

UNE GOUTTE DE TROP

SUR LE TERRITOIRE MÉDITERRANÉEN

MANUEL ENSEIGNANT - CYCLE 3





TABLE DES MATIÈRES

Le contexte	3
À la découverte de l'arc méditerranéen	4
De l'eau sur notre territoire	8
Le climat méditerranéen	12
Comment peut-on être inondé ?	16
Avant l'orage, préparons-nous	20
Pendant l'orage, gérons la crise !	26
Après la pluie, menons l'enquête	30
Lexique	34

Le contexte

Par sa situation géographique, son relief, son climat, sa densité démographique et la fréquentation touristique, le pourtour méditerranéen est fortement exposé aux risques d'inondation*. Suite aux événements récurrents ayant impacté le sud de la France, le Préfet de Zone de Défense et de Sécurité Sud a lancé en 2017 une mission interrégionale.

Cette mission Inondation Arc Méditerranéen s'appuie sur des collaborations et des échanges interrégionaux. Elle a pour objectif de réduire la vulnérabilité* des populations et des biens face aux inondations. Le milieu scolaire représente ainsi un contexte particulièrement favorable au développement d'une éducation préventive durable. En effet, une meilleure compréhension des processus, pris dans leur intégralité, contribue à une auto-responsabilisation et à une meilleure organisation en situation de crise.

Afin de développer la conscience du risque à l'échelle du territoire « arc méditerranéen », un projet pédagogique de grande ampleur auprès des élèves de cycle 3 sur 23 départements a vu le jour. Ce programme s'appuie sur l'utilisation d'un livret ludo-éducatif à destination des enfants de CM1 et du présent manuel qui permet aux enseignants de s'approprier les notions et de les intégrer au sein de leurs projets pédagogiques.

Les objectifs principaux

- Développer des connaissances et une conscience des risques d'inondation ;
- Améliorer les connaissances sur le fonctionnement du territoire, des cours d'eau et du cycle de l'eau ;
- Comprendre l'ensemble des mécanismes mis en jeu lors d'une inondation en milieu méditerranéen ;
- Prendre conscience des conséquences d'une inondation ;
- Appréhender la gestion du risque à l'échelle du foyer, de l'école et de la commune (acteurs, rôles de chacun, plans et actions existants) ;
- Adopter des comportements responsables sans céder à la panique en cas de manifestation d'une inondation ;
- Apprendre à vivre sur un territoire à risque et développer une mémoire des inondations ;
- Développer une société plus résiliente.

À la découverte de l'arc méditerranéen



p 2 - 3

Les objectifs pédagogiques

1. Découvrir les mascottes et le fil conducteur du livret pédagogique
2. Connaître les grands ensembles géographiques du territoire méditerranéen

Ce que disent les programmes officiels

Histoire et géographie

- Découvrir les lieux où j'habite :
 - Identifier les caractéristiques de mon (mes) lieu(x) de vie ;
 - Localiser mon (mes) lieu(x) de vie et les situer à différentes échelles.

Sciences et technologies

- Se situer dans l'espace et dans le temps :
 - Se situer dans l'environnement et maîtriser les notions d'échelle.

Les compétences travaillées

- Se repérer dans l'espace : construire des repères géographiques (domaines 1, 2, 5) :
 - Nommer et localiser les grands repères géographiques ;
 - Nommer et localiser un lieu dans un espace géographique.



Pour construire ma séance

- Demander aux élèves de se localiser sur la carte et chercher des photographies qui illustrent la diversité des paysages et des grands ensembles géographiques du pourtour méditerranéen (littoral, plaine, montagne, etc.).
- Créer un jeu de devinettes pour réinvestir le vocabulaire.



L'essentiel pour l'enseignant

I. Découvrir les mascottes et le fil conducteur du livret

Tout au long du livret pédagogique, les élèves découvrent leur territoire à travers **Floriane**, jeune adolescente qui vient d'emménager et **Violette**, la mouette rieuse.

De son nom scientifique *Chroicocephalus ridibundus*, cet oiseau de taille moyenne vit naturellement en France. Il est ainsi possible de l'observer sur l'ensemble du pourtour méditerranéen. La population de mouettes rieuses nicheuses en France est estimée entre 30 000 et 40 000 couples environ. Cependant, un grand nombre d'individus non-nicheurs circule également sur le territoire français.

Très bruyant, cet oiseau est reconnaissable par ses cris courts et rauques ainsi que par ses glapissements comparables à des rires qui lui doivent son nom français.

→ Anecdote : À l'approche de l'hiver, son plumage change. La mouette rieuse perd son capuchon noir et ne garde sur sa tête blanche que quelques taches noires. Elle est alors souvent confondue avec le goéland.



Mouette rieuse (*Chroicocephalus ridibundus*)



© PixabayLibre

2. Connaître les grands ensembles géographiques du territoire méditerranéen

L'arc méditerranéen français s'étend des Hautes-Pyrénées aux Alpes-Maritimes sur environ 124 920 km². Il englobe **23 départements** et 6 482 communes telles que Toulouse, Montpellier, Marseille, Bastia ou Nice. Cet espace attractif compte plus de 10 millions d'habitants.

Délimité par les grandes entités géographiques des Pyrénées à l'ouest, du Massif Central au nord, des Alpes à l'est et de la mer Méditerranée au sud, ce territoire est marqué par une multitude de paysages. Des plaines littorales aux sommets des chaînes de montagnes, les altitudes sont variées et peuvent atteindre près de 4 100 m au niveau de la Barre des Ecrins (département des Hautes-Alpes).

L'arc méditerranéen est composé de milieux divers et variés tels que les garrigues, les exploitations agricoles, les zones urbaines, les forêts méditerranéennes, les pelouses et prairies sèches, les zones humides, les lagunes* et les cordons littoraux appelés « lidos* ».

Son réseau hydrographique* est dense et de nombreux fleuves* le traversent. Les plus importants sont la Garonne, le Rhône, le Var, la Têt, l'Hérault et l'Argens.

Ses reliefs, son climat et sa position géographique rendent ce territoire vulnérable aux risques naturels. Il est principalement concerné par les inondations, les feux de forêt et les sécheresses.

Enfin, la Corse est une île « montagne, entourée d'eau de toutes parts » et avec une altitude moyenne de 568 m (E. Arène, député-sénateur de Corse).

Figure 1 : Le territoire de l'arc méditerranéen





SALUT !

Je m'appelle Floriane. Je viens d'emménager dans le sud de la France avec ma famille.

Violette, une mouette riieuse, m'emmène découvrir tous les secrets du pourtour méditerranéen.

Nous allons surtout apprendre à connaître et se préparer à d'éventuelles inondations.

Veux-tu partir à l'aventure avec nous ?

SOMMAIRE

- De l'eau sur notre territoire 4
- Le climat méditerranéen 6
- Comment peut-on être inondé ? 8
- Avant l'orage, préparons-nous 10
- Pendant l'inondation, gérons la crise ! 12
- Après la pluie, menons l'enquête 14

As-tu déjà vécu une inondation ? Quand ? Où ? Raconte cet évènement en quelques mots.

.....

.....

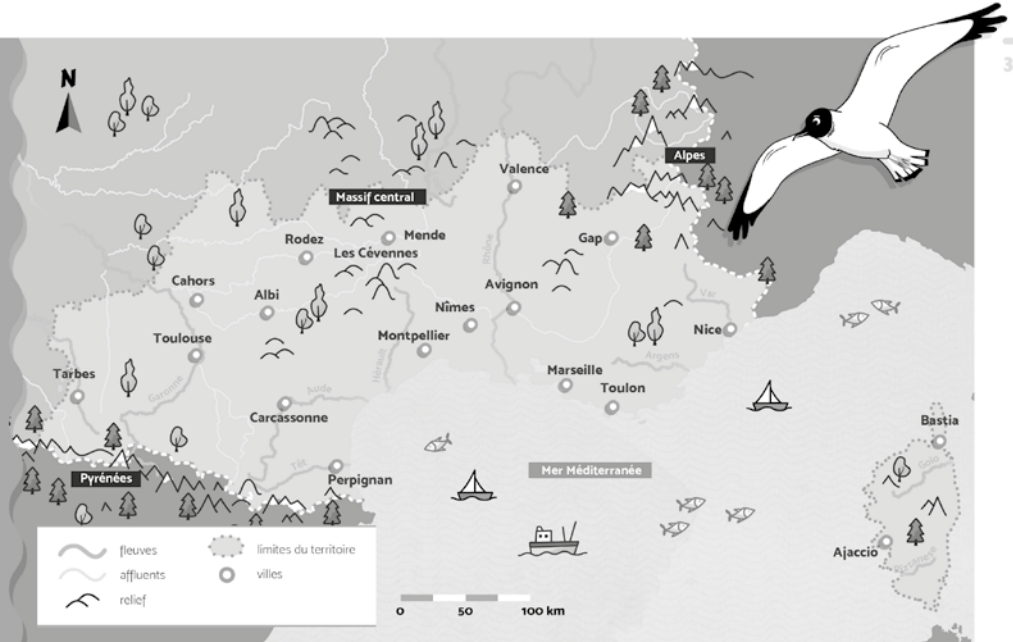
.....

.....

.....

Dès les premiers jours dans sa nouvelle école, Floriane doit faire un exercice de géographie...

Heureusement, Violette est là pour l'aider !



À TOI DE JOUER !

En t'aidant de la carte et du code créé par Violette, trouve les réponses de l'exercice de Floriane.

Observe bien l'étoile dessinée par Violette, elle t'apportera toutes les clés pour y arriver.

1 Cours d'eau passant par Valence et se jetant dans la mer Méditerranée.

Le ●▲■□▶▲ : **R h ô n e**

2 Île située en mer Méditerranée.

La ●▲●●▶▲ : **C o r s e**

3 L'Aude traverse cette ville.

La ville de ●●●●●●●▶▲ : **C a r c a s s o n n e**



De l'eau sur notre territoire



p 4 - 5

Les objectifs pédagogiques

1. Connaître le vocabulaire essentiel à la description des cours d'eau
2. Comprendre la notion de bassin versant

Ce que disent les programmes officiels

Histoire et géographie

- Découvrir les lieux où j'habite :
 - Identifier les caractéristiques de mon (mes) lieu(x) de vie ;
 - Localiser mon (mes) lieu(x) de vie et les situer à différentes échelles ;
 - Comprendre des mots nouveaux et les utiliser à bon escient.

Les compétences travaillées

- Pratiquer différents langages en histoire et en géographie (domaines 1, 2, 5) :
 - S'approprier et utiliser un lexique géographique approprié.
- Se repérer dans l'espace (domaines 1, 2, 5) :
 - Nommer et localiser un lieu dans un espace géographique ;
 - Situer des lieux et des espaces les uns par rapport aux autres.
- Comprendre le fonctionnement de la langue (domaines 1, 2) :
 - Enrichir le lexique.



Pour construire ma séance

- Modéliser le fonctionnement d'un bassin versant à l'aide d'un entonnoir (ou d'un évier) et d'un arrosoir.
- Fabriquer une maquette simple en papier maché pour visualiser l'écoulement et revenir sur les notions clés (fleuve, affluents, source etc.)



