Les risques majeurs en Pays d'Aix

Les bons réflexes, c'est essentiel !

Guide de l'enseignant

MÉTROPOLE AIX MARSEILLE PROVENCE

Préambule

Ce guide de l'enseignant a été élaboré afin de vous aider à sensibiliser les élèves des écoles primaires du Pays d'Aix aux risques majeurs et à utiliser au mieux le cahier de l'élève **« Les risques majeurs en Pays d'Aix – Les bons réflexes, c'est essentiel ».**

Il fournit, non seulement les réponses attendues dans le cahier, mais aussi des données et informations complémentaires, ainsi que des conseils pour faciliter votre travail.

L'éducation à l'environnement et au développement durable à l'école primaire

L'éducation à la prévention des risques majeurs est à la croisée d'une éducation à l'environnement et d'une éducation à la sûreté, où elle côtoie l'éducation civique, l'éducation aux transports, à la sécurité domestique, au travail et dans les activités de sports et de loisirs.
(Extrait de prim.net)

Dans les programmes officiels de l'Education Nationale, l'éducation civique tient au cycle 3 une place non négligeable, comme les sciences expérimentales et la technologie, ainsi que l'éducation au développement durable.
L'ensemble de ces orientations et objectifs a été pris en compte lors de l'élaboration de ce kit pédagogique. Il vous permet donc d'enrichir votre projet de classe conformément aux programmes scolaires officiels.
Les exercices et les jeux proposés contribuent au développement des connaissances disciplinaires et des compétences transversales.

Sensibiliser sereinement à la prévention des risques majeurs

Ce programme pédagogique vise à sensibiliser les élèves aux risques, à induire des comportements adaptés et à présenter des solutions pour réduire la vulnérabilité des personnes et des biens. Il rappelle ainsi l'existence et les dangers des différents risques majeurs en Pays d'Aix et explique aux élèves les phénomènes qui leur sont liés.
La démarche pédagogique utilisée pour la conception du programme et lors des interventions en classe vise surtout une meilleure connaissance de l'environnement territorial dont toute notion de catastrophisme est exclue.
La finalité étant de rassurer et de mettre en confiance, les élèves découvrent les risques en même temps qu'ils apprennent les bons comportements.

Comme pour toute activité nouvelle, nous vous invitons à informer les parents de la mise en œuvre de ce programme que vous allez aborder auprès de leurs enfants.

Pour enrichir votre démarche et pour l'ancrer davantage dans le territoire, il est important de prendre contact avec votre commune afin de connaître les dispositifs et les acteurs locaux qui agissent en faveur de la prévention des risques et auprès desquels vous pourriez solliciter une rencontre.

Un dispositif pédagogique complet

Afin de garantir une démarche pédagogique de qualité, la Communauté du Pays d'Aix a sollicité le Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement (CPIE) pour la réalisation de ce programme.
Forte de son expérience dans la conception et la coordination de programmes et d'outils pédagogiques, cette structure associative a travaillé en étroit partenariat avec l'Education Nationale, la direction des risques majeurs de la Communauté du Pays d'Aix, le réseau d'associations d'éducation à l'environnement ainsi que des partenaires techniques.

Les objectifs des outils pédagogiques

- Acquérir des connaissances sur les risques majeurs : définition, risques majeurs présents en Pays d'Aix, comportements à avoir pour se mettre en sûreté et conséquences de ces risques.
- Donner les bases nécessaires à la compréhension de l'organisation et de la planification des risques majeurs.
- Présenter les autres risques qui existent dans le monde.

Les acquis

Après avoir travaillé l'ensemble des exercices proposés dans le cahier, l'élève devra être capable de :

- Savoir ce qu'est un risque majeur,
- Définir les différents risques majeurs,
- Connaître les principaux acteurs qui interviennent en amont, pendant et après un risque,
- Connaître les principaux gestes de mise en sûreté ainsi que le comportement à avoir,
- Comprendre que respecter les consignes de sécurité permet de se mettre en sûreté en attendant les secours et facilite leur intervention,
- Savoir différencier les signaux d'alerte.

