

« RIVIERES D'IMAGES ET FLEUVES DE MOTS » - 2014

THEME DE LA 17^{EME} EDITION DU CONCOURS

Après de nombreux thèmes abordés lors des éditions précédentes, nous avons voulu, pour cette 17ème édition, orienter vos découvertes sur **le fonctionnement dynamique des rivières**. Nous souhaitons vous faire dépasser l'idée qu'une rivière est figée dans le temps et dans l'espace, et vous faire découvrir ou redécouvrir qu'une rivière est mobile, vivante et que c'est ce qui en fait sa richesse. Les enfants pourront ainsi, par leurs recherches et leurs investigations, mieux comprendre son mécanisme et tous les services qu'elle nous offre gratuitement.

Ainsi nous vous invitons cette année à nous présenter :

« MA RIVIERE EST PLEINE D'ENERGIE »

L'eau est une source d'énergie. Elle déplace les matériaux de la rivière, façonne son lit, renouvelle ses habitats : elle participe à la modification des paysages. Quand elle dévale les pentes, elle développe une très grande puissance. L'Homme a très vite su mettre à profit la force mécanique de l'eau en inventant dès l'Antiquité les moulins à eau. Avec le thème de "ma rivière est pleine d'énergie" vous pourrez étudier et expérimenter le fonctionnement dynamique des rivières au travers de l'écologie, la géologie, la géographie, l'histoire, la littérature et apprendre comment l'homme transforme et utilise son énergie mais aussi tous les autres services qu'elle nous offre gratuitement.

Après une exploration locale de votre petit coin de rivière nous proposons aux participants d'approfondir leurs découvertes en se posant les questions suivantes : d'où vient ma rivière ? Où va-t-elle ? De quoi est constituée ma rivière ? Pourquoi et comment son lit se transforme-t-il ? La place de l'Homme dans tout ça ?

Ce thème vous permettra d'aborder, plusieurs grandes notions essentielles pour des rivières vivantes : le bassin versant, les sédiments, les crues, la dynamique fluviale, la solidarité de bassin.

➤ LE BASSIN VERSANT

Toutes les gouttes de pluie qui tombent sur ce territoire rejoindront un seul et même point. Cette définition très simple et accessible aux enfants doit vous amener à dépasser les frontières administratives que représentent parfois les cours d'eau pour penser la rivière dans sa globalité, à l'échelle de son bassin versant. Tout est lié, des sources jusqu'à l'estuaire en passant par les affluents et affluents d'affluents. La notion de bassin versant est très importante à appréhender avec les enfants pour bien comprendre ce qu'est la dynamique de la rivière.

➤ LES SEDIMENTS

Les grains de sable, les graviers, les galets, les cailloux, les pierres sont des sédiments. Ils constituent la matière première des fleuves et des rivières et même le «premier maillon de la chaîne alimentaire». En effet, les sédiments offrent un support physique où la vie va se développer : les plantes vont s'enraciner dans les bancs de sables, les insectes aquatiques vont s'accrocher sur les galets, les poissons vont trouver un peu de repos derrière une grosse pierre ou encore enfouissent leurs œufs dans les graviers... Les sédiments proviennent du bassin versant et plus particulièrement des zones de montagnes et des collines. Ils voyagent de l'amont vers l'aval avec un terminus

commun : les plages des océans. Les gros blocs issus des montagnes vont au cours de leur voyage vers l'océan se briser contre d'autres blocs plus gros, se dégrader lentement grâce à l'action chimique de l'eau et se transformer progressivement en galets puis en graviers et enfin en sables.

Leur voyage de l'amont vers l'aval est indispensable pour le fonctionnement équilibré des rivières.

➤ LES CRUES

La crue correspond à une montée du niveau d'eau dans la rivière. Cette montée d'eau est synonyme d'augmentation du volume d'eau dans le lit de la rivière et souvent d'augmentation de la vitesse d'écoulement.

On peut comparer la rivière à un tapis roulant et la crue est le moteur qui active ce tapis et permet aux sédiments d'être transportés vers l'aval et ainsi de se rapprocher un peu plus de l'océan. Selon la force de la crue, des sédiments plus ou moins gros seront « arrachés » du fond du lit et des berges ou simplement remis en suspension et transportés vers l'aval. Ainsi, des bancs de sable ou îlots présents dans la rivière peuvent se déplacer de plusieurs mètres lors d'une crue. Entre chaque épisode de crues, les sédiments vont être stockés soit au fond du lit de la rivière ou soit sur les rives de la rivière.

La crue, lorsqu'elle s'étend en dehors du lit de la rivière, enrichie la plaine alluviale d'alluvions fertiles, réduit sa vitesse d'écoulement, recharge les nappes alluviales, offre de nouveaux habitats aux animaux.

La crue a souvent une connotation négative. Et pourtant, les crues ont bien de multiples effets positifs que l'on a tendance à oublier et que vous aurez l'occasion de redécouvrir : qualifiée de poumon de la rivière, elle lui permet notamment une formidable cure de jouvence, en la nettoyant et en enrichissant les sols. Elle est également productrice de biodiversité... La faune et la flore sauvage sont en effet naturellement adaptés à ces événements. Allez donc à la rencontre des oiseaux qui ont besoin d'îlots et de grèves de sables nouvellement créées pour se reproduire.

