ou du temps accordé, le cinéma (vidéo sur le patrimoine proche de votre rivière, parcours d'une grenouille, les différents visages de la rivière suivant les saisons, ...), la photographie, la réalisation de maquettes, ... peuvent engager l'élève dans une recherche plus sérieuse et une réflexion approfondie sur son environnement et son approche artistique et naturelle.

Enfin, les engagements personnels hors cours scolaires peuvent prendre place après cette réflexion sur la nature : aménagement ou rétablissement d'un sentier pédagogique, l'adoption d'un monument historique, l'animation de clubs Nature, la mise en place d'un site Internet, ...

Tous les projets créatifs sont bienvenus, n'hésitez pas à contacter les associations d'arts plastiques, les musées, les associations de protection de la Nature, les aquariums, les maisons de la Nature (voir liste en fin de guide).

FICHES « CONSEILS »

1) Arts Plastiques : matériaux et techniques

Dans le cadre de « Rivières d'Images et Fleuves de Mots », nous vous invitons à réaliser une œuvre répondant à quelques critères (rappelés dans le règlement du concours), en dehors desquels vous avez bien sûr toute liberté.

- Nous vous fournissons un support de base, commun à tous les participants : une toile de format 2m50 x 1m50. Cela permet de transporter et d'exposer vos œuvres plus facilement.

- Nous vous fournissons également un kit de peinture acrylique, adapté à une exposition en extérieur. Si les quantités fournies sont insuffisantes au regard de votre projet, nous vous invitons à vous approvisionner en peintures ayant les mêmes caractéristiques. Idem, si vous utilisez des stylos et des feutres, veillez à ce qu'ils soient indélébiles...

- **En effet, votre œuvre (sur toile) doit pouvoir résister à une exposition en extérieur (vent, pluie, soleil, ...).** Pour cela, les matériaux utilisés doivent être adaptés, et solidement attachés à la toile. Cela empêche donc l'usage de matériaux comme les papiers, cartons, crépon, journaux, etc.

L'expérience des éditions précédentes a montré que le tissu et ses dérivés, (ainsi que la couture des éléments entre eux) permettaient de faire des œuvres résistantes, aux transports et aux multiples expositions.

Mais il ne faut pas que votre créativité soit limitée pour autant...

Les techniques utilisables en art plastique sont diverses et variées.

- On peut utiliser des "tampons" de toutes sortes pour les impressions : encreur, pomme de terre, boulons, chaîne, anneaux, éponges ou, tout simplement, doigts !

- On peut exploiter les différentes textures... : feutrine, coton, éponges, toile, jean, jute, laine, tulle en les collant et en opérant des dégradés de couleurs et de douceur, par exemple...

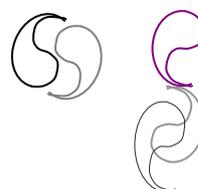
- ...Mais aussi différentes matières comme les plastiques (bouteille transparente ou opaque, tube, film alimentaire, gobelet...), bois, tissus, aluminium...

- Les matériaux du quotidien sont aussi de très bonnes bases pour les travaux plastiques et pour amorcer une politique de recyclage.

On peut ainsi mettre en place des processus d'accumulation, de tableaux en série. (Andy Warhol, artiste du Pop Art, avec sa série de Marylin...)

Les enfants pourront ainsi aborder les notions de réalisme, surréalisme et irréalisme dans l'Art. Cependant, ces termes sont difficiles et le courant artistique qu'ils représentent ne sera exposé qu'aux plus grands.

- On peut encore apprivoiser les formes : rond, cercle, carré rectangle, triangle, sphère, cylindre, cône mais aussi toile d'araignée, zigzag, goutte d'eau... Ces formes peuvent être exploitées dans un travail d'accumulation ou de profondeur où l'enfant doit rendre avec une seule forme



(exemple : la goutte d'eau) une sensation de mouvement. Les orientations des formes dans la page, leur couleur et leur taille permettront ce rendu.

- Les symboles peuvent devenir un mode d'expression universel : triangle = danger, vague = mer, cœur = amour/amitié, bleu = garçon, rose = fille, rouge = sang, noir = mort, jaune = lumière, vert = espoir/nature (coïncidence ?), colombe = paix, fusil = guerre... Ce sera dans les œuvres plus axées sur les religions que l'on pourra observer le plus de symboliques concrètes. En revanche, dans les tableaux ou travaux les plus modernes, ce sont les couleurs et les coups de pinceaux qui font œuvre de symboles.



Bien sûr, les techniques vont varier avec le niveau des enfants, leur imagination, et les moyens disponibles!

Pour vous aider dans votre démarche artistique voici quelques sites internet utiles :

- <http://www.momes.net/Apprendre/Arts-Plastiques>
- [Arts plastiques pour les enfants de 3 à 12 ans - Tête à modeler](#)
- <http://artsvisuelsecole.free.fr/>

Pour diversifier les travaux plastiques à réaliser, nous vous proposons un listing des différents outils et matériaux que les enfants pourront utiliser pour leur création artistique.

Il s'agit de matériaux simples d'utilisation et très faciles à trouver :

Les enfants trouveront eux-mêmes des idées concernant les outils qu'ils peuvent utiliser et comment les utiliser. Pour qu'ils ne soient pas déçus de leurs résultats, mettez à leur disposition du brouillon qui leur permettra de tester leurs techniques ou leurs outils avant la réalisation finale.

Attention, n'oubliez pas que les œuvres ont vocation à voyager sur l'ensemble du bassin de la Loire et que l'exposition finale des œuvres aura lieu en extérieur : elles doivent donc être résistantes (cf. plus haut) !

Outils plastiques	Outils naturels récoltés sur le terrain	Objets du quotidien
<ul style="list-style-type: none"> • Pinceaux • Rouleaux • Brosse à dents • Ciseaux • Colle • Tampons • Feutres/Stylos indélébiles • Pastel à l'huile • Peintures acryliques • Tissus • Autres (critère de résistance à respecter) 	<ul style="list-style-type: none"> • Cailloux • Galets • Sable • Branches mortes, bâtons ,... • Fruits : glands, pommes de pin • Noisettes ou tout autre akène • Plumes (si résistantes...) • Coquillages vides • Autres (critère de résistance à respecter) 	<ul style="list-style-type: none"> • Sel, graines, pâtes alimentaires pour les collages et les effets de textures... • Laine, ficelle pour impression sur feuille pliée... • Miroir (pour évoquer les reflets de l'eau) • Boutons, bouchons (pour réaliser des fleurs, des poissons) • Bâtons de glace, allumettes (pour les aménagements : ponts, moulin...) • Chaînes, boulons, tout ce qui pourrait devenir un outil d'impression • Autres (critère de résistance à respecter)

2) Multimédia : techniques et conseils

La catégorie multimédia n'est pas ouverte au concours pour cette 22ème édition comme cela fut le cas l'année dernière. Cependant, rien ne vous empêche en plus de votre œuvre art plastique/poésie, de restituer aussi vos découvertes sous forme de multimédia.

Pour cette raison nous avons maintenu ce paragraphe du guide pédagogique, afin que vous y puisiez des informations et des idées, si le cœur vous en dit...

1. Contexte

Le niveau d'équipement global des jeunes est deux à trois fois supérieur aux moyennes nationales. Appartenant à la Génération Internet, les enfants utilisent les TIC quotidiennement et possèdent donc souvent un savoir-faire et une maîtrise technologique que n'ont pas leurs aînés. C'est dans ce contexte que nous proposons la catégorie multimédia et invitons les participants à présenter un projet développant un nouvel usage numérique.

2. Objectifs

Rivières d'Images et Fleuves de Mots a pour objectif le croisement des arts de l'éducation à l'environnement. Au travers d'outils, les enfants peuvent s'exprimer et restituer leurs découvertes. Outre la créativité, ces nouveaux outils que sont les TIC peuvent eux aussi contribuer à la découverte et l'exploration de notre environnement. D'une manière générale, nous encourageons leur utilisation !

Attention, c'est un outil comme la toile en tissu pour la catégorie « Arts plastiques » et « Poésie ». Dans tous les cas, ça ne remplace pas l'expérience physique de la découverte de la rivière ainsi que son apprentissage par le biais de l'instituteur ou du professeur.

3. Formes de projets

Sont possibles les projets développant un usage numérique portés conjointement par le responsable pédagogique et les enfants **s'inscrivant dans la thématique proposée de l'année.**

Quelques exemples de supports possibles :

- Pages Web, Blog
- Vidéo
- Photos
- Son
- Un Blog...

Exemples de contenus

- Interview, film documentaire
- Film d'animation, BD
- Jeux
- Poèmes animés...

Tout ceci est bien sur combinable, libre à vous de décider ce que vous voulez faire.



4. Recommandations

Présentation de l'ouvrage

Pensez au public qui va découvrir votre création dans les différentes expositions ! Nous nous rendons compte des difficultés de réaliser une courte production, mais **5 minutes maximum doivent être suffisantes pour avoir une vue globale de votre production.**

Si votre création à une durée supérieure, vous pouvez insérer un mode « résumé », sorte de bande annonce pour un film ou encore une démonstration pour un jeu etc.... Ce sera ce mode « condensé » qui sera présenté, exposé et évalué.

Attention également au format que vous nous rendez. Pensez à envoyer un format informatique compatible avec un grand nombre logiciel de lecture commun comme Power Point,

Media Player, VLC. Aussi, sachez qu'il ne nous est pas possible de mettre en ligne sur notre site internet votre œuvre multimédia si elle est au format exécutable (.exe).

Droits d'auteurs

En vous engageant au règlement du concours, vous cédez un droit d'utilisation de votre production à SOS Loire Vivante – ERN France. Aussi dans le cadre de la réalisation de votre projet, vous veillerez à respecter les droits d'auteurs pour les images, musiques ou toutes autres sources.

5. Ressources pédagogiques sur le cinéma d'animation

Il existe de nombreux sites généralistes offrant de précieux conseils techniques et pédagogiques sur le cinéma d'animation, en voici quelques-uns :

- Association Française de Cinéma d'Animation: site de référence, www.afca.asso.fr/
- Les leçons du Professeur Kouro: émissions produites par Arte consacrées aux techniques du cinéma d'animation. Taper « **Les leçons du Professeur Kouro** » sur un moteur de recherche et vous tomberez sur plusieurs vidéo (4-5min) (très bien fait).
- La pâte animée: site d'un amateur d'animation en volume qui propose de visionner ses réalisations et surtout donne des conseils à travers un tutoriel détaillé. http://jp.vallin.free.fr/anim/html_anim/
- Par ailleurs, les sites des différents logiciels cités ci-après présentent également des réalisations d'amateurs ou de professionnels.

Structures pouvant aider à la réalisation de projet multimédia :

Association Médiagraph

1 rue d'AUVOURS 44000 NANTES
Tel: 02 40 12 19 12
<http://www.assomediagraph.fr/>
Mail: contact@assomediagraph.fr

6. Réalisation d'un poème animé ou d'un livre animé.

Une réécriture multimédia de poèmes à l'aide d'un logiciel de création d'animation

(réalisation d'images animées du type « gif animé ») est tout à fait enrichissante et simple à réaliser. Une fois le texte réalisé, les élèves en imaginent une « mise en scène » sur un écran d'ordinateur. Ce faisant, les enfants doivent à la fois saisir les spécificités graphiques et sonores, et imaginer un scénario de présentation du poème par des « écrans successifs » qui laissent peu à peu apparaître le poème.

Selon leur niveau de compétence, les enfants soit proposent des idées, charge incombant alors à l'enseignant de « traduire » ces idées au niveau informatique, soit réalisent l'ensemble du travail (conception et réalisation technique).

Le logiciel utilisé peut-être "**DP animation maker**" sur PC. Il permet de créer des animations aux formats vidéo, GIF ou exécutable (EXE). Il suffit alors d'importer une image de fond, et de sélectionner le ou les effets désirés, parmi une quarantaine d'objets (cacher du texte, recoloriser des lettres). Il est ensuite possible de changer la taille, la couleur ou encore la vitesse de l'animation.

Vous pouvez utiliser aussi le logiciel **Didapages sur PC** pour faire des livres animés. Très facile d'utilisation avec des scolaires. De plus vous trouverez de nombreux forum et tutoriel en lien avec Didapage:

(<http://www.didapages.com/forum/index.php>, <http://www.steneor.com/getdidapages/>).

7. Etapes, matériels pour la réalisation d'un film (d'animation ou documentaire)

Les lignes ci-dessous décrivent les différentes étapes qui permettent de créer un film d'animation ou film documentaire avec des élèves¹. Les différents logiciels sur Mac ou PC utilisables pour le tournage, la prise de son, le montage, etc. sont également présentées. Ces logiciels peuvent également être utilisés dans la réalisation d'autres contenus.

Pour réaliser un film d'animation, l'équipement nécessaire est le suivant :

- un appareil photo numérique, un caméscope ou une webcam,
- un pied photo,
- un ordinateur,
- des logiciels de tournage, de montage et de prise de son,
- un micro.

Etape 1 : Découvrir et définir le cinéma d'animation

Il s'agit ici pour les élèves de visualiser plusieurs films réalisés par des professionnels mais aussi des classes de tous niveaux. L'observation et les échanges qui s'en suivent permettent de découvrir différentes techniques du cinéma d'animation (pâte à modeler, papier découpé, 2D, 3D, sable, etc...) ou des exemples de films documentaires.

Par ailleurs, de nombreux making of de films d'animation sont disponibles et permettent d'appréhender la technique de tournage image par image. Pour comprendre cette technique, il est envisageable de conduire, dans le cadre de séquences de technologie et de sciences, des activités visant à permettre aux élèves de construire un ou plusieurs objets optiques (thaumatrope, zootrope, flip book...) qui leur permettront d'appréhender la persistance rétinienne.

Etape 2 : Rédiger le synopsis

L'écriture du scénario est l'une des phases les plus importantes du projet. Ici il est demandé aux élèves de réfléchir à une ébauche du scénario, un synopsis. Alors que certains enfants rédigent complètement un scénario, il est possible de demander aux élèves qui rencontreront le plus de difficultés de ne pas rédiger mot à mot mais de noter simplement les idées principales, des mots clés.

Dans un premier temps, les enfants travaillent individuellement puis présentent leurs idées lors de la mise en commun. C'est là l'occasion de faire argumenter les élèves. Quelques synopsis sont alors conservés et, en groupe, les élèves sont invités à améliorer les premiers jets.

Enfin, un synopsis est choisi. A partir de celui-ci, le travail sur le storyboard peut commencer. Il s'agit de mettre en image le texte.

Etape 3 : Réaliser le scénarimage ou story-board et rédiger le scénario.

Il s'agit de dessiner les plans du film. On peut travailler au préalable sur les notions de cadrage, de champ, hors-champ et sur l'échelle des plans. Certains dessins du story-board sont sélectionnés en fonction de leur pertinence par les élèves. Les élèves rédigent alors un court texte pour chaque plan à partir de ces dessins : un travail spécifique peut alors être mené sur la description, les portraits des personnages et les dialogues. Là

encore, il est possible de proposer aux élèves de travailler en groupe.

Etape 4 : La création des décors et fabrication des personnages

- *Film d'animation :*

En fonction de la technique choisie (pâte à modeler, papiers découpés, sable, etc) les élèves fabriquent les décors et les personnages. Il est aussi possible d'associer différentes techniques comme par exemple de réaliser les personnages en pâte à modeler et les décors en papier/tissu.

- *Film documentaire :*

Les lieux de tournage doivent être repérés et identifiés. Eventuellement, accessoires et costumes sont créés ou préparés.

Etape 5 : Le tournage

Matériel et installation

Il existe plusieurs logiciels de tournage payants ou gratuits. Le logiciel « **Studio Pinnacle** » sur PC est assez complet et simple d'utilisation, il permet à la fois de tourner (capturer des photographies) mais aussi de monter le film. **Sur Mac, le logiciel « Istopmotion »** (il existe différentes versions plus ou moins complètes à choisir en fonction de l'utilisation désirée : Home, Express ou Pro) est extrêmement simple et très intuitif pour les élèves. C'est un logiciel qui est dédié au cinéma d'animation. Avec un caméscope numérique, il permet notamment de visualiser en fondu la dernière image prise avec l'image actuelle. Cela permet de vérifier en temps réel les mouvements et éventuellement de les corriger. Le caméscope ou l'appareil photographique est fixé sur un trépied afin d'assurer sa stabilité.

Préparation du tournage

- *Film d'animation :*

Les élèves vont mettre en mouvement les personnages. Il est alors fort utile de faire jouer les plans aux élèves afin d'anticiper les différents mouvements que devront faire les personnages pour prendre « vie », c'est-à-dire être « animés ». Les expressions du visage qui permettent d'exprimer les différentes émotions seront également découvertes et étudiées. Il est aussi possible de filmer les élèves et, à l'aide du logiciel Istopmotion, d'utiliser la technique du rotoscope. Celle-ci permet par exemple de mettre en parallèle sur l'écran de l'ordinateur d'un côté un film en prise de vue réelle montrant en gros plan un élève récitant un dialogue et de l'autre côté également en gros plan le personnage fabriqué par les élèves

qui doit déclamer ce dialogue : il est alors très aisé de caler les mouvements de lèvres du personnage sur ceux de l'élève.

- *Film documentaire :*

Outre la préparation du matériel nécessaire, les élèves préparent les questions de leurs interviews.

Tournage

- *Film d'animation :*

A l'aide d'un caméscope ou d'un appareil photographique numérique relié à un ordinateur, les élèves photographient image après image les différents plans qui ne sont pas forcément tournés dans l'ordre chronologique du film (utilité du storyboard : les élèves peuvent tourner à la suite tous les plans qui se déroulent dans un même décor). Dans un film au cinéma, il y a 24 images par seconde. En animation, il est possible de se limiter à 12 photographies par seconde afin de ne pas rendre le tournage trop laborieux pour les élèves. Les élèves animent alors les personnages ou objets, c'est-à-dire qu'ils décomposent les mouvements en plusieurs poses successives. Les élèves doivent alors apprendre à avoir des gestes très minutieux lorsqu'ils déplacent un personnage ou un objet. Avant de capturer ou prendre une photographie, les élèves doivent se retirer derrière les projecteurs afin de ne pas modifier la lumière (ombre portée).

- *Film documentaire :*

A l'aide d'un caméscope et d'un appareil photographique numérique, les élèves peuvent réaliser une promenade découverte et capturer des films et photographies. Il est possible aussi d'effectuer des interviews de riverains ou de professionnels.

Etape 6 : La prise de son

Pour se faire, on peut utiliser le logiciel libre « **Audacity** » (PC) ou « **GarageBand** » (Mac) et un micro.

- Les dialogues : Il est courant d'enregistrer les dialogues avant le tournage mais l'inverse est également possible. Un travail est alors mené autour de l'intonation.
- La musique et les chants : Il est possible de créer la musique du film et même d'y mettre des paroles. On peut aussi utiliser des musiques libres de droit. Il est important de respecter les droits en matière de musique.
- Les bruitages : Les bruitages peuvent également être enregistrés mais il existe aussi pour les bruitages plus complexes de nombreux sites internet qui proposent des bruitages gratuits ou payants.

Etape 7 : Le montage

Il s'agit pour cette étape d'associer les images et le son. Hormis pour les utilisateurs de Studio Pinnacle sur PC, le montage se fait à l'aide d'un logiciel spécifique **sur Mac**, « **Imovie** » (**gratuit, très simple d'utilisation**), « **Final Cut** » (**payant, beaucoup plus complexe et complet**). Il existe bien entendu d'autres logiciels comme « **Movie Maker** » sur PC.

3) Respecter la Nature

Etudier et découvrir les rivières est pour les enfants d'autant plus intéressant et captivant qu'ils ont l'occasion de sortir sur le terrain. Toucher, sentir, marcher, écouter... autant d'expériences sensorielles qui font apprendre et aident à retenir ! Mais, comme en de nombreux autres endroits qui abritent une vie différente de la nôtre, la découverte de la nature nécessite l'apprentissage d'un savoir-être.



Il est important que les enfants apprennent à respecter la nature, et pour cela, quelques notions sont essentielles à transmettre :

➤ **Plus on est nombreux sur un même site naturel, plus on a d'impact...**

Prélever une feuille sur un arbre n'a guère d'impact, prélever 30 feuilles d'un coup sur un arbuste aura un tout autre effet... De même que passer à 30 sur un chemin peut-être s'avérer plus bruyant que passer seul...

Les enfants doivent adapter leur comportement au nombre de leur groupe et prendre conscience de leur impact.

➤ **A certaines saisons, les animaux ou les plantes sont plus fragiles.**

Le printemps est la saison de reproduction pour de nombreuses espèces, en particulier pour les oiseaux et les amphibiens, que vous aurez souvent l'occasion d'observer. A cette période, ces animaux sont plus sensibles au dérangement, les jeunes individus, les œufs sont plus fragiles que les adultes...

Evidemment, c'est aussi, pour nous, une période à laquelle nous aimons sortir dans la nature, pour nous baigner de toute cette vie foisonnante. Raison de plus pour inviter les enfants à être très vigilants, et à respecter les espèces rencontrées.

➤ **Il existe des lois qui visent à protéger la nature**

Les textes relatifs à la protection de l'environnement et à la sauvegarde des espèces et des écosystèmes sont extrêmement nombreux. Certains sont de portée nationale, d'autres de

portée régionale ou départementale. Il existe aussi des textes communautaires et des conventions internationales.

Certaines espèces, plus vulnérables, sont protégées par la loi et inscrites sur des listes. La fragilité de ces espèces a nécessité que les hommes établissent des lois pour les protéger, afin d'éviter leur destruction et leur disparition.

D'autres espèces sont listées comme envahissantes et leur prélèvement, ou leur transport peut avoir des conséquences fâcheuses sur l'environnement. En bordure de cours d'eau, par exemple, vous pourrez rencontrer la Renouée du Japon, la Jussie, ... Il est important de ne pas les disséminer !

N'hésitez pas à consulter ces réglementations, et ces listes sur internet, sur le site de votre DREAL de Région par exemple.

Alors, que peut-on faire ?

Certaines activités proposées concerneront sans doute des sorties sur le terrain avec ramassage d'éléments naturels pouvant servir à la composition de l'œuvre. Prenez le temps au préalable d'identifier ce qui pourra être collecté par les enfants et de quelle manière cela pourra être prélevé (plantes coupées et non arrachées, etc). Mais de manière générale, veillez à toujours **privilégier les observations *in situ*** et laisser les espèces dans leur milieu naturel. Comment faire ?

- **Utiliser du matériel d'observation adapté** : boîtes loupes, loupes, jumelles, ...

N'hésitez pas à vous rapprocher des structures d'animation en environnement qui disposent, non seulement des connaissances, mais aussi du matériel en quantité suffisante pour les observations en groupe

- **Prendre des notes, dessiner, faire des schémas**

La prise de notes peut faciliter l'imaginaire des enfants tout en restant un moyen de se rappeler ce qu'on a vu la semaine passée sur le terrain. Les dessins des élèves sont différents pour une même chose observée, ils peuvent mettre en commun leurs observations et en parler même sans support.

- **Prendre des photos**

- **Enregistrer les sons**

Vous pouvez **mettre en place un petit code de respect de la Nature rédigé par les enfants eux-mêmes**, en insistant sur les différents points développés plus haut.

4) Conseils de sécurité

Dans la réalisation de ce concours, vous allez être amenés à réaliser des sorties sur le site du cours d'eau étudié. Malheureusement, nous le savons tous, de nombreux accidents sont déjà arrivés sur des sites similaires.

Nous insistons sur le respect des consignes de sécurité en vigueur lors des sorties scolaires près des cours d'eau (cf. article 13 du règlement).

Pour éviter de prendre le moindre risque, prévoyez un maximum d'adultes pour l'ensemble des enfants, dans la mesure du possible (il n'est peut-être pas nécessaire de mettre autant d'adultes pour une classe de 3^{ème} de 25 élèves que pour une classe de CE2 du même nombre).

Les règles de sécurité doivent être rappelées avant toute sortie et un petit règlement peut être élaboré la veille par les élèves eux-mêmes (« ne pas pousser l'autre, ne pas s'éloigner du groupe », etc.), selon les conseils proposés dans la malle pédagogique « Ricochets », outil pédagogique sur l'eau du réseau École et Nature. (cf. *RICOCHETS*, p.65)

5) Matériel de terrain

Voici une/des liste(s) de matériel qui peut vous servir de base pour préparer vos sorties sur le terrain. Bien entendu, elle est à adapter au niveau des enfants et aux activités que vous aurez prévues pour ces sorties.

- Bottes / Chapeau de soleil / Eau potable / Trousse à pharmacie (avec aspivenin)
- Sac à Dos
- Crayons à papier (les écrits résistent à l'eau... essentiel en bord de rivière !)
- quelques gommes et taille-crayons pour la classe
- Papier et support (éventuellement prévoir fiches préimprimées...)
- Enveloppes ou sacs plastiques pour les éléments à ramasser
- Bocaux à confiture et/ou boîtes loupes pour les éléments à observer sur place

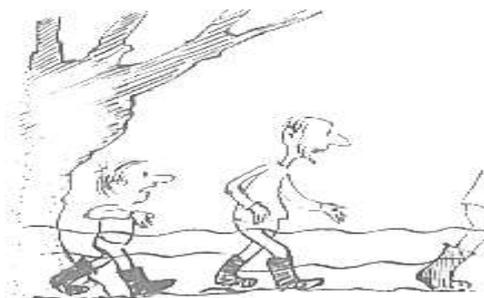
Choisissez une partie du cours d'eau à faible pente et avec une faible profondeur du lit. Vérifier aussi que l'accès y est facile, sans trop de déniveler, que les secours pourraient intervenir facilement et rapidement en cas d'urgence.