L'essentiel pour l'enseignant

I. Connaître le vocabulaire essentiel à la description des cours d'eau

Cours d'eau :

Écoulement d'eau liquide à la surface de la Terre.

Fleuve :

Cours d'eau qui se jette soit dans la mer soit dans l'océan.

Affluent ou rivière :

Cours d'eau qui se jette dans un autre cours d'eau plus important.

Source :

Endroit par lequel l'eau sort naturellement du sol. C'est le point de départ d'un cours d'eau.

Embouchure :

Ouverture par laquelle le fleuve se jette dans la mer ou dans l'océan.

Amont :

Par rapport à un point considéré, partie d'un cours d'eau qui se trouve vers la source.

Aval :

Par rapport à un point considéré, partie du cours d'eau qui se trouve vers l'embouchure.

Confluence :

Point de rencontre entre deux cours d'eau.

Littoral :

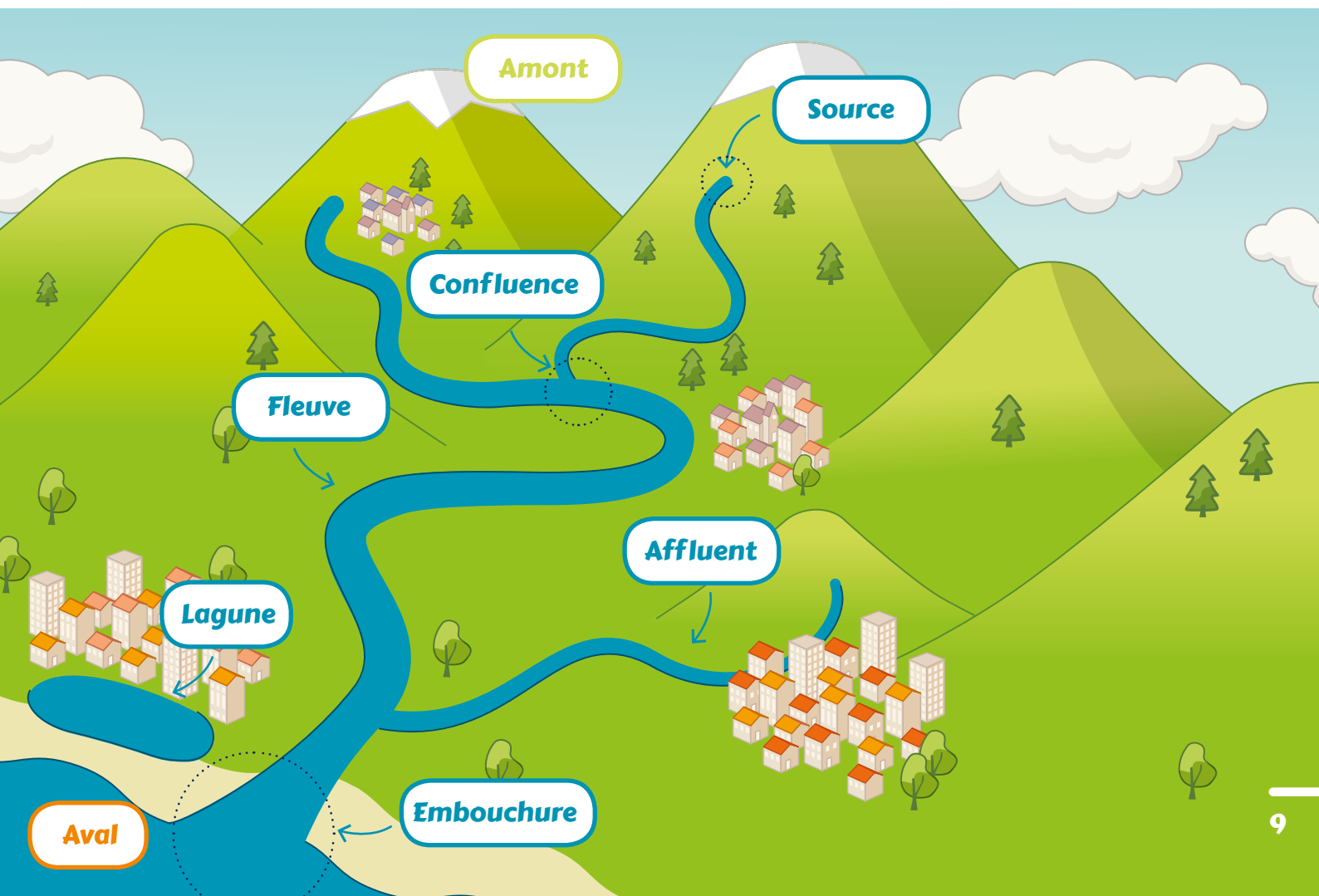
Zone de contact entre la mer ou l'océan et la terre.

Étang ou lagune :

Étendue d'eau peu profonde et séparée de la mer par une bande de terre appelée « lido ».

↪ Anecdote : Sur le pourtour méditerranéen, les grandes étendues d'eau proches du littoral* sont couramment appelées « étangs ». Il s'agit en réalité de lagunes ! On en dénombre plus d'une cinquantaine sur le pourtour méditerranéen. L'étang, dans sa définition commune, est une petite étendue d'eau douce peu profonde (plus petite qu'un lac).

Figure 2 : Vocabulaire du cours d'eau



2. Comprendre la notion de bassin versant

Un **bassin versant** est un territoire délimité par des reliefs (collines ou montagnes) à l'intérieur duquel toutes les précipitations* tombées se rejoignent en un même lieu : l'**exutoire***.

Chaque bassin versant se divise en sous-bassins qui correspondent à la surface d'alimentation en eau de chaque affluent* qui finira par rejoindre le fleuve.

Comment fonctionne ce territoire ?

La ligne de crête* qui relie l'ensemble des points les plus hauts du relief joue un rôle de **ligne de partage des eaux**. Le réseau de cours d'eau* recueille les eaux ruisselant le long des pentes du bassin versant jusqu'à un exutoire.

↪ Anecdote : Sur le pourtour méditerranéen, certains bassins versants ont une superficie inférieure à 1 500 km². Un des plus petits est celui du Riou de l'Argentière s'étalant sur 171 km² (Var - 83). En comparaison, celui de la Loire mesure 117 800 km².

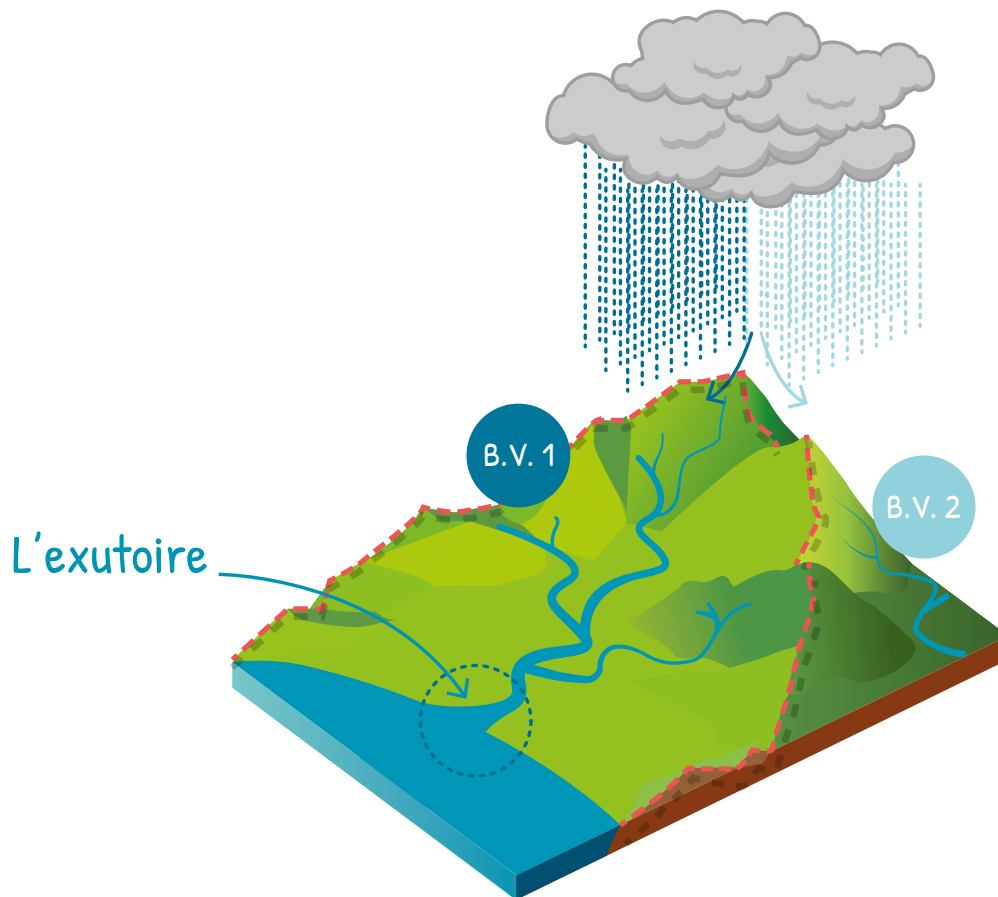


Figure 3 : Bassins versants et partage des eaux de pluie

4 De l'eau sur notre territoire

Merci pour
tes indices Violette !
L'école est finie, viens
avec moi, je vais chez
des amis !



À TOI DE JOUER !

Dessine les maisons des amis de Floriane sur le schéma de la page 5. Pour trouver leur emplacement, aide toi du descriptif de leur maison.



CHLOÉ

« Le cours d'eau qui coule à côté de chez moi est un fleuve. Il part de la montagne pour rejoindre la mer. Tu reconnaîtras vite ma maison, elle a un toit vert ! »



JOSIE

« J'habite tout près du littoral, tu sais, au bord de la plage ! Juste à côté, il y a une lagune mais tout le monde appelle ça un étang. Il s'agit d'une étendue d'eau séparée de la mer par un cordon de terre. Ma maison a des murs bleus. »



MAX

« Depuis chez Chloé, suis le fleuve vers l'aval, c'est-à-dire, vers la mer. Quand le fleuve croisera un autre cours d'eau, tu trouveras une confluence. Le petit cours d'eau qui se jette dans le fleuve est un affluent. Ma maison se trouve au bord de ce cours d'eau et elle a des volets rouges ! »

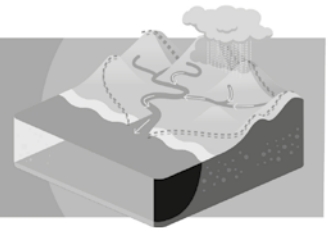


LÉO

« Je vis à côté de la source d'un cours d'eau. L'eau sort de terre à cet endroit pour former une rivière. Ma maison a une porte bleue. »

NOTION-CLÉ

Un **bassin versant** est un territoire où toutes les gouttes de pluie qui y tombent s'écoulent le long des pentes et se rejoignent en un même lieu : l'**embouchure**.



Le climat méditerranéen



Les objectifs pédagogiques

1. Identifier les caractéristiques du climat méditerranéen et son influence sur le territoire
2. Découvrir les épisodes méditerranéens
3. Identifier les différents états d'un cours d'eau

Ce que disent les programmes officiels

Histoire et géographie

- Découvrir le(s) lieu(x) où j'habite :
 - Identifier les caractéristiques de mon (mes) lieu(x) de vie.

