

Journal de bord

Une balade d'exploration en zone inondable

QU'IL FÊT CRUE?

Une aventure poétique autour
des risques d'inondation
imaginée par La Folie kilomètre
en parcourant les rives du Cher
et de ses affluents.



chapitre 1

DANS LE COURANT DE L'HISTOIRE ET DE LA GÉOGRAPHIE

Ce journal t'appartient.
Il est le compagnon de ton aventure.
Il contient des indices et des curiosités
pour accompagner ton regard
dans le paysage qui nous entoure.
Ce journal est un cahier d'activités,
un concentré d'information
et un guide d'étonnement.
C'est une boussole dans le courant
de notre histoire.

QUI L'ÊT CRUE? nous plonge
dans la possibilité d'une inondation.
C'est une histoire avec des chapitres,
des vents changeants, des aléas
et des inconnu(e)s.

Pour le moment, tu joues ton propre rôle.

Je suis
(écris ici ton nom et ton prénom)



Depuis la nuit des temps, l'eau façonne notre histoire et le paysage;
des histoires de déluge nous plongent dans les mythes et légendes.
Le Cher et ses affluents sont les personnages principaux de notre histoire
qui a débuté il y a des milliers d'années.

Des histoires de déluge

Depuis très longtemps, les gens racontent des histoires qui se transmettent de génération en génération. Elles passent à travers les époques et parlent de grands fleuves.

Il n'existe pas une seule histoire de déluge. Il en existe beaucoup, dans la plupart des civilisations et dans de nombreux pays.

Les inondations ont toujours fait partie de la vie des humains, alors chacun a inventé sa propre histoire pour expliquer, comprendre et s'appropriier ces catastrophes.

Dans beaucoup de légendes, l'eau recouvre tout, les montagnes, les plaines, les villages... Elle efface les limites et les frontières. Puis, après la catastrophe, les humains doivent recommencer : nouvelles règles, nouvelles lois, nouvelles façons de vivre et d'être ensemble.

Quand toutes ces histoires se mélangent, les mythes de déluge sont comme des textes écrits plusieurs fois, par plusieurs générations, qui se superposent.

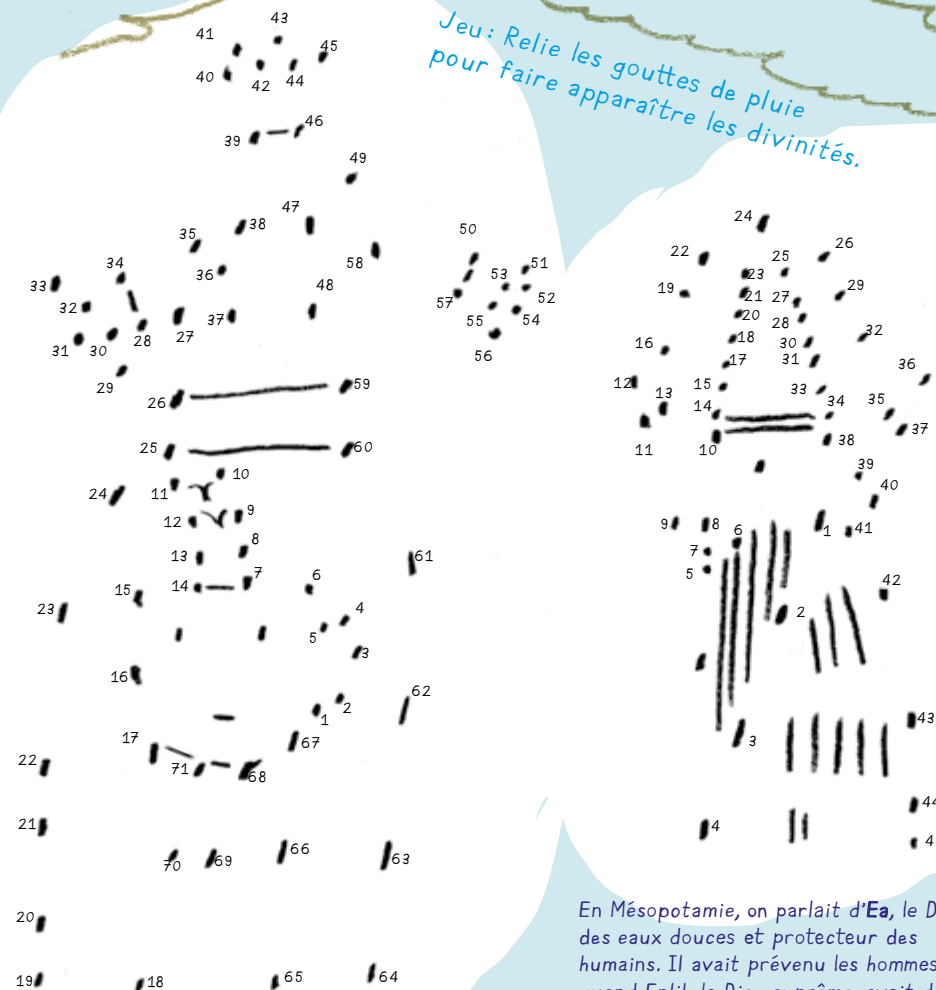
Un peintre chinois, Shitao, disait que les montagnes et les fleuves vivent en nous autant que nous vivons en eux.

"La Terre anime le paysage au moyen des fleuves et des rochers. Maintenant les monts et les fleuves me chargent de parler pour eux ; ils sont nés en moi et moi en eux [...] Monts et fleuves se sont rencontrés avec mon esprit, leur empreinte s'y est métamorphosée."

Déluge de dieux et de déesses

Au fil du temps, à travers les générations, les récits mythologiques racontent l'histoire de l'humanité et des grands fleuves. Ils mettent en scène, les dieux, les déesses, les héros et les héroïnes.

Jeu : Relie les gouttes de pluie pour faire apparaître les divinités.



En Égypte, on parlait du Dieu **Hâpy**. C'était le Dieu du Nil. Il était représenté avec un gros ventre et un panache de plantes du Nil sur la tête. Pour faire monter les eaux du Nil, il versait le contenu de deux jarres depuis deux endroits secrets, l'un au sud, l'autre au nord. Grâce à lui, le Nil apportait le limon noir qui fertilisait les rives du fleuve.

En Mésopotamie, on parlait d'**Ea**, le Dieu des eaux douces et protecteur des humains. Il avait prévenu les hommes quand Enlil, le Dieu suprême, avait décidé d'en finir une fois pour toute avec l'humanité en déclenchant le Déluge. Il avait informé secrètement Atrahasis, premier roi humain, du plan d'Enlil et lui avait conseillé de construire un bateau pour sauver sa famille et diverses provisions. Pendant six jours et sept nuits, la pluie et le vent avaient brisé la Terre comme un pot d'argile.

Les inondations dans la vraie vie

Les inondations n'existent pas seulement dans les légendes. Dans l'Histoire du monde, il y en a eu de très grandes.

Jeu: Relie les dates et les grandes inondations.

- Il y a 10 à 15 000 ans ● A
- En 1530 ● B
- En 1846, 1856, 1866 ● C
- En 1855 ● D
- En 1910 ● E
- En 1988 ● F
- En 2004 ● G
- En 2005 ● H
- 1 ● à la fin de la Renaissance, aux Pays-Bas, un raz de marée submerge une partie du pays le jour de la Saint-Félix.
 - 2 ● il y a 21 ans, aux Etats-Unis, les flots déversés par l'ouragan Katrina provoquent la rupture de digues et inondent la Nouvelle Orléans et la Louisiane.
 - 3 ● au milieu du 19^e siècle en Chine, le Fleuve Jaune se déplace et inonde des milliers d'hectares.
 - 4 ● dans les années 80, au Soudan, des pluies torrentielles s'abattent sur le nord du pays et Khartoum.
 - 5 ● au début du 21^e siècle, en Indonésie, un tsunami soulève par endroit une vague de 35 mètres de hauteur.
 - 6 ● c'est la Loire qui entre en crue tous les 10 ans provoquant des inondations majeures et dévastatrices.
 - 7 ● au début du 20^e siècle, la Seine sort de son lit et donne lieu à la plus importante inondation connue du fleuve dans Paris.
 - 8 ● à la fin de l'ère glaciaire, des barrages de glace se brisent, des lacs immenses se vident et forment de nouveaux cours d'eau.

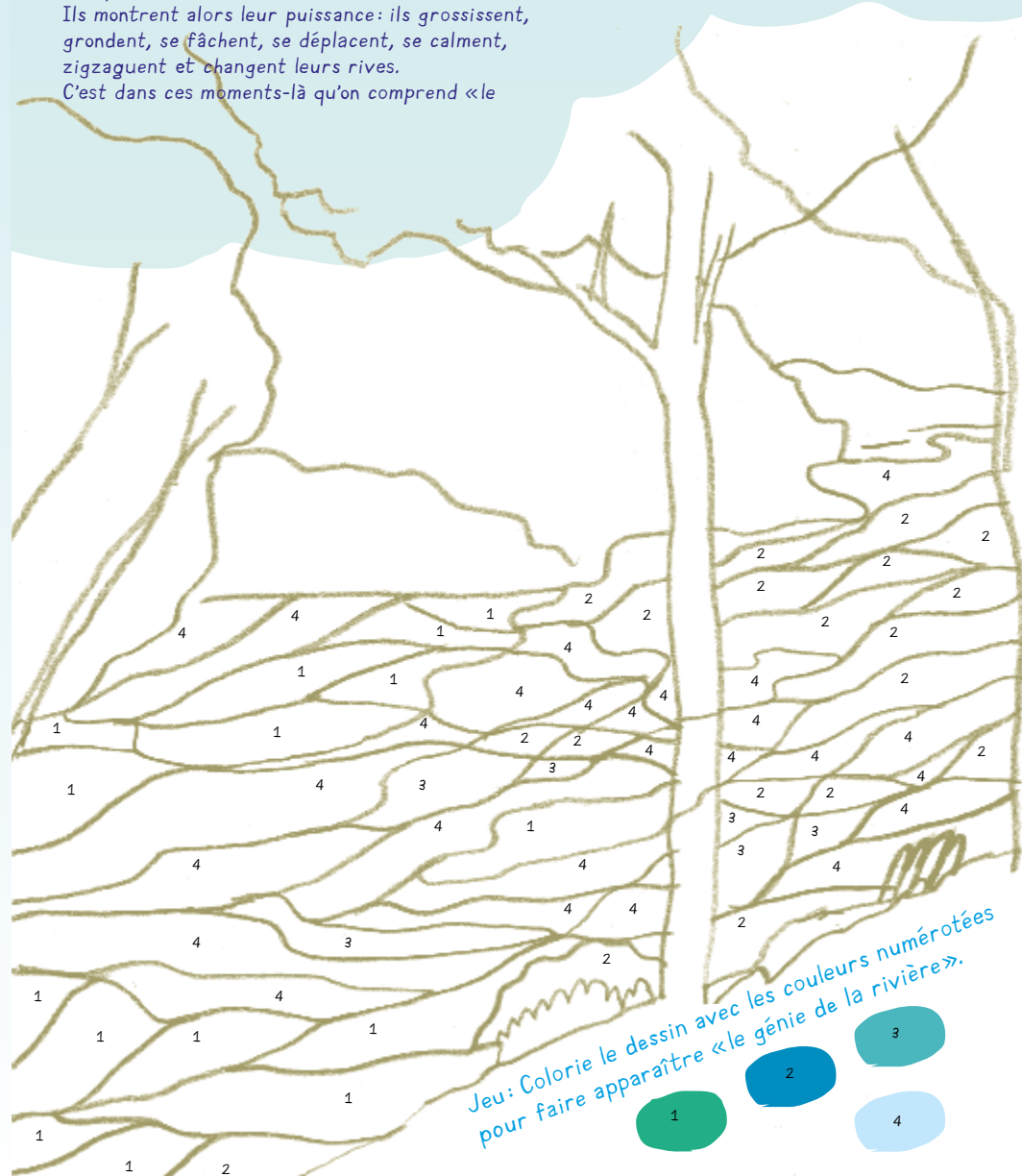
6

7

La rivière en personne

Une inondation, c'est quand l'eau déborde, dépasse, submerge, emporte et bouleverse. Elle fait partie de la vie des rivières et des fleuves. Ils montrent alors leur puissance: ils grossissent, grondent, se fâchent, se déplacent, se calment, zigzaguent et changent leurs rives. C'est dans ces moments-là qu'on comprend «le

génie de la rivière», comme si les rivières et les fleuves avaient une personnalité.