Et surtout, ne vous placez pas en aval d'un barrage !

La mise en place d'une sortie de terrain suppose bien sûr un repérage préalable pour évaluer les risques. Dans la mesure du possible, demander à un professionnel de vous accompagner : il saura quel chemin utiliser et vous fera part de son savoir (cf. *Contacts en éducation à l'environnement* ; p.79) car ces sorties doivent tout de même faire l'objet de l'apprentissage de la nature...

**Consignes de sécurité : Classeur FRAPNA, Service diffusion,
19, rue Jean Bourgey 69100 Villeurbanne.
Tel : 04 78 85 98 98**

- Loupes 
- Ficelle
- 1 couteau /1 sécateur pour l'enseignant
- Pincettes (pour prélever les feuilles et observer les fleurs sans les cueillir forcément)
- Appareil photo
- Dictaphone (pour interview) / Caméscope
- Plâtre de « Paris » (pour les moulages d'empreinte)
- Epuisette
- Boîte de conserve
- Bouchon (pour la vitesse) propre et étalonnée (pour le débit)
- Sonde thermique ou thermomètre
- Electrode pH ou bandelettes pH
- Sonde oxymétrique (mesure de la teneur en O₂)



FICHES « EN SAVOIR + »

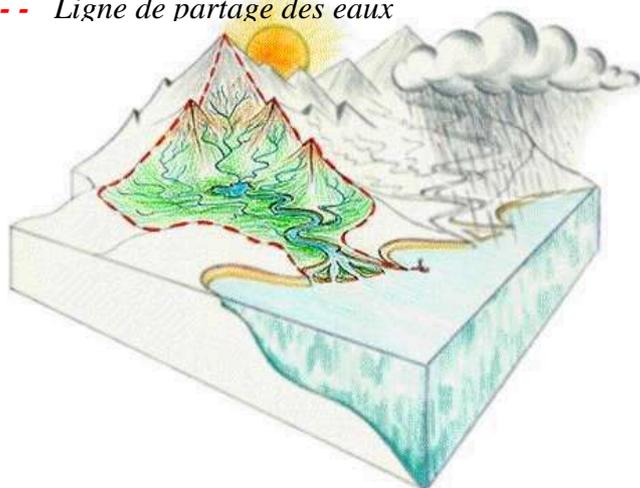
1) Bassin Versant

Imaginez un territoire sur lequel toutes les gouttes de pluie qui tombent s'écoulent, puis se rejoignent en un même endroit pour former une rivière qui débouche sur un fleuve ou dans la mer.

La France compte 5 grands bassins hydrographiques, celui de la Loire étant le plus grand.

Un territoire géographique bien défini

--- Ligne de partage des eaux



Comme un pays, un bassin versant a des frontières. Ce sont des frontières naturelles. Elles suivent la crête des montagnes. On appelle ces frontières les « lignes de partage des eaux ». Les gouttes de pluie qui tombent sur un versant de la montagne s'en vont rejoindre la rivière. Les gouttes de pluie qui tombent sur l'autre versant vont alimenter une rivière voisine. Le bassin versant a la forme d'une vallée. Les gouttes de pluie peuvent aussi parfois s'infiltrer dans la roche et former des réservoirs ou nappes souterraines. Il existe alors une circulation souterraine des eaux.

Une rivière principale alimentée par des cours d'eau affluents :

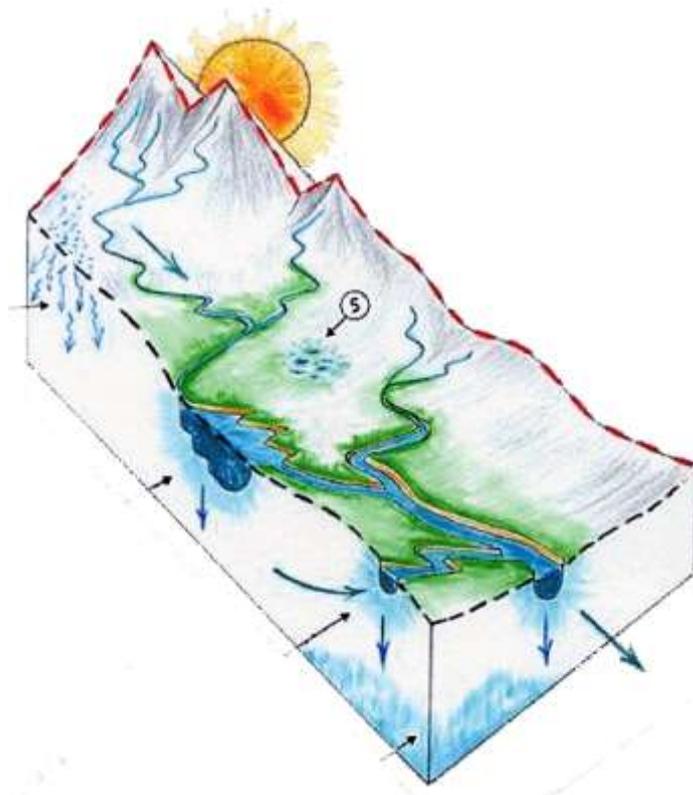
On observe généralement une rivière principale qui prend sa source sur les hauteurs et s'écoule dans le fond de la vallée avant de rejoindre la mer ou de se jeter dans un fleuve. Sur son chemin, elle recueille les eaux d'autres cours d'eau, plus petits. Ils sont appelés les affluents.

Un sens d'écoulement de l'amont vers l'aval:

L'eau s'écoule toujours d'un point haut vers un point bas, soit de l'amont vers l'aval. Lorsqu'on regarde une rivière comme si l'on suivait le cours de ses eaux, les affluents qui apparaissent à notre droite sont appelés les affluents de rive droite, ceux qui apparaissent à notre gauche sont les affluents de rive gauche.

Une zone d'estuaire :

Lorsqu'une rivière débouche dans un océan ou dans un fleuve soumis à l'action de la marée, elle est aussi soumise aux variations de la marée dans la partie de son embouchure. Cette zone d'influence est appelée l'estuaire. C'est une zone de mélange entre des eaux salées et des eaux douces qui peut accueillir de nombreuses espèces végétales et animales. Elle est écologiquement riche.



Sources :

site internet du Ministère de l'Écologie et le développement durable :

<http://www.environnement.gouv.fr/dossiers/eau>

2) Bassin versant de la Loire

a) Généralités

- Les sources de la Loire se situent en Ardèche, au pied du Mont Gerbier de Jonc (1551 m) ;
- Ce fleuve parcourt 1012 kilomètres avant de se jeter dans l'océan atlantique au niveau de l'estuaire de Nantes ;
- Le bassin versant de la Loire recouvre 117 000 kilomètres², soit 23% du territoire national
- Il y a sur le bassin en comptant les fleuves côtiers bretons : 10 régions, 7 300 communes et 11.5 millions d'habitants.



Départements du bassin Loire-Bretagne

b) Caractéristiques physiques

Le réseau hydrographique

(La Loire et ses principaux affluents; p 40-41)

Le réseau hydrographique représente 70 000 kilomètres environ. La répartition des affluents de la Loire est particulière. En effet, nous retrouvons sur la rive droite de ce fleuve quelques affluents relativement courts venus du Vivarais, du Charolais et du Morvan, puis de Nevers à Angers, quasiment plus rien, sauf la Maine qui vient augmenter le fleuve.

Au contraire, sur la rive gauche le réseau hydrographique est plus important et plus dense. Tout d'abord l'Allier, dont certains disent qu'il est aussi long et aussi puissant que la Loire supérieure elle-même ; ensuite parviennent à la Loire le Cher, l'Indre, la Creuse et la Vienne qui ont traversé le Limousin et le Berry ; enfin d'autres petites rivières de Vendée rejoindront le grand fleuve.

L'hydrologie

La dynamique fluviale de la Loire est animée par deux événements hydrologiques principaux. D'une part, **les crues** qui façonnent les berges et permettent, par leurs submersions, la dynamique écologique du lit de la rivière et d'autre part, **les étiages** (période de très basses eaux voire d'à sec) qui sont des événements qui contribuent à la dynamique des écosystèmes fluviaux en imposant des conditions de vie sévères à la faune et la flore en présence.

Le régime de la Loire et de l'Allier, principal affluent, peut être caractérisé comme fluvial océanique car leurs débits mensuels présentent une répartition saisonnière avec des hautes eaux en hiver et une période d'étiage s'étalant de juillet à septembre.

Contrairement aux bassins du Rhône ou du Danube, le bassin de la Loire ne possède pas de réserve d'eau sous forme de neige. Le régime est océanique à caractère cévenol sur sa tête de bassin. C'est à dire que les crues sont essentiellement dues aux orages et non à la fonte des neiges de juin à août.

La géologie

(Sources : *La Loire* éditions Delachaux et Niestlé)

Le bassin versant de la Loire draine trois entités géologiques :

Le Massif central et le Morvan : Le socle ancien du Massif Central attribue le plus souvent aux vallées un relief en gorges. Les hauts bassins de la Loire et de l'Allier sont constitués majoritairement de granite. Cependant, le matériel métamorphique est présent dès la source de l'Allier avec la série Cévenole puis la série du Haut Allier. Le matériel sédimentaire trouve également sa place dans les Limagnes Brivadoises, d'Issoire et de Clermont-Ferrand pour l'Allier, et dans le bassin du Puy en Velay, la plaine du Forez et le bassin de Roanne pour la Loire.

Le volcanisme marqua bien entendu le cours du fleuve et de ses affluents.

Enfin, les sables du Bourbonnais font le lien avec le bassin Parisien.

Le Bassin parisien : La Loire et l'Allier doivent maintenant traverser les calcaires résistant du bassin parisien. La traversée de l'Orléanais est caractérisée par deux formations : les sables de Sologne d'une faible résistance et le calcaire de la Beauce, plus dur. Enfin de la Touraine à l'Anjou, elle est escortée par les châteaux construits à l'aide de la craie-tuffeau.

Le massif Armoricaïn : C'est aux Ponts-de-Cé, près d'Angers, que la Loire entre dans le massif Armoricaïn. Ce sont les grands accidents bretons qui guident la direction de la Loire. Elle traverse successivement des terrains sédimentaires jusqu'à Ancenis, puis une large série métamorphique jusqu'à Nantes, où l'on retrouve les granites de Bretagne et enfin des roches métamorphiques en arrivant dans l'estuaire.

c) Les principaux habitats

Le bassin versant de la Loire présente une mosaïque de milieux d'un grand intérêt patrimonial, floristique et faunistique.

Les sources et ruisselets : se retrouvent sur le cours supérieur, ils sont très oxygénés et froids. Dans de nombreux cas les petits ruisseaux alimentent des tourbières.

Les eaux vives : ne sont pas riches en grandes plantes du fait de la turbulence, on y retrouve principalement des renoncules dont les tiges peuvent atteindre 6 mètres de longueur.

Les eaux saumâtres : les eaux de l'estuaire, subissant les influences des marées, sont salées. Elles sont surtout peuplées d'algues vertes.

Les roselières : peuvent être en colonies denses, en pointillés sur les berges ou en ceinture autour des pièces d'eaux stagnantes. Leur sol est très riche en matières minérales et organiques car elles subissent un régime hydrique alterné.

Les sables remaniés : des premières petites grèves jusqu'aux immenses plages du lit du Val, les sables occupent des étendues de plus en plus vastes. Les sédiments sont plus ou moins grossiers et remaniés chaque année. La végétation est composée de plantes adaptées aux substrats meubles et qui commencent leur développement qu'à partir du milieu de l'été et l'achèvent dès la remontée des eaux. On retrouve deux grands ensembles : les plantes rampantes et les plantes érigées en port « candélabre ».

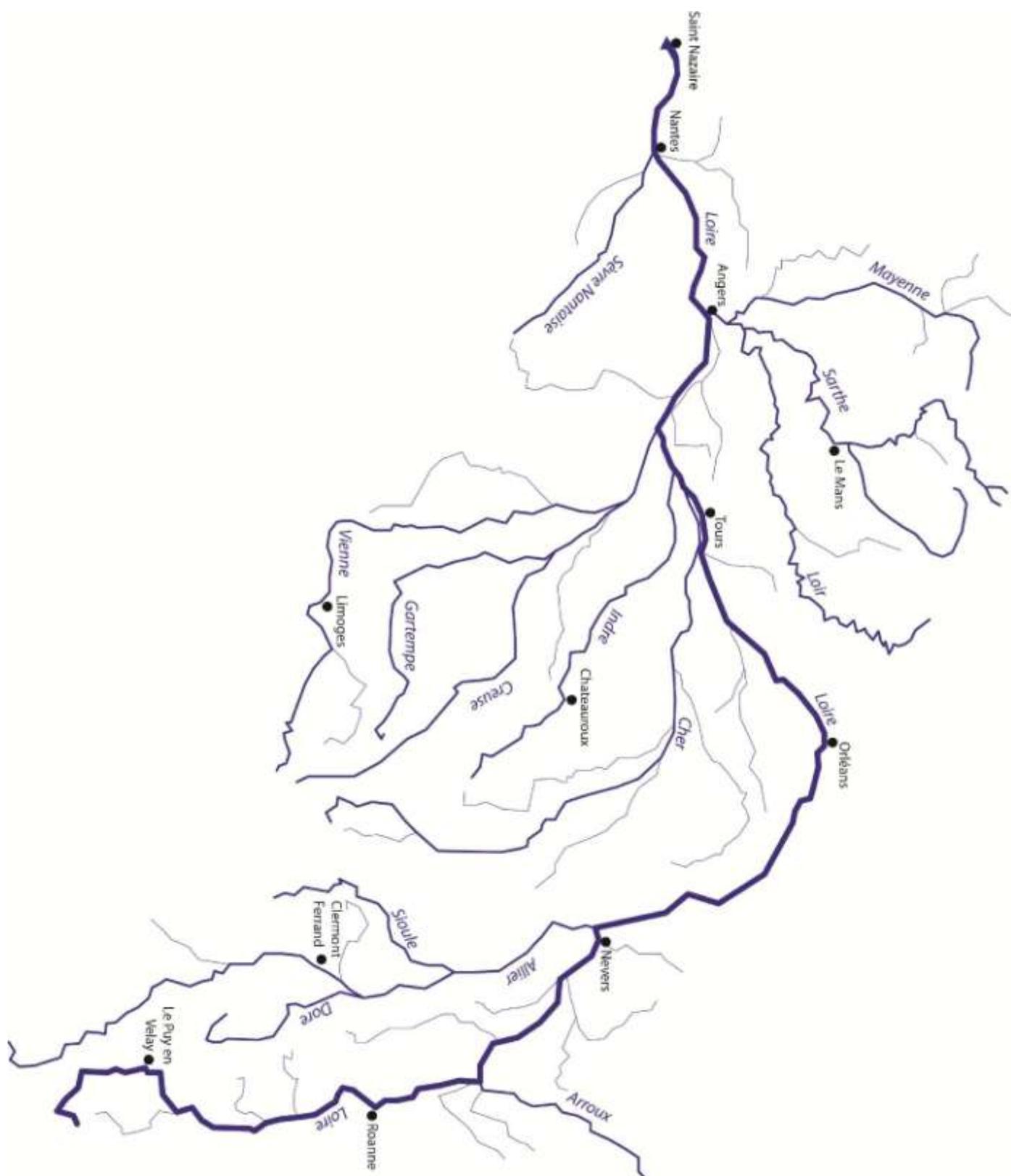
Les cultures : dans la vallée, l'évolution actuelle va dans trois directions : reprise de l'élevage ovin valorisant les pelouses et prenant en compte la biodiversité ; plantation en résineux ; abandon conduisant aux landes avant le reboisement spontané.

Les rochers et falaises : on les retrouve dans les Gorges de la Loire et de l'Allier. L'habitat y est discontinu avec très peu de sol. C'est le domaine des lichens, de certaines bryophytes (mousses) et des fougères.

Les forêts riveraines et alluviales (Ripisylve) : chaque forêt possède son unité propre au fil des affluents et du fleuve. Les forêts des versants et des gorges ont hérité des substrats puissamment érodés et bénéficient d'une humidité ambiante qui confère une originalité à la végétation. Cependant ce sont les forêts alluviales qui constituent le patrimoine le plus important. En effet, le dynamisme de ce fleuve « sauvage », dû aux crues, est la condition du fonctionnement des écosystèmes alluviaux (transport des semences, redistribution des sédiments, destruction de certains pans de forêt).



La Loire et ses principaux affluents



La Loire et ses principaux affluents

3) Notions d'hydrologie

L'hydrologie est la science qui étudie l'écoulement de l'eau. En ruisselant sur la terre et en transportant des galets dans leurs fonds, les rivières modifient lentement le relief des paysages. En contrepartie, la forme de la vallée, les pentes des montagnes, la nature des roches qui forment le sous-sol influencent le régime d'écoulement de la rivière. Les éléments naturels agissent les uns avec les autres. L'homme peut aussi interagir avec eux.

L'eau voyage sur la terre, sous la terre et dans l'atmosphère selon un cycle qui est bien connu.

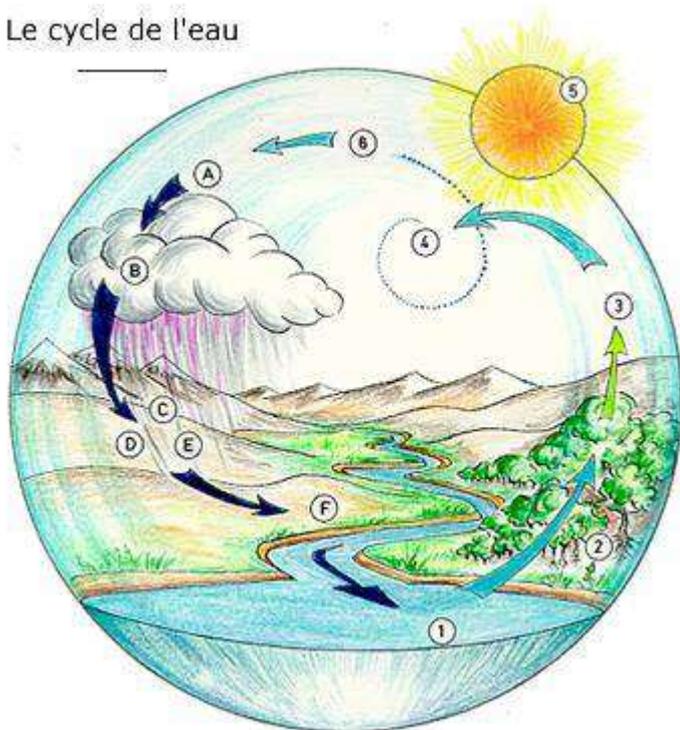
1. Les nuages apportent des précipitations sous forme de pluie, de neige ou de grêle.

2. L'eau ruisselle sur la terre. Une partie est captée par la végétation. Le restant va alimenter les rivières ou va s'infiltrer dans le sous-sol pour atteindre les nappes souterraines.

3. L'eau des fleuves, des lacs et des océans s'évapore sous l'action des rayons du soleil et se retrouve à l'état gazeux dans l'atmosphère.

4. La vapeur d'eau de l'atmosphère se condense en gouttelettes au contact des masses d'air froid, ce qui entraîne la formation de nuages.

Le cycle de l'eau



Le cycle de l'eau

Les phénomènes invisibles :

1, 2, 3, 4, 5 et 6

1- Évaporation : toute surface d'eau
2 et 3- Absorption par les racines des végétaux et évapotranspiration par les feuillages

4 et 6- Vapeur d'eau (gaz) et transport par les vents

5- Énergie du cycle : soleil

Les phénomènes visibles :

A, B, C, D, E et F

A- Condensation (nuages, brouillards)

B- Précipitations (pluie, grêle, neige)

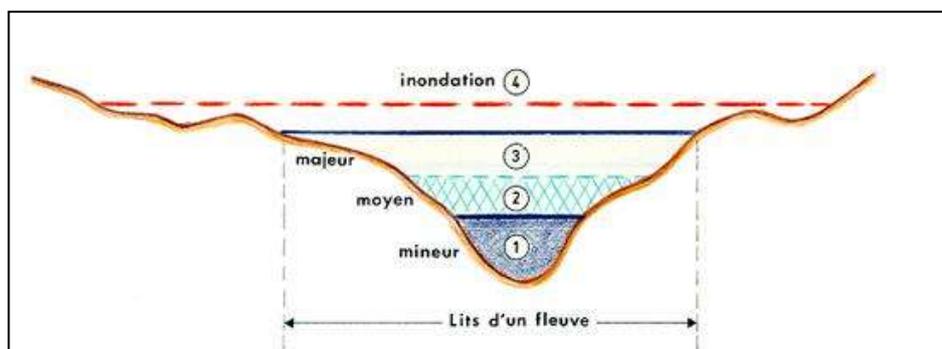
C, D et E- Fonte, ruissellement, infiltration

F- Écoulements superficiels ou souterrains

Le régime d'écoulement d'une rivière

Chaque rivière est caractérisée par son régime d'écoulement. On calcule son débit, généralement exprimé en mètre cube par seconde (m^3/s). Celui-ci est représentatif du volume d'eau transporté par la rivière en un temps donné. Il varie au cours des saisons. Il baisse généralement en fin d'été (période d'étiage) et remonte à la saison des pluies ou à la fonte des neiges (période de crues). Ce cycle de variations annuelles évoque le rythme d'une respiration naturelle. La rivière s'écoule normalement dans son lit mineur, mais déborde quelquefois dans son lit moyen et plus rarement, dans son lit majeur. La limite de son lit

majeur correspond à la « ligne des plus hautes eaux » atteintes par la rivière lors de crues exceptionnelles. Au Québec comme en France et dans d'autres États, cette ligne des plus hautes eaux est étudiée et prise en compte de façon à pouvoir contrôler l'urbanisation dans les zones soumises aux risques d'inondation. Attention ! Une crue est seulement une augmentation du débit de la rivière, n'entraînant pas forcément une inondation. Une inondation est le résultat du débordement du cours d'eau.



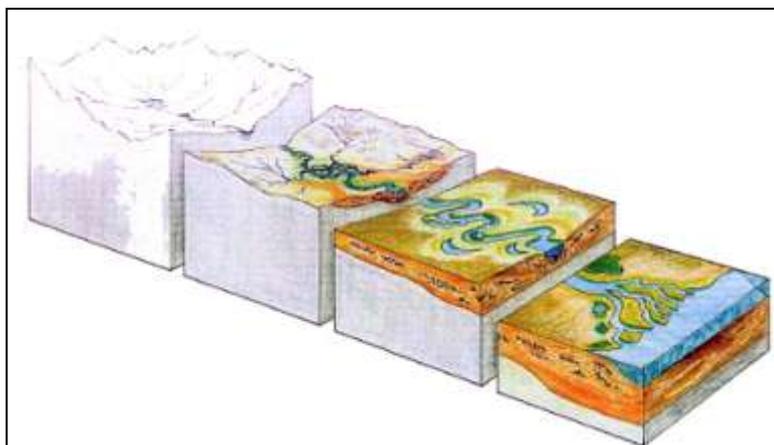
Les demeures d'un fleuve

- 1- Étiage ou basses eaux et situation normale
- 2- Crue : fonte des neiges et forte précipitation
- 3- Ligne des plus hautes eaux : situation exceptionnelle
- 4- Inondation : La ligne des plus hautes eaux détermine les risques pour une urbanisation.

La géologie et l'écoulement des eaux

Lorsque la pente est abrupte, la rivière se transforme en torrent avec ses rapides. Lorsque la pente est douce, la rivière s'écoule doucement et peut former des courbes appelées méandres ou des lacs. Les zones d'écoulement rapide et les zones d'écoulement lent abritent des espèces végétales et animales différentes. Parfois, l'eau s'infiltre dans le sous-sol et forme des nappes souterraines. Ces nappes peuvent rejaillir, plus

loin, à la surface et former ainsi des sources qui, à leur tour, vont alimenter une rivière. La nature des terrains influe sur la forme de la rivière et sur la composition de l'eau. La rivière transporte des particules de terre, du sable, des graviers ou même des blocs de pierre dans son lit. On appelle cela le transport sédimentaire. Lorsque la pente du cours d'eau s'adoucit, l'eau ralentit sa course et dépose les matériaux transportés.



Les transformations d'un fleuve dans son bassin versant

Sous son lit, le fleuve transporte - par érosion - et accumule les graviers, limons, sédiments, etc... selon la vitesse de son écoulement.

4) Biodiversité des rivières

La **biodiversité** est la diversité de la vie sur Terre à différentes échelles, par exemple au niveau: des écosystèmes, des espèces et des gènes. Cette diversité est essentielle à notre société humaine, nous en sommes entièrement dépendants.