Sciences et technologies

- Situer la Terre dans le système solaire et caractériser les conditions de la vie terrestre :
 - Phénomènes traduisant l'activité externe de la Terre (météorologiques, climatiques, événements extrêmes).

Les compétences travaillées

- Pratiquer différents langages en histoire et en géographie (domaines 1, 2, 5) :
 - S'approprier et utiliser un lexique géographique approprié ;
 - Réaliser ou compléter des productions graphiques.
- Pratiquer des langages (domaine 1) :
 - Exploiter un document constitué de divers supports (texte, schéma, graphique, tableau, algorithme simple) ;
 - Expliquer un phénomène à l'oral et à l'écrit.



Pour construire ma séance

- Observer et reconnaître les nuages à partir d'une clé de détermination.
- Mettre en place une petite station météo et effectuer quotidiennement des relevés pour créer son propre climatogramme.
- Étudier les données relevées près de sa commune sur un climatogramme local : <http://www.meteofrance.com/climat> et les comparer avec les climatogrammes d'autres villes pour faire des liens entre le climat et le relief, la proximité avec la mer etc..



L'essentiel pour l'enseignant

I. Identifier les caractéristiques du climat méditerranéen et son influence sur le territoire

Les mers, les océans et les reliefs influent sur nos climats, faisant localement varier la météo. Sur notre territoire, il est principalement influencé par la présence de la mer Méditerranée. Il se caractérise par des **hivers doux** et **humides** et des **étés chauds et secs**. Cette description reste générale. Les périodes de sécheresse varient. Ainsi, en 2019, plusieurs départements français, comme les Pyrénées-Orientales étaient exposés à ce phénomène durant le mois de mars. Il en est de même pour les inondations.

Ces caractéristiques peuvent être visualisées à l'aide d'un **climatogramme***, représentation graphique des **températures** et des **précipitations** d'un territoire. La courbe représente la moyenne des températures de chaque mois alors que les barres symbolisent les moyennes de précipitations. Le climatogramme présent dans le livret représente des moyennes calculées sur une période de 30 ans (de 1981 à 2010).

2. Découvrir les épisodes méditerranéens

Plusieurs fois par an, de **violents orages** frappent le pourtour méditerranéen, apportant des précipitations intenses et pouvant provoquer des inondations rapides. Ce phénomène se déroule principalement en automne suite à la rencontre d'un **air froid** polaire en provenance des terres et d'un **air chaud** à la surface de la mer Méditerranée. Ce contraste au niveau des températures rend l'atmosphère instable et favorise la formation des orages.

Bien que ce phénomène se produise principalement en automne, il peut survenir à d'autres périodes de l'année. Parmi les événements les plus violents qui ont touché le pourtour méditerranéen, nous pouvons citer ceux d'octobre 1988 à Nîmes (30), de septembre 1992 à Vaison-la-Romaine (84), de novembre 1999 dans l'Aude (11), de septembre 2002 dans le Gard (30), de mai 2008 à Ajaccio (2A) ou encore d'octobre 2015 à Cannes (06).

Cumulonimbus



© Mayane

→ Anecdote : Le cumulonimbus*, nuage à l'origine des orages, peut mesurer jusqu'à 12 km de haut, soit la hauteur de 120 stades de foot ! Il est facilement reconnaissable par sa forme d'enclume.

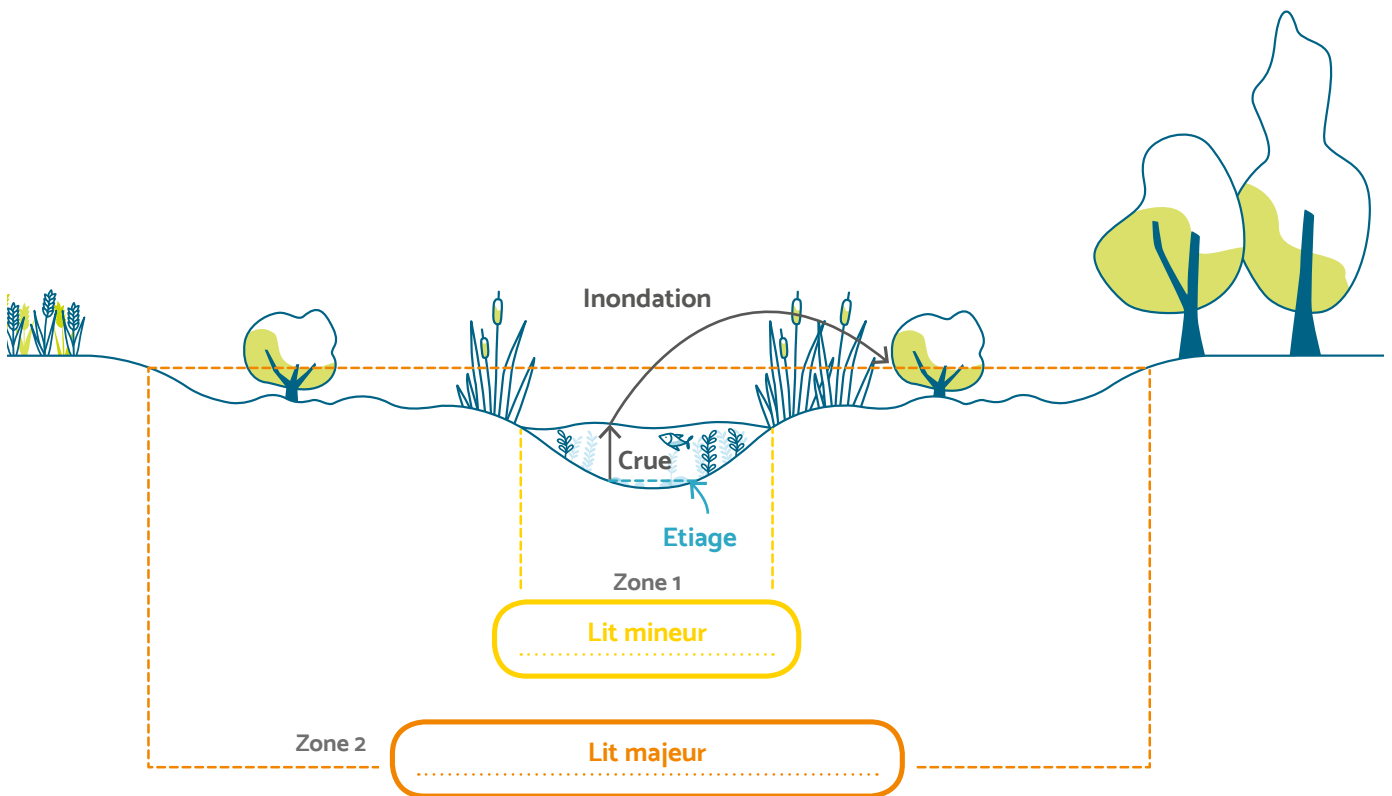
3. Identifier les différents états du cours d'eau

Au fil des saisons, la quantité d'eau varie dans les cours d'eau en fonction du climat. Durant la période estivale, l'absence de pluie et l'épuisement des nappes souterraines conduisent à une baisse du débit des cours d'eau. Lorsque ces derniers atteignent leur niveau le plus bas ou sont à sec, on dit qu'ils sont à **l'étiage***. À cette saison, le cours d'eau se trouve dans son **lit mineur***, espace dans lequel l'eau coule la plupart du temps.

Lorsque les premières pluies arrivent, les cours d'eau se remplissent et le niveau de l'eau augmente. C'est ce que l'on appelle **la crue***.

Parfois, il arrive que les cours d'eau soient soumis à une « surcharge hydrique ». Les précipitations étant trop importantes, ils sortent alors de leur lit mineur vers leur **lit majeur***. Lorsqu'ils débordent sur des terres normalement hors d'eau, on parle **d'inondation**.

↪ Anecdote : Sur l'arc méditerranéen, plus de 3 millions d'habitants, soit environ 36% de la population de ce territoire, sont susceptibles d'être inondés par le débordement d'un cours d'eau.



6 Le climat méditerranéen

Afin de mieux comprendre le climat de ce territoire, Floriane et Violette sont parties à la rencontre du professeur Hydro, un climatologue.

Professeur Hydro ! Auriez-vous quelques minutes pour une interview sur le climat méditerranéen ?

Bien sûr ! D'ailleurs, je viens de mettre à jour mes informations sur le climat de l'arc méditerranéen. Tenez, voici le climatogramme !



À TOI DE JOUER !

Grâce au climatogramme ci-dessous, aide le professeur Hydro à répondre aux questions de Floriane en complétant les trous.

Floriane - Professeur, je pensais qu'il faisait toujours beau dans le Sud et pourtant cela fait plusieurs jours que la pluie tombe : est-ce bien normal ?

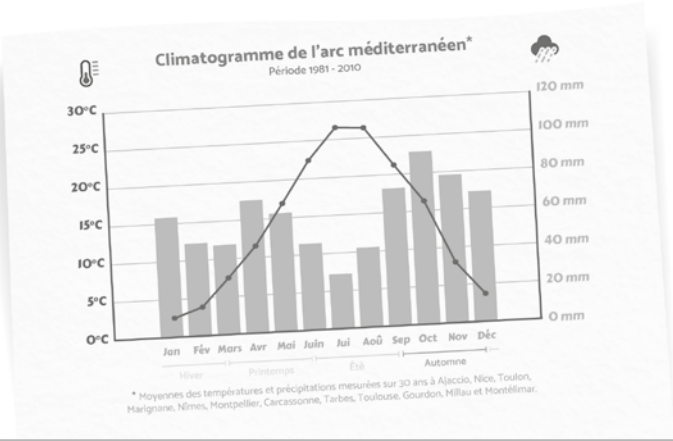
Professeur Hydro - Oui, nous sommes en **automne**, la saison où il pleut le plus chez nous !

Floriane - Ah... et quel est le mois où le risque d'inondation est le plus élevé ?

Professeur Hydro - C'est le mois **d'octobre** ; mais nous pouvons aussi être inondés le reste de l'année.

Floriane - Ah bon ? Il pleut toujours autant ?

Professeur Hydro - Non, ici les **étés** sont chauds et secs mais des orages localisés peuvent éclater à n'importe quelle saison.

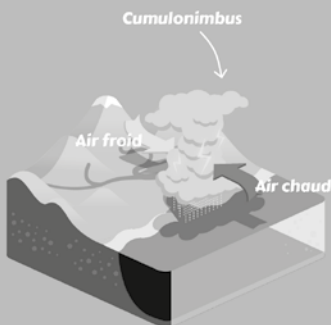


NOTION-CLÉ

Lorsque l'automne arrive, l'air **froid** qui vient du nord de l'Europe rencontre l'air **chaud et humide** qui remonte de la mer Méditerranée.

D'énormes nuages, appelés **cumulonimbus**, se forment alors au niveau des montagnes.

Ils sont à l'origine des **épisodes méditerranéens** : de fortes pluies s'abattent en quelques heures, déversant des quantités d'eau phénoménales !



À TOI DE JOUER !

Professeur Hydro décrit les différents états d'un cours d'eau. Aide Floriane à numéroter les illustrations en fonction des explications données par professeur Hydro.