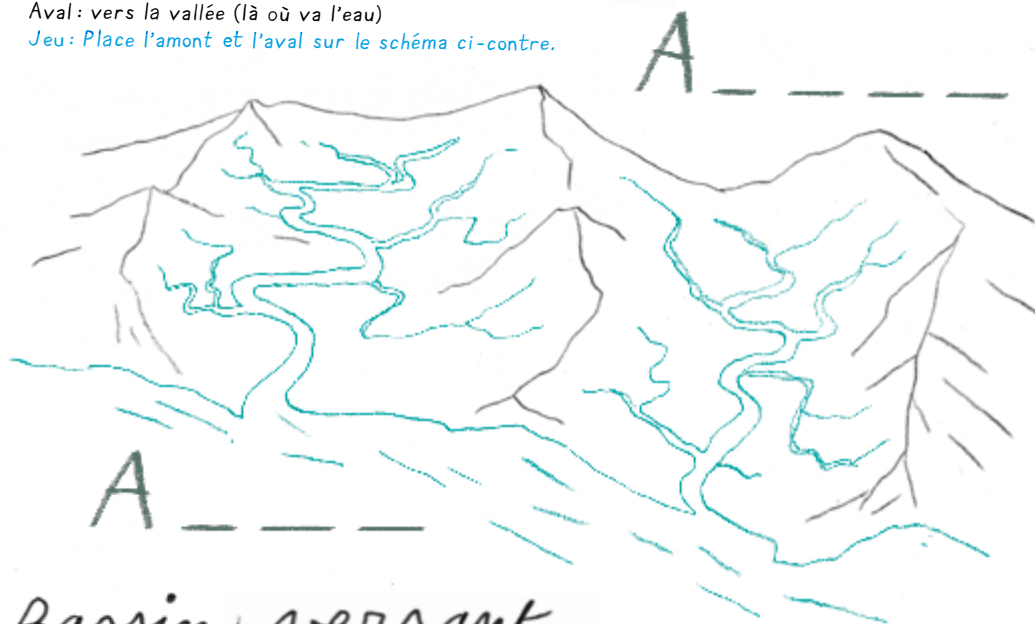
Hydronymie

Existe t'il une légende qui raconte la naissance du Cher et de ses affluents? Qui seraient les personnages de cette histoire? Quels événements ponctuent ce récit magique?

Jeu : Imagine, invente et écris une légende sur la naissance du Cher et de ses affluents. Tu peux t'aider des mots suivants dans l'ordre chronologique : il y a très très longtemps - tout à coup - soudain - quelques jours plus tard - finalement - depuis ce temps. Pour imaginer cette histoire, tu peux aussi t'aider des éléments naturels du paysage (ex : le ciel, les nuages, les collines, la vallée, les animaux et les végétaux) et du champ lexical de l'eau (ex : rivière, fleuve, ruisseau, torrent, source, lac, étang, couler, ruisseler, inonder, immerger, émerger, amont, aval), utiliser des adjectifs extrêmes (ex : exceptionnel - géant - magnifique) et inventer des personnages fantastiques.

L'eau est essentielle à la vie. C'est un élément qui peut être liquide (eau), solide (glace) ou gazeux (vapeur). Elle peut changer de forme. L'eau se déplace, se mélange. Elle relie les continents et sillonne le paysage. Sans goût, sans odeur et sans valeur calorique, l'eau est à la fois un aliment, une matière et un milieu qui abrite des espèces vivantes. C'est un bien à protéger.

Jeu : Place l'amont et l'aval sur le schéma ci-contre.



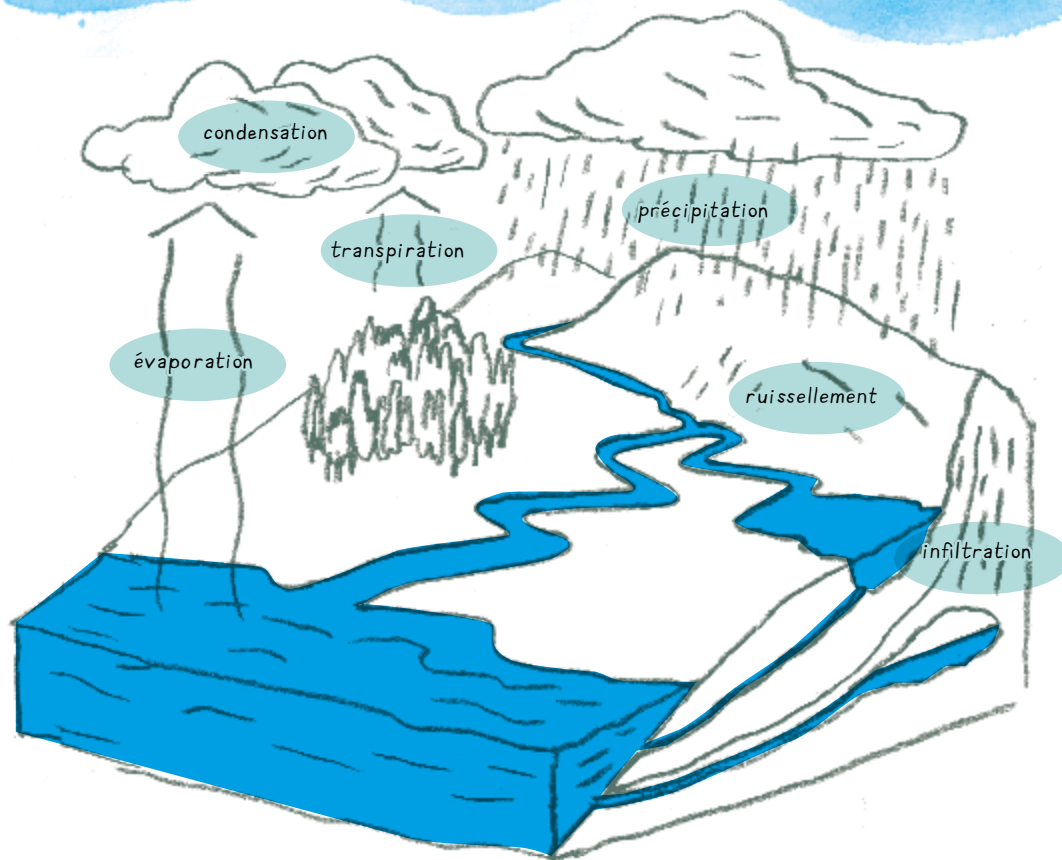
Jeu: Trace la limite entre les 2 bassins versants présents sur le dessin.

La rive s'oriente dans le sens du courant, l'observateur ayant le dos vers la source (en amont) et le regard vers l'embouchure (en aval).



Jeu: Indique la rive gauche et la rive droite sur l'illustration.

Le cycle de l'eau



Jeu : À l'aide du schéma ci-dessus, trouve les bons mots et complète les affirmations ci-dessous :

- 1 - : Sous l'effet de la chaleur du soleil, l'eau s'évapore en passant de l'état liquide à l'état gazeux.
- 2 - : Quand la température refroidit, les gouttelettes d'eau se regroupent pour former des nuages.
- 3 - : Les gouttelettes d'eau se rassemblent et s'alourdissent. Trop lourdes, elles tombent sous forme de pluie ou de neige.
- 4 - : Les arbres et les plantes respirent, transpirent et se nourrissent. C'est un processus continu causé par l'évaporation d'eau par les feuilles.
- 5 - : L'eau issue des précipitations atmosphériques s'écoule sur le sol.
- 6 - : L'eau de pluie s'infiltré dans le sol soit en passant par des fissures, soit en traversant le sol s'il est perméable (sable par exemple).

Des pluies d'ici et d'ailleurs

Sur le bassin versant du Cher et de ses affluents, les crues sont généralement provoquées par des pluies en provenance de l'océan Atlantique et se produisent plutôt en hiver et au printemps, on parle alors de crues océaniques.

Cependant, la crue historique de l'automne 1960 fait l'exception, il s'agit d'une crue mixte (combinaison d'une perturbation océanique et d'un épisode pluvieux méditerranéen).

Jeu : Nomme les nuages de l'illustration en t'aidant de leur forme, de leur emplacement par rapport à la rose des vents, de la pluie qui en tombe et des affirmations ci-contre.

Crues océaniques : Elles sont dues à de longues périodes de précipitations provoquées par des fronts pluvieux en provenance de l'océan Atlantique. Elles se produisent plutôt en hiver et au printemps.

Crues méditerranéennes : Il existe un autre type de crue qui touche le sud de la France mais également nos rivières et fleuves voisins, l'Allier et la Loire. Il s'agit des crues méditerranéennes. Lorsque l'air chaud et humide venu de la Méditerranée rencontre l'air froid des montagnes, des orages violents avec d'intenses précipitations peuvent éclater. Elles se produisent généralement à l'automne et plus rarement au printemps.

Crues mixtes : Elles sont dues à la conjonction des deux événements, océanique et méditerranéen. Cette combinaison se produit principalement à l'automne et parfois au printemps.



Indices : L'océan Atlantique est à l'ouest de la France, la mer Méditerranée est au sud de la source du Cher.

De fortes précipitations très localisées telles que des épisodes orageux intenses peuvent causer :

- des phénomènes de ruissellement pouvant impacter des secteurs éloignés des cours d'eau,
- des crues soudaines des cours d'eau pouvant déborder rapidement.

Carte d'identité du Cher et de ses affluents



Longueur: 365,14 km

Bassin versant: 13 920 km²

Bassin collecteur: Loire

Source: Mérinchal (Creuse), altitude: 714 m

Le Cher est un affluent de la Loire

Confluence avec la Loire: Villandry (Indre et Loire), altitude: 38 m

Les principaux affluents: La Tardes, la Magieure, l'Aumance, la Loubière, la Marmande, l'Yèvre, l'Arnon, le Fouzon, la Sauldre

Régions traversées: Nouvelle-Aquitaine, Auvergne-Rhône-Alpes et Centre-Val de Loire

Départements traversés: Creuse, Puy-de-Dôme, Allier, Cher, Indre, Loir-et-Cher et Indre-et-Loire

Période des crues: principalement en hiver et au printemps

Le Cher « torrentiel » et le Cher « des plaines »

Le territoire traversé par le Cher se distingue en trois grandes unités morphologiques et hydrologiques.

LE CHER "TORRENTIEL" (DES SOURCES JUSQU'AU BARRAGE DE ROCHEBUT)

Ici, en amont, le Cher a des allures de torrent de montagne. Sur cette partie du Cher, les crues viennent surtout de trois rivières: la Voueize, la Tardes et le Haut Cher. Ces rivières coulent sur des terrains très durs et imperméables, faits de roches comme le gneiss et les micaschistes. L'eau ne peut pas y pénétrer, donc elle s'écoule rapidement avec peu d'espace pour absorber les crues.

LE CHER "DES PLAINES" OU "LE CHER SAUVAGE" (DU BARRAGE DE ROCHEBUT À NOYERS-SUR-CHER)

Après Montluçon, la vallée s'élargit, le fond du val est plat, le Cher emprunte des pentes moins importantes avec des méandres. Il traverse des terrains calcaires et reçoit l'eau de nombreux affluents.

LE CHER CANALISÉ (DE NOYERS-SUR-CHER JUSQU'À LA LOIRE)

Plus on avance vers l'aval, plus le Cher a été aménagé pour être navigable dès 1840. Il est ponctué de biefs délimités par des moulins et des barrages à aiguilles puis à pelles. Les derniers kilomètres s'écoulent dans le lit majeur de la Loire. La plaine d'inondation s'étend.