Préambule et introduction p.2-3
1 - Connais-tu le risque majeur ? p.4
2 - Qu'est-ce qu'un risque majeur ? p.4
3 - Organisation autour des risques majeurs p.5-6
4 - Les risques majeurs en Pays d'Aix :
Le feu de forêt p.7
L'inondation p.8
Les phénomènes météorologiques p.9
Les mouvements de terrain p.10
Le tremblement de terre p.11
Les accidents industriels et de transport de matières dangereuses p.12
L'accident nucléaire p.13
La rupture de barrage p.14
5 - Et ailleurs ? p.15
Fiche des bons réflexes p.14-15

1. Connais-tu le risque majeur ?

p 3 du cahier de l'élève

Objectifs :
- **Donner à l'élève la possibilité de mobiliser son propre vécu et ses connaissances.**
- **Développer les modes d'expression personnelle.**

A travers ce chapitre, l'élève va pouvoir s'exprimer librement. N'hésitez pas à faire remplir cette partie à la maison si l'élève n'a jamais vécu d'événement grave.
Cette partie vous permettra de tester les connaissances et les a priori de vos élèves.

2. Qu'est-ce qu'un risque majeur ?

p 4-5 du cahier de l'élève

Objectifs :
- **Découvrir la définition d'un risque majeur.**
- **Apprendre à distinguer les risques naturels des risques technologiques.**

Info +

Les différents types de risques auxquels chacun de nous peut être exposé sont regroupés en 5 grandes familles :
- **les risques naturels :** avalanche, feu de forêt, inondation, mouvement de terrain, cyclone, tempête, séisme et éruption volcanique ;
- **les risques technologiques :** d'origine humaine, ils regroupent les risques industriel, nucléaire, biologique, rupture de barrage...
- **les risques de transports collectifs** (personnes, matières dangereuses) sont des risques technologiques. On en fait cependant un groupe particulier car les enjeux varient en fonction de l'endroit où se développe l'accident ;
- **les risques de la vie quotidienne** (accidents domestiques, accidents de la route...) ;
- **les risques liés aux conflits.**

Seules les trois premières catégories font partie de ce qu'on appelle « risque majeur ».

Définition ministère :
Attention, le risque majeur est un événement qui ne s'est pas encore produit, qui risque d'arriver. Si cette menace se concrétise, s'il y a des victimes et de nombreux dégâts, on parle alors d'événement majeur.
(Extrait de www.prim.net)

Deux critères caractérisent le risque majeur :
- **une faible fréquence :** l'homme et la société peuvent être d'autant plus enclins à l'ignorer que les catastrophes sont peu fréquentes
- **une énorme gravité :** nombreuses victimes, dommages importants aux biens et à l'environnement.

Un événement potentiellement dangereux ALÉA n'est un RISQUE MAJEUR que s'il s'applique à une zone où des ENJEUX humains, économiques ou environnementaux sont en présence.

Solutions

Jeu
A quel risque appartiennent les mots suivants ? Place-les au bon endroit ! : canicule, rupture de barrage, séisme, grand froid, accident nucléaire, inondation, feu de forêt, accident de transport de matières dangereuses, tempête, mouvement de terrain, risque industriel.

Risques naturels	Risques technologiques
inondation,	risque nucléaire,
séisme,	rupture de barrage,
tempête,	transports de matière dangereuse,
canicule,	risque industriel
grand froid,	
mouvement de terrain,	
feux de forêt	

3. Organisation autour des risques majeurs

p 6-7 du cahier de l'élève

Objectifs :

- **Identifier les différents acteurs qui interviennent autour des risques majeurs.**
- **Comprendre qu'il existe 3 phases : avant, pendant et après le risque majeur.**
- **Se rendre compte que tous les acteurs ont un rôle à jouer dans cette organisation.**

Info +

Les collectivités face aux risques

Comme l'Etat, les collectivités territoriales ont un rôle essentiel à jouer dans la prévention des risques majeurs, ainsi que dans leur gestion.