Floriane - Quelles sont les conséquences du climat méditerranéen sur le territoire ?

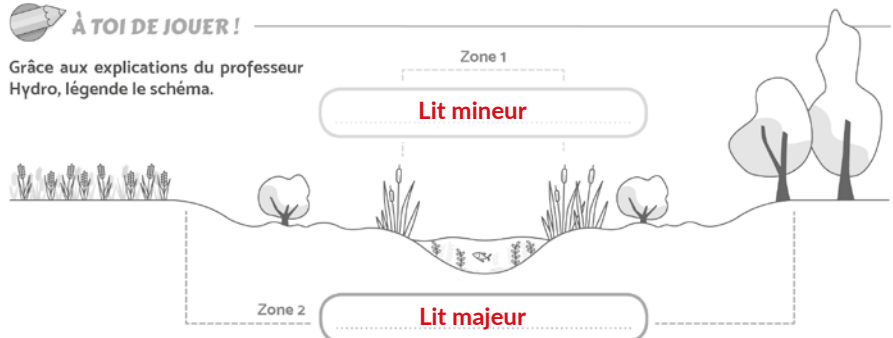
Professeur Hydro :

1. En été, le niveau des cours d'eau est très bas, ils sont à l'**étiage**.
2. Lorsque de fortes pluies surviennent, le niveau d'eau augmente très rapidement : c'est la **crue**.
3. Puis, si l'eau continue de monter, la rivière déborde de son **lit mineur** vers son **lit majeur**. On parle alors d'**inondation**.



À TOI DE JOUER !

Grâce aux explications du professeur Hydro, légende le schéma.



Comment peut-on être inondé ?



p 8 - 9

Les objectifs pédagogiques

I. Comprendre l'origine et le fonctionnement des différents types d'inondation

Ce que disent les programmes officiels

Sciences et technologies

- Situer la Terre dans le système solaire et caractériser les conditions de la vie terrestre :
 - Relier certains phénomènes naturels à des risques pour les populations.
- Identifier des enjeux liés à l'environnement :
 - Répartition des êtres vivants et peuplement des milieux ;
 - Aménagements de l'espace par les humains et contraintes naturelles.

Histoire et géographie

- Découvrir le(s) lieu(x) où j'habite :
 - Identifier les caractéristiques de mon (mes) lieu(x) de vie.

- Mieux habiter :
 - Favoriser la place de la « nature » en ville.
- Habiter une métropole.
- Habiter les littoraux.

Les compétences travaillées

- Adopter un comportement éthique et responsable (domaines 3, 5) :
 - Relier des connaissances acquises en sciences et technologie à des questions de santé, de sécurité et d'environnement.



Pour construire ma séance

Pour illustrer les inondations liées au ruissellement, réaliser une expérience sur l'infiltration de l'eau en faisant couler de l'eau sur des types de sols différents (terre, sable, béton etc.).



L'essentiel pour l'enseignant

I. Comprendre l'origine et le fonctionnement des différentes inondations

Une inondation est une submersion* temporaire des terres non submergées en temps normal. Au niveau de l'arc méditerranéen, il existe plusieurs types d'inondation :

Barèges 2013



© DDTM65

La crue torrentielle

Pendant un épisode méditerranéen, les **précipitations** sont **très intenses** et accompagnées de **violents orages**. Lorsqu'il se produit à l'amont* d'un bassin versant, au niveau des reliefs, les cours d'eau peuvent soudainement entrer en crue. Les fortes pentes accélèrent la vitesse du courant. Les plus petits affluents se transforment en véritables torrents. On parle alors de « crues torrentielles ».



© DDTM84

Piolenc 2002

La crue de plaine

En plaine, les pentes sont beaucoup plus douces. Le temps de montée des eaux est plus long. Lorsqu'il pleut durant une longue période, ou à répétition, et que le sol est saturé et ne peut plus absorber l'eau pluviale, le niveau d'eau commence à monter dans les cours d'eau. Ils sortent ensuite de leur lit mineur vers leur lit majeur et inondent la plaine pendant une période qui peut parfois durer **plusieurs jours**.

*Se référer au lexique pages 34 et 35



© Préfecture 2A

Le ruissellement urbain

En ville, les routes, les parkings, les bâtiments, etc. sont nombreux. Les sols, principalement composés de béton et de goudron, sont **imperméables**. L'eau ne pouvant pas s'infiltrer, elle ruisselle à la surface en suivant les pentes ou rejoint des fossés et réseaux d'évacuation des eaux pluviales. Ces derniers peuvent rapidement être trop pleins et déborder, ce qui provoque des inondations dans les rues.



© Cyprés
Commune Ciotat

La Ciotat 2014

La submersion marine

La pluie n'est pas toujours responsable des inondations. Lorsque le vent souffle fort, de **grosses vagues** peuvent se former sur la mer. En arrivant sur le littoral, elles provoquent une inondation des routes ou des bâtiments situés sur le bord de mer. La submersion marine est généralement provoquée par une combinaison de facteurs naturels différents. Ainsi, le risque peut être plus élevé si une chute de la pression atmosphérique est accompagnée de vents violents provenant de la mer.

- ↪ Anecdote : Lors de forts épisodes méditerranéens, le niveau des lagunes ou étangs peut lui aussi augmenter. L'étendue d'eau est alors en surcharge et se met à déborder occasionnant des inondations à sa périphérie.
- ↪ Anecdote : En Corse, le territoire très montagneux possède des bassins versants très courts. La majorité des inondations est alors considérée comme des crues torrentielles et il arrive qu'en cas de forte mer, les fleuves ne peuvent pas se déverser en mer occasionnant des inondations importantes à proximité des embouchures.

Comment peut-on être inondé ?

Suite aux explications du professeur Hydro, Violette décide de prendre son envol pour découvrir les différents types d'inondation qui touchent le pourtour méditerranéen.

À TOI DE JOUER !

Découvre les témoignages des habitants qu'elle rencontre et aide Violette à décoder le nom des différents phénomènes. À chaque couleur correspond une lettre !

Plaine de la Durance (13)



© SFCGD Grand Delta

La Ciotat (13)



© Cypriès



« Quand le vent souffle fort depuis la mer, de grandes vagues se forment et entrent chez moi ! »

SUBMERSION
MARINE

CRUE DE
PLAINE



« Ici, le territoire est très plat : l'eau peut donc s'étaler dans toute la plaine inondable. L'eau monte lentement mais l'inondation peut durer plusieurs jours. »



« J'habite loin d'un cours d'eau mais quand il pleut fort je suis inondée. Dans mon quartier, le béton rend le sol imperméable. L'eau ne peut pas s'infiltrer et elle coule jusqu'à chez moi. »

© SIRCC



CRUE
TORRENTIELLE

© D.R.



Cavaillon (84)



« Chez moi, les cours d'eau débordent à cause des fortes pentes. Le courant devient si puissant que l'eau arrache la terre des berges sur son passage ! »

San Lorenzo (2B)

Et chez toi ?

Sais-tu quels types d'inondation touchent ta commune ?

RUISSELEMENT
URBAIN

Avant l'orage, préparons-nous !



p 10 - 11

Les objectifs pédagogiques

1. Découvrir les principales mesures de réduction de la vulnérabilité du bâti
2. S'approprier les bons gestes à adopter en cas d'inondation
3. Connaître les principaux moyens d'information

Ce que disent les programmes officiels

Sciences et technologies

- Identifier des enjeux liés à l'environnement :
 - Aménagements de l'espace par les humains et contraintes naturelles.

Les compétences travaillées

- S'informer dans le monde numérique (domaines 1, 2) :
 - Connaître différents systèmes d'information, les utiliser.

- Adopter un comportement éthique et responsable (domaines 3, 5) :
 - Relier des connaissances acquises en sciences et technologie à des questions de santé, de sécurité et d'environnement.



Pour construire ma séance

- Préparer un atelier sur les postes informatiques pour que les élèves découvrent par eux-mêmes les principaux sites internet de vigilance météo www.meteofrance.com et www.vigicrues.gouv.fr.
- Consulter le PPRi de la commune.
- Construire une maquette, en légo par exemple. Simuler des inondations dans un bac de sciences transparent. Echanger avec les élèves sur les moyens de réduction de la vulnérabilité pour les habitations.



L'essentiel pour l'enseignant

I. Découvrir les principales mesures de réduction de vulnérabilité du bâti

Le **Plan de Prévention des Risques inondation** (PPRI) est un document d'Etat qui permet de réglementer l'urbanisation d'une commune. En zone rouge, toute nouvelle construction est proscrite. En zone bleue, les nouvelles constructions sont autorisées si elles tiennent compte de certaines normes de mise en sûreté.

Pour diminuer l'impact des inondations, l'Etat peut imposer des travaux de prévention et de protection sur les bâtiments existants en zone inondable. Dans certains cas, il est même possible d'obtenir des aides financières pour réaliser les travaux. Les aménagements qui doivent être réalisés sur le bâti portent le nom de « **mesures de mitigation*** ». Cela consiste par exemple à poser des batardeaux* sur les ouvrants, à sécuriser un réseau électrique, etc.



- 1 **Aménager un espace refuge** pour se mettre en sécurité le temps de l'inondation.
- 2 **Conserver une issue de secours** telle qu'une fenêtre de toit pour pouvoir évacuer si les autorités le demandent.
- 3 **Installer des batardeaux** devant les ouvrants pour empêcher l'eau de rentrer dans l'habitation.
- 4 **Arrimer les objets flottants** pour empêcher qu'ils ne flottent ou ne heurtent quelqu'un ou une habitation.
- 5 **Baliser les piscines** pour éviter que quelqu'un ne tombe accidentellement dedans lorsqu'elles sont recouvertes par les eaux.
- 6 **Rehausser les équipements de chauffage** pour éviter leur endommagement.
- 7 **Rehausser le tableau électrique** pour éviter son endommagement et les courts-circuits.
- 8 **Rehausser les prises et les interrupteurs** pour éviter leur endommagement et les court-circuits.
- 9 **Créer un accès au vide-sanitaire** pour pouvoir le nettoyer après l'inondation.
- 10 **Installer une pompe vide-cave dans les sous-sols** pour évacuer l'eau après l'inondation.
- 11 **Rehausser le mobilier** pour éviter leur endommagement.
- 12 **Installer un clapet anti-retour** pour limiter les remontées d'eaux usées par les sanitaires.
- 13 **Colmater les fissures sur les murs** pour consolider la maison et limiter les entrées d'eau.

*Se référer au lexique pages 34 et 35

2. S'approprier les bons gestes à adopter en cas d'inondation

Il est important que chacun ait conscience de son exposition à une inondation que ce soit chez lui, à l'école, ou à l'extérieur. Anticiper l'évènement permet d'adopter les bons réflexes lors d'une inondation. Pour cela, vous pouvez vous renseigner sur le site risques.gouv.fr. L'anticipation, la préparation et l'implication de chacun sont les clés de la protection.