Fils d'actualité

de -2,5 millions d'années à -780 000 d'années (Pléistocène inférieur)	Formation de la vallée du Cher.
1608, 1743	Crue du Cher (repère de crue gravé à Montrichard).
1777, 1790	Crue du Cher (marque peu lisible sous la porte moyenâgeuse de Mennetou-sur-Cher).
de 1808 à 1840	Construction du canal de Berry qui longe en partie le Cher.
1832	« En ces temps, la Marmande coulait par le canal de Berry avec une effrayante impétuosité et tout le quartier de la rue du Cheval Blanc eut été submergé si les habitants n'avaient pas fait de nombreuses tranchées aux berges du canal. » Histoire des deux villes de Saint-Amand et du château de Montrond (1895)
1841	Construction du barrage à aiguilles de Nitray (Indre-et-Loire) afin de rendre le Cher navigable.
juin 1855	Le Cher en crue inonde les quartiers de Montluçon, emporte les ponts et occasionne de nombreux dégâts.
mai, juin 1856	Crue remarquable du Cher qui sort de son lit dès le 11 mai et est de nouveau en crue du 29 mai au 2 juin.
de 1906 à 1909	Construction du barrage de Rochebut en amont de Montluçon (Allier).
1910	Crue remarquable de la Marmande et de l'Arnon.
mai 1940	Crue importante du Cher et de ses affluents notamment l'Aumance, la Marmande, l'Yèvre et l'Arnon. La crue du Cher emporte les ponts de Vallon-en-Sully et de Bruère.

de 1940 à 1943	Pendant la Seconde Guerre mondiale, le Cher est une frontière. La ligne de démarcation, séparant la zone libre au sud de la France de la zone occupée au nord du pays, suit la rivière sur environ 120 kilomètres. La galerie du château de Chenonceau a ainsi permis des passages clandestins vers la zone sud.
1955	Déclassement du canal de Berry.
mai 1958	Crue importante du Cher et de ses affluents notamment l'Aumance, la Marmande et l'Yèvre.
octobre 1960	Crue importante du bassin amont du Cher et de ses affluents, la Tardes et la Voueize. La Voueize en crue emporte le quai et inonde Chambon-sur-Voueize.
de 1960 à 1969	Canalisation du Cher à Tours et détournement du cours de la rivière, parfois à une distance de 500 mètres du cours initial, sur près de cinq kilomètres. À Saint-Avertin (Indre-et-Loire), le lit de l'ancien Cher est transformé en plan d'eau. Le nouveau lit de la rivière situé 400 mètres plus au nord est appelé le nouveau Cher.
mai 1977	Crue importante du Cher dans le secteur de Saint-Amand-Montrond et de ses affluents notamment l'Aumance, la Marmande, la Loubière, l'Yèvre et l'Arnon.
janvier 1982	Crue du Cher et de certains de ses affluents.
1987	Inscription des risques d'inondation dans le droit à l'urbanisme et définition du droit à l'information sur les risques majeurs.
mai 1988	Crue du Cher et de ses affluents notamment l'Aumance et l'Oeil.
mai 2001	Crue du Cher et de certains affluents notamment l'Aumance et l'Yèvre.
2003	La "loi risques" considère les repères de crues comme une source d'information préventive sur le risque inondation.
juin 2016	Crue importante sur le bassin aval du Cher et de ses affluents notamment l'Yèvre, l'Arnon et la Sauldre. Sur la Sauldre, la crue de 2016 dépasse la crue historique de 1910.

chapitre 2

ANTHROPIE

Quand l'activité humaine use, tord, modèle et transforme le paysage.
Les cours d'eau sont des autoroutes, des sources d'énergie.

Depuis toujours, les humains évoluent pour mieux vivre dans leur environnement. Comme tous les êtres vivants, ils ont appris à s'adapter à la nature et à ses difficultés. Au fil de l'histoire, les humains ont aussi transformé leur manière d'utiliser l'eau et les ressources naturelles.

La domestication du feu, il y a environ 400 000 ans, est la première étape de l'émancipation des humains. Grâce au feu, ils se réchauffent, cuisent les aliments et se protègent mieux. Ils maîtrisent leur environnement et s'installent plus durablement dans certains lieux, souvent à proximité des cours d'eau.

La deuxième étape importante est la naissance de l'agriculture et la sédentarisation. Les humains commencent à cultiver la terre et à élever des animaux. Des villages et des villes se développent grâce à l'intelligence collective, le partage des connaissances et des ressources du territoire. L'eau est encore plus essentielle : elle sert à irriguer les cultures, à abreuver les animaux et à répondre aux besoins quotidiens. Peu à peu, les humains apprennent à organiser et à maîtriser son utilisation : l'eau est domestiquée.

La troisième étape commence avec la découverte du charbon puis du pétrole. Avec la révolution industrielle, de nombreuses inventions voient le jour et accélèrent les activités humaines. Les machines se développent dans les usines, les transports et l'agriculture. De nouvelles techniques agricoles permettent de produire davantage de nourriture, ce qui entraîne une forte augmentation de la population. Les besoins en eau augmentent avec toutes ces évolutions.

Aujourd'hui, l'eau est utilisée dans trois grands secteurs : le secteur domestique (boire, cuisiner, se laver, nettoyer), le secteur agricole (irriguer les cultures et abreuver les animaux) et le secteur industriel (fabriquer des produits, refroidir des machines ou produire de l'énergie). D'hier à aujourd'hui, l'eau nous accompagne. Dans le paysage autour de toi, dans ta ville ou ton village, elle est partout. La comprendre aide à mieux protéger cette ressource.

Pourquoi les humains s'installent près des cours d'eau ?



Jeu : Dessine sur la carte, à l'endroit qui te semble le plus juste, les symboles illustrant les affirmations suivantes :

-  c'est une ressource pour se nourrir : poissons, gibiers, etc...
-  c'est une source d'énergie : moulins, centrales hydrauliques...
-  c'est un axe de communication : déplacement des populations.
-  c'est une frontière naturelle : facile à définir, à surveiller (pont, tour...).
-  c'est une ressource économique : extraction et transport de matériaux...
-  c'est un lieu de loisirs : activités nautiques, bases de loisirs, plages...

La rivière en chantier

Au fil du temps, des évolutions, des révolutions, des découvertes et des conquêtes, l'Homme aménage son environnement.

1849



1910



1940



années 1940



Le pont du Cher à Vallon-en-Sully à travers les siècles.

Au four
et au... ?

«je n'ai pas d'écailles
mais l'eau est mon élément
je n'ai pas d'ailes
mais je tourne dans le vent»
Qui suis-je ?

Jeu : Découvre quel aménagement à été construit en nombre sur les rives du Cher et de ses affluents depuis le Moyen-Age. Un grand nombre d'entre eux sont encore en activité ou habités de nos jours.

Chaux !

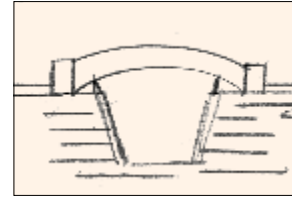
Les fours à Chaux font partie du paysage et du patrimoine industriel encore visible aujourd'hui.

Entre le milieu du XIX^e siècle et les années 1920, le canal de Berry a joué un rôle important dans la création de nouvelles usines, produisant notamment de la chaux hydraulique qui permet la construction dans des milieux humides : piliers des ponts, fondations des maisons ou des châteaux (doutes).

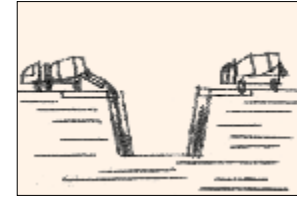
Les grands moyens

Construire un canal demande beaucoup de travaux :

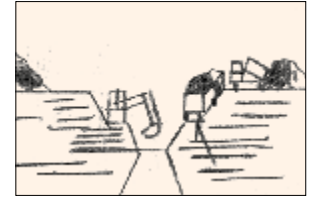
Jeu : Remets les vignettes ci-dessous dans l'ordre chronologique pour suivre le chantier de construction du canal image par image.



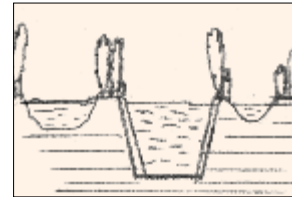
A. Construire des écluses, des ponts et des ponts-canaux.



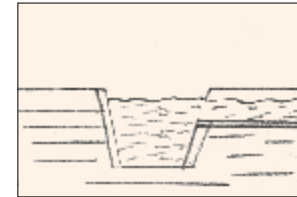
B. Consolider les berges.



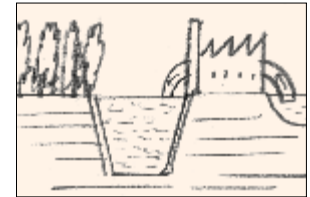
C. Creuser le canal.



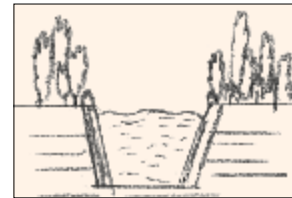
D. Créer des étangs artificiels pour stocker l'eau qui manquait souvent.



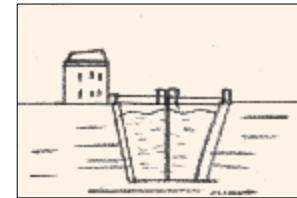
E. Créer des "rigoles" (petits canaux) pour amener l'eau aux réservoirs.



F. Construire des usines avec de très grandes pompes pour envoyer de l'eau dans le canal.



G. Végétaliser les berges et planter des arbres.



H. Bâtir les maisons des éclusiers.

Canal de Berry

Après la Révolution, le gouvernement a voulu rendre le Cher navigable. Impossible... Car la plupart du temps, il y avait trop de crues ou, au contraire, pas assez d'eau.

Par décret impérial, daté du 16 novembre 1807, il est décidé que le « Cher sera rendu navigable en suivant son cours actuel au moyen d'une ou de plusieurs dérivations depuis Montluçon jusqu'à son embouchure dans la Loire ». En 1809, l'ingénieur Joseph-Michel Dutens propose de construire un canal à côté de la rivière : c'est la naissance du canal de Berry.

Des barrages qui n'en sont pas

Jeu: D'après les affirmations ci-dessous, complète les titres des photos des barrages.



photo 1:

Barrage de Rochebut et de Prat

Les Barrages de Rochebut, construit en 1909, et de Prat, construit en 1970, sont situés sur le Cher en amont de Montluçon dans le département de l'Allier, respectivement sur les communes de Mazirat et Sainte-Thérèse. Leur fonction principale est la production d'électricité mais ils participent également à la régulation des volumes d'eau dans le Cher en stockant de l'eau lors des périodes de pluies et en la redistribuant lors des périodes sèches.

Ces barrages n'ont pas ou peu d'impact sur les crues, ils laissent passer l'eau.



photo 2:

Barrage de Nitray

Le barrage de Nitray est un barrage à aiguilles: un assemblage de milliers de pièces en bois de sapin de grandes longueurs fixées côte à côte. Selon le débit, ces aiguilles sont activées manuellement par les éclusiers depuis une passerelle amovible. Sa fonction est de maintenir un niveau d'eau afin de permettre certains usages comme la navigation.

Modification du ruissellement

Les différentes causes du ruissellement sont:

- L'occupation du sol: le couvert végétal (forêts, prairies) favorise la retenue des eaux de surface (stockage, évaporation et transpiration) et diminue le ruissellement tandis qu'un sol nu (labouré) ou imperméabilisé (bétonné) l'augmente.
- La nature géologique du sol: un sol granitique est plus imperméable qu'un sol calcaire...
- La pente du sol: une pente importante empêche les micro-stockages dans ses aspérités et réduit ainsi l'infiltration.
- L'état de saturation du sol en eau, provenant des épisodes pluvieux précédents: un sol saturé en eau ruisselle immédiatement.

Urbanisme et imperméabilisation du sol

Plusieurs facteurs provoquent des crues plus importantes et plus rapides.