Ces dernières années, une série de dispositions législatives et réglementaires leur impose d'informer préventivement les populations des risques majeurs auxquels elles pourraient être exposées (sur la base du Code de l'environnement, art.125–2). Les préfets, les propriétaires, les industriels et surtout les maires sont désormais tenus de responsabiliser les citoyens exposés aux risques majeurs. C'est la raison pour laquelle le maire développe une série d'actions d'information préventive et de communication au niveau local qui passe notamment par la réalisation d'un Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM) ou encore l'élaboration d'un Plan Communal de Sauvegarde (PCS).

Le DICRIM - Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs

Le DICRIM, document réalisé par le maire et consultable en mairie, a pour objectif d'informer les habitants de la commune sur :

- les risques naturels et technologiques,
- les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde mises en œuvre,
- les moyens d'alerte en cas de risque.

Il indique aussi les consignes de sécurité individuelles à respecter. Ces consignes doivent faire l'objet d'une campagne d'affichage organisée par le maire.

L'information donnée au public par le DICRIM comprend, entre autres :

- la description des risques et de leurs conséquences prévisibles pour les personnes, les biens et l'environnement,
- les événements et accidents significatifs survenus dans la commune (circulaire du 20 juin 2005),
- les mesures du Plan Communal de Sauvegarde (PCS).

Le PCS - Plan Communal de Sauvegarde

Les événements catastrophiques comme la tempête de 1999, l'accident d'AZF à Toulouse en 2001 ou encore la canicule en 2003 ont incité le législateur à renforcer le droit à l'information du public et l'obligation, pour les communes soumises à un risque, de mettre en place une organisation particulière en cas de crise qu'on appelle Plan Communal de Sauvegarde (PCS).

L'élaboration de ce plan prépare et organise la commune pour faire face aux situations d'urgence.

(Extrait de www.risques.gouv.fr)

3. Organisation autour des risques majeurs

Le PPMS (Plan Particulier de Mise en Sûreté)

Un accident majeur peut provoquer une situation d'exception, laissant un certain temps la communauté scolaire seule et isolée face à la catastrophe (plus de téléphone, d'électricité, intervention des secours très différée, les intervenants « locaux » étant eux-mêmes victimes ou dépassés par les demandes ...).
Pour que les établissements scolaires, confrontés à un tel événement, soient préparés à la « gestion de crise », le ministère de l'Éducation nationale a publié le 30 mai 2002 un BO EN Hors-Série n°3 relatif à la mise en œuvre de « plans particuliers de mise en sûreté » face à un événement majeur.

L'objectif du PPMS est d'être prêt face à une situation de crise liée à la survenue d'un événement majeur et donc :

- d'assurer la sécurité des élèves et des personnels, en attendant l'arrivée des secours extérieurs,
- d'appliquer les directives des autorités.

(Extrait de www.iffo-rme.fr)

Planification et exercices de Sécurité civile

L'organisation des secours, la prise en charge des populations, la sauvegarde des personnes, des biens et de l'environnement nécessitent une préparation en amont pour apporter la réponse opérationnelle la plus efficace possible en situation d'urgence (accident, catastrophes, sinistres, etc.). Cette préparation à la gestion des crises prend trois formes différentes : la planification de l'Organisation de la Réponse de SÉcurité Civile (ORSEC), les exercices et les retours d'expériences.
L'ORSEC a pour objet de secourir les personnes, de protéger les biens et l'environnement en situation d'urgence.
(Extrait de www.interieur.gouv.fr)