Dès que les autorités déclenchent le signal d'alerte, il faut :

- **Se mettre à l'abri et rester en hauteur** : tout déplacement est à éviter, notamment ceux en voiture. Celle-ci peut rapidement devenir incontrôlable et être emportée par les eaux. Il est vivement déconseillé de s'engager dans des zones à risque telles que les parkings souterrains, les sous-sols, les rues inondées, etc.
- **Récupérer son kit de secours déjà préparé** : il rassemble les éléments essentiels pour patienter dans l'espace refuge jusqu'à la fin de l'inondation (une lampe torche, une radio à pile, une trousse de secours, des vêtements, une couverture de survie et les papiers importants par exemple). Il permet également d'avoir le nécessaire avec soi en cas d'évacuation.
- **Installer des mesures de protections temporaires** : il existe plusieurs mesures qui permettent de réduire les entrées d'eau dans le bâti. Les batardeaux en sont un exemple. Il s'agit de planches qui se glissent dans des emplacements prévus à cet effet au niveau des ouvrants (portes, fenêtres, etc.) afin d'empêcher les entrées d'eaux.
- **Se tenir informé** : il est important de suivre l'évolution de la situation en utilisant les sites officiels, tels que Vigicrues ou Météo France.



Pendant l'inondation, il faut :



- **Rester informé de la montée des eaux** : pour cela, il est nécessaire de prévoir une radio à pile car l'électricité peut être coupée. France Bleu est la radio officielle qui permet de suivre l'évolution de la situation.



- **Couper l'eau, l'électricité et le gaz** : il est essentiel de couper ces trois réseaux afin d'éviter les « effets domino ». L'eau, conductrice d'électricité, peut provoquer des électrocutions. Les bouteilles de gaz peuvent être déplacées par le courant. Si le tuyau est arraché, le gaz s'échappera dans l'habitation. Les conduits d'eau potable peuvent être endommagés par l'inondation. L'eau est alors polluée et impropre à la consommation.



- **S'éloigner des cours d'eau et éviter tout déplacement dans les rues** : dans le cas des épisodes méditerranéens, l'eau monte rapidement et il est facile de se faire surprendre. Rester dans un lieu sûr et reporter vos déplacements. De plus, les bouches d'égout peuvent être soulevées par les eaux et générer des accidents importants.



- **Utiliser son téléphone uniquement en cas d'urgence** : pour ne pas saturer les réseaux de communication, il ne faut utiliser son téléphone qu'en cas de réelle urgence. En effet, il est essentiel de libérer les lignes pour les secours.



- **Laisser sa voiture** : seulement quelques centimètres d'eau rendent la conduite dangereuse. La voiture peut être rapidement emportée par les eaux.



- **Rester en sécurité à l'école** : dans les établissements scolaires, les enfants sont en sécurité. Le Plan Particulier de Mise en Sûreté (PPMS) est activé, l'équipe pédagogique s'occupe d'eux et suit attentivement l'évolution de la situation. En allant chercher leurs enfants à l'école, les parents se mettent en danger.



- **Monter à pied vers les étages** : il est nécessaire de se rendre à pied vers les points hauts. L'utilisation des ascenseurs est fortement prohibée puisque le courant risque d'être coupé et l'utilisateur pourrait être bloqué. Les sous-sols étant rapidement inondés, il est fortement prohibé de s'y rendre.



- **Fermer les volets et fenêtres** : afin de réduire la pénétration de l'eau dans l'habitation, il est recommandé de fermer portes, fenêtres et volets, tout en conservant une issue pour l'intervention des secours en cas de besoin.



Après l'inondation :

- **Aérer et désinfecter les pièces de votre habitation** : les inondations sont à l'origine de contamination. Afin de retrouver un lieu de vie sain, il est important d'aérer et de désinfecter les pièces touchées par les eaux.
- **Effectuer un bilan des dégâts** : les photographies prises permettront aux assureurs d'estimer les pertes matérielles.
- **Laisser sécher les installations avant de rétablir l'électricité.**
- **Faire une déclaration auprès de son assureur et de sa mairie** : la commune pourra solliciter la reconnaissance d'un état de catastrophe naturelle.

3. Connaître les principaux moyens d'information

En France, il existe une multitude d'accès à l'information. Quelques moyens d'informations sont importants à connaître pour suivre l'évolution de la situation et ne pas se laisser surprendre.

Les sites internet :



Météo France

Une carte des vigilances météorologiques y est accessible à l'adresse www.vigilance.meteofrance.com et permet d'indiquer les informations sur la nature et l'intensité de phénomènes climatiques dangereux. Les niveaux de vigilance sont indiqués à l'échelle du département à l'aide d'un code couleur. Cela signifie qu'en cas de vigilance orange inondation, seule une partie du département peut être concernée.

Le code couleur est le suivant :

Vert : Pas de vigilance particulière.

Jaune : Soyez attentif. Si vous pratiquez des activités sensibles au risque météorologique ou exposées aux crues, des phénomènes habituels mais occasionnellement et localement dangereux sont prévus. Tenez-vous informé régulièrement de l'évolution de la situation.

Orange : Soyez très vigilant. Des phénomènes dangereux sont prévus. Tenez-vous au courant de l'évolution de la situation et suivez les conseils de sécurité émis par les pouvoirs publics.

Rouge : Une vigilance absolue s'impose. Des phénomènes dangereux d'une intensité exceptionnelle sont prévus. Tenez-vous au courant de l'évolution de la situation et respectez impérativement les consignes de sécurité émises par les pouvoirs publics.

↪ Météo France publie quotidiennement des bulletins officiels apportant l'ensemble des informations essentielles pour comprendre les vigilances et adopter les bons comportements.



Vigicrues

Si l'on souhaite aller plus loin et se renseigner sur la réaction des principaux cours d'eau des départements concernés par la vigilance, il suffit de se rendre sur le site www.vigicrues.gouv.fr. Régulièrement actualisée, cette interface permet d'accéder simplement à certaines données telles que l'évolution de la hauteur et du débit d'un cours d'eau. Elle s'appuie sur le même code couleur que celui de Météo France.

↪ Les réseaux officiels des acteurs de la gestion de crise : Aujourd'hui, il est également possible de s'informer via les réseaux sociaux officiels. Il s'agit par exemple de ceux des préfetures, des académies, du SDIS etc.



La radio

En cas d'inondation, **France Bleu** est une des radios utilisées pour diffuser les consignes de sécurité. Cette radio locale permet de se tenir informé de l'évolution de la situation, d'apporter des témoignages, de connaître les routes barrées, etc.

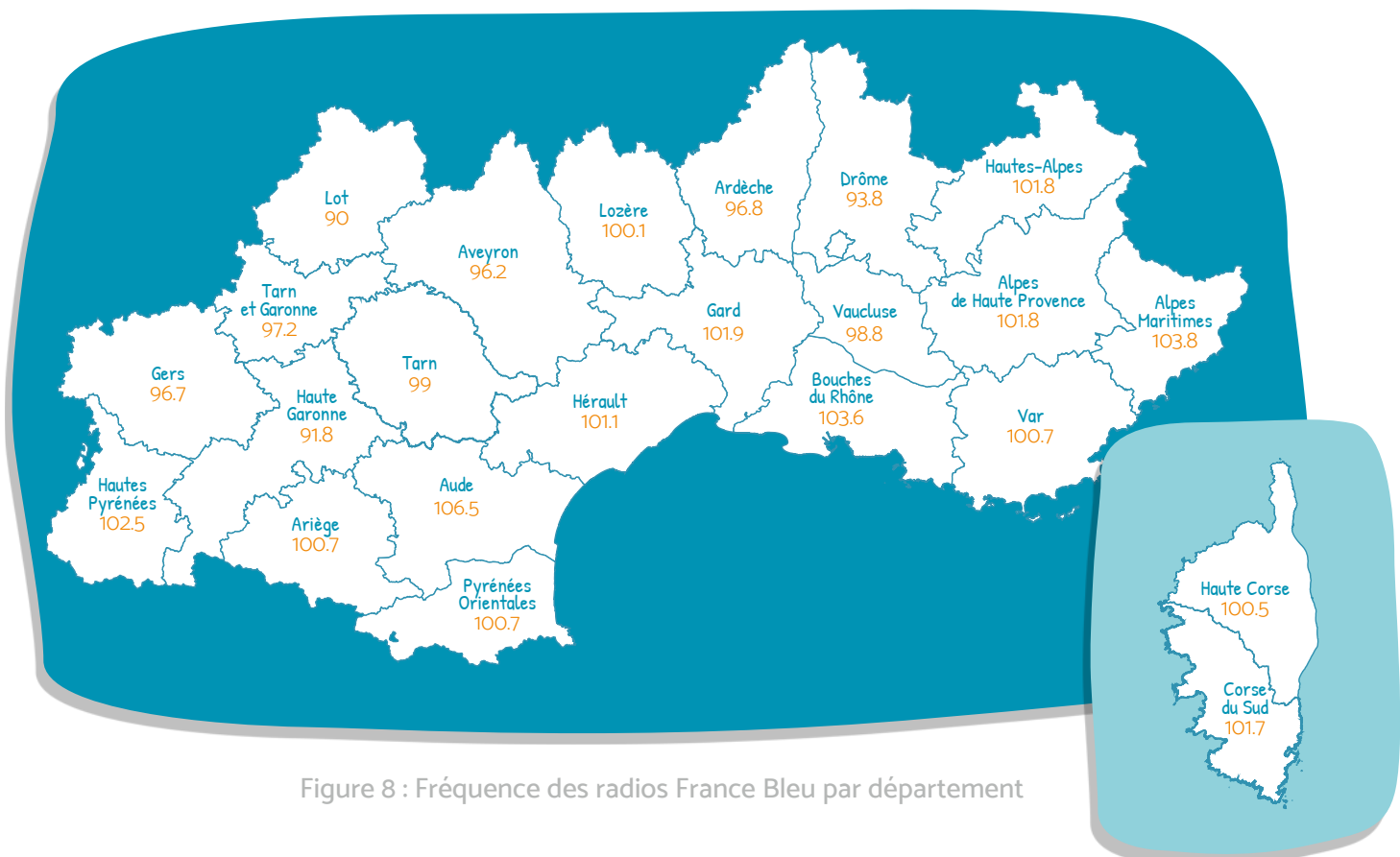


Figure 8 : Fréquence des radios France Bleu par département

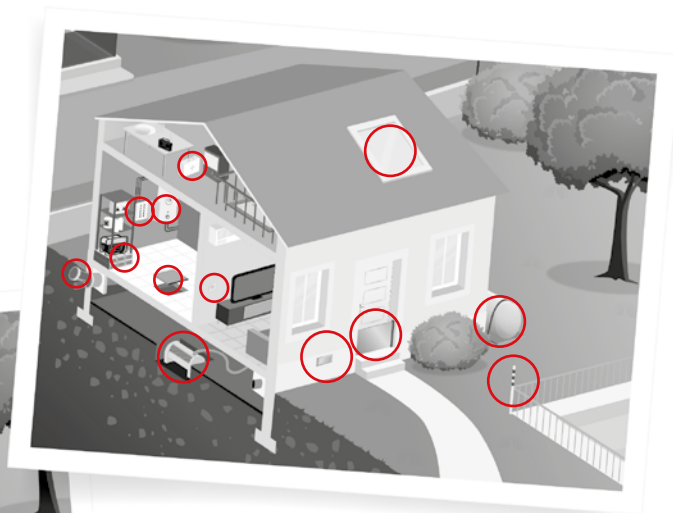
10 Avant l'orage, préparons-nous !