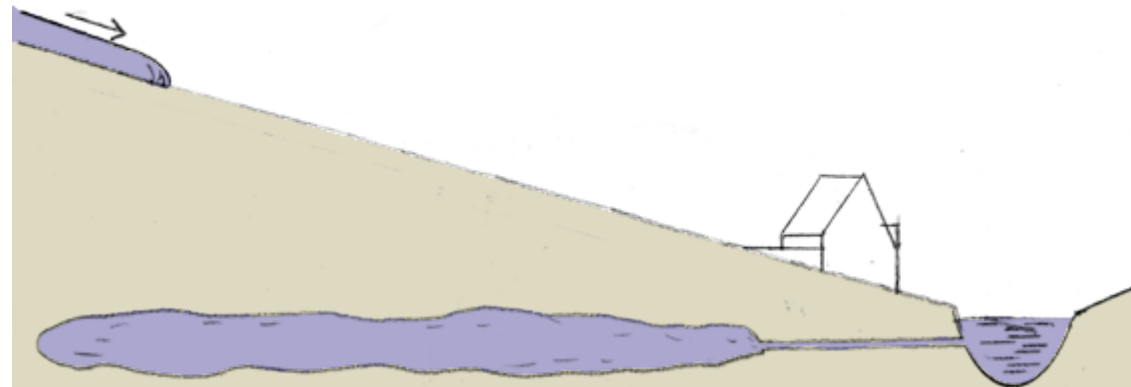
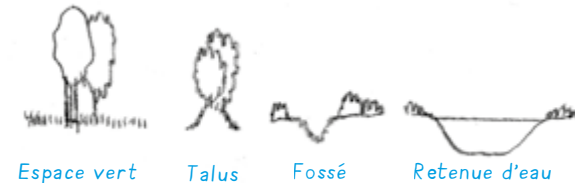
Par exemple, sur un sol imperméable (routes, parkings ou bâtiments), l'eau ne peut plus s'infiltrer naturellement dans le sol.

Elle ne peut donc pas être stockée sous terre dans les nappes d'eau.

À la place, l'eau s'écoule directement à la surface et augmente la quantité d'eau qui ruisselle.

Cette eau arrive plus vite dans la rivière, ce qui rend les crues plus rapides et plus violentes.

Jeu: Ralentis l'écoulement de l'eau en construisant des talus, fossés, retenues d'eau ou espaces verts pour faciliter l'infiltration naturelle dans le sol.



chapitre 3



Le ruisseau de Fay à Meaulne-Vitray,
archives personnelles d'Estelle Marsy, 2024

VISIAGE

Ici, on vit avec le cours d'eau au quotidien sur un même territoire. Il y a des aléas, des arrangements et des aménagements, des zones et des plans. Habiter c'est vivre avec son environnement, en prendre soin, connaître les risques et prévoir l'imprévisible.

Aujourd'hui, la vie suit son cours sans événement particulier. Nous sommes à (note ici le nom de ta commune). A l'école, les enfants sont en classe. Des gens marchent dans les rues. On entend au loin quelques voitures et camions. (note le nom de la rivière qui traverse ta commune) traverse la ville paisiblement. Un martin-pêcheur observe le cours d'eau à l'affût d'un poisson. C'est une journée comme les autres.

Pourtant quelque chose est sur le point de se produire. La ville s'apprête à accueillir un événement qui n'est jamais vraiment le même et qui arrive de manière imprévisible. La rivière va sortir de son lit et entrer en crue pour inonder la ville et les alentours. On ne sait pas quand ni à quelle hauteur l'eau va arriver.

Devant autant d'inconnus, on anticipe toutes les possibilités.

Crue et inondation, c'est pas la même chose !

La crue n'est pas nécessairement synonyme d'inondation.

La crue

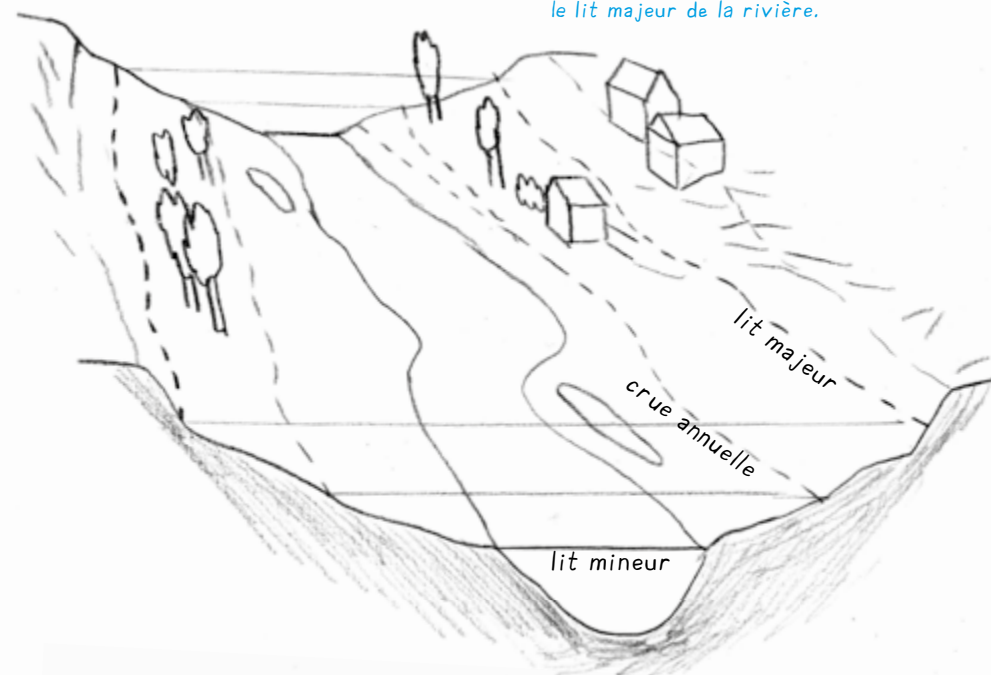
Lors de longs épisodes pluvieux, le niveau des cours d'eau augmente : c'est la crue. Les crues font partie du fonctionnement naturel des cours d'eau.

Jeu : Colorie en bleu foncé sur la carte le lit mineur de la rivière.

L'inondation

L'inondation se produit lorsque le cours d'eau déborde et envahit nos zones de vie. Les terres habituellement hors d'eau sont alors submergées temporairement. Les inondations jouent un rôle important dans la vie du cours d'eau, de la faune et de la flore.

Jeu : Colorie en bleu clair sur la carte le lit majeur de la rivière.



Crue annuelle

Faisant suite à des pluies moyennes touchant une partie du bassin, des crues annuelles ont lieu plusieurs fois dans l'année. Ces crues restent dans le lit mineur de la rivière et les annexes (anciens bras, zones basses...) permettant à certaines espèces de se reproduire ou de se développer. Ces événements passent souvent inaperçus pour les observateurs non avertis.

Jeu : Colorie en jaune sur la carte les zones de crues annuelles (bleu+jaune = vert).

Réserve biologique

Un cours d'eau est considéré comme réserve biologique lorsqu'il comprend une ou plusieurs zones de reproduction ou d'habitat des espèces protégées et permet leur répartition dans un ou plusieurs cours d'eau du bassin versant.

Mulettes perlières et truites farios

Le Cher et ses affluents, depuis la source jusqu'au barrage de Rochebut, sont répertoriés comme réserve biologique notamment grâce à la présence de mulettes perlières et de truites farios.

Jeu: Elles se cachent dans le lit de la rivière.
Sauras-tu les trouver grâce à ces silhouettes?



Jeu: Identifie une espèce disparue et n'ayant jamais habité sur les rives du Cher et de ses affluents qui s'est glissée dans le dessin.

Qui vit là ?

Jeu: D'autres animaux et végétaux peuplent les rives du Cher. Au milieu de toutes ces espèces, cherche et trouve l'anguille, le brochet, la buse variable, le canard colvert, le castor, la chauve-souris le petit rhinolophe, la chouette hulotte, la cigogne blanche, la couleuvre vipérine, le cygne, la grenouille verte, le hérisson commun, le héron cendré, l'hirondelle des rivages, le martin-pêcheur, la poule d'eau et la taupe.

Réponse: p34

Qui vit en zone inondable?

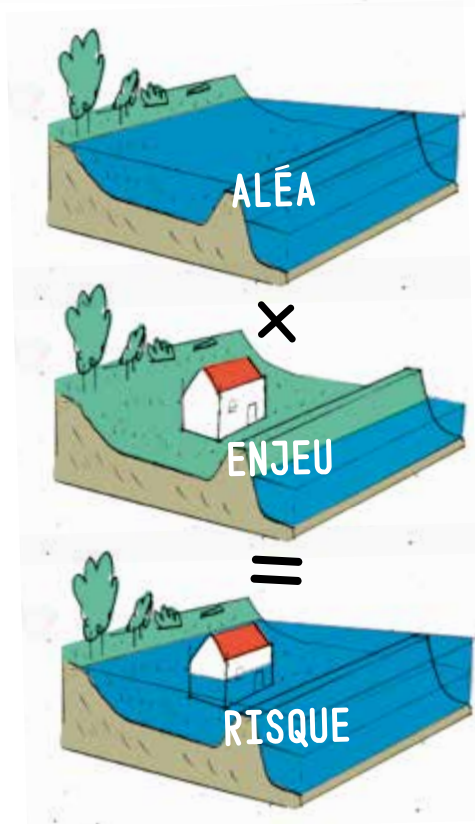
A l'échelle du bassin versant du Cher, plus de **24 000** personnes habitent en zone inondable pour une inondation moyenne (un risque sur 100 de se produire chaque année).

$Aléa \times Enjeu = Risque$

Aléa : manifestation d'un phénomène naturel ou anthropique.

Enjeux : biens et personnes pouvant être affectés par l'aléa (logements, routes, écoles, zones industrielles, etc.).

Le risque est le croisement d'un aléa (phénomène naturel ou anthropique dangereux) et d'une zone géographique où existent des enjeux qui peuvent être humains, économiques ou environnementaux.



Plan de prévention des risques d'inondation

Le PPRI (Plan de Prévention des Risques d'Inondation) est un document qui sert à réglementer l'urbanisation en zone inondable.

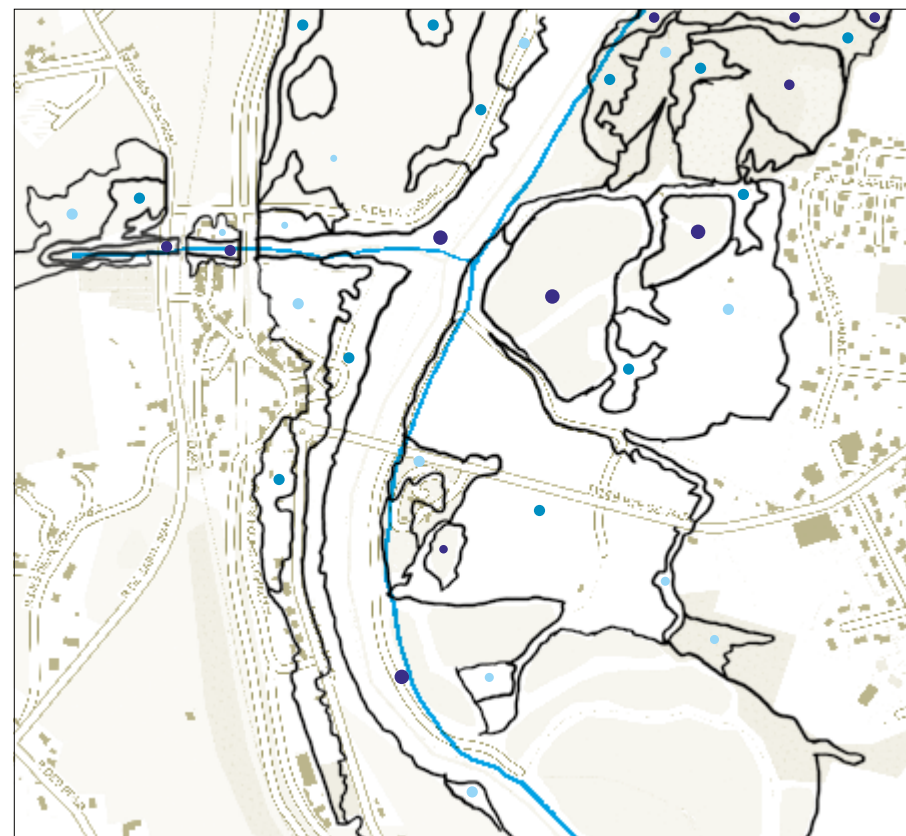
Il permet de :

- délimiter les zones qui peuvent être inondées,
- identifier les constructions qui se trouvent dans la zone inondable.