Le rôle de la CPA dans la prévention des risques majeurs

La récurrence d'événements majeurs au niveau national mais aussi local ainsi que le nombre et la nature des risques auxquels notre territoire communautaire est exposé (huit au total) ont conduit la CPA à se doter, en 2003, d'une compétence en matière de prévention et de gestion des risques majeurs.
Son rôle est d'accompagner et de conseiller les communes dans leur démarche de prévention des risques. Elle les assiste ainsi dans l'élaboration de leur Plan Communal de Sauvegarde (PCS) et les aide à la mise en application de ce plan.
La mission est en mesure de répondre aux sollicitations des communes et des services de l'Etat en cas d'événements exceptionnels et de mettre à leur disposition ses moyens (astreinte 24 heures sur 24, salle d'Interface et d'Appui à la Gestion Intercommunale de Crise située à Aix-en-Provence, modules d'hébergement).
Elle fournit également, grâce à un prestataire, des prévisions météorologiques et, depuis 2007, met à disposition de 30 de ses communes, un automate d'appels qui permet à celles-ci d'alerter au mieux leur population en cas d'événements exceptionnels.
Si la CPA contribue à l'information des populations sur les risques majeurs en assistant les communes dans l'élaboration de leur Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM), elle favorise également le développement d'une culture du risque notamment en milieu scolaire.

communauté du PAYS D'AIX
www.agglo-paysdaix.fr

Solutions p 6-7

À la maison

Avec mes parents, je me renseigne sur les risques majeurs près de chez nous et on prévoit notre Plan Familial de Mise en Sûreté (PFMS*).
Je me mets en sûreté.
J'écoute la radio et je respecte les consignes de sécurité données.
J'attends les secours.
Je peux discuter avec ma famille de l'événement.

Le maire

Il informe sa population sur les risques majeurs de sa commune.
Il rédige le « DICRIM* ».
Il organise la commune pour qu'elle soit préparée en cas d'événement (PCS*).
Il dirige les opérations de secours.
Il organise l'alerte, l'information et l'aide.
Il veille à la remise en état des réseaux (route, eau, électricité...). Il organise la reconstruction de la ville. Il dirige le retour d'expérience.

p 8-23 du cahier de l'élève

Objectifs :

- **Apprendre à reconnaître les risques majeurs présents en Pays d'Aix.**
- **Découvrir et retenir les consignes de sécurité pour chaque risque.**
- **Identifier les conséquences de ces risques.**

Le feu de forêt

Info +

La région PACA est une des régions de France les plus concernées par le risque de feux de forêts en particulier sur la zone littorale. En moyenne, sur la période 1973 - 2007, 10 700 ha de forêts sont partis en fumée chaque année dans la région (source base de données PROMETHEE1).
Les contextes favorables aux incendies sont variés : étés secs, végétation très inflammable, faible teneur en eau des sols et de la végétation, vents, forte population estivale.
D'une manière générale, pour se déclencher et progresser, le feu a besoin des trois conditions suivantes :
- une mise à feu : une flamme, une étincelle ;
- un carburant : l'oxygène de l'air (le vent active la combustion) ;
- un combustible : la végétation.

(Extrait de DREAL PACA – Bureau de Recherche Géologique et Minière)

Solutions

Jeu

Parmi les pictogrammes ci-dessous, entoure ceux que tu penses être des consignes de sécurité pour le risque « feu de forêt ».

Jeu

Replace les mots ci-dessous dans le texte :

brûlées, forêt, animaux, noircis, plantes, années, nature

Après un feu de forêt....., tu reconnais facilement les zones ..brûlées..... car il ne reste plus que les troncs ..noircis..... des arbres. Dans ces tristes décors de nombreux....animaux..... et .....plantes..... ont disparu. Il faudra à la ..nature..... plusieurs....années..... pour retrouver le paysage tel que tu l'as connu.

Le bon réflexe

Grâce au numéro, repère dans l'image ce que tu dois faire en cas de feu de forêt. Note-le.