La mère de Floriane a acheté une maison située en zone inondable. Elle a décidé de faire quelques travaux pour se protéger !



À TOI DE JOUER !

Regarde bien les deux images et entoure les 13 éléments qui ont changé ! Il peut s'agir d'un objet, d'un équipement, ou de plusieurs objets regroupés.



Tu vois Floriane, pour faire face aux inondations, il est possible de réaliser quelques travaux. Ta maison est maintenant moins vulnérable, c'est-à-dire moins « fragile » !



À l'école, l'enseignante de Floriane lui a donné un quiz sur les inondations. Violette et la jeune fille pensent connaître tous les bons comportements à adopter.



À TOI DE JOUER !

Aide-les à répondre au quiz. Attention, il peut y avoir plusieurs bonnes réponses.

1. Mon département vient d'être placé en vigilance rouge. Je souhaite me renseigner sur le phénomène et les bons comportements à adopter :
 - a. J'appelle les pompiers ou les gendarmes.
 - b. Je sors de chez moi et je vais à la mairie.
 - c. J'écoute la radio France Bleu.
2. Il pleut très fortement depuis plusieurs heures. Que dois-je faire pour limiter les risques ?
 - a. Couper le gaz, l'électricité et l'eau.
 - b. Évacuer la ville au plus vite.
 - c. Fermer les portes, les fenêtres et les volets en conservant une issue de secours.
3. Une alerte inondation est lancée alors que je suis au supermarché avec mes parents. La voiture est garée dans le parking souterrain...
 - a. La voiture est bien trop lourde pour être emportée par les eaux, on ne risque rien.
 - b. Il faut vite aller chercher la voiture avant que le parking soit complètement inondé.
 - c. Il est bien trop dangereux de descendre dans les sous-sols. Nous attendons la fin de l'alerte dans le magasin.
4. Pour être prêt le jour des inondations, il est conseillé d'avoir un kit d'urgence...
 - a. À quoi bon ? Ce n'est pas vraiment utile et nous ne savons même pas quand nous serons inondés.
 - b. J'y mets : une lampe torche, une radio à piles, une trousse de premiers secours, des vêtements, une couverture de survie et les papiers importants.
 - c. J'y mets : de l'eau, des réserves de nourriture comme des conserves, des biscuits secs, etc.

NOTION-CLÉ

Pour suivre l'évolution des phénomènes météorologiques et du niveau des cours d'eau en temps réel, tu peux consulter :



vigilance.meteofrance.com



www.vigicrues.gouv.fr

Pendant l'inondation, gérons la crise !



Les objectifs pédagogiques

1. Découvrir les outils de la gestion de crise
2. Comprendre l'organisation des secours et les missions des différents acteurs

Ce que disent les programmes officiels

Enseignement moral et civique

- Construire une culture civique.

Les compétences travaillées

- Comprendre un document (domaines 1, 2) :
 - Identifier le document et savoir pourquoi il doit être identifié.
- Concevoir, créer, réaliser (domaines 4, 5) :
 - Repérer et comprendre la communication et la gestion de l'information.

- Adopter un comportement éthique et responsable (domaines 3, 5) :
 - Relier des connaissances acquises en sciences et technologie à des questions de santé, de sécurité et d'environnement.
- Connaître la culture de la règle et du droit :
 - Comprendre le rapport entre règles et valeurs.



Pour construire ma séance

- Organiser un exercice du PPMS de l'école.
- Impliquer les élèves dans la sensibilisation de tous en réalisant des outils ou actions d'information (poster, pièce de théâtre, vidéo, « spot radio », etc.).
- Consulter le DICRIM de la commune.



L'essentiel pour l'enseignant

I. Découvrir les outils de la gestion de crise

L'information préventive désigne l'ensemble des outils obligatoires par lesquels chaque individu peut prendre connaissance des risques auxquels il est exposé ainsi que les consignes de sécurité qui leur sont attribuées. Parmi ces documents, on y retrouve :

Le DICRIM : le Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs mis à disposition de la population par les mairies, recense l'ensemble des risques majeurs, naturels et technologiques auxquels la commune est exposée ainsi que les numéros d'urgence et les consignes de sécurité. Il a pour but d'informer la population sur les risques existants et les moyens de s'en protéger.

Le PCS : le Plan Communal de Sauvegarde, est un document réalisé par la mairie qui recense toutes les informations nécessaires à une gestion de crise optimisée (routes à barrer, quartiers à évacuer, numéros des personnes à prévenir, etc.). Lors d'une inondation, le maire et ses conseillers municipaux peuvent activer le PCS de la commune.

Le PPMS : le Plan Particulier de Mise en Sûreté est un document interne à un établissement scolaire qui permet de définir le rôle de chaque référent, de cibler les lieux de rassemblement selon le risque et donc d'anticiper au mieux la crise dans l'établissement.

Le PFMS : le Plan Familial de Mise en Sûreté est un document à élaborer en famille afin d'anticiper la crise et mieux gérer le moment venu à la maison.

2. Comprendre l'organisation des différents acteurs dans la gestion de crise

Lorsque le maire est alerté, il réunit une cellule de crise afin d'analyser au mieux la situation. En fonction de sa gravité, le maire déploie l'ensemble de ses équipes et prend les mesures nécessaires pour assurer la sauvegarde de tous.

Chacun a un rôle important :



- **Le préfet et son équipe** informent les maires.



- **L'équipe du maire** et ses conseillers commandent l'ensemble des opérations et des équipes.



- **Les pompiers** assurent la protection et l'évacuation des personnes en difficulté.



- **L'équipe chargée de l'hébergement** accueille les personnes en danger, leur assure un abri et de quoi s'hydrater et se nourrir.



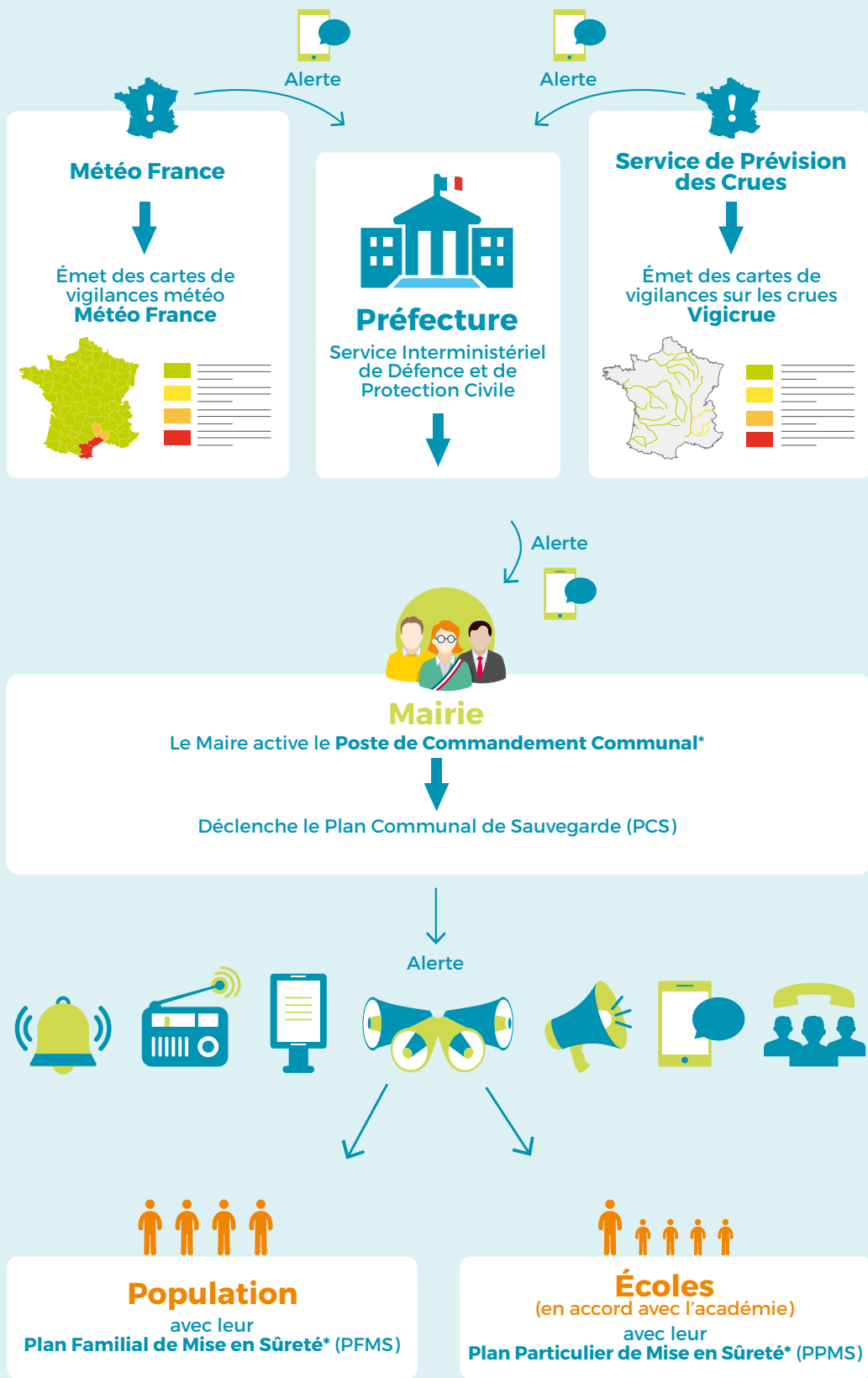
- **L'équipe technique** barre les routes et intervient sur le terrain.



- **L'équipe chargée de la communication** réceptionne les appels téléphoniques des habitants et relaye les informations importantes entre les équipes.



- **La police municipale** alerte la population de la survenue d'un danger et garantit la sécurité des personnes et des biens.



12 Pendant l'inondation, gérons la crise !

Il pleut depuis plusieurs heures et le village de Floriane commence à être inondé. M^{me} la Maire active le Plan Communal de Sauvegarde (PCS). Entraînée, toute l'équipe municipale est prête pour gérer au mieux la crise avec les services de secours.

Le département a été placé en vigilance rouge depuis quelques heures. Certains quartiers sont déjà touchés par les eaux et plusieurs routes sont barrées. Pour votre sécurité, évitez tous déplacements en voiture. En cas d'urgence, les secours sont prêts à intervenir et des centres d'hébergement sont mis en place pour vous accueillir si vous devez évacuer !



À TOI DE JOUER !

Grâce à ses explications, trouve le rôle de chaque équipe.

	La maire et ses conseillers	_____	« Nous sommes chargés d'accueillir les personnes évacuées en lieu sûr. »
	Les pompiers	_____	« Nous commandons l'ensemble des opérations. Nous gérons toutes les équipes. »
	L'équipe "hébergement"	_____	« Notre rôle est d'agir sur le terrain. Nous barrons les routes et mettons en place des déviations. »
	La police / gendarmerie	_____	« Nous sommes chargés de porter secours aux personnes en danger. »
	L'équipe technique	_____	« Notre devoir est d'alerter la population du danger. Nous garantissons leur sécurité. »
	L'équipe "communication"	_____	« Nous réceptionnons les appels des habitants et transmettons les informations importantes aux différentes équipes. »

À TOI DE JOUER !