❖ La biodiversité : des habitats variés qui abritent des espèces différentes

Les rivières forment un écosystème dynamique qui présente une succession d'« habitats » dans l'espace (et non dans le temps comme les milieux terrestres). **Chaque habitat abrite des espèces** différentes, adaptées aux conditions de courant, de profondeur, de nature du substrat et de granulométrie. Les espèces de plantes aquatiques, de poissons et d'invertébrés sont donc différentes en amont et à l'aval du cours d'eau.

Certains habitats qui font partie de l'écosystème rivière sont en partie terrestres, comme les ripisylves (forêts en bordure de rivière) ou les bancs alluvionnaires et peuvent abriter de nombreuses espèces, différentes de celles présentes dans la rivière elle-même.

Les habitats liés à la rivière regroupent les rives et berges, les ripisylves (boisements alluviaux), les annexes hydrauliques (anciens bras de cours d'eau, prairies inondables, ...), et bien sûr, la rivière elle-même.

Ils abritent des espèces de toutes sortes, inféodées ou non aux rivières, parmi lesquelles des végétaux, mais aussi des animaux (Poissons, Crustacés, Insectes, Amphibiens et reptiles, Oiseaux, Mammifères)

Tout cet ensemble d'habitats forme à une échelle plus large des « corridors », qui permettent le déplacement de ces espèces tant par voie aquatique que terrestre et aérienne (ex : poissons migrateurs, oiseaux d'eau, ...)

Notez que certaines espèces, comme les poissons, ont besoin pour exister de plusieurs habitats différents, en fonction de leur activité (nourrissage, repos, reproduction) et de leur stade de reproduction (œuf, alevin, adulte).

❖ Des espèces vivantes interdépendantes

Si toutes ces espèces vivantes dépendent des habitats qui les abritent, elles sont également en lien les unes avec les autres, pour former un réseau trophique.

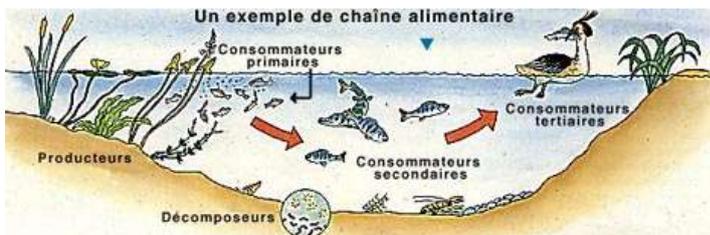


Figure 3: Exemple d'une chaîne alimentaire de la rivière ;
source: <https://www.carnavenir.com/articles/ecosysteme.htm>

Ce réseau trophique constitue la **chaîne alimentaire**. Elle se compose de producteurs, de consommateurs et de décomposeurs. Dans le milieu aquatique, la base de la chaîne alimentaire est constituée par les producteurs primaires végétaux (algue, phytoplancton, végétaux terrestres, matière organique, minérale...). Les consommateurs primaires se nourrissent de ces producteurs primaires, qui eux-mêmes serviront de repas pour les consommateurs secondaires et ainsi de suite. L'homme fait partie de cette chaîne alimentaire...

Un réseau trophique riche et diversifié est indispensable au maintien de l'équilibre de l'écosystème de la rivière. La disparition d'une seule espèce peut avoir un impact considérable sur toutes les autres.

❖ Une biodiversité menacée

Les cours d'eau sont hélas souvent affectés par de nombreux aménagements humains : (endiguements, rectifications, recalibrages, barrages, etc). Ces aménagements ont un impact négatif sur les espèces aquatiques, et notamment les poissons migrateurs. Ils touchent souvent également les berges et font disparaître les ripisylves, avec un impact négatif sur les espèces fréquentant ces milieux. (cf schéma ci-après)

Ces impacts négatifs sur les milieux physiques sont accentués par d'autres atteintes chimiques (pollutions ponctuelles et diffuses), et biologiques (espèces exotiques envahissantes).

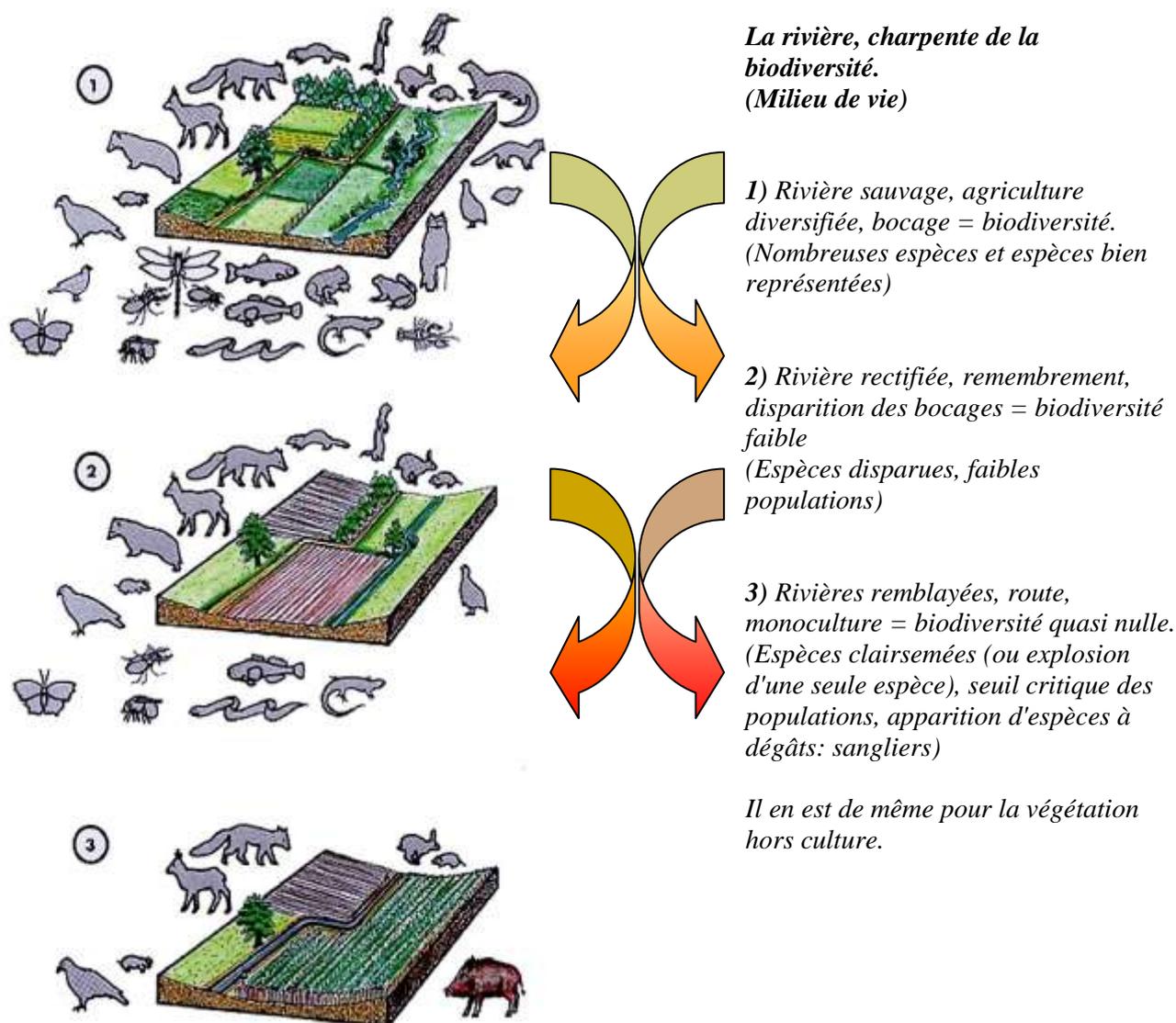


Figure 4 : Les différents états de la biodiversité en fonction de l'activité agricole et la qualité de la rivière

5) Qualité de l'eau et pollution

L'homme s'est depuis toujours installé au bord des rivières. Il a utilisé l'eau pour se déplacer, s'alimenter, laver, ou irriguer ses cultures, ce qui a engendré des pollutions de plusieurs types. Il a aussi utilisé la force du courant pour créer l'énergie nécessaire au fonctionnement de ses usines de fabrication. Cela a façonné le paysage des bassins versants.

Mais qu'est-ce que la pollution ? La pollution est une altération du milieu naturel par des apports extérieurs susceptibles de provoquer ou d'accroître la dégradation de l'eau et de la vie aquatique.

Pollution domestique



Elle provient des habitations. En effet, nous utilisons tous de l'eau (environ 150 litres par jour) pour nous laver, pour les toilettes, pour faire la vaisselle... Cependant, une fois sortie de la maison, l'eau que nous restituons n'est pas propre.

L'eau est ensuite véhiculée par un réseau d'assainissement qui collecte les rejets de chaque foyer vers une station d'épuration. Celle-ci rejette une eau « épurée » dans la rivière mais qui garde des traces de pollution. C'est pourquoi il faut faire attention aux produits que nous utilisons dans la maison (par exemple : lessive ou produit vaisselle).

Pollution industrielle



Très tôt, les hommes ont compris que la rivière pouvait être un facteur positif au bon développement de leurs activités industrielles :

- Moyen de transport : l'usine peut recevoir les matières premières par bateaux (bois, pétrole...) et faire repartir ses produits finis ;
- Matériaux de base : les granulats ;
- Refroidissement et lavage des matériaux et des installations ;
- Production d'énergie (courant de l'eau), gratuite et renouvelable.

Cependant la production industrielle est une source de pollution très importante. La nature de cette pollution diffère selon l'activité de l'usine :

- Matières organiques et graisses
- Hydrocarbures
- Acides, produits toxiques divers

- Matières radioactives.
- Eau chaude (le rejet d'eau chaude est néfaste aux espèces aquatiques ayant besoin d'une température stable et froide). Les industries, lorsqu'elles utilisent l'eau de la rivière pour laver ou refroidir leurs installations, doivent normalement restituer l'eau avec la même température et la même composition qu'à l'origine, mais ce n'est pas toujours le cas.

L'Eutrophisation

Les étapes de l'eutrophisation constituent un processus naturel : transformant un lac en marais puis en prairie et enfin en forêt ; cette évolution du biotope aquatique s'étend naturellement sur des décennies ou des siècles. Aujourd'hui, l'eutrophisation est l'asphyxie des eaux d'un lac ou d'une rivière en raison d'un apport exagéré de substances nutritives - notamment le phosphore - qui augmentent la production d'algues et de plantes aquatiques. L'accroissement de nos rejets, industriels ou urbains, l'utilisation excessive d'engrais et la présence de phosphates dans les lessives, accélèrent considérablement le processus. L'eutrophisation révèle un déséquilibre, nous montrant que le milieu naturel ne peut tout accepter et que les capacités d'auto-épuration de l'eau ont une limite. Les conséquences principales de ce phénomène sont la diminution de la biodiversité et la baisse de la qualité de l'eau : perte de transparence, développement d'odeurs et envasement.

Pollution agricole



L'agriculture est un des plus grands consommateurs d'eau (au niveau mondial, elle capte 70% de l'eau consommée, l'industrie en capte 20% et les ménages 10%).

Le développement de l'irrigation des cultures, si elle n'est pas maîtrisée, risque ainsi de créer une situation de déséquilibre au détriment du milieu naturel.

Les types de pollutions agricoles :

- Des teneurs en sels minéraux provenant des engrais ;
- Des matières organiques issues des aires de stockage des effluents d'élevage ;
- Des produits phytosanitaires : insecticides, herbicides, fongicides...

a) Comment connaître la qualité de l'eau de ma rivière ?

Les principaux paramètres pour évaluer la qualité de l'eau sont physiques, chimiques et biologiques. Ces approches quantitatives et qualitatives sont complétées par des analyses de sédiments ou des végétaux aquatiques pour l'évaluation de la pollution par les métaux.



Les paramètres physiques

Pour vivre, la faune et la flore ont besoin de certaines conditions de vie : conditions de température, d'oxygénation de l'eau, de luminosité, etc. Les paramètres physiques jouent dans ce cadre un rôle très important : par exemple, l'augmentation de la température de l'eau entraîne une diminution de la quantité d'oxygène dans l'eau, ce qui cause la disparition d'espèces animales et végétales. Ou encore, l'abondance de matières en suspension rend l'eau opaque et diminue la pénétration de la lumière dans l'eau. Les végétaux aquatiques, privés de lumière, ne peuvent alors plus réaliser la photosynthèse.



Vous pouvez:

- Mesurer la turbidité de l'eau de votre rivière grâce au disque de Secchi (*cf. Annexe : Fabriquer des outils pédagogiques; p.62*).
- Mesurer la température de l'eau.

Les paramètres physico-chimiques



Il est difficile d'identifier les traces de polluant. En revanche, mesurer le pH de votre rivière est à la portée de tous.

Pour cela, il vous suffit d'acquérir en pharmacie ou en papeterie ce que l'on appelle des « bandes pH ». Elles sont très simples d'utilisation : une fois trempées dans l'eau, elles changent de couleur en fonction du pH de l'eau.

- Autre piste : certains organismes comme les Fédérations Départementales de Pêche et de Protection du Milieu Aquatique disposent normalement de matériel de mesure de la température, du pH, de l'oxygène dissous ... Contactez-les pour organiser une sortie sur le terrain.

Les paramètres biologiques

Cette analyse consiste à réaliser un échantillonnage des macro-invertébrés du milieu aquatique. A partir de cet « inventaire », nous pouvons relever le nombre d'espèces total ainsi que la présence d'espèces « bio-indicatrices », ces deux paramètres biologiques traduisant la qualité du milieu (*cf. Annexe : Fiches Conseil : Fabriquer des outils pédagogiques; p.*).

Nous vous proposons une adaptation de la méthode IBGN agréée. Ce protocole ainsi que les fiches de terrain ont été réalisées par la Gazette des Terriers (*cf. Annexe : Etudier les petites bêtes de ma rivière, p.55*).



Larve d'Odonate Anisoptère

b) Comment résoudre les problèmes de pollution de l'eau ?

Résoudre les problèmes de pollution de l'eau est un enjeu majeur pour les années à venir. Nous avons vu que lorsque nous utilisons de l'eau, nous la restituons polluée. A ce rythme, nous risquons de fortement dégrader notre environnement et de rendre les réserves d'eau potable inexploitable. Comment faire pour résoudre les problèmes de pollution de notre eau ?

Les stations d'épuration

Le but des stations d'épurations est de dépolluer l'eau usée avant qu'elle soit rejetée dans le milieu.

Ce sont des constructions réalisées pour traiter les eaux usées domestiques et parfois industrielles.

L'eau emprunte un circuit bien précis, elle passe d'un dispositif à un autre de manière à ce que chaque polluant soit extrait de l'eau. Un dispositif spécial est appliqué pour chaque type de pollution.

Fonctionnement

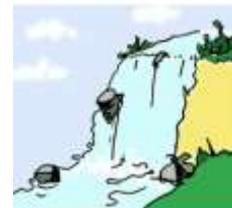
L'eau polluée passe à travers des grilles (1) qui retiennent et enlèvent les plus gros déchets. L'eau passe ensuite dans un ouvrage (2) où les huiles et graisses flottantes sont récupérées en surface. Les sables et graviers plus lourds se déposent au fond de ce même ouvrage, puis sont envoyés à la décharge publique.

L'eau s'écoule ensuite dans un grand bassin appelé décanteur (3) au fond duquel se déposent les boues. On fait passer ensuite l'eau (encore très sale) dans un bassin d'aération (4) où des bactéries "mangent" petit à petit la pollution.

L'eau passe alors par un dernier décanteur (5) au fond duquel tombent les matières polluantes (sous forme de boues) dévorées par les bactéries. L'eau est alors suffisamment propre pour pouvoir être rejetée à la rivière.

Des actes éco-citoyens

Comme nous l'avons vu, nous sommes tous plus ou moins responsables de la pollution de la ressource en eau. C'est pourquoi tous les jours, chacun à notre niveau, nous devons agir en faveur de



l'environnement et dans notre cas, en faveur de la préservation du milieu aquatique et de l'eau.

La plus importante c'est l'économie de l'eau en évitant les gaspillages...

Il est possible aussi d'utiliser des produits de nettoyage moins nocifs pour l'environnement, ce qui élimine une source directe de pollution. On peut également participer à des chantiers de nettoyage de ruisseau ou de zones humides.



Pour compléter votre devoir d'éco-citoyen, il ne faut pas hésiter, lorsque vous constatez une source de pollution, à prévenir le maire de votre commune ou les associations de protection de la nature locales. Il est important de participer à l'information sur la nécessité de préserver l'eau.



Source : AquaWal

ANNEXES

1) Lecture de paysage

Généralités :

L'objet de cette fiche « lecture de paysage » est de vous inviter à prendre ou reprendre contact avec votre cours d'eau et de vous y guider si besoin est.

La technique de lecture de paysage permet une approche globale et générale d'un site, phase indispensable, en éducation à l'environnement, d'imprégnation d'un lieu par les enfants. Et ce quel que soit la ou les approches de découverte que vous choisirez ensuite. Rencontrer, sentir, ressentir seront les buts primordiaux de cette sortie.

Objectifs :

- Familiariser l'enfant avec un lieu naturel qu'il sera amené à découvrir en détail par la suite.
- Appréhender les composantes du paysage autour du cours d'eau.
- Faire émerger des remarques, des constats, des sentiments, des centres d'intérêt.

Démarches :

Ludique et sensorielle

Moyens :

Sortie sur le terrain 2 heures minimum.
Evaluation des points forts de la sortie en classe.

Outils :

De quoi écrire & dessiner (crayons, support, papier, couleurs)
De quoi récolter quelques indices (enveloppe, sac...)

Le paysage :

Le paysage est une notion complexe qui fait appel à beaucoup de disciplines. Il est de plus mouvant dans l'espace (transformation du relief) et dans le temps (succession végétale - occupations humaines). Chaque paysage a son histoire, son présent et son futur. Il œuvre à la compréhension de toutes les forces qui façonnent notre planète.

Son interprétation nécessite donc à la fois une méthode interdisciplinaire et l'engagement sensible et subjectif de l'observateur.



Méthodologie théorique d'une lecture de paysage :

- 1) Le constat émotionnel : recueil des premières impressions (subjectives, sensibles), (couleur ; ligne; masse; détail; anomalies; forme...)
- 2) Etude des caractères visuels : description de ce que l'on voit.
- 3) Analyse de l'histoire du paysage : état passé ; état présent; état futur
- 4) Restitution des savoirs.

Déroulement de la lecture de paysage :

Avant...

- Expliquer aux enfants l'objet de la sortie.
- Choisir un site représentatif de l'environnement du cours d'eau que vous souhaitez étudier dans le cadre du projet.

Pendant...

- Installer les enfants pour dessiner.
- Définir un cadre. L'idéal est que l'angle de vue choisi évite aux enfants d'avoir à bouger la tête.
- Dessiner, de manière progressive, pendant une à trois minutes :
 - . les principales lignes (horizontales - verticales - autres)
 - . les principales masses (forêt, prés, habitat...)
 - . mettre les principales couleurs
- Noter de manière symbolique ou réelle les détails, les éléments isolés (moulin, grand arbre seul, un véhicule...) - 1 à 3 minutes
- Sur une autre feuille, dessiner ou écrire librement le paysage (autant de temps qu'il faudra).

- Prendre ensuite un moment (court pour cette sortie) pour analyser avec les enfants les éléments du paysage. Eléments naturels minéraux et vivants ; présence et activités humaines ; importance du cours d'eau dans le paysage...
- Visitons le paysage que l'on vient de dessiner :
- Balade sans intention particulière dans le paysage.
- Demander éventuellement aux enfants de prendre des notes, d'inscrire leurs impressions, de ramasser divers éléments, objets... **en vue de faire émerger des centres d'intérêt, des questionnements...**
- Prendre le temps d'écouter, de sentir, de toucher (divers jeux sensoriels existent à ce sujet - livre de Joseph CORNELL « Vivre la nature avec les enfants » - Editions JOUVENCE).

Il est tout de même nécessaire de centrer ce moment sur la rivière et ce qui lui est lié, même indirectement.

Après...

- Centraliser et évaluer ce qui a été noté, récolté, dessiné. Faire ressortir des envies.

Pour finir...

Cette sortie devrait avoir fait émerger des idées, des questions, des envies. C'est aussi un premier contact, une première impression. Peut-être avez-vous déjà effectué cette sortie, avec vos propres méthodes.

Sources :

- Fiche technique et pédagogique N°9 - Analyse de paysage - Association Espaces & Recherches
- Livre Pistes pour la découverte de la nature et de l'environnement - Louis Espinassous - Edition MILAN
- Travail sur carte IGN 1/25000 ou 1/50000 : où avons-nous été ? Cet exercice sera un préalable pour la découverte de l'adresse écologique expliquée en détail dans le guide pédagogique.
- Raconter le paysage : histoire géologique, naturelle, humaine, légende, conte... si vous avez le temps.

2) *Fiches Interview*

Si vous décidez d'aller interroger des acteurs en lien avec votre rivière, vous trouverez ici quelques exemples de questions pour certains acteurs, comme les pêcheurs, agriculteurs, ou encore des « anciens », véritables mines d'informations et d'histoires sur leur coin de rivière. **Vous pouvez aussi contacter des associations locales de protection de l'environnement, les syndicats de rivières, et autres collectivités territoriales pour vous aider à découvrir votre coin de fleuve, votre rivière, votre ruisseau... (cf. annexes : *Contacts en éducation à l'environnement, p.79*)**

✓ **Fiche Interview de pêcheurs**

Bonjour Madame, Monsieur,

Nous aimerions savoir quel est (ou a été) votre métier ?

Etes-vous pêcheur professionnel ?

Quel lien entretenez-vous avec le fleuve ou la rivière ?

Avez-vous des loisirs en lien avec la rivière ? Lesquels ?

Quel est l'état de notre rivière d'après vous ?

Savez-vous quelles sont les origines les plus courantes de pollution de l'eau et ses effets sur les poissons ?

Quels sont les habitants de notre rivière ?

Faites-vous souvent des lâchers, des aménagements de frayères, des mesures de pollution ?

Comment faites-vous ces mesures ? (scientifique avec relevés par des laboratoires ou par rapport à l'état des poissons pêchés ou des plantes aquatiques qui vous intriguent ?)

Avec quels organismes travaillez-vous ?

Quelles sont les réglementations de pêche et de sauvegarde des rivières de notre région ?

Considérez-vous la pêche et les pêcheurs en général comme la transposition de la chasse et des chasseurs en milieu aquatique ?

Quelles sont les solutions que vous proposez aux pollutions et quels sont les principaux acteurs de celle-ci ?

Quelles sont les espèces les plus courantes, les plus pêchées et les plus menacées de nos rivières ?

Que pensez-vous des barrages et autres aménagements des rivières ? Pensez-vous qu'une amélioration se fait pressentir et qu'une réelle prise de conscience a lieu dans l'esprit des gens et des industries, agriculteurs, ... ?

Que pensez-vous des bases de loisirs des sports d'eau vives ou de tourisme fluvial ? Est-ce une concurrence pour vos activités, un danger écologique ou un moyen d'instaurer des limites à l'utilisation des rivières ?

Combien reste-t-il de pêcheurs professionnels en France et dans la région ?

Combien y a-t-il de fédérations et associations de pêche dans la région ? Vous communiquez-vous vos observations ?

Quelles sont les autres activités en rapport avec le fleuve ou la rivière et leur point fort ou faible vis-à-vis d'une protection des eaux et de la biodiversité ? (salmoniculture, mytiliculture, ...)? Observez-vous essentiellement les poissons ou également les insectes, les mammifères, les plantes, les animaux microscopiques, toute la chaîne trophique, pour dresser l'état de la rivière ?



✓ **Fiche Interview des agriculteurs dont les propriétés sont riveraines de la rivière**

Bonjour Madame, Monsieur,

Nous aimerions savoir quel est (ou a été) votre métier et en quoi il consiste exactement (laitier, sylviculteur, horticulteur, céréalier, éleveur - volailles, bovins viandes, brebis...)?

Quel lien avez-vous avec la rivière ? Quels loisirs avez-vous avec elle ?

Quelles sont les utilisations que vous faites des eaux du fleuve (rivière) ?

Pensez-vous que l'agriculture et la préservation de la nature en rapport avec cette activité aient changées ? (plus écologique, plus de réglementation,...)

Percevez-vous la réglementation écologique, des rejets d'effluents et de la limitation des utilisations de pesticides comme normale ou trop contraignante ?

Traitez-vous vos effluents ? Si oui, comment ? Où les rejetez-vous ensuite ?

Quel est votre rapport avec la rivière ?

✓ **Fiche Interview de personnes âgées**

Bonjour Madame, Monsieur,

Nous aimerions savoir quel est (ou a été) votre métier ?

Quel lien entreteniez-vous avec le fleuve ou la rivière près de chez vous ?

Quels métiers ou activités s'exerçaient avec le fleuve ?

Avez-vous une certaine fierté de votre rivière ?

Connaissez-vous des contes et des légendes sur la rivière, des monstres mystérieux, des superstitions... ?