1. Je ferme les fenêtres.
2. Je rentre rapidement dans le bâtiment le plus proche.
3. Je laisse le portail ouvert pour faciliter l'accès aux secours.
4. J'écoute la radio.

p 10-11 du cahier de l'élève

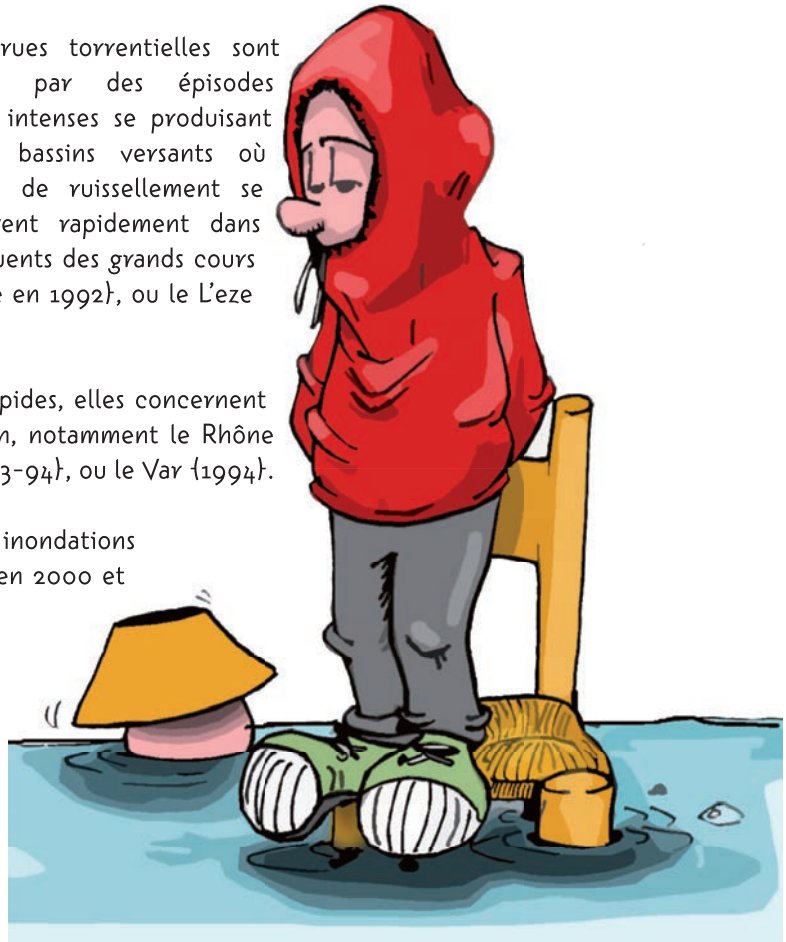
Info +

La totalité de la région PACA est soumise au risque inondation. Les caractéristiques climatiques et morphologiques engendrent des inondations de type très varié :

- Les crues torrentielles sont générées par des épisodes pluvieux intenses se produisant sur des bassins versants où les eaux de ruissellement se concentrent rapidement dans le cours d'eau. Elles concernent notamment les affluents des grands cours d'eau tels que l'Ouvèze (crue de Vaison-la-Romaine en 1992), ou le L'eze (Pertuis en 1993).

- Les crues de plaine sont des inondations moins rapides, elles concernent majoritairement les grands cours d'eau de la région, notamment le Rhône (crues de 1856,1994, 2003), la Durance (1886 et 1993-94), ou le Var (1994).