Le PPRI peut imposer :

- des mesures de sécurité à appliquer par les communes, mais aussi par les habitants,
- des règles pour dire ce qu'on a le droit ou pas le droit de construire en zone inondable,
- des règles pour adapter les constructions existantes et les nouvelles constructions,
- des règles pour laisser l'eau circuler librement et protéger les zones d'expansion des crues.

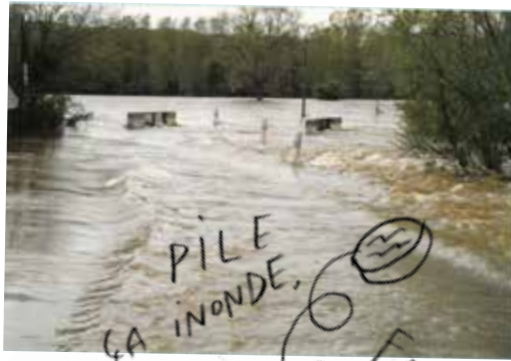
Jeu : Sur la carte, colorie les zones du PPRI en t'aidant de la légende.



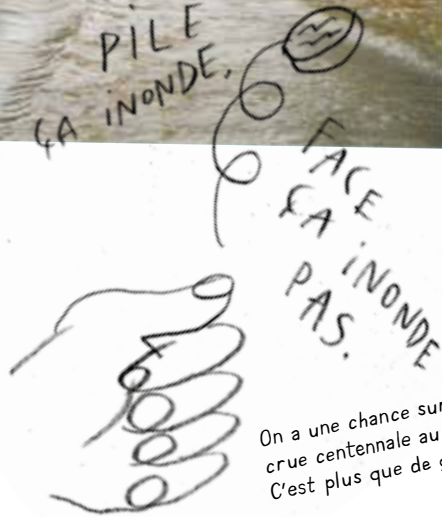
Hauteur d'eau inférieure à 1 m.

Hauteur d'eau comprise entre 1 et 2 m

Hauteur d'eau supérieure à 2 m



Le cher à Vallon-en-Sully, mai 2001



On a une chance sur deux de vivre une crue centennale au cours de notre vie. C'est plus que de gagner au loto.



Crue décennale, centennale...

Une crue décennale est une crue qui a une chance sur dix de se produire chaque année. Statistiquement, il en survient donc une par décennie, mais il s'agit d'une probabilité: deux crues décennales peuvent survenir pendant la même décennie, et aucune pendant la décennie suivante.

Jeu: Relie les crues et les probabilités.

crue annuelle •	• 1 chance sur 2
crue biennale •	• 1 chance sur 1 000
crue quinquennale •	• 1 chance sur 5
crue décennale •	• 1 chance sur 50
crue vingtennale •	• 1 chance sur 20
crue trentennale •	• 1 chance sur 10
crue cinquantennale •	• 1 chance sur 100
crue centennale •	• 1 chance sur 1
crue bicentennale •	• 1 chance sur 200
crue millénale •	• 1 chance sur 30

Des systèmes de protection pour réduire le risque

Les communes, les établissements publics, les entreprises et les particuliers situés en zone inondable s'équipent de plus en plus de systèmes qui réduisent les risques d'inondation. Certains sont des équipements qui s'inscrivent dans le paysage depuis des décennies, d'autres sont installés lorsqu'ils sont nécessaires, en prévision de l'inondation annoncée.

Digues et murs

Dans certaines villes, comme à Montluçon, ou dans certains villages, comme à Chambon-sur-Voueize, des murs de protection ont été construits le long de la rivière pour protéger les habitations et entreprises en cas de montée des eaux.



chat perché!

As-tu remarqué que les bâtiments ou les maisons sont parfois surélevés de quelques marches ou construits au sommet de petites buttes lorsqu'ils sont à proximité de la rivière? C'est parfois le signe qu'ils sont situés en zone inondable. Ces quelques centimètres les protègent lors de certaines crues.

Batardeau!

Un batardeau est un barrage provisoire mis en place pour empêcher les eaux d'entrer dans une zone. Lors d'une inondation, il peut être installé manuellement ou de manière automatisée et être positionné devant une entrée de maison, de garage ou sur un quai... Ils sont le signe d'un bâtiment situé en zone inondable.

Sur le pont !

AVANT l'inondation,

Un certain nombre de choses sont à prévoir en cas de départ du domicile. Lors des préparatifs, pendant que les adultes cocheront les cases du mémo ci-dessous, prépare le sac de voyage de ta famille en t'aidant de la liste page suivante.

MEMO

- ☐ Prévoir de la nourriture, de l'eau potable, des vêtements chauds et des couvertures.
- ☐ Fixer les cuves pour éviter qu'elle ne flotte en cas d'inondation.
- ☐ Préparer l'équipement nécessaire au quotidien : médicaments, ordonnances, radio à piles, piles de rechange, lampe de poche et téléphone portable + chargeur.
- ☐ Garer le véhicule hors de la zone inondable.
- ☐ Couper le gaz et l'électricité.



- ☐ Préserver les documents indispensables : papiers d'identité et contrats d'assurance.
- ☐ Obturer les portes et les fenêtres avec des sacs de sable.
- ☐ Se renseigner auprès de la Mairie sur les lieux d'accueil et les itinéraires pour s'y rendre.



- ☐ Mettre en sécurité ou en hauteur les biens susceptibles d'être endommagés ainsi que les produits toxiques ou chimiques (produits d'entretien, médicaments...) pour éviter toute contamination ou pollution.



- ☐ Penser à vider la cave et le garage des objets et produits polluants (bidon d'huile, essence et pots de peinture).

- ☐ Prendre des dispositions pour les animaux.
- ☐ Noter les précautions particulières concernant les personnes nécessitant des soins.

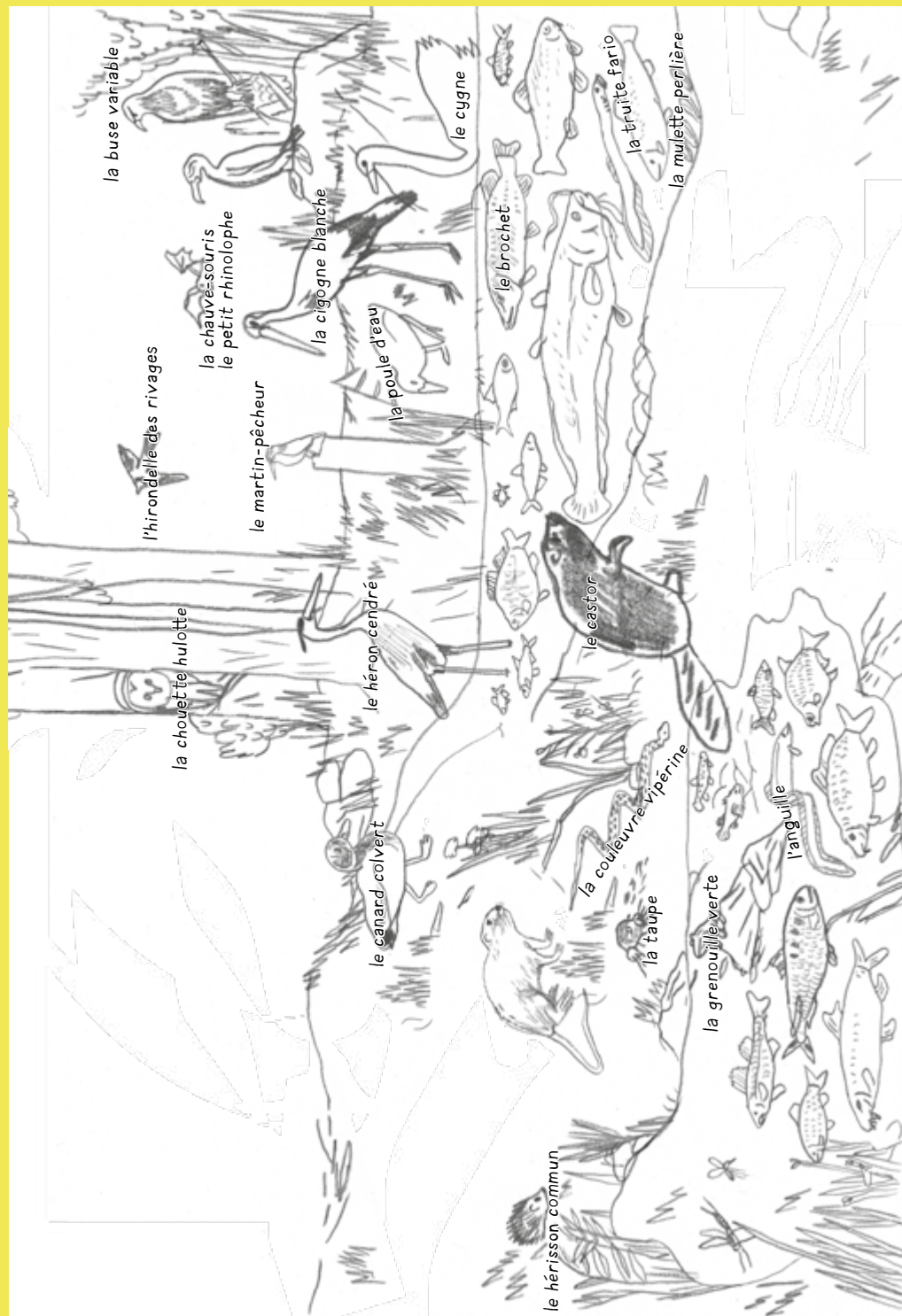
SAC DE VOYAGE



Jeu : 3 intrus se sont cachés dans cette liste.
Lesquels ?

Les papiers d'identité
Des bouteilles d'eau potable
Des vêtements chauds
Un maillot de bain
Un duvet ou une couverture
Des bottes
Un doudou
Le journal de bord QUI L'EÔT CRUE ?
Une bouée licorne
Une radio avec des piles de rechange

Une lampe de poche
une trousse de premiers secours
Des produits d'hygiène
Un moyen de paiement
Le téléphone portable
Les médicaments et les ordonnances
Les contrat(s) d'assurance
Des palmes
Les clés du domicile et du véhicule

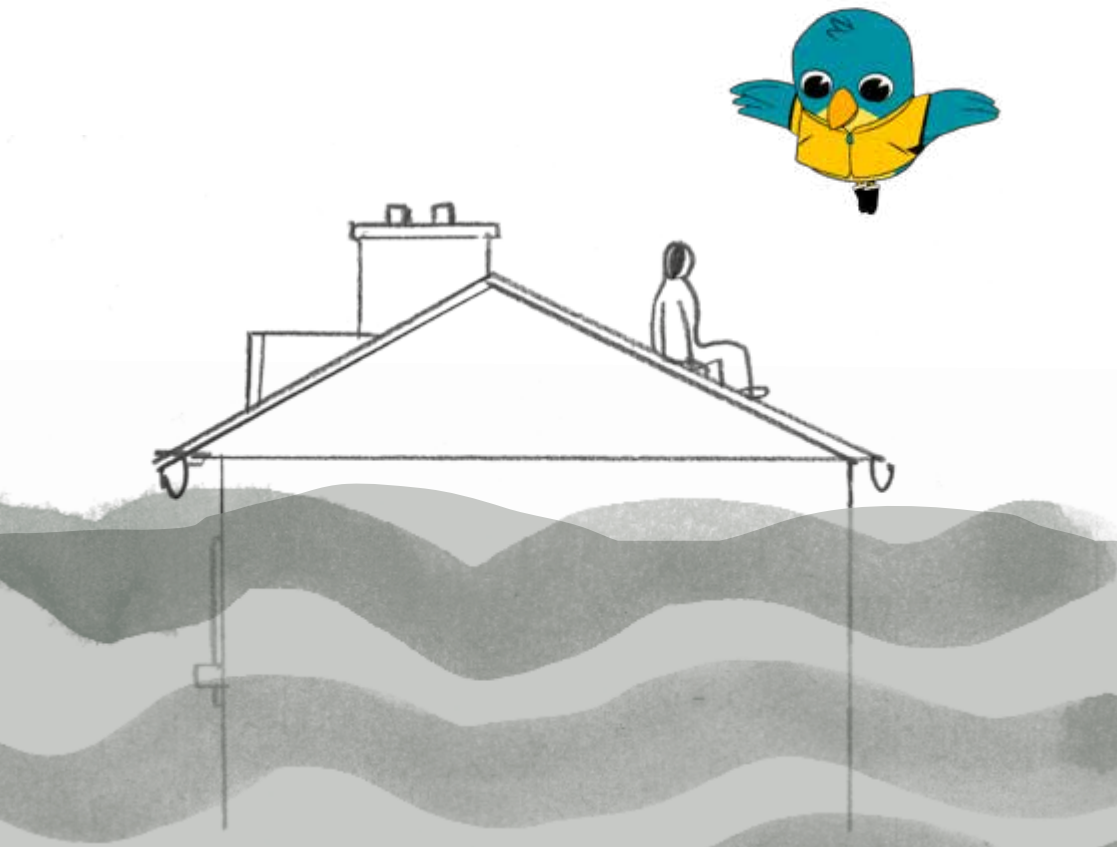


chapitre 4

LA VILLE BOIT LA TASSE

Le cours d'eau sort de son lit. Il entre en crue, inonde la ville, transforme le paysage. C'est un événement qui change notre quotidien et nos relations. La crue est un espace-temps à part. C'est un voyage avec ces photos souvenirs, ces points de vues, ces jeux...