Connaissez-vous des chansons sur l'eau et la rivière ?

Avez-vous la nostalgie de la rivière passée, avant les aménagements artificiels, avant la pollution industrielle, ... ?

Y avait-il une certaine notion d'écologie à cette époque et un maintien en état de la rivière ?

Prenez-vous soin de la rivière car c'est elle qui vous faisait vivre en quelque sorte ?

Quelles sont les activités réalisées grâce au fleuve ? (pêche, ramassage de champignons sur les berges, ramassage du bois charrié par les eaux, cueillette des baies sauvages au bord du fleuve, transport de matériaux ou d'hommes par le fleuve,...)

La pêche était-elle considérée comme un loisir ou une activité pécuniaire à part entière ?

Suiviez-vous le rythme de la rivière et de ses crues ?

Pensez-vous que les anciens savaient mieux qu'aujourd'hui prévoir et écouter la rivière et la nature en général ?

Était-ce dû à la non-artificialisation de ses berges et de son lit ou à la perte de la connaissance naturelle (et non scientifique) des jeunes d'aujourd'hui ?

Y avait-il des signes pour prévoir la météo, les orages, les inondations, ... ?

La rivière était-elle un prétexte de rencontres humaines ou de réunion familiale ou amicale ?

La source de votre rivière était-elle connue (scientifiquement, ...) ou était-elle à l'origine de légendes elle-aussi ?

✓ **Fiche Interview navigateurs (pêcheurs, plaisanciers, kayakistes...)**

Bonjour Madame, Monsieur,

Nous aimerions savoir quel est (ou a été) votre métier ?

Quel lien avez-vous avec la rivière ?

Quels loisirs avez-vous avec elle ?

Quelles raisons vous mènent à naviguer sur la rivière ?

Avez-vous des difficultés à naviguer sur la Loire ? Quels sont les risques ?

Pensez-vous que la relation entre la navigation et la préservation de la nature aient changées ?

Pensez-vous que les gestes de prévention de la pollution soient respectés ? (rejets de déchets, vidange des cuves, produits d'entretien biodégradables, etc.)

Quelles sont les solutions que vous proposez aux pollutions ?

Percevez-vous la réglementation écologique, des limitations de vitesse et de la saisonnalité sur certains sites comme normale ou trop contraignante ?

3) Liste d'indices à rechercher

- **Etat des lieux des berges : aménagées, sauvages... description.**

Tenir compte de tous les éléments du paysage : échelles de crue, limnographe, etc.

- **Sable, vase, galets, blocs, rochers, graviers : taille, consistance, couleur, forme (rond, pointu)**

- **Traces du fleuve : branchages drainés par le fleuve, îles, grèves...**

- **Paysage : montagne, plaine, falaise, vallée, gorges ; courbes, lignes ; couleurs ; cultures : vignes, agriculture, élevage, autres...**

- **Végétation : forêt alluviale (ripisylve), peupliers et saules, roselières, lande, bocage, zone humide...**

Observation de la manière dont l'eau suit les formes du paysage : plaine, colline, vallée...

- **Paysage humain :**

- * Traces de bâti sur les rives
- * Activités économiques : artisanat (moulins, forges), usines, centrales nucléaires, barrages, ponts
- * Habitat humain : architecture locale, activités culturelles (châteaux)
- * Traces de bâti sur le fleuve : aménagements (digues, écluses, barrages), bateaux, installations pour la pêche : filets, cabanes
- * Histoire humaine : pratique du fleuve
 - fêtes, croyances, légendes
 - loisirs, pêche sportive
 - traditions liées au cours d'eau,
 - modes de vie qui découlent des métiers traditionnels : batellerie, artisanat (coutellerie à Thiers, faïence à Nevers), pêche professionnelle,
 - fonction du fleuve : axe de communication (batellerie, flottage du bois), force motrice (artisanat), frontière,
 - mémoire locale liée au fleuve).

- **Bruit et mouvement de l'eau.**

- **Faune, flore :** rechercher ce qui est caractéristique du lieu, localement : présence locale et saisonnière d'une espèce (migration des oiseaux). Présence d'une espèce symbole :



* **Faune aquatique :** présence du castor, de la loutre...

* **Flore aquatique :** algue, plancton, mousse.

* **Végétation sur les rives :** « une bonne diversité des espèces végétales des berges et un éclairage suffisant sont les garants d'une rivière productive ».

* **Flore régionale.** Exemple du Val de Loire considéré comme un territoire botanique particulier avec la présence de plantes tropicales (30 espèces caractéristiques exclusives).

- **Couleurs, associations fleurs/ insectes.**

- **Mesure du courant :** cf. *Déroulé pédagogique proposé, Primaires : mesure de vitesse p.23*

- **Couleur de l'eau : la couleur de l'eau épouse l'environnement et peut nous renseigner sur celui-ci : reflet de la végétation alentour. Elle change en fonction de la saison, de l'heure, du temps, de la pollution.**

La présence d'activités humaines ou animales peut modifier la couleur de l'eau. Observation de la présence de fleurs d'eau, plancton, algues en fonction de telle ou telle activité humaine ou animale.

Qualification : trouble, claire, sableuse, limoneuse. Transparente / polluée.



4) Etudier les petites bêtes de ma rivière

(EXTRAIT DE LA GAZETTE DES TERRIER, LES HABITANTS DES RIVIERES)

Faites passer
le bac
à votre rivière !

Etablissons un indice biologique

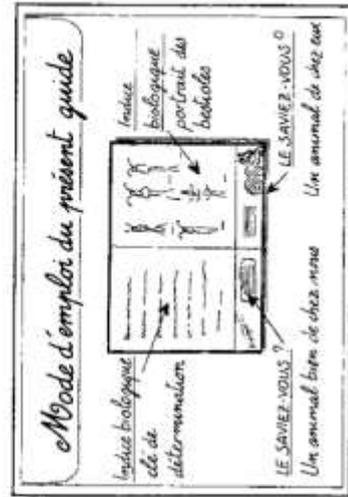
Les invertébrés aquatiques et notamment les larves d'insectes (qui sont pour la plupart aériens quand ils sont adultes) vivent plusieurs années dans leur milieu. Ils y jouent des rôles variés dans la chaîne alimentaire (brouetteurs, filtreurs, herbivores, carnivores, détritivores) et sont donc les indicateurs précis de l'état du milieu. La faune des invertébrés renseigne notamment sur l'état sanitaire de la rivière (pollutions physique, chimique, microbiologique). En étudiant le peuplement des invertébrés, on peut donc déterminer la qualité du milieu (c'est une note sur 20 appelée *indice biologique*).

Les relevés s'effectuent sur des surfaces de 0,2 m² (soit une portion de rivière de 40 x 50 cm) choisis dans des zones en bordures de courant (pas uniquement dans le courant fort, ni uniquement dans les secteurs de calme). Sur cette surface, il faut tout ramasser (animaux sur et sous les pierres, dans les herbes ou les algues, dans le sable, etc....) et déterminer.

Pour être valable, la **détermination doit se faire jusqu'à la famille** au moins.

La famille est une des unités systématiques utilisées pour la classification des animaux :

Règne
Embranchement
Classe
Ordre
Famille
Genre
Espèce



Vivent les cours d'eau !

Ru, ruisseau ou rivière ?

C'est la largeur du cours qui vous permettra de répondre à cette question. Il ne semble pas y avoir de norme en la matière.

Selon son parcours, le cours d'eau changera également de nom. C'est ainsi que l'on distinguera le cours supérieur (rivière de montagne, torrent), le cours moyen (rivière de vallée) et le cours inférieur (rivière de plaine ou fleuve). A chaque type de cours d'eau correspondent une faune et une flore spécifiques.

Voici quelques uns des habitants typiques de chaque cours d'eau

Cours supérieur : Cincle, Truite, Chabot, Crossope, larve de Plécoptères : bref tous les animaux qui ont besoin d'une eau bien oxygénée

Cours moyen : Martin-Pêcheur, Ecrevisse, Barbeau

Cours inférieur : la faune est proche de celle qu'on trouve dans les eaux stagnantes : Phryganes, Sangsues, Limnées, Rat-Musqué, Dytique...

Attention : ces exemples ne sont donnés qu'à titre indicatif et les espèces citées peuvent très bien se trouver dans plusieurs types de cours d'eau.

L'intérêt de la détermination de la faune qui peuple les rivières est de connaître son état à un lieu et un moment donné. Ce qui est valable aujourd'hui peut être très différent demain.

Vous voulez connaître l'état de votre rivière ?

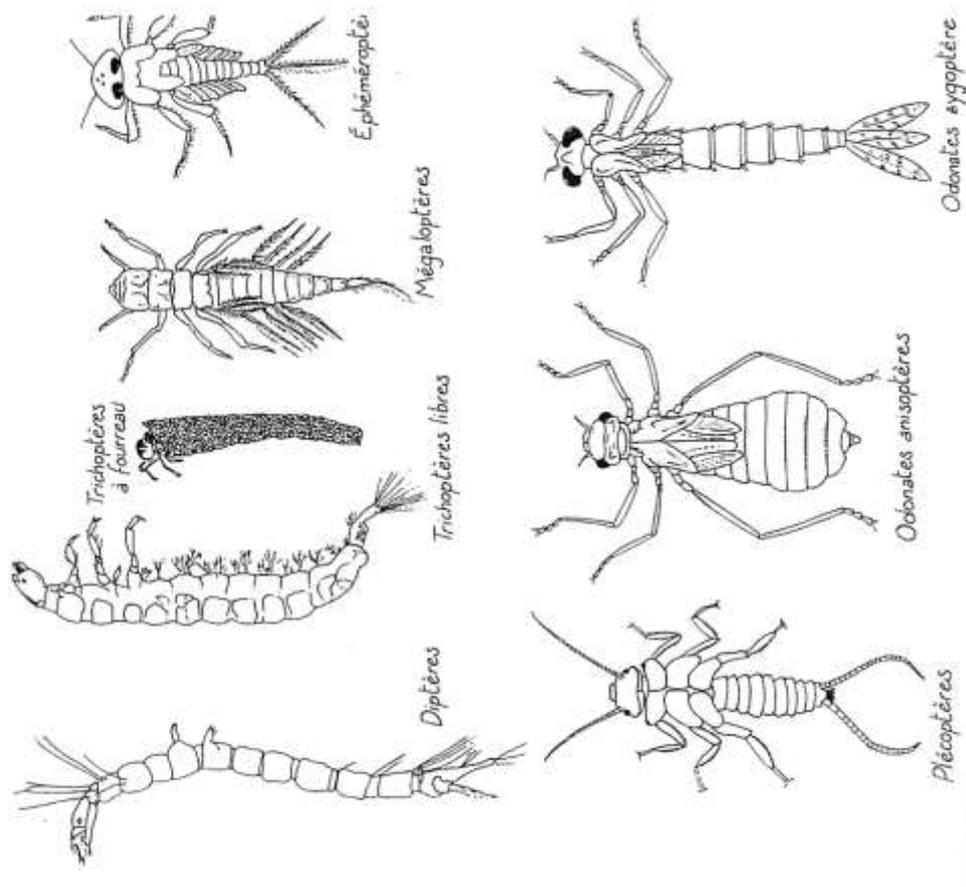
Demandez à ses habitants de vous renseigner !

A qui ? Aux poissons ? Non, trop durs à attraper et à déterminer ... Mais il n'y a pas qu'eux au fond de l'eau. Ça gigote même drôlement sous la surface de l'eau. Oui, vous l'avez deviné, nos indicateurs pour cette filature un peu spéciale seront toutes les bestioles que l'on peut trouver avec une grande passoire ou un tamis.

Vous voulez savoir comment nous allons procéder ? Rendez-vous page suivante pour l'indice biologique...

Clé des principaux ordres de larves aquatiques d'insectes

1. Trois paires de pattes non apparentes
Trois paires de pattes apparentes
Diptères 2
2. Larve dans un fourreau (étui cylindrique de cailloux, herbes) **Trichoptères**
à fourreaux 3
Pas de fourreau
3. Sans antennes (avec paire de crochets poilus ou non à l'extrémité de l'abdomen)
Trichoptères libres 4
Avec antennes
4. Sans prolongements abdominaux
Avec prolongements abdominaux
Odonates (anisoptères) 5
5. Branchies abdominales
Pas de branchies abdominales 6
6. Trois cerques (rarement deux)
Un cerque
Ephéméroptères
Mégaloptères
7. Trois lamelles branchiales à l'extrémité de l'abdomen
Deux cerques
Odonates (zygoptères)
Plécoptères



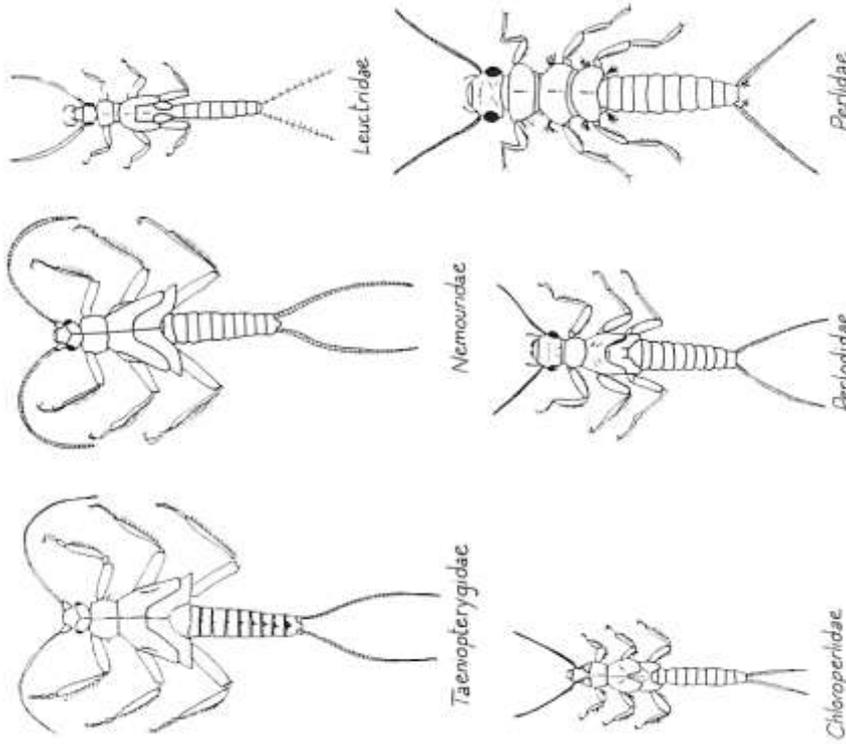
Clé des familles

Plécoptères

1. Articles des palpès trappus (pièces buccales à observer de dessous) 2
(**Filipalpia**)
Articles des palpes grêles et linéaires 4 (**Setipalpia**)
2. Les 3 articles des tarses (entre le tibia et la griffe) presque égaux
Taeniopterygidae 3
Le deuxième article des tarses très court
3. Fourreaux alaires parallèles. Pattes ne dépassant pas l'abdomen.
Leuctridae
Larves allongées
Fourreaux alaires divergents. Pattes dépassant l'abdomen. Larves trappues
Nemouridae
4. Branchies thoraciques (entre les pattes) 5
Pas de branchies thoraciques
Perlidae
5. Fourreaux alaires à bords extérieurs arrondis
Fourreaux alaires à bords extérieurs droits ou divergents
Chloroperlidae
Perlodidae

Filipalpia

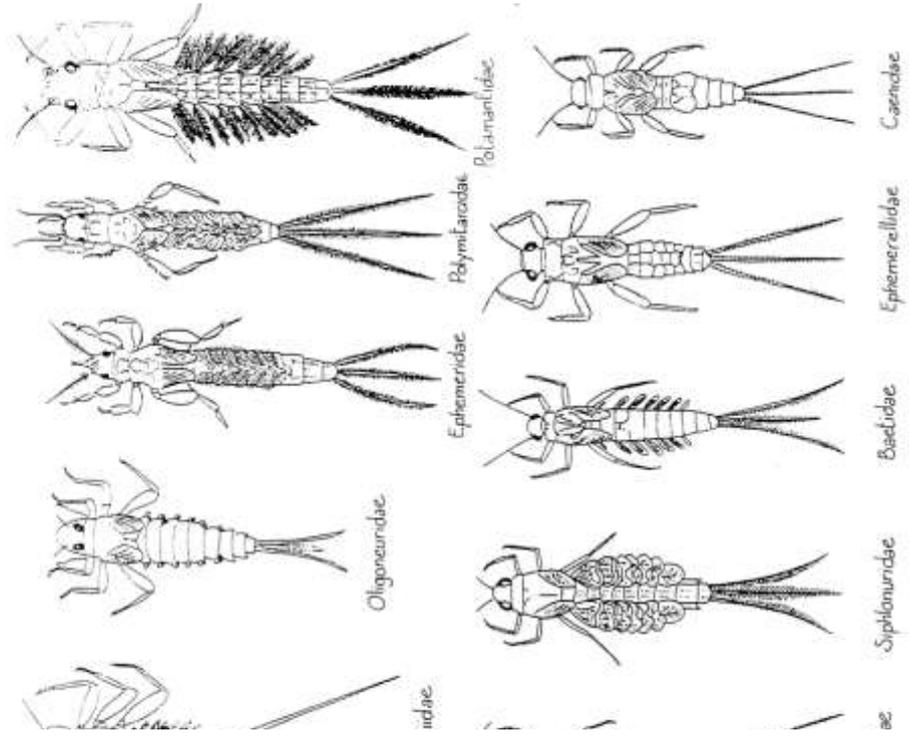
Setipalpia



Clé des familles

Ephéméroptères

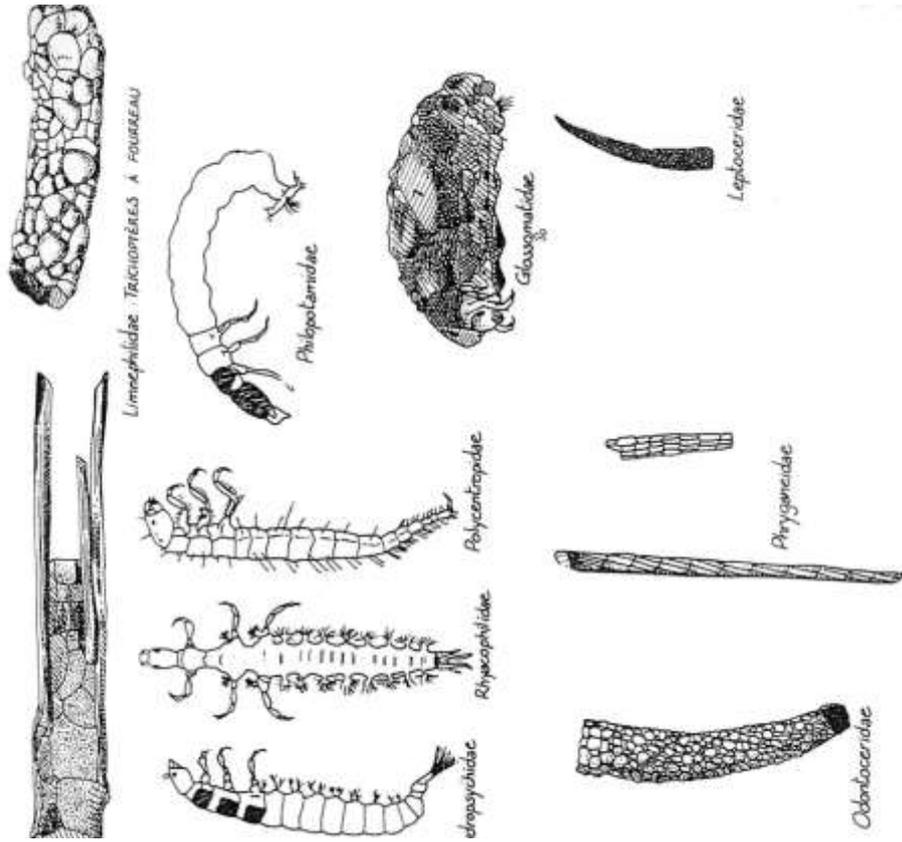
1. Larves nettement aplaties. Yeux reportés sur la face dorsale
Larves cylindriques. Yeux sur le côté
2. Grandes branchies. Cerques longs et presque nus
Branchies petites. Cerques longs et ciliés
3. Prolongement devant la tête (autre que les antennes)
Pas de prolongement devant la tête
4. Antennes nettement ciliées
Antennes non ciliées
5. Branchies plumueuses
Branchies non plumueuses
6. Branchies bifides (en deux filaments)
Branchies non bifides
7. Les deux cerques extérieurs ciliés seulement à l'intérieur
Les deux cerques extérieurs ciliés tout autour
8. Tête aplatie
Tête cylindrique
9. Une seule paire de branchies (très grandes) visibles et qui recouvre la moitié de l'abdomen
Trois quatre paires de branchies visibles recouvrant le dos



Clé des familles

Trichoptères

1. Larves dans un fourreau cylindrique complet et mobile
Trichoptère à fourreaux.7
 Larves libres ou dans un fourreau non complet et fixé **Trichoptères libres 2**
2. Segments du thorax (qui portent les pattes) recouverts sur le dos de trois plaques
 Une seule plaque sur le dos
Hydropsychae
Ecnomidae
3. Branchies en touffes sous l'abdomen
 Pas de branchies sous l'abdomen
4. Larve recouverte de soies et de poils
 Larve différente
Polycentropidae
5. Larve (verte le plus souvent) avec br anchies abdominales sur le coté
Rhyacophilidae
6. Larve sans branchies abdominales
 Larve dans un fourreau en forme de dôme
 Larve libre avec tête et thorax jaune
Glossosomatidae
Philopotamidae
7. Clé par les fourreaux :
 Fourreau en grains de sables
 Fourreau avec débris de végétaux
8. Fourreau obturé par un grain plus grossier
 Fourreau arqué non obturé composé de grains petits et réguliers
 Fourreau droit ou formé de grains irréguliers
Odontoceridae
Leptoceridae
Linnéphilidae
9. Fourreau en spirale en forme d'une tige unique
 Fourreau non en spirale et composé d'éléments variés (grains de différentes tailles, morceaux de bois)
Phryganeidae
Linnéphilidae



Clé des familles

Odonates (Libellules)

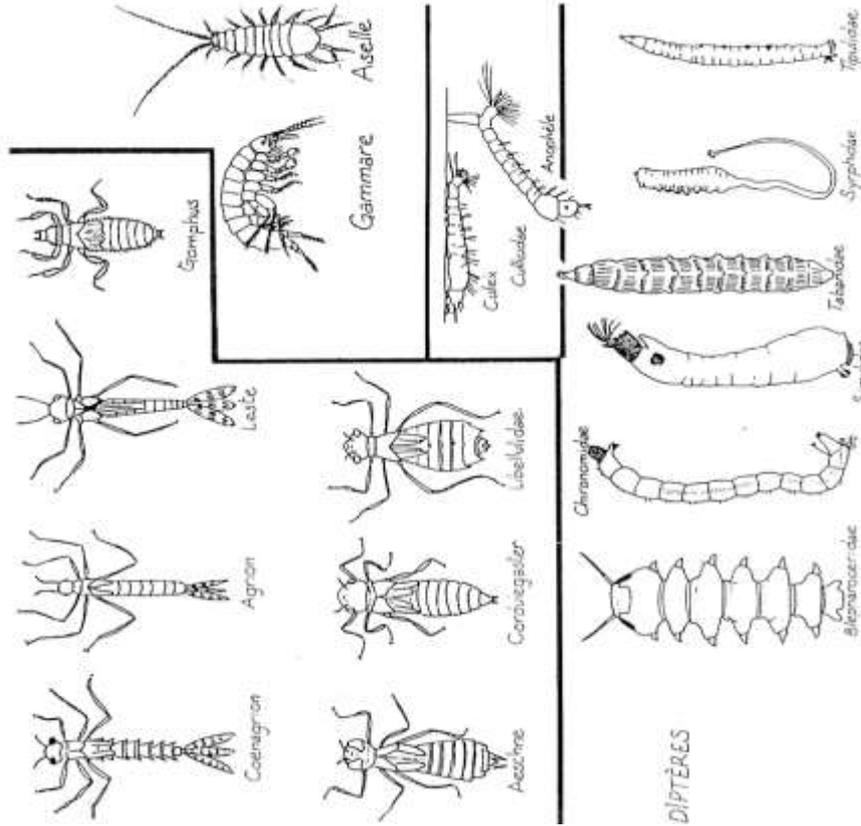
1. Larves allongées. Trois lamelles branchiales
Larves trappues. Pas de lamelles branchiales
Zygoptères .2
Anisoptères .4
2. Antennes très courtes. Segments de l'abdomen avec petites pointes sur les bords
Coenagrion .3
3. Antennes plus longues. Bords de l'abdomen lisses
Agrion
Lestes
4. Antennes courtes et trappues
Antennes longues et fines
Gomphus .5
5. Pattes dépassant le corps
Pattes ne dépassant pas le corps
Libellulidae .6
6. Grands yeux. Pattes atteignant les 2/3 de l'abdomen
Petits yeux. Pattes atteignant la moitié de l'abdomen
Aeschna
Cordulegaster



Voici enfin quelques autres bestioles que vous ne manquerez pas de rencontrer au fil de l'eau :

- Mollusques** : Planorbes , Limnées
- Crustacés** : Gammarus, Aselles
- Larves de **Diptères** : Blepharoceridae, Chironomidae, Simuliidae, Syrphidae et Tipulidae

Hirudinae : Sangsues en tout genre



Utilisation du tableau de calcul des indices biologiques

1. Quand le relevé sur 0,2 m² est effectué, il faut **déterminer les larves et définir le nombre de familles différentes**. Pour ce faire, vous utiliserez la clé de détermination et les illustrations des pages précédentes.
2. Vous obtiendrez alors **un total** que nous appellerons pompeusement : "n". En fonction de ce nombre, vous saurez dans quelle colonne il vous faudra lire (n > 30, 30 ≥ n > 25, ...)