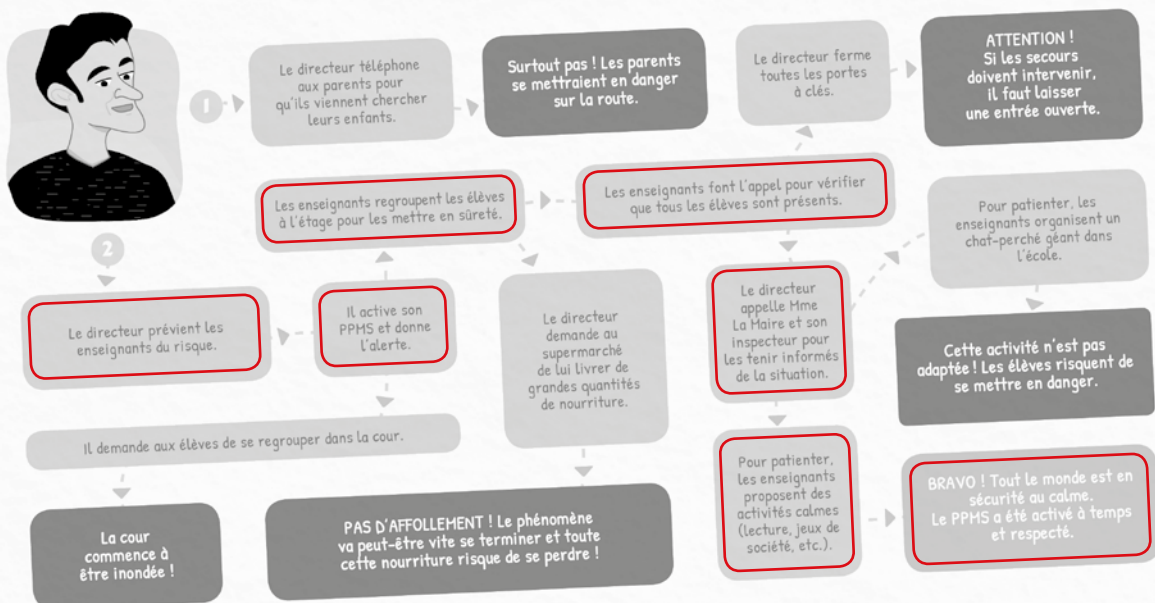
Pendant ce temps, l'eau commence à monter dans la cour de l'école... Le directeur vient informer les enfants qu'il faut se mettre à l'abri. Floriane a pris quelques notes mais elle était un peu distraite... plusieurs erreurs se sont glissées dans son schéma.

Raye les bulles avec des erreurs et tu découvriras comment fonctionne le PPMS de cette école.

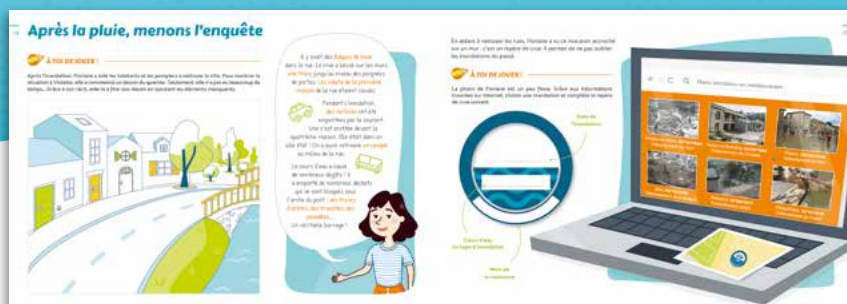
NOTION-CLÉ

Le Plan Communal de Sauvegarde (PCS) permet au maire de s'organiser et de connaître les actions à mettre en place pour alerter la population et la protéger.

De leur côté, les écoles ont un Plan Particulier de Mise en Sûreté (PPMS) qui organise le rôle de chacun pendant une inondation.



Après la pluie, menons l'enquête !



p 14 - 15

Les objectifs pédagogiques

1. Reconnaître les indices du passage de l'eau et aborder l'après-crise
2. Cultiver la mémoire du risque
3. Garder en mémoire les événements historiques

Ce que disent les programmes officiels

Sciences et technologies

- Situer la Terre dans le système solaire et caractériser les conditions de la vie terrestre :
 - Relier certains phénomènes naturels à des risques pour les populations.

Enseignement moral et civique

- Construire une culture civique.

Les compétences travaillées

- Se repérer dans le temps, construire des repères historiques (domaines 1, 2, 5) :
 - Ordonner des faits les uns par rapport aux autres et les situer dans une époque ou une période donnée ;
 - Manipuler et réinvestir le repère historique dans différents contextes.
- S'informer dans le monde du numérique (domaines 1, 2) :
 - Trouver, sélectionner et exploiter des informations dans une ressource numérique.

- S'approprier des outils et des méthodes (domaine 2) :
 - Garder une trace écrite ou numérique des recherches, des observations et des expériences réalisées ;
 - Extraire les informations pertinentes d'un document et les mettre en relation pour répondre à une question.
- Adopter un comportement éthique et responsable (domaines 3, 5) :
 - Relier des connaissances acquises en sciences et technologie à des questions de santé, de sécurité et d'environnement.



Pour construire ma séance

- Chercher des repères de crues à proximité de l'école au cours d'une sortie ou sur le site https://www.reperesdecruces.developpement-durable.gouv.fr/recherche/recherche_repere.
- Reconnaître les indices du passage de l'eau sur des photos prises après une inondation.
- Fabriquer sa propre frise chronologique mêlant témoignages des élèves et photographies historiques.

L'essentiel pour l'enseignant

I. Reconnaître les indices du passage de l'eau et aborder l'après-crise

Suite à une catastrophe, l'eau laisse souvent de nombreuses marques de son passage dans le paysage : traces de boues sur les murs, branches, déchets, mobiliers, etc. Tous ces éléments, appelés « **laisses de crue*** », permettent de visualiser et d'estimer les **hauteurs d'eau** atteintes lors de l'évènement.

Après la crise, il est d'abord nécessaire d'effectuer un **état des lieux** de l'ensemble des biens matériels qui ont été endommagés pendant l'inondation, notamment en prenant des photos qui permettront aux assureurs d'**estimer les pertes**.

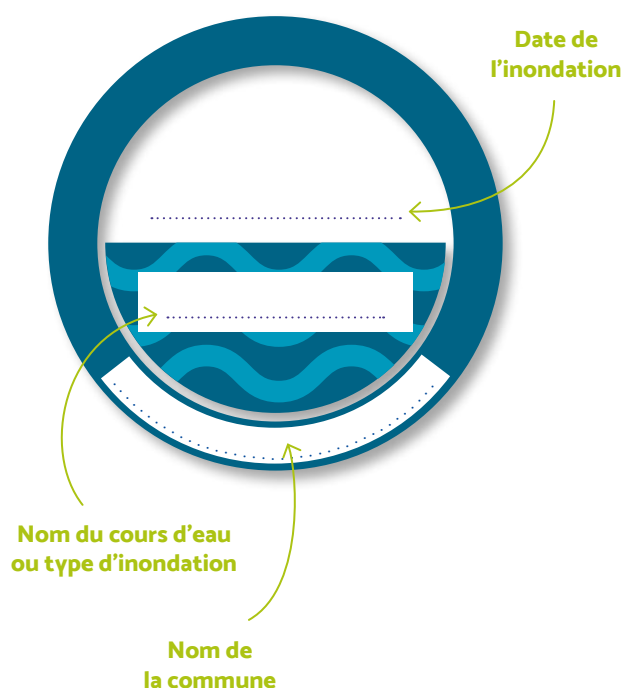
En fonction de la gravité de l'évènement, il est possible de demander de l'aide à la mairie qui pourra faire appel aux pompiers afin de pomper l'eau stagnante et d'évacuer la boue. Par la suite, il est important de ne pas négliger la phase d'**aération** et de **séchage**, surtout avant de remettre en route l'électricité. Enfin, il est primordial d'attendre les consignes des autorités avant de reboire l'eau du robinet.

2. Cultiver la mémoire du risque

La récurrence des situations météorologiques fortement perturbées est de plus en plus constatée depuis ces dernières années. Il est par conséquent important de développer une culture et une mémoire des inondations.

En France, depuis 2003, les communes sont chargées de réaliser un inventaire des niveaux atteints lors des inondations passées et de les matérialiser par des macarons. Ces marques du passage de l'eau ainsi conservées sont des **repères de crues***.

Un repère de crue est un macaron fixé sur un mur, un poteau, une barrière matérialisant le **niveau maximal** atteint lors d'une inondation donnée. Posé sur des sites stratégiques et fréquentés, il permet de développer une culture du risque en réduisant la perte de mémoire collective des inondations. En effet, la mobilité accrue des habitants et la présence de populations non permanentes sur le pourtour méditerranéen français entraînent souvent l'oubli ou la méconnaissance des phénomènes naturels.



*Se référer au lexique pages 34 et 35

3. Garder en mémoire les événements historiques

L'arc méditerranéen est presque tous les ans confronté à des phénomènes de pluies intenses entraînant des inondations. Depuis 1990, une vingtaine d'entre elles a marqué le territoire. En voici quelques exemples :



© Cypres et SDIS84

Vaison-La-Romaine 1992

**Septembre 1992
Vaucluse (84)**
À Vaison-la-Romaine, en cinq heures, ce sont près de 300 mm de pluie qui se déversent en amont de la commune, provoquant le débordement de l'Ouvèze.

**Octobre 1988
Gard (30)**

Dans la nuit du 2 au 3 octobre 1988, un phénomène météorologique d'une forte intensité frappe Nîmes et ses alentours. 9 personnes perdent la vie et les dégâts s'élèvent à plus de 610 millions d'euros.

Piolenc 2002



© DDTM84

**Juin 2010
Var (83)**

En juin 2010, un violent épisode provoque une crue de l'Argens et de ses affluents. De nombreuses communes sont impactées et 29 victimes sont recensées.

**Septembre 2002
Hérault (34), Gard (30), Vaucluse (84), Ardèche (07), Bouches-du-Rhône (13) et Drôme (26)**

Un fort épisode méditerranéen impacte plusieurs départements français. 23 victimes et plus d'1,2 milliards d'euros sont recensés sur les six départements.

**Automne 2014
Pourtour méditerranéen**

La récurrence des situations météorologiquement perturbées marque les départements méditerranéens des Cévennes à la Côte d'Azur conduisant à un nombre important d'épisodes (9 au total).

**Octobre 2015
Alpes-Maritimes (06)**

Le samedi 3 octobre 2015, un épisode orageux touche les communes entre Mandelieu-la-Napoule et Nice. Le bilan est estimé à 20 décès et 600 000 déclarations de sinistres.

**Novembre 2016
Haute-Corse (2B)**

Il s'agit de la première vigilance rouge en Haute Corse. L'ensemble des établissements scolaires active les PPMS et 95 communes seront par la suite reconnues en état de catastrophe naturelle.

Biot 2015



© RTM 06

Bolquere 2017



© ONF/RTM

**Juin 2017
Pyrénées-Orientales (66)**

Des orages particulièrement violents avec de fortes pluies, des grêlons et des cumuls impressionnants touchent les communes des Pyrénées-Orientales, transformant les cours d'eau en véritables torrents.