«Bonjour,
 nous sommes le (note la date d'aujourd'hui),
 vous écoutez la radio, tout de suite un point sur l'actualité.
 Le ciel au-dessus de la commune a beau être dégagé,
 il ne se reflète pas dans les eaux boueuses qui noient la ville depuis
 quelques jours. Désormais, s'étend à perte de vue un amas de
 planches, de branches d'arbres et de débris. On peut à peine se
 rappeler l'existence de la rivière calme et paisible, qui quelques jours
 plus tôt parcourait encore le paysage. Plusieurs centaines d'habitants
 ont été évacués en centre d'hébergement ou se sont réfugiés chez des
 amis sur les hauteurs.
 À présent, la ville attend sous une vaste étendue d'eau qui commence
 seulement à se retirer. L'eau marque les façades de la ville.
 Ici, la vie s'organise en attendant le retour à la normale qui n'est
 pas annoncé avant une semaine. Le temps de la décrue s'amorce
 doucement, escorté par le balai des serpillères dans les rues
 de (note ici le nom de ta commune).»

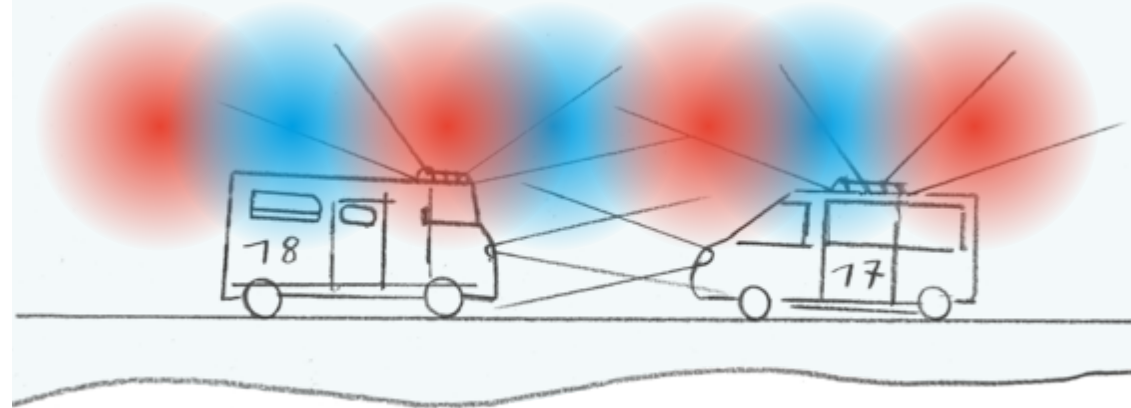


Concert de sirènes

Chaque premier mercredi du mois à 12h, les sirènes du système d'alerte et d'information des populations sont testées et elles retentissent partout en France.

En cas d'inondation, c'est la Mairie qui prévient les habitantes et habitants de sa commune.

Jeu: Demande à la Mairie de ta commune par quels moyens le Maire alerte les habitants en cas d'inondation et inscris les réponses ci-dessous:



Handwriting practice lines consisting of seven wavy dotted lines for tracing.

CONSIGNES GÉNÉRALES

Dès l'annonce de l'alerte, les habitants et habitantes concernés appliquent des consignes générales de sécurité.

L'annonce de l'alerte est souvent faite par la mairie ou les services de l'État.

PENDANT l'inondation :

ADOPTER LES BONS RÉFLEXES :

Mettez-vous à l'abri



Prenez des nouvelles de vos proches vulnérables

Réfléchissez à une solution de relogement

Jeu : Rempli les consignes en t'aidant de la règle.

ÉVITER LES MAUVAIS RÉFLEXES :



Ne vous engagez pas à pied ou en voiture dans une zone inondée



vos parents ne doivent pas venir vous chercher à l'école, vous y êtes en sécurité.



N'évacuez que sur consigne des autorités

CONSIGNES GÉNÉRALES

Allo à l'eau

Qui appeler en cas d'urgence?

Jeu : Aide-toi des reflets dans l'eau pour connaître les numéros d'urgence.

SAMU :



Pompiers :



Numéro d'urgence européen :



Prévisions météorologiques :



Secours en mer :



Horloge parlante :



Vigicrues

www.vigicrues.gouv.fr

Un service d'information gratuit sur le risque de crues des principaux cours d'eau en France est accessible à toutes et tous sur internet et en direct.

Jeu : Entoure les affirmations qui d'après toi correspondent au niveau de vigilance et barre les affirmations qui te semblent fausses.



Cours d'eau vert : situation normale

- > Je n'ai pas de consignes particulières à appliquer
- > J'appelle les secours



Cours d'eau jaune : crues sans dommages significatifs

- > Je suis vigilant si je vis ou pratique une activité à proximité du cours d'eau
- > Je dois rester chez moi



Cours d'eau orange : débordements importants

- > Je limite mes déplacements et je me tiens informé, je prépare les mises à l'abri
- > J'invite mes amis pour un picnic au bord de l'eau



Cours d'eau rouge : crue majeure

- > Je dois rester chez moi et adapter mon comportement en fonction des consignes
- > Je vais explorer la ville inondée sur le dos de ma bouée licorne



Tour de table au Poste de Commandement

Le Poste de Commandement, en cas d'inondation, n'est pas un simple bureau : c'est une cellule de coordination permanente où chacun a un rôle précis et complémentaire pour protéger les personnes, assurer la sécurité des biens, organiser les secours et informer la population.

Jeu : Relie chaque personne aux missions qu'il/elle accomplit.

Acteurs présents ou en lien avec le PC sécurité lors d'une inondation majeure :



8. Les services de protection civile



7. Les enseignants



6. La police et la gendarmerie



1. Le/la Maire, les élus et les agents de la commune



2. Les pompiers



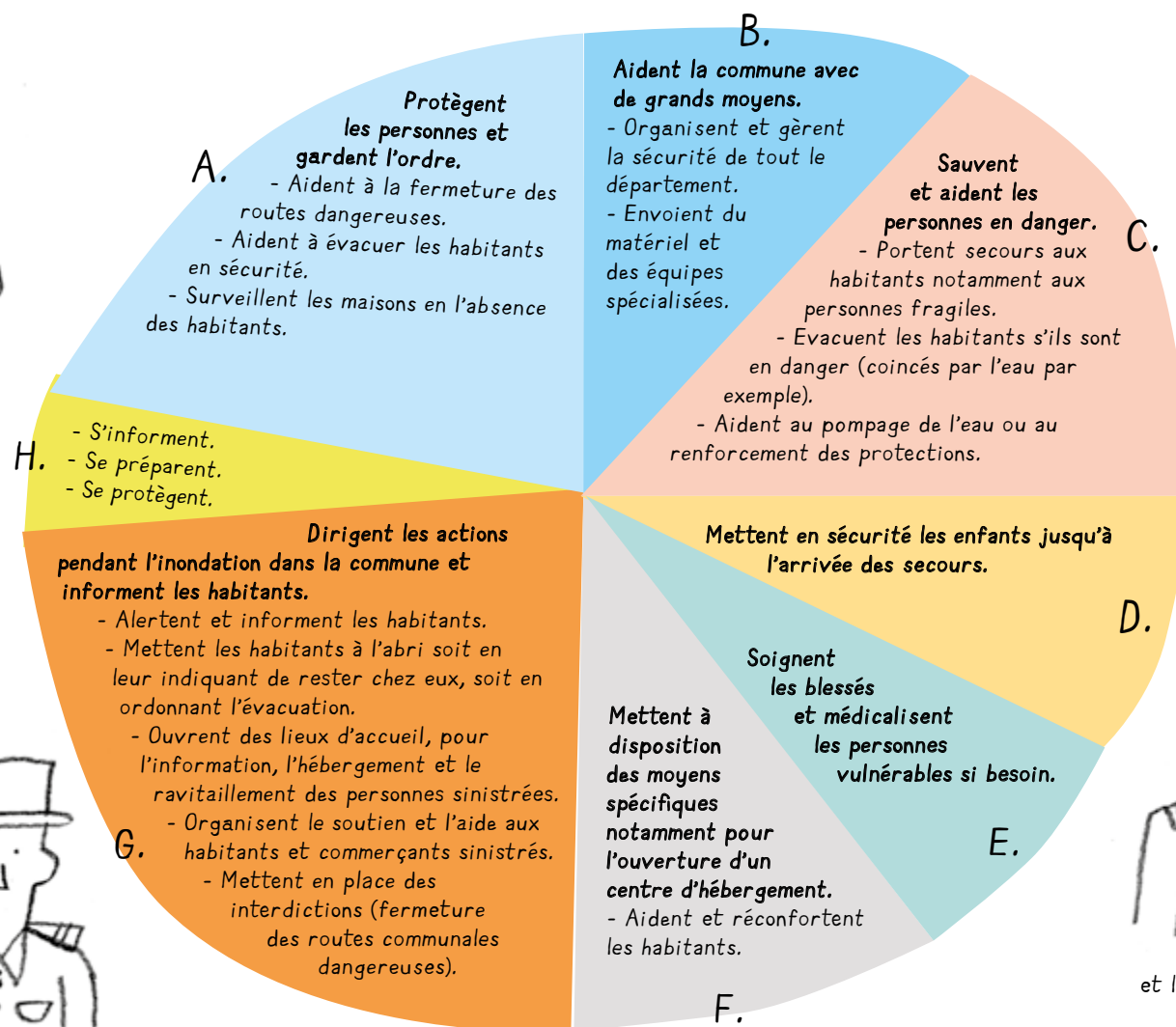
3. Les citoyens



4. Les personnels du SAMU



5. Le Préfet et les services de l'État



Bouteille à la mer

Afin de prévenir les habitants en aval de la crue, des élèves d'une classe d'école primaire de Montluçon décident d'envoyer des bouteilles à la mer.

Jeu: En sachant qu'en période de crue la vitesse maximale de l'eau est d'environ 2.3 km par heure, en combien de temps la bouteille va arriver à Saint-Amand-Montrond, située à 60 km de Montluçon?



Combien de temps dure une crue du Cher et de ses affluents ?

Les crues du Cher et de ses grands affluents s'écoulent sur plusieurs jours entre la montée des eaux le passage du pic de la crue et la décrue. Certains affluents plus petits réagissent plus rapidement parfois en quelques heures.

chapitre 5

QUI
L'ÉÛT
CRUE?

Après la crue, il y a des traces. Elles sont visibles sur les murs, au sol, dans le paysage, dans les mémoires. Certaines s'effacent naturellement, d'autres sont balayées. D'autres encore sont conservées et archivées. Ces traces sont des repères, des souvenirs, des photos, des documents et des objets.