L'autre partie du tableau (les lignes) reprend les grands groupes d'animaux en fonction de leur sensibilité à la pollution.

Ainsi, les Plécoptères Setipalpia (1ère ligne) sont les plus sensibles, donc les plus significatifs de la qualité d'un cours d'eau. (Note correspondante de 16 à 20 selon la diversité du prélèvement.)

3. Pour déterminer la note, on lit, l'une après l'autre, les lignes jusqu'à ce que l'on rencontre un groupe faunistique présent dans le relevé. Si on ne rencontre pas de Plécoptères setipalpia, il faudra donc savoir si il y a des Ephéméroptères. S'il n'y en a pas, il faudra savoir s'il y a des Filopalpia ... et ainsi de suite en descendant, si besoin est, jusqu'à la ligne des Diptères, Chironomidae, Vers et Crustacés.

4. Dans les lignes, c'est-à-dire pour chaque ordre, deux sous-groupes sont proposés. Ils correspondent à la diversité du ou des groupes faunistiques rencontrés. Par exemple, si on rencontre des Plécoptères Setipalpia dans notre relevé, on prend en compte la première sous-ligne (20 à 16) si il y a trois (ou plus) groupes de Setipalpia différents. L'indice biologique est donc la note correspondante à la ligne et à la colonne du relevé.

Un exemple

Après détermination vous avez trouvé un total de 18 familles différentes. Autrement dit, n = 18. C'est donc la colonne 19 ≥ n > 12 qui vous concerne. Il vous faut maintenant savoir quel est l'ordre le plus sensible à la pollution que vous ayez trouvé. Ce sont des plécoptères Filopalpia ? Alors vous savez déjà que la note sera 13 ou 12. Vous avez trouvé 2 familles de Filopalpia différentes ? Votre nombre est " < 3". L'indice biologique est donc de 12. Enfantin, n'est-ce pas ?

Ordres <i>Classés par ordre décroissant de sensibilité à la pollution</i>	Nombre de familles trouvées dans chaque ordre	Indice biologique				
		n > 30	30 ≥ n > 25	25 ≥ n > 19	19 ≥ n > 12	n ≤ 12
● Plécoptères <i>Setipalpia</i>	≥ 3	20	19	18	17	16
	< 3	19	18	17	16	15
● Ephéméroptères <i>Heptagenidae</i>	≥ 2	18	17	16	15	14
	1	17	16	15	14	13
● Plécoptères <i>Filopalpia</i> <i>sauv Nemouridae</i>	≥ 3	16	15	14	13	12
	< 3	15	14	13	12	11
● Trichoptères à fourreaux	≥ 5	14	13	12	11	10
	< 5	13	12	11	10	9
● Ephéméroptères <i>sauv</i> <i>Heptagenidae</i> , <i>Baetidae</i> , <i>Caenidae</i> , <i>Ephemereleidae</i>	≥ 6	12	11	10	9	8
	< 6	11	10	9	8	7
● Plécoptères <i>Nemouridae</i>	≥ 5	10	9	8	7	6
	< 5	9	8	7	6	5
● Odonates ● Mégaloptères ● Crustacés <i>Gammaridés</i> ● Mollusques ● Ephéméroptères <i>Caenidae</i> ● Coléoptères	≥ 6	8	7	6	5	4
	< 6	7	6	5	4	3
● Diptères <i>Chironomidae</i> ● Vers oligochètes ● Vers Hirunidae ● Crustacés <i>Asellidae</i>	≥ 3	6	5	4	3	2
	< 3	5	4	3	2	1

Tableau de détermination des indices biologiques

5) Fabriquer des outils pédagogiques

Il s'agit surtout d'intéresser les plus grands, même si certains outils sont accessibles, pour l'emploi comme pour la fabrication, aux plus jeunes.

❖ Aquakit :

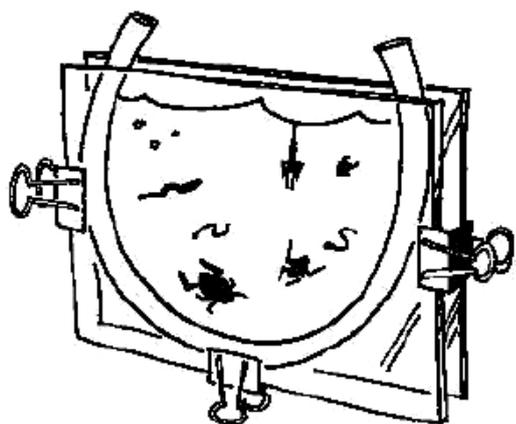
Cet outil, très facile à réaliser, permet d'observer tous les petits animaux aquatiques de votre cours d'eau.

Il nécessite l'emploi de deux Plexiglas, d'un tuyau en plastique de faible diamètre, environ 1 cm, et de 3 pinces à dessin.

- Glisser le tuyau entre les deux Plexiglas et de maintenir le tout avec les pinces.

- Plonger l'**Aquakit** dans l'eau et le sortir sans le retourner.

- Observer les animaux mais ne pas dépasser 5 minutes avec les mêmes animaux pour éviter les séquelles, et sur leurs organismes, et sur l'écosystème entier.



Cet instrument ne doit pas être utilisé plus de 10 minutes car le tube s'écrase et entraîne des risques de fuite. Si vous souhaitez étendre le nombre d'observation et palier au risque d'écrasement tubulaire, faites suivre d'autres longueurs de tuyau pour remplacer le premier.

L'Aquakit permet une identification rapide des animaux sans pour autant les sacrifier.

❖ Disque de Secchi ou Turbidimètre :

Cet outil sert à évaluer la turbidité donc la transparence de l'eau. Il est fait d'un simple disque de 20 à 25 cm de diamètre, découpé dans une planche de bois (ou de contre-plaqué) de 30 cm de côté.

- Diviser le disque en 4 parties égales.

- Peindre (avec de la peinture étanche) deux quartiers en blanc, les autres en noir, en alternant les couleurs.

- Percer au centre et fixer un manche à balai qui aura été préalablement gradué sur le disque à

l'aide d'une vis papillon (à défaut, percer 4 petits trous sur l'extérieur du disque et relier avec une ficelle, accrocher un lest au-dessous (grosse pierre) en utilisant les mêmes trous)

- Mettre le disque dans l'eau et noter à quelle profondeur il disparaît.

Plus la profondeur à laquelle le disque est visible est grande, plus la turbidité est faible. Et plus la turbidité est faible, plus l'eau est transparente, donc plus sa qualité est bonne.

❖ Clinomètre :



Cet instrument permet de mesurer la déclivité du terrain qui accueille votre cours d'eau ou la hauteur des arbres qui le bordent.

- Coller au centre d'un morceau de liteau, un rapporteur. Le bord de la planchette doit être parallèle à la ligne de base du rapporteur qui relie les angles 90° à 270°.

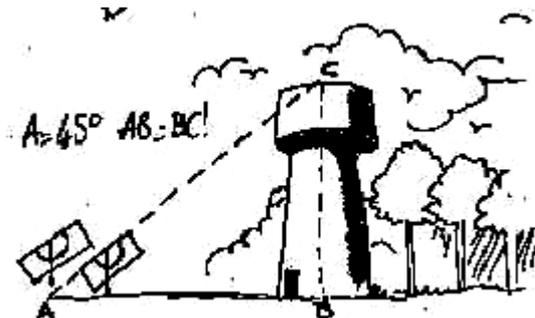
- Fixer un poids (un boulon, par exemple) à un bout de ficelle puis relier l'ensemble à une punaise ou un clou.

- Coller une paille, un tube ou deux vis pitons pour viseur puis fixer un morceau de liteau pour faire une poignée.

La planchette posée à l'horizontale doit indiquer 0°.

Pour effectuer les mesures, l'enfant se place face à l'objet et vise à travers le tube du clinomètre pour faire correspondre l'angle de la pente d'un toit par exemple, avec celui du clinomètre. Le poids se déplace et forme un angle α avec la base du clinomètre. On peut alors lire l'angle.

Pour mesurer une pente le long d'un ruisseau, il suffit d'enfiler une ficelle dans le tube de l'instrument, de la tendre le long de la pente moyenne et de lire l'angle.

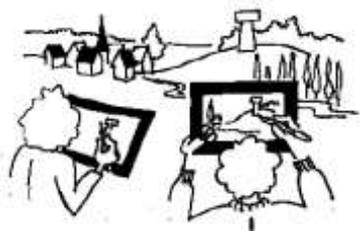


❖ Fenêtre magique :

Pour faciliter les dessins de paysages en lien avec l'eau, ou non, nous vous proposons d'utiliser la fenêtre magique qui permettra aux moins habiles de reproduire les éléments à visualiser, sans trop de difficultés.

- Prendre une chemise en carton à rabat élastique.
- Vous munir d'une feuille de rhodoïd.
- Découper un cadre dans le rabat supérieur de dimension inférieure à celle du rhodoïd.
- Coller la feuille au verso de la fenêtre.
- Utiliser un feutre pour tableau blanc effaçable à sec.

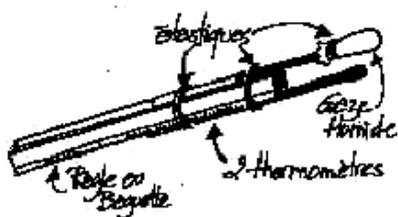
Cet outil peut servir de calque sur une carte ou autre document, d'ardoise s'il est utilisé avec une feuille blanche dessous, et de cadre pour cerner un paysage à dessiner en ajoutant dessous, par exemple, une feuille quadrillée pour donner des repères.



❖ Psycho-kit :

L'eau est présente partout sous différentes formes. Dans l'air, on l'appelle l'humidité. Le Psycho-kit permet de mesurer cette teneur en eau. Pour le fabriquer, il faut :

- se munir d'une règle en plastique de section en M.
- fixer deux thermomètres avec des élastiques dans chacune des sections en M de la règle ainsi bloqués.
- lire la température ambiante affichée par les deux instruments.
- appliquer une gaze humidifiée (4x4cm) sur le réservoir de l'un des deux thermomètres à l'aide d'un autre élastique.
- placer l'outil dans les deux mains et effectuer des mouvements rotatifs durant 1 minute. L'eau de la gaze s'évapore et entraîne une diminution de la température affichée sur le thermomètre.



Plus l'écart entre les températures est grand (température sans la gaze, ambiante ≠ température avec la gaze, humide), moins il y a d'humidité dans l'air où s'effectue la mesure. En revanche, plus l'écart est faible, plus l'humidité est grande et proche de l'humidité de la gaze.

Pour plus de précision au niveau des mesures, utilisez des tables « psychrométriques » que vous trouverez dans les stations météorologiques locales ou nationales.

Pour pouvoir comparer et avoir une idée de l'humidité moyenne de l'air à proximité d'un cours d'eau, réaliser des mesures dans différents milieux : cuisine, lacs, tourbières, dans le brouillard, au bord de l'eau, en forêt, dans une prairie...

❖ Aquarium :

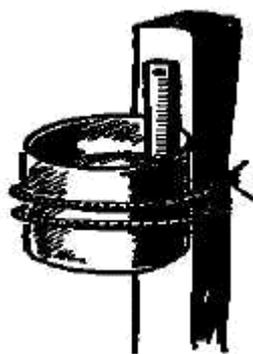
Pour étudier les animaux de la rivière, il faut pouvoir les observer. Pour cela, nous vous proposons de mettre en place un aquarium. La capture d'animaux aquatiques est donc nécessaire. Mais l'aquarium n'est pour eux qu'une zone de transit, ils devront être soigneusement remis en place dans leur milieu d'origine, sur le lieu de capture.

- utiliser de préférence un aquarium de grande capacité (30 à 60 litres).
- placer une base souple au-dessous de l'aquarium : du polystyrène, une mousse de camping ou une double épaisseur de carton ondulé. Ceci permet de compenser les pressions de l'eau qui s'exerce sur le fond de l'aquarium. Attention ! placer l'aquarium loin d'un radiateur et pas trop près d'une fenêtre, ou de toute autre source de chaleur, qui pourrait réduire la teneur en oxygène de l'eau.
- placer des cailloux et l'équivalent d'une dizaine de centimètres de graviers. Ces éléments donnent du relief à la structure et permettent l'enracinement des plantes.
- remplir l'aquarium au 1/3 avec de l'eau composée à 50 % de l'eau du robinet et à 50 % de l'eau d'une mare. Si cela est possible, laisser l'eau reposer dans les seaux pendant quelques heures afin d'éliminer les gaz : le chlore, le CO₂, l'ozone... qui pourraient nuire à la faune et la flore du nouveau milieu. Pour verser l'eau, utiliser une assiette inclinée qui permettra de limiter la remontée en suspension de particules de vase qui troubleraient le milieu.
- déposer ensuite les pierres, plantes et autres éléments du décor.
- finir de remplir la cuve avec les 2/3 restant.
- placer à présent les filtres : arrivées et aspirations par pompes.

- faire fonctionner l'aquarium plusieurs jours avant l'arrivée des pensionnaires.
- peupler ensuite avec des animaux aquatiques en évitant les carnivores comme les poissons. Prévoir des cailloux comme abri ou cachette pour certains insectes et une île pour permettre à certains de se reposer à l'air libre. Si vous prélevez une libellule, prendre soin de placer une branche verticale dans l'aquarium pour qu'elle puisse effectuer sa nymphose. Si vous récupérez des têtards, une fois développés en grenouille, ils doivent être relâchés sur le site de capture.
- placer finalement un grillage à mailles fines au-dessus pour limiter les évasions...

❖ Pluviomètre :

Pour simuler la mise en place d'une petite station météo, vous pouvez utiliser cet outil qui va permettre de mesurer la quantité d'eau des précipitations. Pour fabriquer cet outil, il suffit de :



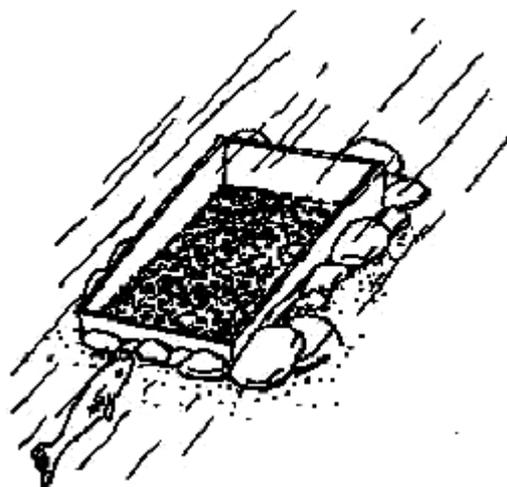
- récupérer une boîte de conserve ou un récipient de ce type, de section cylindrique.
- placer une règle dans la boîte, verticalement et bien droit.
- Placer le pluviomètre dans un endroit dégagé, sans obstacle qui pourrait prévenir l'accès des gouttes de pluie.
- Le disposer de façon que le récipient soit à l'horizontal, ce qui permettra des mesures plus précises.

Pour noter la mesure d'eau écoulée, il faut utiliser la formule suivante :

$V = H \times S$ avec V le volume d'eau plu, S la section du récipient ($S = \pi R^2$), H la hauteur de liquide recueilli dans le pluviomètre.

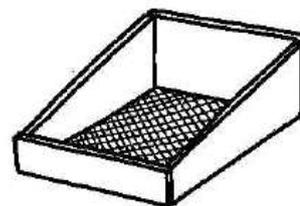
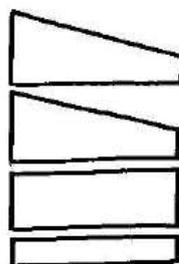
- faire un relevé quotidien toujours à la même heure. Evidemment, après chaque mesure, il faut vider le pluviomètre.

❖ Frayère à truites :



Pour aborder plus facilement le mode de vie des poissons et notamment celui des migrateurs, nous vous proposons de les aider à se reproduire.

Pour pouvoir utiliser votre frayère, contactez auparavant une association de pêche locale ou le garde-pêche. Repérez, avec lui, un lieu à proximité de l'école de préférence, où le niveau de l'eau est de 30 cm pas plus, et situé en amont d'un secteur à rapides, et où les truites ne vont plus frayer suite à des dégradations de milieu.



Pour fabriquer votre frayère, il faut :

- fixer les planches entre elles comme sur le schéma
- assembler ensuite le grillage au cadre
- placer votre frayère dans l'eau en plaçant le petit côté vers l'amont et en ajoutant des pierres de 3 à 5 cm de diamètre sur le fond.

Fabrication d'outils :

Source :

D'après le site Ecole et Nature

<http://www.ecole-et-nature.org/>

6) Références d'outils pédagogiques

*Disponible à SOS Loire Vivante - Nous contacter pour prêt

JEUX ET MALLES PEDAGOGIQUES

*- **RICOCHETS** : Malle pédagogique sur les rivières et le bassin versant - Réseau Ecole & Nature -. <http://reseauecoleetnature.org/ricochets.html>. Disponible en près dans de nombreuses associations d'éducation à l'environnement et à SOS Loire Vivante.

- **La rivière m'a dit...** Mallette pédagogique de la FRAPNA. Outil pour faire le tour d'horizon complet de l'écosystème rivière. Disponible dans de nombreuses associations d'éducation à l'environnement. Rééditée en 2015. <http://www.frapna.org/commander>

*- **Sauvons les poissons migrateurs !** Mallettes de jeux coopératifs de LOGRAMI pour découvrir les grands migrateurs de la Loire. Disponible en près à SOS Loire Vivante. <http://www.logrami.fr/node/440>

*- **Malle pédagogique sur les dynamiques fluviales**, Plan Loire Grandeur Nature. Disponible en prêt à SOS Loire Vivante.

<http://www.lpo-auvergne.org/eduquer-sensibiliser/education-lenvironnement/outils-pedagogiques>

*- **My River Puzzle** pour 5-8 ans, puzzle de 3 mètres avec dessin

- **Gaspido**, Malette et jeux pédagogiques créés par Eaux et Rivières de Bretagne pour sensibiliser aux économies d'eau. Disponible en près au près d'associations et de collectivités. <http://educatif.eau-et-rivieres.asso.fr/index.php?Rub=6&SsRub=3>

- **Korridor** : outil pour mieux appréhender les enjeux des continuités écologiques. Sous la forme d'un grand jeu, il aborde plusieurs thèmes dont l'impact de l'activité humaine sur le paysage, l'isolement des populations animales et la nécessité pour elles de se déplacer durant leur cycle de vie. <https://www.eau-et-rivieres.org/korridor>

- **Maquettes de toues, gabares et fûtreaux** Association Ellébore, dossier pédagogique sur les

bateaux de Loire, 9 pages à télécharger sur le site : <http://www.ellebore.org>

- Affiche la biodiversité de la Haute Vallée de la Loire et affiche la biodiversité des Tourbières de Margeride. Disponibles à SOS Loire Vivante.

- Affiches "Agir pour les zones humides" et "La Loire, de la source à l'estuaire". Demander gratuitement au Centre des Ressources Loire Nature : <https://centrederesources-loirenature.com/fr/reseau-zones-humides/publications/poster>

- **Le Jeu de l'eau** : FRAPNA, à partir de 6 ans. 3 niveaux de jeu sont proposés : les enfants peuvent jouer au jeu de l'oie. A partir de 9 ans, deux possibilités s'offrent à eux : un jeu de l'oie avec questions ou un jeu coopératif qui propose de reconstituer un puzzle sur le cycle de l'eau. <http://www.frapna-loire.org/fr/education-a-l-environnement/presentation.html>

- **Ensemble donnons vie à l'eau** : Nanterre : Agence de l'eau Seine - Normandie. 42 cartes + 1 règle de jeu - à partir de 6 ans. Jeu de 7 familles sur l'eau. <http://www.eau-seine-normandie.fr/index.php?id=1>

- **Destination mares - À pas contés vers les mares de Bourgogne** : jeu créé par le CEN de Bourgogne, qui prête le plateau. https://www.cen-bourgogne.fr/fr/outils-pedagogiques_50.html

- **Epuratus – De bons tuyaux pour l'H2O** : malle mise au point par le CPIE Pays de L'Autunois-Morvan et disponible auprès du CPIE Pays de Morlaix-Trégor. <http://www.cpiebassindethau.fr/wp-content/uploads/2015/05/Malle-PC-Depliant-de-presentation.pdf>

- **Pêche et Conchyliculture** : réalisée et pouvant être prêté par le CPIE Bassin de Thau. <http://www.cpiebassindethau.fr/wp-content/uploads/2015/05/Malle-PC-Depliant-de-presentation.pdf>

VIDEOS

- *Ma Petite Planète Chérie, épisode : le voyage d'une goutte d'eau*, Jacques-Rémy Girerd, Folimage des ressources pédagogiques en lien avec ce film

sont sur : <http://mapetiteplanetecherie.crdp-lyon.fr/index.php>

- *L'aventure du saumon*, C. Bouchardy / Y. Boulade, Catiche Productions, <http://www.catiche.fr/>
Tél. : 04.73.60.53.32

- *Réserve Naturelle du Val d'Allier*, 1 film de 37 min + 7 films de 1mn50. Réalisés par C. Bouchardy et Y. Boulade, Catiche Productions
Tel: 04.73.60.53.32

<http://www.catiche.fr/>

- *La politique de l'eau en France*, 8min, réalisé par l'ONEMA en partenariat avec les Agences de l'eau. A télécharger sur : <http://www.onema.fr/Un-nouveau-film-sur-la-politique-de-leau>

- *La France Sauvage – La Loire un fleuve libre*, 52min, documentaire diffusé sur Arte, réalisé par F. Febvre et A. Viatte, GEDEON programmes. Plus d'info : <https://vimeo.com/129783358>

- *Agir pour une Loire grandeur nature*, 13min, réalisé par la Fédération des Conservatoires d'espaces naturels dans le cadre du Plan Loire Grandeur Nature.

http://www.dailymotion.com/video/xrtks8_agir-pour-une-loire-grandeur-nature_animals

- *Je suis la rivière de Loire*, 38min, réalisé par L. Charbonnier. Infos : <http://www.lcproductions.net>

- *Des Racine & des Ailes – Au fil de la Loire*, 3 reportages diffusés sur France 3. Infos :

http://www.dailymotion.com/video/xtvm9o_des-racines-la-loire-part-1_travel. DVD disponible à SOS Loire Vivante.

- Graie Méli Mélo : chaîne Youtube où sont publiées des vidéos relatives à l'eau et plus particulièrement les cours d'eau :

<https://www.youtube.com/channel/UC1d7c7zKPDUQJak44TGNhvA>

- *Mémoires de Loire*, (hommage aux « gens du fleuve » : mariniers, passeurs, tireurs de sable, pêcheurs...), 5 reportages, réalisé et disponible à la Maison de Loire du Loiret. Infos : <http://www.maisondeloire45.fr/>

- La minute nature : découvrez en vidéo une nature toute proche et pourtant insolite. Vidéo de quelques minutes.

<https://www.youtube.com/channel/UCkph5f42oWLXN09Kf-XbBMQ>

- Vidéo de prévention sur le risque inondation Bain de pied. A découvrir sur youtube : https://www.youtube.com/channel/UCxmcwhFd_t9D7LrCHHj-78ng

- Vidéo "Et tout le monde s'en fou - L'eau" : <https://www.youtube.com/watch?v=MWwJGhtsH54>

RESSOURCES PEDAGOGIQUES EN LIGNE

- http://www.loire-estuaire.org/la_loire/Grande_visite/visite_loire.html → Pour découvrir ou redécouvrir la Loire, de Saint Nazaire à Angers, le GIP Loire Estuaire a développé une application interactive qui permet une découverte aérienne de l'estuaire avec plusieurs panoramas 360° renseignés.

- <http://pedagogie.sevre-nantaise.com/> → Programme pédagogique du Bassin de la Sèvre Nantaise : animation interactives, quizz et jeux pédagogiques pour découvrir la rivière et le bassin versant

- http://www.eau-loire-bretagne.fr/espace_educatif/outils_pedagogiques → Agence de l'Eau Loire Bretagne : nombreuses ressources pédagogiques à télécharger

- <http://educatif.eau-et-rivieres.asso.fr/> → Association Eau et Rivières de Bretagne : fiches, malles et animations pédagogiques autour de la rivière

- <http://www.logrami.fr/> → Association Loire Grands Migrateurs : le comptage en direct des poissons franchissant certains barrages de la Loire et de ses affluents ; ainsi qu'une documentation très complète sur les poissons migrateurs de la Loire dont un kit pédagogique téléchargeable ([Sauvons les poissons migrateurs !](#)).