Les crues, c'est naturel, et c'est indispensable à la vie du fleuve.

➤ LA DYNAMIQUE FLUVIALE

Une fois arraché à la montagne par l'action du gel, les sédiments vont dévaler les pentes pour rejoindre la rivière. La crue prend ensuite le relai 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 : sur les berges, les bancs de sables, les îles...

Ainsi à des échelles de temps plus ou moins longues, la rivière recoupe des méandres, crée des îles, des plages, des bras secondaires et déplace son lit. Ce fonctionnement en fait un système riche et dynamique et offrent les paysages diversifiés que l'on connaît et au bord desquels on aime se promener.

Ainsi vous comprenez la nécessité de laisser de la place au fleuve pour qu'il puisse « respirer » et « s'exprimer ». Souvent l'homme a souhaité contraindre la rivière pour pouvoir développer son activité au plus proche d'elle. Mais les aménagements réalisés (endiguement, recalibration, barrage, etc) ont des effets très négatifs sur le fonctionnement de la rivière à l'échelle du bassin versant. Ils bloquent le transport des sédiments (qui sont retenus derrière un barrage, des enrochements, du béton), réduisent les champs d'expansion de la crue (digues). Or la rivière pour dissiper l'énergie de sa crue a besoin de matériaux solides, de s'étendre dans la plaine alluviale. Contraindre la rivière en un endroit, amplifie souvent les phénomènes d'inondation en aval et déstabilise la dynamique de la rivière. La rivière pour trouver son équilibre prélève alors les matériaux du fond du lit, ce qui conduit à son enfoncement. Les connexions avec la plaine alluviale disparaissent (plus d'alluvions fertiles

dans les plaines), les arbres ou les ponts se déstabilisent, le milieu s'appauvrit, etc. Les ouvrages comme les digues offrent un faux sentiment de sécurité. L'énergie de la rivière détruit les digues et des brèches peuvent apparaître comme c'est le cas en divers endroits en Loire moyenne.

➤ SOLIDARITE DE BASSIN

Quelles conséquences les actions sur notre petit coin de rivière ont pour l'amont et l'aval ? Un barrage est construit pour produire de l'électricité ou créer une base de loisirs, une digue protège les maisons des inondations, la rivière est détournée et canalisée... De nombreux aménagements sont réalisés sur notre rivière pour répondre à des besoins locaux mais ils ont souvent pour conséquence de poser de nouveaux problèmes aux habitants de l'aval et de l'amont.

Chaque aménagement doit donc être réfléchi à large échelle. Une concertation doit donc être mise en place à l'échelle du bassin versant pour chaque nouveau projet d'aménagement.

➤ L'UTILISATION DE L'ENERGIE DE LA RIVIERE PAR L'HOMME

La question des énergies est plus que jamais au centre des débats et de la communication vers le grand public. L'homme a très vite su exploiter la force de l'eau pour faire tourner des roues de moulins pour faire fonctionner des meules, des forges, fabriquer de l'électricité.

Cette énergie est souvent qualifiée d'énergie verte car renouvelable. Effectivement, elle est renouvelable mais elle n'est pas sans impact pour nos rivières et les espèces aquatiques. Les barrages et seuils (petits et grands) construits pour produire cette énergie déstabilisent l'équilibre des rivières et bloquent le transport des sédiments (qui sont retenus derrière le barrage), absorbent les crues, empêchent les poissons migrateurs de circuler, modifient la forme et les conditions de vie dans la rivière par la création de retenue d'eau (réchauffement de l'eau, développement d'algues), etc. L'hydroélectricité (grande ou petite) ne doit donc être développée qu'avec précaution, et uniquement sur certaines rivières. Il ne sera pas acceptable de dégrader nos rivières compte tenu des nombreux services qu'elles nous rendent gratuitement (lieu récréatif, production de poissons, production d'eau potable, fertilisation des sols, épuration de l'eau, etc.) au nom de la production d'énergie renouvelable et non verte.

Ces notions et le thème de l'édition : « Ma Rivière est pleine d'énergie » pourront être abordé au travers de nombreux sujets. Nous vous soufflons ici quelques idées :

- Vous pouvez faire appel à la mémoire des riverains et des habitants de votre ville ou de votre village pour qu'ils témoignent des différents états dans lesquels ils ont connu leur rivière.
- Etudiez des cartes anciennes et observez les différents lits de la rivière
- Les sédiments transportés par la Loire amont ou encore le Haut Allier sont majoritairement des galets et graviers. En Loire moyenne et aval on retrouve principalement des sables. Etudiez la taille des sédiments près de chez vous pour travailler sur votre adresse écologique. Demandez à vos correspondants de vous décrire leurs sédiments.
- Vous pouvez également réfléchir aux espèces qui peuplent les rivières, quels habitats : bancs de sables, berges, forêt alluviale.
- Vous pouvez également étudier la force de l'eau au travers des bateaux (canoë), des moulins.
- Etc.

Libre à votre imaginaire et à celui des enfants d'explorer les nombreuses autres pistes ouvertes par ce thème ! Une page d'information avec des liens et des outils pédagogiques sera disponible à partir de janvier 2014 sur le site internet www.rifm.fr.