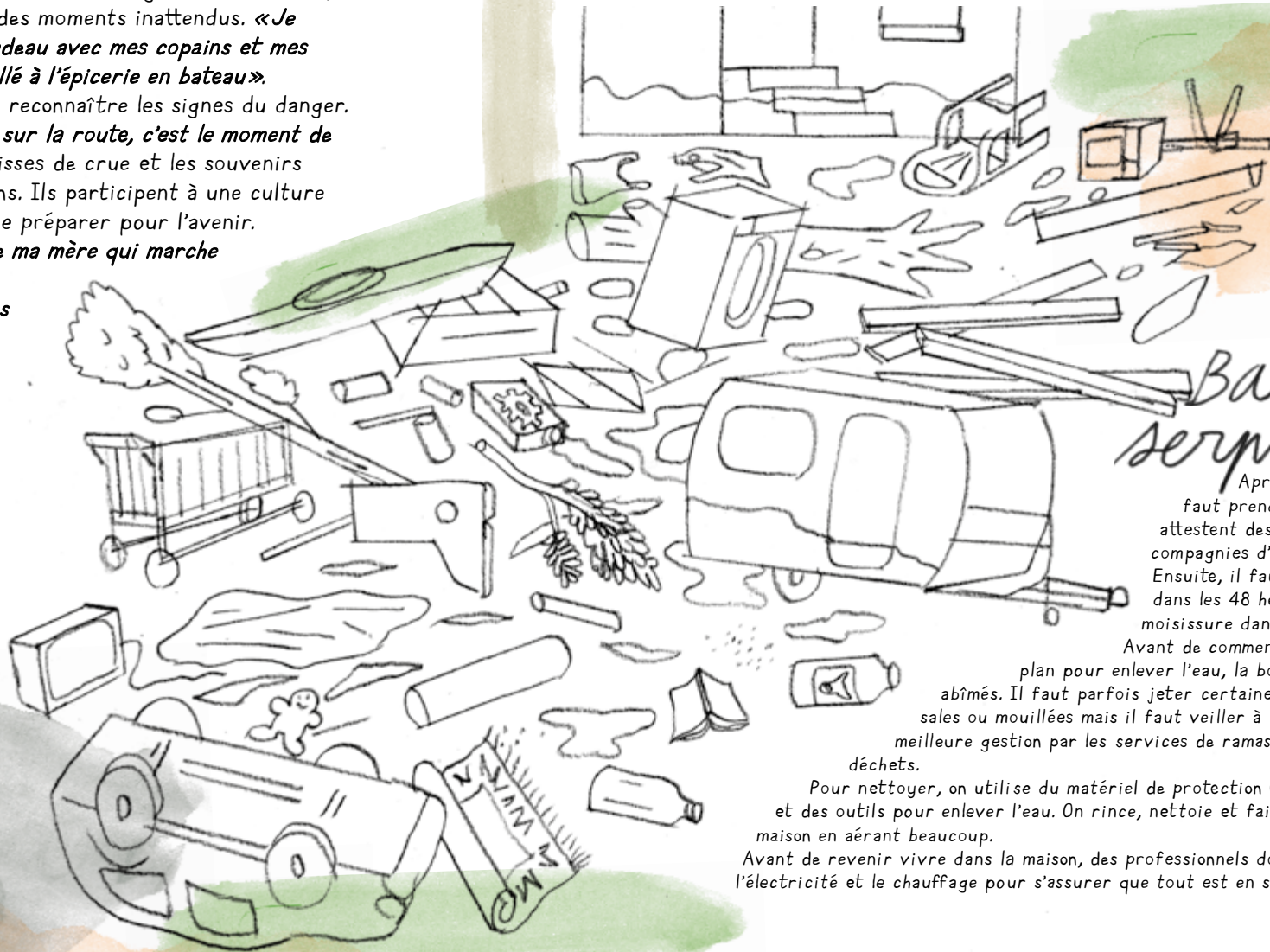
Après une inondation, le niveau de l'eau commence peu à peu à baisser : le cours d'eau entame sa décrue et regagne son lit. Quand l'eau se retire, elle laisse derrière elle des marques, appelées **laisses de crue**. On peut les voir dans les rues, sur les façades des maisons ou sur les bâtiments. **«Je me souviens de l'odeur du limon, des traces sur les murs et du papier peint à jeter»**. Ces traces montrent jusqu'où l'eau est montée et rappellent la force de l'inondation.

Les inondations marquent aussi les souvenirs des habitants. Elles restent dans la mémoire collective et dans les histoires personnelles. **«Je me souviens du premier jour des vacances, notre maison était inondée. On passe Noël chez ma grand-mère»**. Malgré les difficultés, certains souvenirs racontent aussi des moments inattendus. **«Je me souviens d'avoir construit un radeau avec mes copains et mes copines»**. **«Je me souviens d'être allé à l'épicerie en bateau»**. Ces souvenirs aident les habitants à reconnaître les signes du danger. **«Je me souviens quand l'eau monte sur la route, c'est le moment de surélever les meubles»**. Ainsi, les laisses de crue et les souvenirs forment une mémoire des inondations. Ils participent à une culture du risque, qui aide les habitants à se préparer pour l'avenir. **«Je me souviens des planches et de ma mère qui marche sur l'eau»**. **«À la maison, le buffet est toujours surélevé. J'attends la prochaine inondation»**.

Laises de crues

Les laisses de crue sont les débris et les dépôts restés sur les arbres, arbustes, murs et sols. Elles sont les décolorations laissés sur les murs et sols ou encore les objets abandonnés par l'eau. Elles matérialisent le plus haut niveau atteint par l'eau.

Jeu : Dans l'illustration ci-dessous, cherche et trouve : un canoë-kayak, une botte, une machine à laver, des branchages, une chaise de jardin, de la boue sur les murs, un arbre, une bouteille de lait vide, du sable et de la vase, une voiture, du bois flotté, un bidon d'huile de moteur, une télé, des sacs plastiques, une couette, un doudou, un canapé, des poutres, des magazines, un tapis, un caddie de supermarché et une caravane.



Ballet de serpillières

Après une inondation, il faut prendre des photos qui attestent des dégâts auprès des compagnies d'assurance. Ensuite, il faut agir vite, surtout dans les 48 heures, pour éviter la moisissure dans la maison.

Avant de commencer, on prépare un plan pour enlever l'eau, la boue et les objets abîmés. Il faut parfois jeter certaines choses trop sales ou mouillées mais il faut veiller à les trier pour une meilleure gestion par les services de ramassage et de tri des déchets.

Pour nettoyer, on utilise du matériel de protection (gants, masques) et des outils pour enlever l'eau. On rince, nettoie et fait bien sécher la maison en aérant beaucoup.

Avant de revenir vivre dans la maison, des professionnels doivent vérifier l'électricité et le chauffage pour s'assurer que tout est en sécurité.

Repérer les repères de crue

Témoins historiques des grands débordements du Cher et de ses affluents, les «repères de crue» matérialisent la mémoire de ces événements climatiques majeurs. Ces repères se trouvent sur des bâtiments publics, privés, quais, ponts, monuments historiques... sous différentes formes: trait ou inscription gravée dans la pierre, plaque métallique ou macaron scellé, trait de peinture, carreaux émaillés. Ils mentionnent la date de la crue et la hauteur atteinte par la rivière. Ils servent à entretenir la mémoire du risque inondation.

Jeu: Il en existe peut-être autour de toi! Observe bien et note ici les informations qui seront utiles à ton recensement.

Nom de la rue:

Numéro de rue:

Support:

Type de repère de crue:

Date mentionnée:

Côte:



Nom de la rue:

Numéro de rue:

Support:

Type de repère de crue:

Date mentionnée:

Côte:



D'autres repères de crue sont immatériels et se cachent dans le paysage et la mémoire locale (ex: on sait que le niveau de l'eau est arrivé au pied de telle statue, en haut de telle rue, à telle marche de tel bâtiment...), et se transmettent par voix orale (ex: « Un bouillon, ça va. Deux: garder un œil dessus. À trois, préparons le sac, ça va déborder! »).

La mémoire des images

Les inondations sont des événements très photographiés. Il y a des images de paysages sous l'eau, des photos du quotidien, des photos qui montrent des catastrophes, des photos-souvenirs, des scènes et des situations insolites. Ces clichés sont pris par des habitants, des habitantes, des journalistes, des artistes, etc... Elles peuvent être utilisées dans les journaux pour illustrer les articles liés aux inondations mais aussi par les assurances afin d'attester l'état des dégâts. Dans tous les cas, elles sont souvent archivées et constituent une partie de la mémoire des inondations.

Jeu: Demande autour de toi s'il existe des photos d'inondation. Toi-même, tu en as peut-être? Ajoute une ou plusieurs page(s) ici pour y coller ta collection d'images d'archives. Il s'agit d'images importantes pour la mémoire des inondations.

Amuse-toi à retrouver les lieux où ont été prises les photos!

Meaulne-Vitray (département de l'Allier) © Estelle Marsy



Point de vue de crue



L'inondation est un événement spectaculaire qui offre des paysages extraordinaires. Les points de vue que nous choisissons pour observer les inondations ont une influence sur ce que nous percevons.

Jeu: Dans ta ville ou ton village, quels sont les lieux pour observer les crues les pieds au sec et sans danger?

.....



Pont de la route en direction d'Evaux-les-Bains à Chambon-sur-Voueize, crue de la Tardes en octobre 1960 © archives communales de Chambon-sur-Voueize.

Musée des objets sauvés

Le musée des objets sauvés est constitué à partir d'objets qui ont été confiés par des habitants-es qui ont vécu une inondation.

Jeu: En cas d'inondation, quel objet sauverais-tu si tu ne pouvais en choisir qu'un? Décris cet objet à l'aide du formulaire ci-dessous.

APPEL À CONTRIBUTION

DESCRIPTION DE TON OBJET :

.....

.....

DÉNOMINATION :

MATIÈRE :

POIDS : DIMENSIONS :

Donateur/ Donatrice

NOM :

PRÉNOM :

ÂGE : LIEU DE RÉSIDENCE :

MOTIVATIONS (FACULTATIF) :

.....

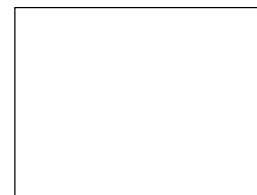
.....

.....

Maintenant que la crue est passée.

Jeu: Au choix:

- Tu peux écrire une carte postale à tes proches pour leur donner des nouvelles (pour t'aider tu peux employer les expressions suivantes: les jours précédents, aujourd'hui, je me souviens de, dans quelques années, je me souviendrais de...)
- Tu peux dessiner ou écrire un poème concernant la rivière qui traverse ton village.





LEXIQUE

A **Affluent** n. m.

Cours d'eau qui se jette dans un autre cours d'eau plus important. Ex: Le Cher est un affluent de la Loire.

Agriculture n. f.

Activité qui consiste à cultiver la terre et à élever des animaux.

Aléa n. m.

Événement possible, dont on ne peut pas prévoir quand il va arriver.

Alluvion n. f.

Dépôt de sable, de terre ou de graviers apporté par un cours d'eau. Ex: Les crues déposent des alluvions dans la plaine.

Aménager v.

Organiser ou transformer un lieu pour le rendre plus utilisable.

Amont n. m.

Partie d'un cours d'eau située vers la source, du côté d'où vient l'eau.

Anthropique adj.

Ce qui est dû à la présence ou à l'action des humains.

Aval n. m.

Partie d'un cours d'eau située vers l'embouchure, du côté où l'eau va.

B **Barrage** n. m.

Ouvrage construit en travers d'un cours d'eau.

Bassin versant n. m.

Territoire ou région où toutes les eaux de pluie s'écoulent vers un même cours d'eau.

Berge n. f.

Bord d'un cours d'eau.

C **Canal** n. m.

Voie d'eau artificielle construite par l'être humain pour la navigation ou l'irrigation.

Catastrophe n. f.

Événement très grave qui provoque beaucoup de dégâts et cause souvent de grandes souffrances aux personnes.

Civilisation n. f.

Ensemble des peuples qui partagent une culture, des traditions, une organisation et une manière de vivre.

Condensation n. f.

Transformation de la vapeur d'eau en gouttelettes.

Confluence n. f.

Lieu où deux cours d'eau se rejoignent.

Cours d'eau n. m.

Eau qui s'écoule naturellement dans un lit, comme un ruisseau, une rivière ou un fleuve.

Crue n. f.

Montée du niveau de l'eau dans un cours d'eau après de fortes pluies ou la fonte des neiges.

Culture n. f.

1. Action de cultiver la terre.
2. Ensemble des connaissances et des traditions d'un peuple.

Croyance n. f.

Idée que l'on tient pour vraie, souvent liée à la religion ou aux traditions.

Cycle de l'eau n. m.