- www.migrateurs-loire.fr

- www.onema.fr/Apprenons-l-eau → 20 fiches pédagogiques (cycle 3 et collège) édité par les Agences de l'Eau et l'Onema.

- <http://www.lpo-auvergne.org/eduquer-sensibiliser/education-lenvironnement/outils-pedagogiques> → LPO Auvergne : outils pédagogiques en ligne

- <http://reseaucoleetnature.org/> → Réseau Ecoles et Nature : tout sur l'éducation à l'environnement, dont de nombreuses "fiches ressources"

- <http://www.cieau.com/l-apprentissage-de-l-eau> → Centre d'information sur l'eau

- <http://www.exploireacteurs.org/> → programme pédagogique de la ligue de l'enseignement 42 à destination des cycles 3 du département de la Loire
- <http://graine-pdl.org/> → GRAINE Pays de la Loire : Réseau d'éducation à l'environnement et à la citoyenneté vers un développement durable (contacts pour interventions en Pays de la Loire)
- http://www.rivernet.org/loire/loireamont/ra_dieau.htm → projet RadiEAU de SOS Loire Vivante : 25 émissions de radio (~10min chacune) à écouter sur le thème de l'eau et de la Loire.
- <http://www.frapna.org/notre-journal/categories> → Journal « la nature m'a dit » proposé par la FRAPNA.
- <http://www.education-developpement-durable.fr/>
- <http://www.education-developpement-durable-primaire.fr/>
- <http://moricebenin.fr/> → Morice BENIN : CD pour enfants
- <http://www.geopoetique.net/> → Géopoétique
- <https://www.edugeo.fr/support/guide> → Guide outil de ressources géographiques pédagogique développé par l'Institut National de l'Information Géographique et Forestière (IGN).
- Application Pl@ntnet : identification de plantes à partir de photographies (plus d'informations : <https://plantnet.org/>)
- <http://www.graie.org/eaumelimelo/> → informations concernant les enjeux liés à la gestion de l'eau.
- **Zoom nature** : Chroniques Nature et sciences et ouvrage scientifiques axés sur la botanique et les oiseaux. <https://www.zoom-nature.fr/>

7) Ressources bibliographiques

* à découvrir en priorité !

JEUNESSE

Loire

COLMONT M., EXTER A., *Panorama du Fleuve*, Album du Père Castor, ed. Flammarion
DEFROMONT J.L., *Voyage au bout de la Loire, une histoire de mariniers*, ed. Turbulences, 1990
HIETTRE et AILLERY, *Série: Le grand fleuve*, Bande dessinée, Ed. Du Puis 4 volumes - 1990, 1992, 1995
POIRIER J., *Un fleuve en 1840, la Loire*, Ed. Albin Michel-Jeunesse, 1989
Loire, Univers d'Okapi 165 : la Loire
La Loire, La documentation par l'image - Ed. Nathan n° 15, 1991
Les mariniers de la Loire, BT (Bibliothèque de Travail) n° 812 Octobre 1975

Ecologie-Rivière

* Journal Mon Quotidien du 18 mars 2011, *La rivière et vivante respectons-la ! Téléchargeable sur : http://www.eau-loire-bretagne.fr/espace_educatif/outils_pedagogiques/enfants_et_jeunes/JME2011-quotidien.pdf*.
DAUGEY F., *Elle court la rivière*, Actes sud junior, 2015.
DURAND-DASTES F., *Les eaux douces abondance, sécheresse*. Planète verte. Ecosystèmes.
DUMAINE G. et PARIS B., *Le livre du fleuve*, Gallimard
FETERMAN G. & L., *Rivières & étangs*, Actes sud, 2008.
ROYER M., *La rivière*, Mango jeunesse, 2006. (enseignement écologie)
Ce que dit la nature ... au fil de l'eau, Hatier
Les petits débrouillards, Professeur Scientifix, t. 1,2,3,4, Belin
La gazette des terriers, les habitants des rivières, Boulton-aux-Bois
30 mots clés pour comprendre... L'Eau ; l'Environnement ; l'Ecologie, ed P.E.M.F. (Publications de l'Ecole Moderne Française)
De la source à la mer BT (Bibliothèque de Travail) n° 283

Voir aussi sur le site : <http://www.lpo-boutique.com/catalogue/enfants/edition-jeunesse/>

Guide nature

*ALBOUY V., KOKAY S., *Guide du Pisteur débutant, Reconnaître les traces et les empreintes d'animaux sauvages*, ed. Delachaux et Niestlé jeunesse, 2010
ALLAIRE C., *J'explore le bord du ruisseau*, Gallimard jeunesse, 2004.
*DUQUET M., CHEVALLIER J., *Petit guide ornitho, Observer et identifier les oiseaux*, ed. Delachaux et Niestlé jeunesse, 2010
LARRIEU M., XENARD C., *Meilleure façon de marcher, Dis-moi comment tu marches, je te dirai qui tu es...*, coll. La vie pas à pas, ed. Delachaux et Niestlé jeunesse, 2009
LASSERRE F., GARRIGUE R., *Toutes les bêtises sur la nature, que les grands racontent aux enfants*, ed. Delachaux et Niestlé jeunesse, 2010
*UNWIN M., *Toute l'année dans la nature*, ed. Delachaux et Niestlé jeunesse, 2010

Fiction

Thème de l'eau :

*BAFFERT S., *Panique sur la rivière*, Syros, Souris verte, 2000.
BAUDOUY M.A., *Le garçon du bord de l'eau*, ed. Duclot
BOSCO H., *L'enfant et la rivière*, ed. Gallimard
CENAC C., *Souviens-toi de la rivière rouge*, ed. Magnard Jeunesse
GROSJEAN M.-J., *Ma planète bleue*, Albin-Michel Jeunesse, 1997
KOHLE P., *Voyage d'une goutte d'eau*, ed. Fleurus-Mame
Le ROCHAIS, *De l'eau fraîche pour Louise*, Ecole des Loisirs.
LOUDE J.Y., *Chercheurs d'eau*, ed. Chardon bleu
MAJOR H., *Un jour, une rivière*, ed. La farandole
MOURLEVAT J.C., *La rivière à l'envers – Tomek*, Pocket Jeunesse, 2009.
NASHVERT, *Histoire d'une goutte d'eau*, Nature et Découverte
NEGRIN F., *La Rivière d'après Charles Darwin*, ed. Petite Plume de Carotte, 2011
PELOT P., *Le pays des rivières sans nom*, collection Zanzibar (26), 1988
RUSKIN J., *Le roi de la rivière d'or*, ed. Flammarion
SAY A., *J'ai rêvé d'une rivière*, Ecole des Loisirs, 1993
SCHMID E., *Le voyage de l'eau*, ed. Nord-Sud

Thème Nature/sciences de la Vie et de la Terre/animaux :

- *AVRON P., *Je suis un Saumon*, Lansman, 1998 **Texte illustré d'un one man show (Molière 1999)**
BREDSORFF B., *Le Fleuve-serpent*, La joie de lire, 2012.
BOUJON C., *Bon appétit ! Monsieur Lapin*, Ecole des Loisirs, 2013
*DIMEY D. ROUVIERE J., *Le Jardin d'Albert*, Livre + CD, ed. Des Braques, 2012. **Personnage inspiré d'Albert Jacquard**
GENEVOIX M., *Le jardin dans l'île*, presses Pocket, ed. Albin Michel Jeunesse
GENEVOIX M., *Le Roman de Renard*, Pocket Classiques, ed. PLON, 1958
IMAWURA K., *La famille souris et la mare aux libellules*, Ecole des Loisirs, 2004
VIDAL F., *La grenouille à grande bouche*, Didier Jeunesse, 2004
AVRON P., *Je suis un saumon*, oui'dire édition, 2005

Poésie - Art plastique

- *BENIN Morice, *Couleurs, Ici terre, ... CD pour et avec les enfants à commander sur : <http://moricebenin.fr/>*
*CHARPENTREAU J., *Poèmes pour peigner la girafe*, ed. Gautier-Languereau, 1994
COLLECTIF, *Poèmes poivre et sel*, Farandole-poche, 1993
De LATA C., *Poèmes tombés de la lune*, ed. Fleurus, série 107, 1994
HALLER C., *Poèmes à tu et à toi*, Livre de Poche Jeunesse, 1994
HELD J., *Ton chat t'écoute*, Le Dé Bleu, 3^{ème} trim.1994
JABES E. THERS N., *Petites poésies pour jours de pluie et de soleil*, ed. Gallimard Jeunesse, 2001
JEAN G., *Le livre d'or des poètes*, éditions Seghers
KERN L. *Jaune cerise*, éd. l'Épi de Seigle, 1995
KERN L., *Chez toi en Europe*, Hachette, 1997
MANIER J.F., *C'est moi*, ed. Cheyne, 1994
MONNEREAU M., *Poèmes en herbe*, collection Zanzibar, 1994
RAPHANEL G., *Sous un toit de papier*, Le Buisson Ardent, Maison de la poésie
SYLVESTRE A., *Les fabulettes d'Anne Sylvestre*, **CD pour le WWF**
VALLS D., *Poétines*, Castor Poche, ed. Flammarion, 1994
*DADA, première revue d'art pour enfants de 6 à 106 ans (bimestriel) ; Mango-Press
Le petit Léonard, éditions FATON (Tél. : 03 80 48 98 45)
revue *Cotcodi*, ed. Chanson Poesie Orne

ADULTES

Ecologie-Rivières

- ANDREASSIAN V., MARGAT J., *Rivières et rivaux, Les frontières de l'eau*, ed. Quae, 2012
*BOUCHARDY C., *Le Saumon de la Loire et de l'Allier : histoire d'une sauvegarde*, ed. Catiche-Libris
*BOUCHARDY C., *La Loutre d'Europe : histoire d'une sauvegarde*, ed. Catiche-Libris, rééd. 2012
CHABENAT G., *L'aménagement fluvial et la mémoire, Parcours d'un anthropologue sur le fleuve Rhône*, ed. L'harmattan, 2000
*COCHET G., *Fleuves et Rivières sauvages, au fil des réserves naturelles de France*, ed. Delachaux et Niestlé, 2012.
DAHLSTRÖM P., *Guide des poissons d'eau douce et de pêche*, Les Guides du Naturaliste, ed. Delachaux et Niestlé, 2011
FELLRATH M., *La rivière milieu vivant, Atlas Visuel*, ed. Payot LAUSANNE, 1980
*FISCHESSER B. et DUPUIS-TATÉ M.F., *Le guide illustré de l'écologie*, ed. de la Martinière, rééd. 2007
GAYET.C, BRESSAUD.H : + de biodiversité dans mon quartier, ed Groupe de diffusion d'Information sur l'Environnement, 2020
GENIN B., CHAUVIN .C, MENARD F., *Cours d'eau et indices biologiques, Pollution – méthodes –IBGN*, Educagri, 2003.
LACROIX G., *Lacs et rivières milieux vivants*, Ecoguides, BORDAS
LEVEQUE C., *Quelles rivières pour demain ?*, Quae, 2016.
*OLSEN L.H., SUNESEN J., PEDERSEN B.V., *Les petits animaux des lacs et rivières : 500 espèces décrites et illustrées*, coll. Les Guides du Naturaliste, ed. Delachaux et Niestlé, 2005
PARDE M., *Fleuves et rivières*, ed. Armand COLIN, 1968
SIMENON G., *Long cours sur les rivières et canaux*, Le temps qu'il fait, 1996
TOUYRE P., *Observer la nature en promenade*, Bordas, 1996

Education à l'environnement

- *Collectif, *Regards d'ici et d'ailleurs*, ed. du Réseau Ecole et Nature, 2011. **Téléchargeable sur le site www.reseauecoleetnature.org**
*Collectif, *Guide pratique d'éducation à l'environnement, entre humanisme et écologie*, ed. du Réseau Ecole et Nature, rééd. 2010. **Téléchargeable sur le site www.reseauecoleetnature.org**
CORNELL J., *Vivre la nature avec les enfants*, éd. Jouvence, 1995.
Art et nature, Sixièmes rencontres Ecole et Nature, 1998.
COTTEREAU D., *Alterner pour apprendre, entre pédagogie de projet et pédagogie de l'écoformation*, ed. du Réseau Ecole et Nature, 1999
COTTEREAU D., *Chemins de l'imaginaire, Pédagogie de l'imaginaire et éducation à l'environnement*, ed. de Babio, 1999

UNICEF, *L'eau de notre planète bleue*, CRDP-ORCADES, 1989

Pédagogie

JOLIBERT J., SRAIKI C., HERBEAUX L., *Former des enfants lecteurs et producteurs de poèmes*, ed. Hachette-Education, 1992.
GOUREVITCH J.P., *Les enfants et la poésie*, ed. l'École, 1969
PERRAUDEAU M., *Les ateliers d'écriture à l'école primaire*, ed. Albin Michel, 1994,
RIVAIS Y., *Pratique des jeux littéraires en classe*, Pédagogie Pratique, ed. Retz, 1993
TERRAN, *Ré-création nature – Petits ateliers avec les plantes des bois et des prés*, 2019

Poésie et arts plastiques/eau-nature

BEURARD P. ALECHINSKY P., *Le cours des choses : 26 poèmes-fleuve vers un EuropABC.*, ed. Mem/Arte Facts 1989.
CLAVEL B., *Légendes des lacs et rivières*, Le Livre de Poche, 1980
FAURE-POIREE C. *L'eau en poésie*, ed. Gallimard, 1999
*JAFFE L., *De l'eau de l'eau*, collection l'œil amusé, co-ed. Paris Musées / Rouergue
PLANCHE E. MIGNARD C., *Jour de pêche en Dombes*, ed. Aleas, 1996.
POITEVIN J.L. LOUISGRAND P., *Le Bestiaire*, ed. J.P.HUGUET, 1994.
DADA, la première revue d'art, *L'eau*, n° 57, juin 99, éditions MANGO-Press

Quelques ouvrages des parrains et soutiens du projet RIFM

Morice BENIN, *Demain la source*, Ed. Outre-Part. **A commander sur le site : <http://moricebenin.fr/>**
Morice BENIN : *Florilège*, double Cd avec livre de chansons pour enfants avec l'école des Amanins (26), 2012. **A commander sur le site : <http://moricebenin.fr/>**
Edgar MORIN, *Amour-poésie-sagesse*, ed. Seuil, 1990
Jean-Marie PELT, *L'homme re-naturé*, ed. Seuil, 1977, (prix européen d'Ecologie)
Jean-Marie PELT, *Le Nouveau tour du monde d'un écologiste*, ed. Fayard, 2005
Kenneth WHITE, *Le plateau de l'Albatros, introduction à la géopoétique*, ed. Grasset, 1994
Les cahiers de géopoétique, Institut International de géopoétique. **Plus d'info sur : <http://www.geopoetique.net/>**

LOIRE

Arts plastiques et photographie

*SOUCHARD J.F, PAPIN G., *La Loire, Passeur d'images*, l'apart éditions, 2013
*Val de Loire – Patrimoine UNESCO, *Plaisirs de Loire 1800-1970*, ed. Loire et Terroirs, 2007
BONNEAU S., CABARD P., *La Loire sauvage et naturelle, Fleuve de sable et d'eau*, ed. Geste, 2011
BOISLEVE J., ARTHUS-BERTRAND Y., *La Loire vue du Ciel*, ed. Chêne, 1992
Collectif, *Pour une Loire vivante*, Fondation des artistes pour la nature, Gallimard, 1996
DOISNEAU R., *Loire : journal d'un voyage*, ed. Filipacchi-Denoël, 1978
ISSAVERDENS I., *Peindre les bords de Loire à l'aquarelle, de Nantes à Sully-sur-Loire*, ed. Ouest France, 2011

Littérature et poésie

BADIN P., *Loire Lumière*, éditions de l'Atlantique, 2011 (poème)
BADIN P., *Loire*, éd. Tarabuste, rééd. 2009 (poèmes)
BERNARD O., *Aventures en Loire, 1000 km à Pied et en canoë*, ed. Phébus, 2009
BOISLEVE J., *Paysages sonores*, ed. Le Petit Véhicule, 2010
BOISLEVE J., *Faussement douce... la Loire : Ce que les écrivains nous disent du fleuve*, ed. Siloë, 2011
BOURCON M., *Quai des mariniers*, ed. l'Epi de Seigle
BOURIN A., *La Loire et ses poètes, Anthologie*, coll. Monts et Merveilles, ed. C. Pirot, 2006
GENEVOIX M., *La boîte à pêche*, ed. Grasset, 1983
GENEVOIX M., *La Loire, Agnès et les garçons*, ed. Pocket
GENEVOIX M., *Au cadran de mon clocher*, Ed. Pocket
GENEVOIX M., *Trente mille jours*, du Seuil, 1996.
MERILLON G., *gLoire(s)*, ed. Cadex, 1993
OUZOUNIAN P., *Chemin de Loire*, (préface de Jacques BOISLEVE), Siloë, 2003.
PIERRE B., *Le roman de la Loire*, ed. PLON, 1997

Ecologie-environnement

*COCHET G., *Les Richesses naturelles des Hauts bassins de la Loire et de l'Allier, Proposition pour une réserve Man and Biosphere Unesco*, édité par le WWF, 2010. **Disponible à SOS Loire Vivante.**
CHAVIGNY D., *Carnet d'un naturaliste au fil de la Loire*, ed. Nathan, 1994.
W.W.F., *A la rencontre de la Loire et de l'Allier*, ed. Uhrig et Parner Rastatt 1990

Marine et Loire

BONNEVIOT, *La Loire naviguée, la Loire délaissée, la Loire retrouvée*, Mémoire de la société d'Agriculture, Science, Belles-lettres et Art d'Orléans, 1988

De PERSON F., *Bateliers sur la Loire XVII et XVIII siècles - La Vie à bord des chalands*, ed. CLD, 1994

De PERSON F., *Bateliers, Contrebandiers du sel*, ed. Ouest France, 1999

Hiettre J., AILLERY S., *Le Grand Fleuve*, Bande dessinée, 4 volumes, ed. Dupuis

VILLIERS, SENOTIER, *Une histoire de la marine de Loire*, ed. Grandvaux 1996

POITRINEAU A., *La Loire : les peuples du fleuve. Vilains sur terre, seigneurs sur l'eau*, ed. Le côteau Horvath, 1989.

Ouvrages généraux

BUJAK A., *La Loire un fleuve Vivant*, préface de Roberto EPPLE, ed. Ouest-France, 2008.

« Il était une fois la Loire ou la Loire dans tous ses états » Collège L. Aragon d'Imphy Ed. SIN Phono Nevers 1994.

« La Loire », sous la direction de Robert VIVIAN, collection: Rivières et vallées de 33, PRIVAT, 1994.

LACLAVETINE J.M., *La Loire : mille kilomètres de bonheur*, National Geographic, 2004

Géographie-Aménagement

BODDAERT A., *La Loire déchirée*, Ed. La Nouvelle République 1991.

BOUCHARDY C., *L'Allier*, collection Rivières et vallées de France, PRIVAT, 1991.

CHACHKINE S., *Notre maison à bout de bras*, Action Graphique Editeur.

*COURNEZ E., *Sur les traces de l'Allier, histoire d'une rivière sauvage*, Tomacom, 2016.

COURTET L., GATEAUD P., STEPHAN B., *La Loire en sursis : croisade pour le dernier fleuve sauvage d'Europe* - Ed. Sang de la Terre 1990.

DION R., *Histoire des levées de la Loire* - Ed. Flammarion 1961.

Un espace de liberté pour la Loire et l'Allier, Loire Nature - Espaces naturels de France, Orléans 1995.

Revue

La Loire et ses Terroirs (37 rue du Cas Rouge - 45800 Combleux Tél. : 02.38.55.02.23, <http://www.loire-et-terroirs.fr>)

Association des Etudes Ligériennes, BP 6315 - 45063 Orléans Cedex 2.

8) Contacts en poésie et arts plastiques

Contacts en poésie et conte

Nouvelle-Aquitaine

Christine GUILLEBAUD

La Chaussée de l'Étang
23360 LOURDOUEIX-SAINT-PIERRE
Tél. 05 55 81 04 65
Site internet : www.christine.guillebaud.over-blog.com

Philippe BIGET

Beaupré
23800 SAGNAT
Tel : 05 55 89 93 47

René BOURDET

C/o Centre de créations culturelles
Jardins-jeudi de la Spouze
23230 LA CELLE-SOUS-GOUZON
Tel : 05 55 62 20 61

Claudine CITRON

95, lieu-dit Theix
23000 SAINT-SULPICE-LE-GUERETOIS
Tél. 05 55 41 07 82
Site internet : www.poetextes.blogspot.com

Centre du livre et de la lecture Poitou Charentes

Catherine BAPTISTE
34 Place Charles VII
86011 POITIERS CEDEX
Tel : 05 49 88 33 60

Société des Auteurs du Poitou Charentes

Claude DAVID - Patrice METAYER
La Forge de Goberté
86320 GOUEX
Tel : 05 49 48 39 19

Maison de la Poésie de Poitiers

15 bis rue de la Brouette du Vinaigrier
86000 POITIERS
Tel : 06 17 35 27 49 ou 06 74 81 35 74
Mail : maisonpoesiepoitiers@orange.fr

Sylvain COURTOUX

153, rue François-Perrin
87000 LIMOGES
Tél: 05 55 32 14 89

Patrick K.DEWDNEY

16, route des Cimes
87250 SAINT-PARDOUX
Tél: 09 52 17 46 03

Caroline MARLANDE

87000 LIMOGES
Tel : 06 79 46 66 13

Alain LACOUCHIE

30, rue du Pont-de-Saint-Paul
87110 BOSMIE-L'AIGUILLE
Tél. 05 55 36 67 26
Site internet : www.alainlacouchie.wordpress.com

Auvergne Rhône-Alpes

Annie DRAVERS

12 Chemin des Thuyas
03260 ST GERMAIN/FOSES
Tel : 06.87.58.66.26
Mail : Annie.dravers@wanadoo.fr

Espigaou Egaré (collectif et conteurs)

Ophélie JAFFEUX
8-10 rue des Princes
03800 GANNAT
Tel : 06.98.45.70.27
Mail : contact@espigaou-egare.com

Estelle SENEGAS

07560 MONTPEZAT
Tel : 06.13.90.70.30
Mail : estelle.senegas@laposte.net

Forêt des contes

Maison du Bois et du Conte
07690 Villevocance
Tel : 04.75.34.69.60
Mail : foretdescontes@gmail.com

Poète et responsable de la bibliothèque de prêt - annexe Annonay

Jean-Gabriel COSCULLUELA
Tel. : 04.75.67.51.99

Rendez Vous Contes en roannais

Fabienne VERRIER
30 rue Fréchat
42300 VILLEREST
Tel : 04.77.69.61.17
Mail : RVcontes@aol.com

Contes à Rebours

Michèle GREGOIRE
88 rue de la Mirandole
42300 VILLEREST
Tel : 04.77.72.08.75
Mail : contes.za.rebours@orange.fr

Liger Club de Roanne

Rue Claude Bochar
42300 ROANNE
Tel : 06.76.62.44.70

Jacques PLAINE

Responsable Fête du livre de St Etienne
Tél. : 04.77.42.87.20

Jacques NEYME

Encres marines - revue littéraire
Fougères
42220 LA VERSANNE
Tél. : 04.77.39.62.63
Mail : neyme@encre-marine.com

Fabrice DEVESA

42000 SAINT ETIENNE
Tel : 06 85 71 83 23
Mail : fabricedevesa@yahoo.fr

Emma CONTE

42155 SAINT MAURICE SUR LOIRE
Tel : 06 23 67 29 97
Mail : emmanuellebornibuscontact@gmail.com

Elodie BLANC

Haute-Loire
Tel : 04.75.38.89.78
Mail : elodie.blanc07@gmail.com

Elisabeth PAUGAM

4 rue Charles VII
43000 LE PUY EN VELAY
Tél. : 04.71.05.91.46

Patric ROCHEDY

43340 SAINT DIDIER SUR DOULON
Tel : 06.70.04.16.53
Mail : patric.rochedy@orange.fr

Jean Pierre ARMAND

43000 LE PUY-EN-VELAY
Tel : 04.71.02.23.81
Mail : jparmand1@free.fr
Site internet : www.jparmandconteur.fr

AMIPLUME

Le Vals, 3 rue Simone Weil
43000 LE PUY EN VELAY
Grégoire VICHE
Tel : 06 23 14 96 10
Mail : contact@gregoire-viche.com

Florence PAYS

Les Orgues
43150 GOUDET
Tel : 04.71.57.81.55
Mail : pays.flo@orange.fr

Konsl'Diz

8 rue des Cartables
43600 LES VILLETES
Tel : 04 71 61 69 75

Patrick VENDAMME

Vioches
43800 MEZERES
Tél. : 04.71.57.40.97

Chantal DUPUY-DUNIER (à la retraite)

22 rue du torpilleur Sirocco
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél. : 04.73.23.01.58

Cie A tous vents

Le Cheix
63160 Fayet Le Château
Tel : 06.72.70.57.36
Site internet : www.atousvents.fr

Jean Pierre FARINES (à la retraite)