**Octobre 2018
Aude (11)**

Un axe fortement pluvieux et orageux reste bloqué plus de 9h sur l'Aude provoquant des crues remarquables sur la vallée centrale du fleuve. Le bilan est estimé à 14 décès.

Villegailhenc 2018

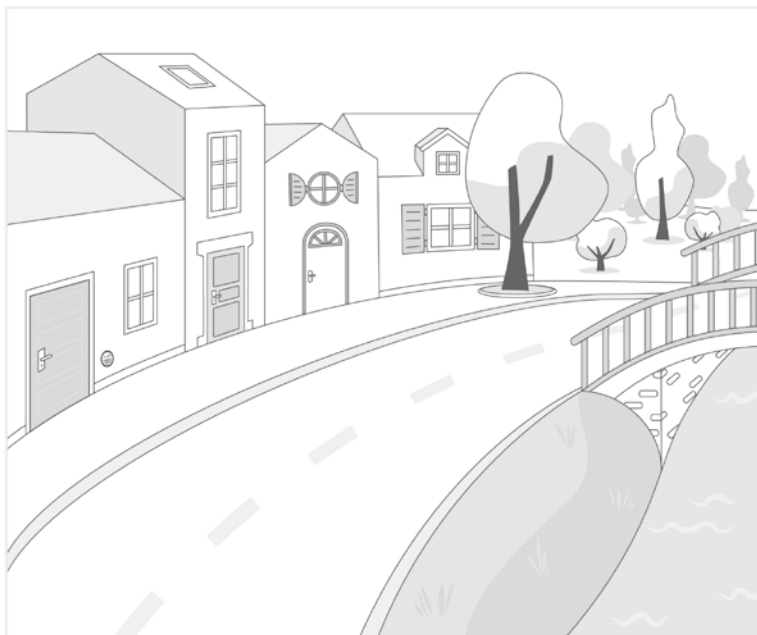


© Hugo Parsy

Après la pluie, menons l'enquête

À TOI DE JOUER!

Après l'inondation, Floriane a aidé les habitants et les pompiers à nettoyer la ville. Pour montrer la situation à Violette, elle a commencé un dessin du quartier. Seulement, elle n'a pas eu beaucoup de temps... Grâce à son récit, aide-la à finir son dessin en ajoutant les éléments manquants.



Il y avait des flaques de boue dans la rue. La crue a laissé sur les murs une trace jusqu'au niveau des poignées de portes. Les volets de la première maison de la rue étaient cassés.



Pendant l'inondation, des voitures ont été emportées par le courant.

Une s'est arrêtée devant la quatrième maison. Elle était dans un sale état ! On a aussi retrouvé un canapé au milieu de la rue.



Le cours d'eau a causé de nombreux dégâts ! Il a emporté de nombreux déchets qui se sont bloqués sous l'arche du pont : des troncs d'arbres, des branches, des poubelles...

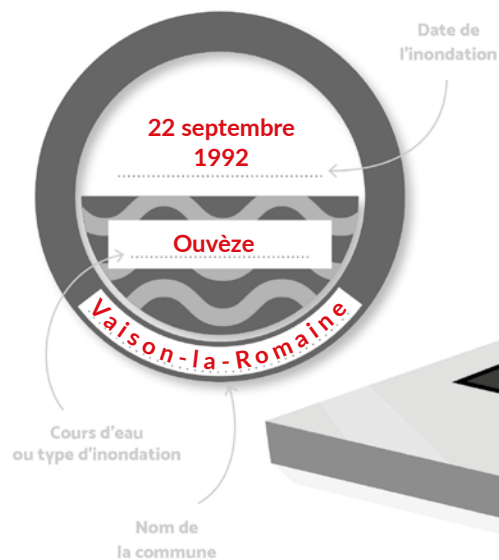
Un véritable barrage !



En aidant à nettoyer les rues, Floriane a vu ce macaron accroché sur un mur : c'est un repère de crue. Il permet de ne pas oublier les inondations du passé.

À TOI DE JOUER!

La photo de Floriane est un peu floue. Grâce aux informations trouvées sur internet, choisis une inondation et complète le repère de crue suivant.



Lexique

Affluent :

Cours d'eau qui rejoint un autre cours d'eau plus important.

Aléa :

Phénomène naturel potentiellement dangereux (mouvements de terrain, avalanche, orage, etc.).

Amont :

Par rapport à un point considéré, partie du cours d'eau comprise entre ce point et la source.

Aval :

Par rapport à un point considéré, partie du cours d'eau comprise entre ce point et l'embouchure.

Bassin versant :

Territoire sur lequel toutes les gouttes de pluie qui y tombent s'écoulent le long des pentes puis se rejoignent en un même lieu, l'exutoire.

Batardeau :

Barrière anti-inondation à placer devant un ouvrant.

Climatogramme :

Graphique représentant les moyennes des températures et des précipitations d'une ville.

Confluence :

Lieu de rencontre entre deux cours d'eau.

Cours d'eau :

Écoulement d'eau liquide à la surface de la Terre.

Crue :

Élévation du niveau d'un cours d'eau.

Cumulonimbus :

Nuage de plusieurs kilomètres de haut à l'origine des orages.

Débit :

Quantité d'eau s'écoulant en une seconde en un point donné d'un cours d'eau. Il se mesure principalement en mètre cube / seconde.

Embouchure :

Ouverture par laquelle le fleuve se jette dans la mer ou l'océan.

Étiage :

Période de faible débit d'un cours d'eau, niveau le plus bas des eaux.

Exutoire :

Point de sortie où se rejoint l'ensemble des eaux reçues par le bassin versant.

Fleuve :

Cours d'eau qui se jette dans une mer ou un océan.

Inondation :

Submersion par des eaux douces ou salées d'une zone généralement hors d'eau.

Laisses de crues :

Marques laissées par le passage de l'eau lors d'une inondation. Il peut s'agir de traces de boues sur les murs, de branches ou de déchets divers. Ces laisses de crues permettent de visualiser les hauteurs d'eau maximales atteintes lors de l'évènement.

Lagune :

Étendue d'eau peu profonde et séparée de la mer par une bande de terre ou de sable appelée lido.

Lido :

Bande de terre ou de sable qui sépare la lagune de la mer.

Ligne de partage des eaux / ligne de crêtes :

Ligne imaginaire délimitant un bassin versant. Elle relie tous les points les plus hauts du relief.

Lit majeur :

Limite maximum atteinte par la rivière lors d'une inondation.

Lit mineur :

Endroit où coule normalement la rivière.

Pour aller plus loin

Littoral :

Zone de contact entre la terre et la mer.

Mesure de mitigation :

Travaux permettant de réduire la vulnérabilité des personnes, du bâti et des biens.

Précipitations :

Chutes d'eau provenant des nuages. Elles peuvent se faire sous plusieurs formes : pluie, neige, grêle.

Repère de crue :

Marque rencontrée dans la ville, indiquant le niveau atteint par l'eau lors d'une inondation passée.

Réseau hydrographique :

Ensemble des axes d'écoulement des eaux d'un bassin versant (cours d'eau, rivières, affluents, fossés, etc.).

Rivière :

Cours d'eau qui se jette dans un autre cours d'eau plus important.

Ruissellement :

Écoulement de l'eau sur le sol. L'eau circule le long des pentes, rejoint les cours d'eau et termine son trajet dans la mer.

Source :

Lieu où l'eau sort de terre ; elle peut être à l'origine d'un cours d'eau.

Submersion :

Recouvrement des terres par de l'eau. Par exemple, une submersion marine est une invasion des terres par la mer.

Vulnérabilité :

Fragilité des personnes, des biens ou de l'économie d'un territoire exposé à un aléa.

A la découverte du territoire :

Chercheurs d'eau, comprendre le bassin versant : <http://www.youtube.com/watch?v=Exvg9qXJqaQ>

Le climat méditerranéen

C'est pas sorcier, c'est quoi un cumulonimbus ? : <http://www.youtube.com/watch?v=YN9wobaqSO8>

Avant l'orage, préparons-nous !

Film sur la vigilance météo : <https://www.iff-rme.fr/support/film-animation-sur-la-vigilance-meteorologique>

Pendant l'inondation, gérons de la crise !

Affiches sur les risques : <http://www.risques-affiches.info>

Campagne de communication « Pluies intenses méditerranéennes » : <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/pluies-mediterraneennes-intenses-adoptez-bons-comportements>

Risk'Investigation Iffo RME : <http://www.risques-majeurs.info/fiche/riskinvestigation>

Après la pluie, menons l'enquête !

Plateforme interactive sur les repères de crues : <https://www.reperesdecruces.developpement-durable.gouv.fr/reperes-de-cruces>

Activité « De retour à l'anormal » Iffo-RME

Outils pédagogiques développés par la Mission Interrégionale « Inondation Arc Méditerranéen » : <http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/inondations-arc-mediterraneen-r2225.html>



PLUIE-INOUDATION

LES 8 BONS COMPORTEMENTS

en cas de pluies méditerranéennes intenses

<p>JE M'INFORME et je reste à l'écoute des consignes des autorités dans les médias et sur les réseaux sociaux en suivant les comptes officiels</p>	<p>JE NE PRENDS PAS MA VOITURE ET JE REPORTE MES DÉPLACEMENTS</p>	<p>JE ME SOUCIE DES PERSONNES PROCHES, de mes voisins et des personnes vulnérables</p>	<p>JE MÉLIGÈNE DES COURS D'EAU et je ne stationne pas sur les berges ou sur les ponts</p>
<p>JE SORS PAS de dans un bâtiment et pas sous un arbre car un risque de foudre</p>	<p>JE NE DESCENDS PAS DANS LES SOUS-SOLS ET JE NE RÉFUGIE EN HAUTEUR, EN ÉTAGE</p>	<p>ROUTE INONDÉE</p> <p>JE NE M'ENGAGE NI EN VOITURE NI À PIED Pont submersible, gué, passage souterrain... Moins de 30 cm d'eau suffisent pour emporter une voiture</p>	<p>JE NE VAIS PAS CHERCHER MES ENFANTS À L'ÉCOLE, ils sont en sécurité</p>

JE CONNAIS LES NIVEAUX DE VIGILANCE

- Phénomènes localement dangereux
- Phénomènes dangereux et étendus
- Phénomènes dangereux d'intensité exceptionnelle

J'AI TOUJOURS CHEZ MOI UN KIT DE SÉCURITÉ

Radio et lampes à puce avec piles de rechange, bougies, briquets ou allumettes, nourriture non périssable et eau potable, médicaments, boîtes de secours, vêtements chauds, double des clés, copie des papiers d'identité, trousse de premier secours, argent liquide, chargeur de téléphone portable, articles pour bébé, serviette pour animaux.

JE NOTE LES NUMÉROS UTILES

Mairie
112 ou 18 Pompiers
15 SAMU
17 Gendarmerie, Police

pluie-inondation.gouv.fr #pluieinondation

GICRUES vigicrues.gouv.fr

METEO FRANCE vigilance.meteofrance.com

interieur.gouv.fr

Conception & réalisation: (M) MAYANE - 10.2019

Une production de :

Pour en savoir plus :

<http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/inondations-arc-mediterraneen.html>

Octobre 2019



Avec la participation de :