Ensemble des transformations et des déplacements de l'eau sur la Terre: évaporation, condensation, précipitations et infiltration.

D **Débordement** n. m.

Fait pour l'eau de sortir de son lit et d'envahir les terres voisines.

Déluge n. m.

Très grande inondation qui recouvre une grande partie d'un territoire. Dans certaines religions, inondation mythique qui aurait recouvert toute la Terre. Figuré. Très grande quantité de pluie. Ex. Un déluge de pluie.

E **Époque** n. f.

Période de temps dans l'histoire.

Environnement n. m.

Ensemble des éléments naturels ou artificiels qui entourent les êtres vivants.

Énergie n. f.

Force qui permet de produire du mouvement, de la chaleur ou de la lumière.

Enjeu n. m.

Éléments humains, économiques, environnementaux ou culturels susceptibles de subir des dommages en cas de catastrophe.

Embouchure n. f.

Endroit où un fleuve ou une rivière se jette dans la mer.

Érosion n. f.

Usure progressive du sol ou des roches par l'eau, le vent ou la glace.

Étang n. m.

Étendue d'eau généralement peu profonde et souvent artificielle.

Évaporation n. f.

Transformation lente d'un liquide en vapeur sous l'effet de la chaleur.

F **Fleuve** n. m.

Grand cours d'eau qui se jette dans la mer ou dans l'océan.

Four à chaux n. m.

Four qui transforme le calcaire réduite en petits morceaux en chaux.

Frontière n. f.

Ligne qui sépare deux pays ou deux territoires.

G **Génération** n. f.

Ensemble des personnes nées à la même période. Ex: les enfants, les parents ou les grands-parents.

- I Industrie** n. f.
Ensemble des activités qui transforment les matières premières en produits fabriqués.
- Infiltration** n. f.
Passage lent de l'eau à travers le sol ou une matière.
- Inondation** n. f.
Débordement d'un cours d'eau qui recouvre des terres habituellement sèches.
- L Légende** n. f.
Récit merveilleux transmis par la tradition et mêlant souvent des faits réels et imaginaires.
- Limite** n. f.
Ligne qui marque la fin d'un espace ou d'un territoire.
- Limon** n. m.
Terre très fine déposée par l'eau des fleuves ou des rivières.
- Lit** n. m.
Endroit creusé dans le sol où coule une rivière ou un fleuve.
- Lit majeur** n. m.
Espace occupé par les eaux lors des grandes crues.
- Lit mineur** n. m.
Partie du lit où l'eau coule habituellement.
- M Méandre** n. m.
Grande courbe formée par une rivière.
- Mémoire** n. f.
Faculté de se souvenir.
Ensemble des souvenirs d'un groupe ou d'un peuple.
- Métamorphose / se**
métamorphoser
Transformation complète d'une chose ou d'un être.
- Mythe** n. m.
Récit ancien qui met en scène des dieux, des héros ou des êtres extraordinaires et qui explique notamment des phénomènes naturels.
- N Nappe phréatique** n. f.
Réserve d'eau souterraine contenue dans le sol.
- P Patrimoine** n. m.
Ensemble des biens, monuments et traditions hérités du passé.
- Paysage** n. m.
Ensemble de ce que l'on voit dans un lieu : montagnes, fleuves, plaines, villages, forêts...
- Plaine** n. f.
Grande étendue de terrain plat ou peu accidenté.
- Plaine alluviale** n. f.
Terrain plat situé près d'un cours d'eau et formé par des dépôts de sédiments.
- Population** n. f.
Ensemble des habitants d'un territoire.
- Précipitations** n. f. pl.
Eau qui tombe de l'atmosphère sous forme de pluie, de neige ou de grêle.
- R Règle** n. f.
Principe qui indique ce qu'il faut faire ou ce qui est permis.
- Résilience** n. f.
Capacité à résister à une difficulté, à s'adapter et à se reconstruire après un événement difficile.
- Ressource** n. f.
Ce qui peut être utilisé pour répondre à un besoin.
- Risque** n. m.
Danger possible pouvant provoquer des dommages.
- Rive** n. f.
Bord d'un fleuve, d'une rivière ou d'un lac.
- Ruisseau** n. m.
Petit cours d'eau peu profond.
- Ruissellement** n. m.
Écoulement de l'eau de pluie à la surface du sol lorsqu'elle ne s'infiltre pas dans la terre.
- S Source** n. f.
Endroit où l'eau sort naturellement du sol et où naît un cours d'eau.
- Submersion** n. f.
Action d'être recouvert par l'eau.
- Superposer (se)**
Se placer les uns sur les autres en formant plusieurs couches.
- T Territoire** n. m.
Étendue de terre habitée et administrée par une collectivité.
- Torrent** n. m.
Cours d'eau rapide et impétueux, souvent situé en montagne.
- Transmettre (se)**
Passer d'une personne à une autre, souvent d'une génération à la suivante.
- U Urbanisme** n. m.
Organisation et aménagement des villes.
- V Vallée** n. f.
Espace creusé par un cours d'eau entre des collines ou des montagnes.
- Végétation** n. f.
Ensemble des plantes qui poussent dans un lieu.
- Village** n. m.
Groupe de maisons formant une petite agglomération à la campagne.
- Z Zone inondable** n. f.
Territoire qui peut être recouvert d'eau lors d'une crue ou d'une inondation.

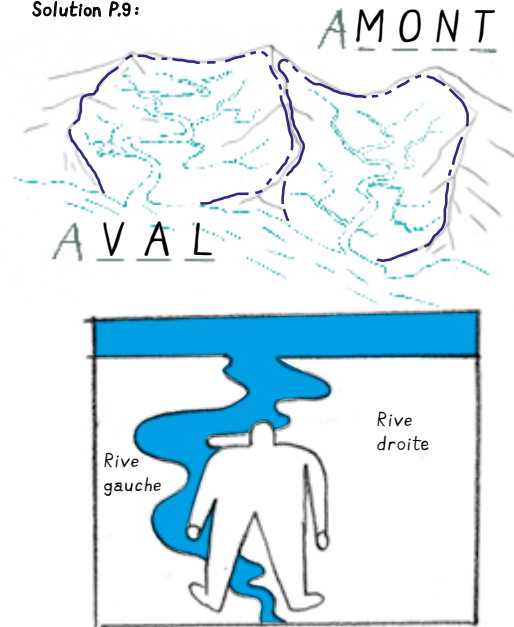


Place Bretonnie à Montluçon, crue du Cher en octobre 1960
© Fonds photographique Robert Parant collection musée ville de Montluçon

Solutions des jeux

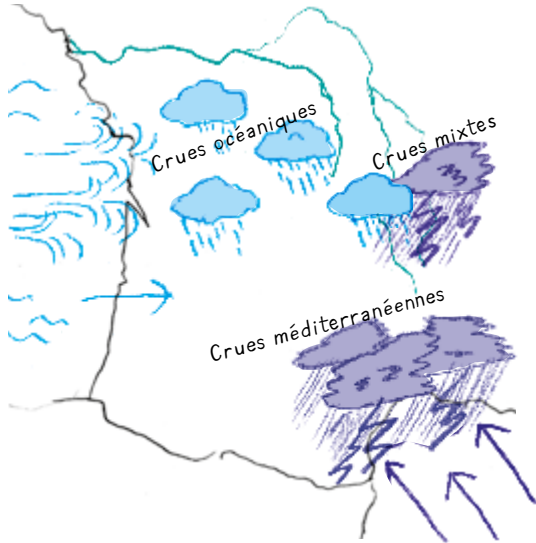
Solution P.6: A-8 ; B-1 ; C-6 ; D-3 ; E-7 ; F-4 ; G-5 ; H-2

Solution P.9:



Solution P.10: 1. Évaporation ; 2. Condensation ; 3. Précipitation ; 4. Transpiration ; 5. Ruissellement ; 6. Infiltration

Solution P.11:



Solution P.18: un moulin

Solution P.19: C-B-A-E-H-G-D-F

Solution P.20: photo 1: barrage de Nitray,
photo 2: barrage de Rochebut

Solution P.27: Le Dodo (Dronte de Maurice) n'a rien à faire ici, il est endémique de l'île Maurice et a disparu à la fin du XVII^e siècle. Sa disparition, survenue à l'époque moderne, est directement imputable à l'activité humaine.

Solution P.30: crue annuelle = 1 chance sur 1, crue biennale = 1 chance sur 2, crue quinquennale = 1 chance sur 5, crue décennale = 1 chance sur 10, crue vingtennale = 1 chance sur 20, crue trentennale = 1 chance sur 30, crue cinquantennale = 1 chance sur 50, crue centennale = 1 chance sur 100, crue bicentennale = 1 chance sur 200, crue millénaire = 1 chance sur 1 000

Solution P.33: des palmes, une bouée licorne, un maillot de bain

Solution P.39, haut: SAMU: 15, Pompiers: 18, Numéro d'urgence européen: 112, Prévisions météorologiques: 3250, Secours en mer: 1616, Horloge parlante: 3699

Solution P.39, bas: Cours d'eau vert: situation normale > Je n'ai pas de consignes particulières à appliquer ; Cours d'eau jaune: crues sans dommages significatifs > Je suis vigilant si je vis ou pratique une activité à proximité du cours d'eau ; Cours d'eau orange: débordements importants > Je limite mes déplacements et je me tiens informé, je prépare les mises à l'abri ; Cours d'eau rouge: crue majeure > Je dois rester chez moi et adapter mon comportement en fonction des consignes

Solution P.40-41: 1-G ; 2-C ; 3-H ; 4-E ; 5-B ; 6-A ; 7-D ; 8-F

Solution P.42: $60/2.3=26$ heures, temps estimé lors de la crue de mai 2001 (source: Programme d'Études Préalables - Montluçon Cher amont - Diagnostic de territoire)

Remerciements: les conseillères et conseillers pédagogiques des académies d'Orléans-Tours, Clermont-Ferrand et Limoges, les Mairies et leurs personnels d'accueil de Gouzou, Chambon-sur-Voueize, Meaulne-Vitray, Vaux, Estivareilles, Vallon-en-Sully, Lignières, Châteaumeillant, Montluçon et Saint-Victor ; le personnel enseignant et plus particulièrement Pauline Nicolini, Estelle Marsy, Cécile Lebot, Frédérique Achard, Madame Galland, Marie-Charlotte Clauss, Cécile Bussière, Makhoul Haïffa, Frédérique Robin-Rougier, Christelle Faucher, Ghislaine Giosa, Pierre-Julien Paquet, Yoan Mouret, Sophie Pénicaud ; les personnes ressources Denis Loche, Bertrand Dusaussay, Elodie et Dimitri Mazin, Didier Giraud, Maria Dussat, Andrée Rouffet-Pinon, Michèle Parouty, les membres de l'Association pour la Valorisation du Patrimoine Fluvial, les membres du Club Photo de Vallon-en-Sully, le Pôle conservation - Direction déléguée Conservation et valorisation du Patrimoine de Montluçon Communauté et ville de Montluçon. - Service des collections, Madame Parant-Jeminet - Fonds photographique Robert Parant. Textes et jeux compilés et adaptés par Arnaud Poupin ; Illustrations et graphisme de Nicolas Filloque

La Folie Kilomètre
14 Boulevard Guigues
13015 Marseille
SIRET: 534 440 466 00033
APE (NAF): 9001Z Arts du spectacle vivant
Licence: 2-1050460

Nous contacter: www.lafoliekilometre.org
mail: collectif@lafoliekilometre.org
insta: @lafoliekilometre

Illustration du martin-pêcheur:
Mstream - Agence de Production Audiovisuelle

QUI L'EUT CRUE? est un projet artistique et pédagogique autour du thème de l'eau dans la ville, des risques d'inondation et participe à la culture du risque.
Ce journal de bord se complète d'une réglette limnimétrique.

La Folie Kilomètre est un collectif de création en espace public, fondé en 2011 et basé à Marseille. Il est porté par des artistes issus du spectacle vivant, des arts visuels, de l'aménagement du territoire et s'enrichit de multiples collaborateurs.

Cette action est dédiée, sur le bassin du Cher et de ses affluents, à la sensibilisation aux risques d'inondation des élèves dans le cadre du Programme d'Actions de Prévention des Inondations «Montluçon Cher amont», piloté par l'Établissement public Loire.