148 rue du Docteur Hôpital
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél. : 04.73.37.54.30

Maison de la Poésie Rhône-Alpes

Pierre VIEUGUET
Tél. : 04.76.54.41.09

AGENCE RHONE-ALPES-ARALD

Livres et documentations
Tél. : 04.78.39.58.87
Mail : contact@arald.org

Claude FERNANDEZ

Mail : claud99.fernandez@gmail.com
Site internet : www.claude-fernandez.com

Cathy PELLETIER

Tel : 06 99 61 74 33
Mail : cpelletier215@orange.fr

Michelle SOYER

Tel : 04 74 20 12 85
Mail : pierresoyer1@orange.fr

Bourgogne Franche Comté

Anima/ Conteurs

«Trait d'Union»

33 impasse des Rivières Saint Agnan
58200 COSNE SUR LOIRE
Tél. : 03.86.28.23.58
Mail : traitdunion58@wanadoo.fr

Patrice LEGRAIN

6 rue des Forges
58200 COSNE-COURS-SUR-LOIRE
Tel : 03.86.20.27.00

Jean-Noël LEBLANC

2 chez le Bourg
58300 AVRIL-SUR-LOIRE
Mail : jean-noel-leblanc@orange.fr

Christophe ALVES

449 avenue de la République
58600 GARCHIZY
Tel : 03 86 60 87 80
Mail : christophealves@wanadoo.fr
Site internet: www.chistophealves.com

Bénédicte AUBAILLY

3 bis rue des Chomottes
58660 COULANGES-LES-NEVERS
Tel : 06.86.89.27.33
Mail : cievabene@gmail.com

Claude VERCEY

25 bis rue de Lattre de T.
71100 CHALON-SUR SAONE
Mail : vercey.clau@neuf.fr

Sophie DE MEYRAC

12 place Du Cloître
71100 CHALON SUR SAONE
Tel : 09 66 91 94 15 ou 06 44 70 05 93
Mail : sdemeyrac@gmail.com

Bénédicte CAMUS

71800 Saint Julien de Civry
Tel: 03 85 53 89 69
Blog: www.benedictecamusconte.com

Centre - Val de Loire

Anima/ Conteurs en Berry

Hélène TOUZEL
34 rue Jean Boucher
18000 BOURGES
Tel: 06.83.72.79.32
Mail: htouzel18@gmail.com

Patrick FISCHMANN

18000 BOURGES
Tel : 06.12.28.83.04
Mail : patrick.fischmann@orange.fr

Jean-Jacques SILVESTRE

28000 EURE ET LOIR
Tel : 06 43 87 46 96
Mail : jjis@contesilvestre.fr

Corinne DUCHENE

35 rue du 11 Novembre 1918
36800 SAINT-GAULTIER
Tel : 02 54 47 96 51
Mail : corinne.duchene797@orange.fr

Conservatoire Contemporain de Littérature Orale

Quartier Rochambeau
41100 VENDOME
Tel : 02 54 72 26 76
Mail : clio@clio.org
Site internet: www.clio.org

Georges MERILLON

10 chemin de Belle-Vallée
41100 ST-FIRMIN-DES-PRES
Tél. : 02 54 23 46 86

Association « Plaisirs en poésie »

2 rue de l'Ancienne Passerelle
41350 Huisseau sur Cosson

Fabrice ESCULIER

4 lieu dit la Maison rouge
37190 CHEILLE
Tel : 06 17 86 69 84

Ecrire et Dire

Franck GILLES
Tel : 06 32 52 33 42 ou 02 34 05 70 03
Mail : contact@ecriretdire.com

Association Allo Maman Bobo le 108

Kristof Le GARFF
Maison Bourgogne
108 rue de Bourgogne
45000 ORLEANS
Tel : 06 78 25 29 73
Mail : angela.molina@hotmail.fr

C'est Nabum

Bernard Jacque Ringuet
45000 ORLEANS
Tel : 09.51.96.74.64
Mail : c.est.nabum@gmail.com

Chamaloires

La Troupe des Salopettes
Mairie de Férolles
Route de sandillon
45150 FEROLLES
Tel : 06.32.97.38384
Mail : troupe.salopettes@laposte.net

Nicole BOCKEM

18 rue du Moulin
45380 LA CHAPELLE ST MESMIN
Tél. : 02 38 43 76 03
Mail : nicole.bockem@wanadoo.fr

Pays de la Loire

Pierre DESVIGNES

Compagnie le Caillou
12 rue Grande Biesse
44200 NANTES
Tel : 09.75.57.05.63
Mail : asso-lecaillou@orange.fr

Jeanine QANNARI

44000 NANTES
Tel : 06.86.17.56.97

Les conteurs des Bords de Loire

Maison des Associations
6 rue des Becques
44230 SAINT SEBASTIEN SUR LOIRE
Tel : 02.40.69.76.35
Mail : conteurs.loire@gmail.com

Roland GUILLOU

112 faubourg Bizienne
44350 GUERANDE
Tel : 02 40 15 62 52 ou 06 86 45 12 15
Mail : rolandguillou@sfr.fr

ARTECHERI

Delphine & Philippe CHEVRINAIS
15 quai Marcel Boissard
44400 LES BAINS DE REZE
Tél. : 02 40 75 45 34

«Carpe Diem»

40 rue Jean Jaurès
44400 REZE
Tél. 02.51.11.10.40
Mail : association.carpediem@voila.fr

Conte-Goûte

Laurence LECHANTRE
La Simonnaise
44480 DONGES
Tel : 02 40 45 78 54
Mail : laurence.lechantre@wanadoo.fr

Guy NICOLEAU

44600 SAINT-NAZAIRE
Mail : guy.nicoleau@clubinternet.fr

«Mots et Couleurs»

Siège social
4 rue Beausoleil
44640 LE PELLERIN
Tél. (le matin) : 02.40.65.72.31
Mail : motsetcouleurs@orange.fr

«Atelier du livre qui rêve»

3 rue Alfred Guingard
44760 LA BERNERIE EN RETZ
Tél. : 02.40.82.70.38
Mail : angele.vedrenne@yahoo.fr ou livrequireve@gmail.com

Les conteurs de la Jabotée

Maryvonne BIRAUD
49000 ANGERS
Tel : 06.30.15.42.91
Mail : maryvonne.biraud@wanadoo.fr

Victor BOUADJIO

Revue «Ecrire aujourd'hui»
1 rue Paul Gauguin
49070 Saint-Lambert-la-Potherie
Tél. : 02.41.87.75.63
Mail : ecrire@ecrire-aujourd'hui.com

Dan LECONTEUR

La communauté des Sceaux
5 rue François Doto
49125 TIERCE
Tel : 06 95 31 27 65
Mail : dan@coho-so.fr

Jacques GILABERT

28 rue de l'Abbaye
49700 DOUE LA FONTAINE
Tel : 02 41 59 03 59
Mail : jacqueslecolporteur@live.fr

Compagnie Ile du A

Corinne FERRAGU
53000 LAVAL
Tel : 06 71 63 37 11
Mail : cie.ile.du.a@gmail.com
Site internet : www.compagnie-ile-du-a.net

Jean-Claude TOUZEIL

10 chemin du Baux
61100 DURCET
Tél. : 02.33.66.26.11

« Les petits Etangs »

Animation poésie en milieu scolaire
Alain BOUDET
72210 LOUPLANDE
Tél. : 02 43 88 54 24
Mail : amb.boudet@cegetel.net

SOC et FOC

Animations poésie en milieu scolaire
3 rue des Vignes
85700 La Meilleraie-Tillay
Tél. : 02 51 65 81 00
Mail : postmaster@soc-et-foc.com

CYCLONE PRODUCTION

La Fretièrre
3 route de la Salle
85540 SAINT VINCENT SUR GRAON
Tel : 02 51 24 76 73 ou 06 86 84 28 67
Mail : contact@cycloneproduction.fr

Charles BODIN

Tel : 06 78 85 60 29
Mail : chalescecil@free.fr ou jalunerosse@free.fr

Intervenant national

PlanèteMômes

5 rue Jean Grandel
95100 ARGENTEUIL
Tel : 01.39.98.95.87
Site internet :
<http://planetemomes.fr/programmes/animations/calico-jack>

Contacts en arts plastiques

Aquitaine Limousin Poitou-Charentes

MJC

27 rue de Lavaud
23300 LA SOUTERRAINE
Nicolas DUBOIS
Martine LARIGAUDERIE
Tel : 05 55 63 19 06
Mail : culture@mjclasout.fr

Marc POUYET

Les Plaines
23260 SAINT-MAURICE-PRES-CROCC
Tel : 05 55 67 80 04
Site internet : www.marc-pouyet.net

Atelier Sculpture, modelage argile**Association « à deux mains »**

La ronfrère
79130 LE RETAIL
Tel : 05 49 70 63 76
Mail : saran.marilys@orange.fr

Association TERRE-Happy

73 impasse des Roches
79230 AIFFRES
Tel : 05 49 09 13 61
Mail : arterrehappy7@gmail.com

Ecole Régionale des Beaux-Arts

26 rue Jean Alexandre
86000 POITIERS
Tél. : 05.49.30.21.90
Mail : beaux.arts@mairie-poitiers.fr

Ecole Municipale d'Arts Plastiques

Gildas LE RESTE
12 rue de la Taupanne
86100 CHATELLERAULT
Tél: 05.49.93.03.12
Mail : ecole.artsplastiques@capc-chatellerault.fr

«Le Confort moderne»

Dominique TRUCO
185 Faubourg du Pont Neuf
86000 POITIERS
Tél. : 05.49.46.08.08
Mail : box@confort-moderne.fr

RUR'ART

James CHAIGNEAUD
Lycée Agricole Xavier Bernard
86480 ROUILLE
Tél. : 05.49.43.62.59
Mail : info@rurart.org

Art ViVan

12 rue de Chypre
86600 LUSIGNAN
Tel : 06 29 70 92 65

Art NomadMairie

2 place Champ-de-Foire
87160 ARNAC-LA-POSTE
Tel : 05 55 76 27 34 ou 06 32 82 36 26

Auvergne Rhône-Alpes

Pierre JOURDE

26 rue du commerce
03150 SAINT-GERAND LE PUY
Tel : 04 70 99 86 52

Laurent DELAIRE

Rue Pasteur
03700 BELLERIVE SUR ALLIER
Tel : 06 88 89 61 45
Mail : laurent.delaire@wanadoo.fr

ESADSE

3 RUE Javelin Pagnon
42000 SAINT ETIENNE
Tél. : 04.77. 47.88.00
Mail : infos@esadse.fr

Atelier Cocktail Peinture

4 rue 4 septembre
42000 SAINT-ETIENNE
Tel : 04 77 38 01 05

Jean-Luc KROLI

Labouré
42430 SAINT-JUST EN CHEVALET
Tel : 06 16 53 68 73
Mail : krolikowskijeanluc@gmail.com

Association Couleurs des Toiles

128, rue de l'Arzalier
42600 CHAMPDIEU
Tel : 06 82 02 07 74
Mail : couleursdestoiles@orange.fr

Jérôme LEYRE

Le Moulin Le Chambon
43370 SOLIGNAC SUR LOIRE
Tel : 04 71 08 83 02

Nicolas SAVOYE

Le Bourg
43320 SAINT VIDAL
Tel : 06 14 75 33 84 ou 09 72 89 43 25
Mail : nicolassavoie@hotmail.fr

Centre d'Art Contemporain**«Le Creux de l'enfer»**

Frédéric BOUGLE
85 avenue Joseph Claussat
Vallée des Usines
63300 THIERS
Tél. : 04.73.80.26.56
Mail : info@creuxdelenfer.net

Ecole des Beaux Arts
25 rue Kessler
63000 CLERMONT FERRAND
Tél. : 04.73.17.36.10
Mail : esa@esacm.fr

Association « Art Contemporain »
8 place Saint Paul
63500 ISSOIRE
Tél. : 04.73.55.12.00

Bourgogne Franche Comté

Hôtel Chartraire de Montigny
39/41 rue Vannerie
21000 DIJON
Tél. : 03.80.72.53.53

L'Atelier du onzième doigt
33 rue du long-tom
71200 LE CREUSOT
Tel : 06 13 15 47 82

Centre d'Art Contemporain
Franck Popper
2 place du prieuré
71110 MARCIGNY
Tel : 03 85 25 11 03
Mail : gilles.desmars@ac-dijon.fr

Mahé ROS
6 impasse du 11 Novembre
71600 PARAY-LE-MONIAL
Tel : 03 85 53 30 25 ou 06 19 03 90 58
Mail : andree.mahe.ros@orange.fr

Centre - Val de Loire

Maison de la Culture de Bourges
Place André Malraux
BP 257
18005 BOURGES
Tél. : 02.48.67.74.74
Mail : info@mcbourges.com

Atelier Calder
Le carroi
37190 SACHE
Tél. : 02. 47.45.29.29
Mail : resience@atelier-calder.com

Laurence BERNARD
8 rue de la Halle
18800 BAUGY
Tel : 02 48 59 16 59

La Pléiade
BP 102
37521 LA RICHE
Tél. : 02.47.38.31.30

Ecole Nationale des Beaux Arts et des Arts appliqués à l'industrie
Jean-Philippe VIENNE
7/9 rue Edouard Branly
18006 BOURGES
Tél. : 02.48.69.78.79

Vincent GAGLIARDI
5 rue du Poids du Roi
41000 BLOIS
Tél. : 02 54 78 63 20

Espace Art Brenne
Prigny
36300 CONCREMIERS
Tél. : 02.54.37.40.16

Ecole d'art Agglopolys
6 rue Franclade
41000 BLOIS
Tél. 02.54. 55.37.40

Ecole municipale des Beaux Arts
Nathalie SECARDIN
10 place Ste Hélène
36000 CHATEAUROUX
Tél. : 02.54.22.40.20
Mail : embac@chateauroux-metropole.fr

Nathalie CIRINO
42 avenue des Favignolles
41200 ROMORANTIN LANTHENAY
Tel : 06 21 96 58 96 ou 02 18 29 31 48
Mail : sculpture@nathalie-cirino.com

Centre de Création Contemporaine
55 rue Marcel Tribut
37000 TOURS
Tél. : 02.47. 05.35.31
Mail : contact@legrandhoteltours.com

Artrace
Véro Lombard
10 bd Carnot
45150 JARGEAU
Tel : 06.66.65.95.06
Mail : vero.lombard@gmail.com
Site internet : www.arttrace.fr

Ecole supérieure régionale des Beaux Arts
40 rue du Docteur Chaumier
37000 TOURS
Tél. : 02. 46.67.39.65
Mail : contact-tours@talm.fr
Site internet: tours.esba-talm.fr

F.R.A.C
Service éducatif du FRAC
88 rue du Colombier
45000 ORLEANS
Tél. : 02.38.62.52.00
Mail : contact@frac-centre.com

Centre d'Art Contemporain
Carré St Vincent
45000 ORLEANS
Tél. : 02.38.62.45.88

Association Jour de Fête
24 rue du Colombier
45000 ORLEANS
Tél. : 02.38.54.50.80

Institut d'Arts Visuels

14 rue Dupanloup
45000 ORLEANS
Tél. : 02.38.79.24.67
Mail: iav@ville-orleans.fr

Collégiale Saint Pierre le Puellier

Place du Cloître Saint Aignan
45000 ORLEANS
Tél. : 02.38. 79-24-85

Plan Local d'éducation artistique

F.O.L. 45

Monsieur GIRAUD
(pour Arts Plastiques & Poésie)
Avenue du Parc Floral
45000 ORLEANS
Tél. : 02.38.62.75.37
Mail : fol45@wanadoo.fr

Photographe

Christian BEAUDIN
16 Rue Saint Nicolas
45110 CHATEAUNEUF-SUR-LOIRE
Tel: 06.07.96.25.19
Mail: christianbeaudin@free.fr

Pays de la Loire

Centre d'art de Montrelais

Mélanie LE PAGE, médiatrice et animatrice
19 bis place de l'Abbaye
44370 MONTRELAIS
02.40.98.08.64
Mail : artmontrelais@free.fr
Site internet: <http://artmontrelais.free.fr/>

ARTECHERI

Delphine & Philippe CHEVRINAIS
15 quai Marcel Boissard
44400 REZE
Tél. : 02 40 75 45 34

Ecole Régionale des Beaux Arts

Jean Claude LATIL (Directeur)
Mme RICOUR (Documentaliste)
5 rue Fénelon
44001 NANTES
Tél. : 02 40 35.90.20/ 02.40.35.90.26

Association Armatures

92 avenue du Gal Patton
49000 ANGERS
Tel : 02 41 39 21 85

Ecole des Beaux Arts

Hotel d'Ollonne
72 rue Bressigny
49100 ANGERS
Tél. : 02.72.79.86.90

Association 3A

Pierre LOGE
52 rue de la Picotière
49000 ANGERS

Z.U.R.

(Groupe de plasticiens-graphistes-cinéastes)
rue de la Papeterie
49124 SAINT-BARTHELEMY D'ANJOU
Tél. : 0241798272
Mail : info@groupe-zur.com

Le Carré Centre culturel du district Château Gontier

Bertrand GODOT (directeur)
Hôtel de Quatrebarbes
rue Jean Bourré BP 357
53203 CHATEAU GONTIER CEDEX
Tél : 02.43.09.21.57
Mail : bertrand.godot@le-carre.org

«Le Kiosque»

Centre culturel de la Mayenne
7/9 place Juhel BP 433
53014 MAYENNE CEDEX
Tél. : 02.43.30.10.16

Ecole des Beaux-Arts

28 avenue Rostov-sur-le-Don
72000 LE MANS
Tel : 02.72.16.48.78
Mail : contact@esba-lemans.fr

Centre d'art

Rue du Canal
72210 FILLE-SUR-SARTHE
Tel : 02 43 57 05 10
Mail : centre.art@cc-valdesarthe.fr

Association Couleurs des toiles

Francine CORDIER
Tel : 02 40 87 70 88

Photographe

Jean-Paul GISLARD
Mail : jeanpaul.gislard@numericable.fr

9) Contacts en éducation à l'environnement

(Associations de protection de la nature, du patrimoine et d'éducation à l'environnement et gestionnaires des milieux aquatiques)

Cette liste a été mise à jour en octobre 2016, elle n'est pas exhaustive mais elle vous donnera une idée d'associations autour de votre école pour éventuellement vous aider dans la découverte de votre coin de rivière.

Pensez également à contacter **les syndicats de rivières**, leurs actions prévoient souvent des interventions gratuites dans les écoles, contactez votre mairie pour savoir s'il en existe un sur votre coin de rivière ou consulter le site <http://www.gesteau.eaufrance.fr/>

ALLIER (03)

MAISON DE LA NATURE

Rue des Orfèvres
03320 LE VEURDRE
Tel : 04 70 67 94 44

CPIE DU PAYS DE TRONCAIS

14 avenue Nicolas Rambourg
03360 ST BONNET DE TRONÇAIS
Tél ; 04 70 06 14 69
Mail : cpieallier@orange.fr

RESEAU EDUCATION A L'ENVIRONNEMENT

03000 MOULINS
Tel : 04 70 46 45 21

ESPACE NATURE DU VAL D'ALLIER

LPO Auvergne
8 boulevard de Nomazy
03000 MOULINS
Tel : 04 73.36.39.79
Mail : auvergne@lpo.fr

FPPMA de l'Allier

8 rue de la Ronde
03500 SAINT POURCAIN/SIOULE
Tel : 07 70 45 42 90

ARDECHE (07)

FPPMA Ardèche

16 avenue Paul Ribeyre Villa la Favorite
07600 VALS LES BAINS
Tel : 04 75 37 09 68
Mail : accueil.federation@peche-ardeche.com

FRAPNA ARDECHE

39.rue Jean-Louis Soulavie
07110 LARGENTIERE
Tel : 04 75 93 41 45
Mail : frapna-ardeche@frapna.org

CEN Ardèche

8 Allée du château
07200 VOGUE
Tel : 04 75 36 30 59
Mail : cren.rhonealpes@wanadoo.fr
Site internet : www.cen-rhonealpes.fr

CANTAL (15)

Syndicat Interdépartemental de Gestion de l'Alagnon

4 rue Albert Chalvet
15500 MASSIAC
Tel : 04 71 23 19 84
Mail : alagnon@wanadoo.fr

FPPMA DU CANTAL

14 allée du Vialenc
15000 AURILLAC
0471481925

Centre de Coltines

Chantarisa
Le bourg
15170 COLTINES
Tel : 04 71 73 25 83
Mail : chantarisa@centre-coltines.com

SAGE Alagnon

Syndicat Interdépartemental de Gestion de l'Alagnon
4 rue Albert Chalvet
15500 MASSIAC
Tel : 04 71 23 19 84
Mail : alagnon.sage@orange.fr

CEN 15

8 rue des Ecoles
15170 NEUSSARGUES
Tel : 04 71 20 77 20
Mail : françois.puech@espaces-naturels.fr
Site internet : www.cen-auvergne.fr

CHER (18)

FPPMA DU CHER

103 rue des Mazières
18000 BOURGES
Tel : 02 48 66 68 90
Mail : federation-peche-18@wanadoo.fr

Maison de Loire du Cher

Route de la Loire
18240 BELLEVILLE-SUR-CHER
Tél : 02 48 72 57 32

NATURE 18

16 rue Henri Moissan
18000 BOURGES
Tel : 02 48 70 76 26

INDRE (36)

INDRE NATURE

Maison de l'Environnement
Parc Balsan,
44 Av. la Manufacture
36000 CHATEAUROUX
Tel : 02 54 22 60 20
Mail : association@indrenature.net

CPIE

Maison de la Brenne Berry
35 rue Hersent Luzarche –
36290 AZAY LE FERRON
Tel : 02 54 39 23 43

INDRE ET LOIRE (37)

FPPMA INDRE ET LOIRE

178 ter rue du Pas Notre Dame
37100 TOURS
Tel : 02 47 05 33 77

MAISON DE LA LOIRE

60 quai Albert Baillet
37270 MONTLOUIS SUR LOIRE
tel : 02 47 50 97 52
Mail : maisonloire37@hotmail.fr

ASPIE (Association Santé Protection et Info de l'Environnement)

2 rue de L'Elysée
37370 CHEMILLE SUR DEME
Tel : 02 47 52 37 37

CPIE DE SEUILLY

ABBAYE DE SEUILLY
37500 SEUILLY
Tel : 02 47 95 93 15
Site internet : www.cpievaldeloire.org

SEPANT (Société d'Etude, de Protection et d'Aménagement de la Nature en Touraine)

8 bis allée des Rossignols
37170 CHAMBRAY LES TOURS
Tel : 09 77 38 61 75
Mail : sepant@wanadoo.fr

LPO Touraine

148 rue Louis Blot
37540 SAINT-CYR-SUR-LOIRE
Tel : 02.47.51.81.84
Mail : touraine@lpo.fr

LOIR ET CHER (41)

CDPNE (Comité Départemental de la Protection de la Nature et de l'Environnement)

Centre Administratif
Porte B
34 avenue Maunoury
41000 BLOIS
Tel : 02 54 51 56 70
Mail : cdpne@wanadoo.fr

FPPMA du Loir et Cher

11 rue Robert Nau
41000 BLOIS
Tel : 02 54 90 25 60
Mail : fed.peche41@wanadoo.fr

Maison de Loire du Loir et Cher

73 rue nationale
41500 SAINT DYE SUR LOIRE
Tél : 02 54 81.68.07
Mail : marielaure.jimenez@maisondeloire41.fr

OBSERVATOIRE LOIRE DE BLOIS

Levée de la Loire Parc des Mées
41260 LA CHAUSSEE-SAINT-VICTOR
Tel : 02 54 56 09 24
Mail : info@observatoireloire.fr

Perche Nature

Maison Consigny
41170 MONDOUBLEAU
Tel : 02 54 80 11 05
Mail : anim.perche.nature@wanadoo.fr

LOIRE (42)

CLUB DE PECHE SPORTIVE FOREZ VELAY

Maison de la nature
11 rue René Cassin

42100 ST ETIENNE

Tel : 04 77 34 02 91
Mail : contact@cpsfv.org

Syndicat mixte des rivières du Sornin et de ses affluents

50 route de saint Denis
42190 CHARLIEU
Céline DECHAVANNE
Tel : 04 77 60 97 91
Mail : c.dechavanne@symisoa.fr

FRAPNA LOIRE

Maison de la nature
11 rue René Cassin
42100 ST ETIENNE
Tel : 04.77.41.46.60

SAGE Loire en Rhône-Alpes

Conseil Général de la Loire
2 rue Charles de Gaulle
42022 SAINT ETIENNE
Aurélien GILLARD
Tel : 04 77 48 40 34
Mail : sage-loire@loire.fr
Murielle ARCOS
Mail : murielle.arcos@cg42.fr

ECOPOLE DU FOREZ

3 chemin du Turagneux
Villeneuve
42110 CHAMBEON
Tel : 04 77 27 86 40

ASS.INFORMATION ECOLOGIE (A.I.E.)

Raymond AUTIN
6 RUE DU PORT HAUT
42170 ST.JUST ST.RAMBERT
Tel : 04 77 52 40 77

ARPN - ASSOCIATION ROANNAISE DE PROTECTION DE LA NATURE

Centre Pierre Mendès-France
28 bis rue du Mayollet
42300 ROANNE
Tel : 04 77 78 04 20
Mail : arproannais@gmail.com

Ligue de l'enseignement 42

1 Bd Camille Benoit
42 300 ROANNE
Tel : 04.77.71.25.81
Mail : cedecole@laligue42.org

FPPMA LOIRE

6 Allée Europe
42480 LA FOUILLOUSE
Tel : 04 77 02 20 00

HAUTE-LOIRE (43)

Syndicat Intercommunal d'Aménagement de la Loire et de ses Affluents de Haute-Loire

3 avenue Baptiste Marcet
43000 LE PUY-EN-VELAY
Tel : 04.71.04.16.41

FPPMA DE LA HAUTE LOIRE

32 RUE HENRY CHAS
43000 LE PUY-EN-VELAY
Tel : 04.71.09.09.44
Mail : federation43@pechehautloire.fr

Les Pieds à Terre

Fabien ARNAUD
Le Bourg
43380 CHILHAC
Tel : 06 28 69 83 56
Mail : contact@lespiedsaterre.fr

Syndicat Mixte d'aménagement du Haut-Allier (SMATHA)

42 avenue Victor Hugo
BP64
43300 LANGEAC
Tel : 04 71 77 28 30

SOS LOIRE VIVANTE

8 rue Crozatier
43000 LE PUY EN VELAY
Tel : 04 71 05 57 88

CPIE du Velay

Le Riou, le chemin du cocher
43700 CHASPINHAC
Tel : 04 71 03 01 17
Mail : contact@cpieduvelay.fr

MAISON DU SAUMON

PLACE DE LA RESISTANCE
43100 BRIOUDE
Tel : 04 71 74 91 43

PANPA Haut-Allier Massif-Central Patrimoines Naturels et Paysagers

Le Prieuré,
43380 LAVOUTE CHILHAC
Tel : 06.76.37.44.69
www.panpahautallier.asso-web.com

LPO Auvergne - antenne de Haute-Loire

34 route Roderie
43000 AIGUILHE
Tel : 04 71 00 76 87

SAGE Loire amont

Département de Haute-Loire
Hôtel du Département
CS 20310
43009 LE PUY EN VELAY
Valérie BADIOU
Tel : 04 71 07 43 50
Mail : valerie.badiou@hautloire.fr

CEN 43

Place Georges-Washington
Le Bourg
43230 CHAVANCIAC LAFAYETTE
Tel : 04 71 74 62 21
Mail : delphine.benard@espaces-naturels.fr
Site internet : www.cen-auvergne.fr

LOIRE-ATLANTIQUE (44)

CEN 44

Conservatoire d'espaces naturels Pays de la Loire
2 rue de la Loire
44200 NANTES
Tel : 02 28 20 51 66
Mail : accueil@cenpaysdelaloire.fr
Site internet : www.cenpaysdelaloire.fr

FPPMA 44

11 rue de la Bavière
GRAINE Pays de la Loire
23 rue des Renards
44300 NANTES
Tel : 02.40.94.83.51

Graine Pays de la Loire

23 rue des Renards
44300 NANTES
Tel : 02.40.94.83.51

LPO Loire-Atlantique

1 rue André Gide
44300 NANTES
Tel : 02.51.82.02.97
Mail : loire-atlantique@lpo.fr

UDPN 44 (Union Départementale des Associations de
Protection de la Nature)

Pôle associatif Beaulieu
12 rue Anatole de Monzie
44200 NANTES
Tel : 02 40 47 33 94
Mail : contact@udpn44.fr

CPIE Logne et Grand Lieu

Maison de l'eau et des paysages
8 rue Sainte Radegonde
44650 CORCOUE-SUR-LOGNE
Tel : 02.40.05.92.31
Mail : accueil@cpie-logne-grandlieu.org

LOIRET (45)

NATURE CENTRE

71, avenue Charles Peguy
45800 SAINT-JEAN-DE-BRAYE
Tel : 02 38 83 00 80 FPPMA du Loiret
49 route d'Olivet
45100 ORLEANS
Tel : 02.38.56.62.69
Mail : fede.peche.45@wanadoo.fr

SAGE Loiret

Etablissement public Loire
2 quai du fort Alleaume
CS55708
45057 ORLEANS
Carine BIOT / Mail : carine.biot@eptb-loire.fr
Tel : 02 46 47 03 05

SAGE Loir

Etablissement Public Loire
2 quai du Fort Alleaume
CS 55708
45057 ORLEANS
Tel : 02 41 86 63 16
Alexandra DELAUNAY / Mail : alexandre.delaunay@eptb-loire.fr

SAGE Estuaire de la Loire

Syndicat Loire Aval (SYLOA)
42 quai de Versailles
44000 NANTES
Cécile FOURMARIER MOLAS
Mail : cfourmarier@syndicatloireaval.fr

SAGE Sèvre Nantaise

Etablissement Public Territorial du Bassin de la Sèvre Nantaise
Moulin de Nid d'Oie
10 bis route de Nid d'Oie
44190 CLISSON
Astrid GADET
Tel : 02 51 80 09 51
Mail : agadet@sevre-nantaise.com

Zone Erdre Active

ZAC de la Bérangeais
44240 LA CHAPELLE SUR ERDRE
Tel : 02 40 73 62 42
Mail : secretariat@federationpeche44.fr

Estuarium

2 avenue des Quatre Vents
44360 CORDEMAIS
Tel : 02.40.57.71.80
Mail : estuarium@estuarium.fr

Bretagne vivante

19 rue de Gouesnou - BP 62132
29221 BREST CEDEX 2
Tel : 02.98.49.07.18
Mail :
contact@bretagne-vivante.org

SAGE Haut-Allier

Etablissement Public Loire
2 quai du Fort Alleaume
CS 55708
45057 ORLEANS
Aude LAGALY / Mail : aude.lagaly@eptb-loire.fr
Tel : 04 71 77 28 30

SAGE Sioule

Etablissement Public Loire
2 quai du Fort Alleaume
CS 55708
45057 ORLEANS
Céline BOISSON
Tel : 04 73 85 82 08
Mail : celine.boisson@eptb-loire.fr

SAGE Cher amont

Etablissement Public Loire
2 quai du Fort Alleaume
CS 55708
45057 ORLEANS
Tel : 02 46 47 03 06
Mail : direction@eptb-loire.fr

CEN 45

6 rue Jeanne d'Arc
45000 ORLEANS
Tel : 02 38 24 55 00
Mail : contact@reseau-cen.org

Loiret Nature Environnement

64 route d'Olivet
45100 ORLEANS
Tel : 02.38.56.69.84
Mail : loiret.natureenvironnement@orange.fr

MAISON DE LOIRE DU LOIRET

La Chanterie boulevard Carnot
45150 JARDEAU
Tel : 02 38 59 76 60
Mail : accueil@maisondeloivre45.org

Le Musée des Deux Marines et du Pont-Canal

58 boulevard Buyser
45250 BRIARE
Tel : 02 38 31 28 27
Mail : maison-2-marines@wanadoo.fr

MUSEE DE LA MARINE DE LOIRE

1 place Aristide Briand
45110 CHATEAUNEUF SUR LOIRE
Tel : 02 38 46.84.46

Passeurs de Loire

Jean Philippe VANLAUWE
1 chemin des moines
45550 SAINT DENIS DE L'HOTEL
Tel : 06.74.54.36.61
Mail: contact@passeursdeloivre.fr

LOZERE (48)

FPPMA DE LOZERE

12 AV PAULIN DAUDE
48005 MENDE
Mail : info@lozerepeche.com
www.lozerepeche.com

PARC NATIONAL DES CEVENNES

6 bis place du palais
48400 FLORAC
Tel : 04 66 49.53.00

CEN Lozère

5 bis impasse Félix remise
48000 MENDE
Tel : 04 66 49 28 78
Mail : conservatoire@cen-lozere.org

MAINE-ET-LOIRE (49)

CPIE LOIRE ANJOU

rue Robert Schuman
La Loge Beaupréau
49600 BEAUPREAU EN MAUGES
Tel : 02 41 71 77 30
Mail : contact@cpieloireanjou.fr

LPO Anjou

35 rue de la Barre
49000 ANGERS
Tel : 02.41.44.44.22
Adeline JOVANOVIC
Mail : accueil@lpo-anjou.org
adeline.jovanovic@lpo-anjou.org

FDPMA 49

Montayer
49320 BRISSAC QUINCE
Tel : 02.41.87.57.09

APDPR (Association pour la Protection et la Découverte du

Patrimoine Rural)
Le Sablon – Grézillé
49320 GENNES-VALS DE LOIRE
Mail : grezille.apdpr@gmail.com

Association la Turmelière

La Turmelière – Liré
49530 OREE D'ANJOU
Tel : 02 40 09 15 16
Mail : assoturmeliere@laligue44.org

Maison de la Loire Anjou

20 levée du Roi REN2
49250 SAINT-MATHURIN SUR LOIRE
Tel : 02.41.57.37.55
Mail : pedagogie@maisondelaloire-anjou.fr

MAYENNE (53)

MAYENNE VIVANTE

Bertrand CHIFFCEAU
28 rue de Baclerie
BP 0212
53002 LAVAL CEDEX

MAYENNE NATURE ENVIRONNEMENT

16 rue Auguste-Renoir
53950 LOUVERNE
Tel : 02 43 02 97 56

CPIE MAYENNE BAS MAINE

130 rue de la Visitation
53100 MAYENNE
Tel : 02.43.03.79.62
Mail : accueil@idenvironnement.org

FDPMA 53

78 rue Emile Brault
53000 LAVAL
Tel : 02.43.69.12.13

NIEVRE (58)

STATION ORNITH.DU BEC D'ALLIER (SOBA)

M. ORIOL
36 Rue principale
58000 MARZY
Tel : 03 86 59 51 03

CEN 58

11 bis rue Ferdinand Gambon
58150 POUILLY SUR LOIRE
Tel : 03 86 39 05 10

DECAVIPEC

Boulon – Rosay
58700 LURCY-LE-BOURG
Danièle AUCLIN / Mail : jean-claude.auclin@orange.fr
Tel : 03.86.68.02.46

LPO 58

18 place de l'Eglise
58180 MARZY
Tel : 07.82.60.81.83
Mail : nievre@lpo.fr

Maison de la Pêche et de la Nature

174 foubourg du Grand Mouësse
58000 NEVERS
Tel : 03.86.61.18.98
Mail : animation.fedepeche58@gmail.com

ORNE (61)

SAGE Sarthe amont

Institution Interdépartementale du Bassin de la Sarthe
27 boulevard de Strasbourg
BP 268
61008 ALENCON Cedex
Tel : 02 33 82 22 73
Mail : contact@sage-sartheamont.org

SAGE Sarthe aval

Institution Interdépartementale du Bassin de la Sarthe
27 boulevard de Strasbourg
CS 40268
61008 ALENCON Cedex
Tel : 02 33 82 22 72

SAGE Huisne

Institution Interdépartementale du Bassin de la Sarthe
CS40268
61008 ALENCON Cedex
Tel : 02 33 82 22 72

CPIE des collines Normandes

Maison de la Rivière et du Paysage
Le Moulin - Ségrie Fontaine
61100 ATHIS VAL DE ROUVRE
Tel : 02 33 62 34 65
Mail : contact@cpie61.fr

PUY-DE-DOME (63)

Syndicat Mixte du Pays d'Issoire Val d'Allier Sud

Vincent AMARIDON
Animateur contrat rivière Eau Mère
Le Postillon place Postillon
63500 ISSOIRE
Tel : 04.73.55.90.48
Mail : vincent.amaridon@capissoire.fr

REEA (Réseau Education à l'Environnement Auvergne)

Géraldine COUTEAU
Coordinatrice
22 Impasse Bonnabaud
63000 CLERMONT FERRAND
Tel : 04.73.28.31.06
Mail : coordination@ree-auvergne.org
contact@ree-auvergne.org

ARRA² (Association Rivière Rhône Alpes Auvergne)

Martin BE
63000 CLERMONT FERRAND
Tel: 04.75.48.98.08
Mail: martin.be@arraa.org

CLUB MOUCHE SAUMON ALLIER (CMSA)

12 rue de l'Oradou
63000 CLERMONT FERRAND
Tel : 04.73.92.51.82

CREE-Auvergne

16 rue Degeorges
63000 CLERMONT-FERRAND
Tel : 04 73 28 31 06
Mail : contact@cree-auvergne.org

LPO AUVERGNE

2 bis rue du Clos Perret
63100 CLERMONT FERRAND
Tel : 04 73 36 39 79 ou 04 73 27 06 09

APS Loire-Allier (ASS.PROT.SAUMON)

14 rue Poncillon
63000 Clermont Ferrand
Tel : 04 73 93 96 92
Site internet : apsaumon.com

SAGE Dore

Parc Naturel Régional Livradois-Forez
Maison du Parc
63880 SAINT GERVAIS SOUS MEYMONT
Tel : 04 73 95 57 57
Mail : info@parc-livradois-forez.org

SAGE Allier aval

Etablissement Public Loire
59 boulevard Léon Jouhaux
CS 90706
63050 CLERMONT FERRAND Cedex 2
Tel : 04 73 31 82 06
Mail : lucile.mazeau@eptb-loire.fr

FRANE

1 bis, rue Frédéric-Brunmurol
63122 CEYRAT
Tel : 04 73 61 47 49

PDDNE (Puy de Dôme Nature Environnement)
Yves ROVERSO
62 rue Alexis Piron
63000 CLERMONT-FERRAND
Tel: 04 73 63 09 75
Mail: pdne@laposte.net

GPS SIOULE ET MORGE
René MASSE
15. Rue de l'Horloge
63200 RIOM
Tel : 04 73 38 68 27
Mail : rene.masse@sfr.fr

SMVVA (Syndicat Mixte des Vallées de la Veyre et de l'Auzon)
Béatrice MALHERBE
Animatrice contrat rivière de la Vallée de l'Auzon
13 rue Principale
63450 SAINT-SATURNIN
Tel : 04-73-39-04-68
Mail : beatrice.malherbe@smvva.fr

CEN 63
Moulin de la Croûte
Rue Versepuy
63200 RIOM
Tel : 04 73 63 18 27
Mail : cen-auvergne@espaces-naturels.fr

CPIE Clermont Dômes
1 rue des Colonies
63122 SAINT-GENES-CHAMPANELLE
Tel : 04-73-87-35-21
Mail : cpie-clermont-domes@wanadoo.fr

SAONE ET LOIRE (71)

CEN 71
Pont Seille
71290 LA TRUCHERE
Tel : 03 85 51 35 79

Autun Morvan Ecologie
BP22 – 71401 AUTUN Cedex
Tel : 03.85.86.26.02
Mail : autun.morvan.ecologie@wanadoo.fr

CPIE Pays de Bourgogne
71360 COLLONGE LA MADELEINE
Tel : 03.85.82.12.27
Mail : contact@cpie-pays-de-bourgogne.com

FPPMA 71
123 rue de Barbentane
BP 99 SENNECE
71004 MACON Cedex
Tel : 03.85.23.83.00

Observatoire de Digoïn
Rue des Perruts
71160 DIGOIN
Tel : 03 85 53 75 71
Site internet : www.observatoire.com

Syndicat intercommunal du Bassin versant de la Bourbince
Céline PERSICO
18 rue de Carnot
71300 MONTCEAU LES MINES
Tel : 03.85.68.33.76 ou 06.34.32.08.70
Mail : sage_arroux@orange.fr

SARTHE (72)

SARTHE NATURE ENVIRONNEMENT
10 rue Barbier
72000 LE MANS
Tel : 02.43.88.59.48
Mail : sarthe-nature-env@wanadoo.fr

SEPENES (Société d'Etude et Protection de l'Environnement du Nord et Est Sarthe)
10 rue de la prairie
72400 LA FERTE BERNARD
Tel : 02.43.93.87.87
Mail : accueil@sepenes.fr

FPPMA 72
40 rue Bary
72000 LE MANS
Tel : 02.43.85.66.01

CPIE Vallée de la Sarthe et du Loir
La Bruère
72200 LA FLECHE
Tel : 02 43 45 83 38
Mail : cpiesarthe@wanadoo.fr

LPO de la Sarthe
43 rue de l'Estérel
72000 LE MANS
Tel : 02.43.85.96.65
Mail : sarthe@lpo.fr

CEN 72
17 rue Jean Grémillon
72000 LE MANS
Tel : 02 43 77 17 65

VENDEE (85)

FPPMA 85
La Maison de la Pêche
L'ETANG DU PLESSIS
Tel : 02.51.37.19.05
Mail : contact@federation-peche-vendee.fr

LPO Vendée
La Brétinière
85000 LA ROCHE SUR YON
Tel : 02.51.46.21.91
Mail : vendee@lpo.fr

Centre BEAUTOUR
Route de Beautour
Accès Parc ECO 85
85000 LA ROCHE SUR YON
Tel : 02.51.24.32.40

LA MAISON DE LA VIE RURALE
CPIE Sèvre et Bocage
85700 LA FLOCELLIERE
Tel : 02 51 57 77 14 (François PAPIN)
Site internet : www.maison-vie-rurale.com

VIENNE (86)

GRAINE Poitou – Charentes
97 bis rue Cornet
86000 POITIERS
Tel : 05 49 01 64 42
Mail : grainepec@grainepec.org

FPPMA 86
4 rue Caroline Aigle
86000 POITIERS
Tel : 05 49 37 66 60

CEN de Poitou-Charentes
44 boulevard Pont-Achard
86000 POITIERS
Tel : 05 49 50 42 59
Mail : contact@cren-poitou-charentes.org

LPO 86
389 avenue de Nantes
86000 POITIERS
Tel : 05 49 88 55 22
Mail : viennel@lpo.fr

CPIE Seuil du Poitou
Moulin de Chitré
86210 VOUNEUIL SUR VIENNE
Tel : 05 49 85 11 66
Mail : contact@cpie-poitou.fr
Site internet : www.cpie-poitou.fr

Vienne-Nature
14 rue Jean Moulin
86240 FONTAINE LE COMTE
Tel : 05 49 88 99 04
Mail : viennenature@wanadoo.fr

HAUTE-VIENNE (87)

FLEPNA LIMOGES
Jean Claude BOLLINGER
MAISON DE LA NAT.11R.JAUVION
87000 LIMOGES
Tel : 05 55 32 95 58
Mail : maison.nature.lne@wanadoo.fr

Le Centre Nature la Loutre
Domaine Départemental des Vaseix
87430 VERNEUIL SUR VIENNE
Tel : 05.55.48.07.88
Mail : laloute@lne.asso.fr

OFFICE INTERNATIONAL DE L'EAU
Direction Documentation+Données
15 Rue Edouard Chamberland
87065 LIMOGES CEDEX
Tel : 05 55 11 47 90

SAGE Vienne
Etablissement Public du Bassin de la Vienne
18 rue Soyouz
Parc ESTER Technopole
87068 LIMOGES Cedex
Tel : 05 55 06 39 42
Mail : contact@eptb-vienne.fr

FPPMA 87
31 rue Jules Noël
87000 LIMOGES
Tel : 05.55.06.34.77
Mail : federation-peche87@wanadoo.fr

CEN Limousin
6 ruelle du Theil
87510 SAINT-GENCE
Tel : 05 55 03 29 07

10) Liste des inscrits : 24ème édition RIFM Loire 2021

Établissement	Adresse	CP	Commune	Classe	Encadrants
Centre social	1 rue de la Bertranne	03220	JALIGNY SUR BESBRE		Rémy BISSONNIER
Centre social de LURCY LEVIS	21 Boulevard Gambetta	03320	LURCY LEVIS	CP-CM2	Audrey FARGEIX
Ecole publique de Migné	3 Route de Vendoeuvres	36800	MIGNE	CE2-CM	Nathalie GRENOUILLOUX
Ecole Sainte Anne	22 rue Elisée Reclus	42000	SAINT ETIENNE	CP-CE1	Agnès TILLON
Ecole RPI Salt en Donzy	25 chemin du Moulin	42110	SALT EN DONZY	CE2-CM1	CHEVALIER
Collège Le Palais	Allée du château	42110	FEURS	4°	Eliane COGNARD
Ecole René Mure	Rue Jules Ferry	42120	COMMELLE VERNAY	GS	Elisabeth BOUDOT
Ecole René Mure	Rue Jules Ferry	42120	COMMELLE VERNAY	MS/GS	Marie BUISSON
Ecole René Mure	808 rue Jules Ferry	42120	COMMELLE VERNAY	CE1	Emeline PUILLOUX
Ecole privé Jeanne d'Arc	Rue Hermann Tobler	42360	PANISSIERES	CE	Estelle LUTZ
Collège Saint Joseph	5 rue Peyrard	42380	SAINT BONNET LE CHÂTEAU	6°	Gaëlle NOGIER
Ecole Saint Joseph	21 rue du 11 novembre	42510	BALBIGNY	TPS-PS-MS	Agnès LACOUR
Ecole Les Arcs en Ciel - Guitard	1 Avenue Saint Flory	43000	LE PUY EN VELAY	ULIS	Fanny COULET
Ecole Les Arcs en Ciel - Guitard	1 Avenue Saint Flory	43000	LE PUY EN VELAY	CM	Guillaume MARAIS
Ecole Les Arcs en Ciel - Guitard	1 Avenue Saint Flory	43000	LE PUY EN VELAY	CE	Véronique RIVOIRARD
Ecole Sainte Thérèse	Place Grégoire de Tours	43100	BRIOUDE	CM2	Laurence BESSON
Ecole Sainte Thérèse	Place Grégoire de Tours	43100	BRIOUDE	CM	Laure MARION
Ecole Sainte Thérèse	Place Grégoire de Tours	43100	BRIOUDE	CM1	Caroline WOLF
Collège La Lionchère	9 Boulevard Léon Rocher	43190	TENCE	5°/4°	Fanny MAUTE
Ecole Henry Gallien	Boulevard de la Corniche	43770	CHADRAC	PS/MS/GS	Laurence GIRARD
Ecole Henry Gallien	Boulevard de la Corniche	43770	CHADRAC	PS/MS/GS	Laurence GIRARD
I.T.E.P Célestin Freinet	334 Rue du Tertre	44150	ANCENIS	S.E.E.S	Marie-Pierre PEINS
I.T.E.P Célestin Freinet	335 Rue du Tertre	44150	ANCENIS	S.E.E.S	Marie-Pierre PEINS
IEM de la Marrière	94 rue de la Marrière	44300	NANTES	Groupe 3	Charles CASTETS
Ecole Joachim de Bellay	44 chemin du souvenir	44370	MONTRELAIS	TPS-PS-MS-GS	Mélanie ROTA
TPE - Ecole Pierre et Marie Curie	2, rue Georges Sand	44600	SAINT NAZAIRE	CP à CM1	Julien BLOQUET
Accueil Périscolaire Ferdinand	110 chemin de Porcé	44600	SAINT NAZAIRE	PS à CM2	Magali GUIOCHET

BUISSON					
Ecole Saint Paul Bourdon Blanc	8 place Saint Aignan	45000	ORLEANS	CE1	Mireille GUERREAU-GREZARD
Ecole Saint Paul Bourdon Blanc	8 place Saint Aignan	45000	ORLEANS	CE1	Stéphanie NAVARRE
EPEAP Le Levain	188 rue du pressoir aubry	45160	OLIVET	3-18 ans	Charlène BOULLY
EPEAP Le Levain	188 rue du pressoir aubry	45160	OLIVET	3-18 ans	Charlène BOULLY
EPEAP Le Levain	188 rue du pressoir aubry	45160	OLIVET	3-18 ans	Charlène BOULLY
ITEP Les Cotteraux	52 rue Victor Hugo	58200	COSNE SUR LOIRE	7-15 ans	Laurent TABARI
Ecole de Saint Yan	8 rue Jules Ferry	71600	SAINT YAN	MS/GS	Patricia GAILLARD
Accueil juniors	51 rue George Clémenceau - Les Essarts	85140	ESSARTS EN BOCAGE		Elodie SANDIRA
Ecole Saint Thérèse	9 Impasse du château	37320	ESVRES SUR INDRE	CP	Valérie GALLAND
Ecole Ste Thhèrese	9 Impasse du château	37320	ESVRES SUR INDRE	CE1	Coralie GOARDON
Centre social Monthieu-Montplaisir	5 rue Thiollière Matrat	42100	SAINT ETIENNE	CM	Sébastien FAURE
Ecole publique Combres	Le Bourg	42840	COMBRES	CP-CE-CM	Pascale VIAL
Ecole Henri Matisse	Les hautes cartelles-la varenne	49270	OREE D'ANJOU	CE	Elise CABIREAU
Ecole Henri Matisse	Les hautes cartelles-la varenne	49270	OREE D'ANJOU	CM	Vickie CHEVEREAU
Ecole Henri Matisse	Les hautes cartelles-la varenne	49270	OREE D'ANJOU	GS-CP	Muriel DIEPDALE
Ecole Henri Matisse	Les hautes cartelles-la varenne	49270	OREE D'ANJOU	TPS-PS-MS	Julien LECLAIR

(AU 14/12/2020)