- La région PACA est également concernée par des inondations dues au ruissellement en secteur urbain (Marseille en 2000 et 2003 ; Aix-en-Provence en 1994).
(Extrait de DREAL PACA – BRGM)



Solutions

Jeu
Quelles peuvent être les conséquences d'une inondation ? Observe l'image et trouves-en trois :

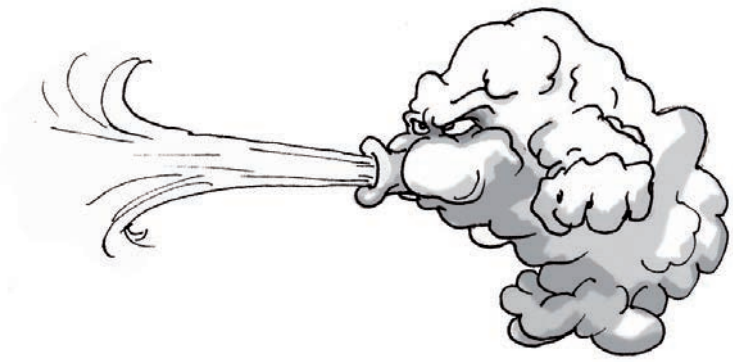
- Routes inondées
- Embouteillage
- Maisons inondées
- Affaires personnelles endommagées

Jeu
Cinq réflexes ont été oubliés dans l'illustration.
A l'aide de ta fiche des bons réflexes, trouve et entoure-les.

Le bon réflexe
Repère dans l'illustration ce que tu dois faire en cas d'inondation et note-le ci-dessous.

1. Je monte à pied dans les étages.
2. J'écoute la radio.
3. Je me signale.

p 12-13 du cahier de l'élève



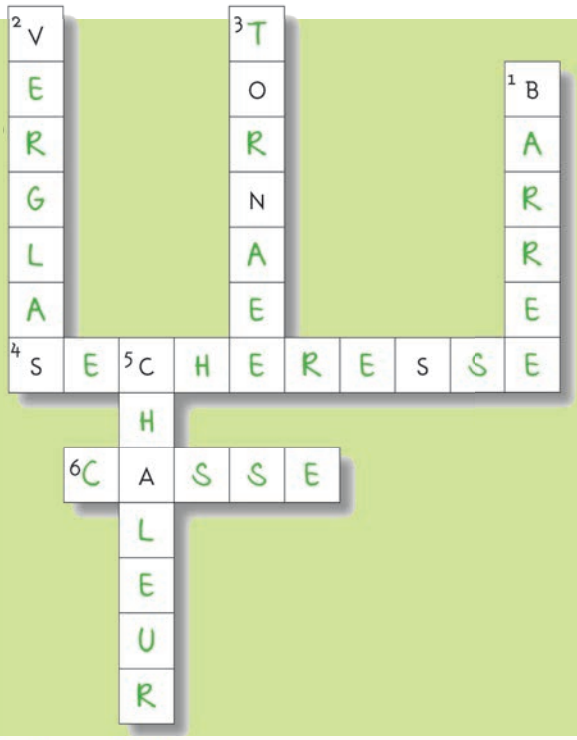
Info +

D'après la classification faite par Météo France, les phénomènes météorologiques concernent :
- Vent violent.
- Orages.
- Pluie-inondation.
- Canicule.
- Grand froid.
- Neige-verglas.

Des phénomènes météorologiques exceptionnels et dangereux peuvent se manifester en région PACA. Lorsqu'ils se produisent, ils peuvent non seulement entraîner des dommages importants sur les personnes et les biens (fortes pluies, vent violent) mais aussi perturber la circulation automobile (neige, verglas).

La vigilance météo

La vigilance météo mise en place par Météo France permet d'être alerté et de prendre les mesures préventives pour éviter d'être exposé à un phénomène dangereux. Météo France diffuse tous les jours une carte de vigilance à 6 heures et 16 heures informant les autorités et le public des dangers météorologiques pouvant toucher le département dans les 24 heures. Pour plus d'informations : www.meteo.fr



Solutions

Le bon réflexe

Repère dans les illustrations ce que tu dois ou ne dois pas faire et note-le.

1. Je bois de l'eau
2. Je ferme les volets
3. Je rentre dans l'habitation la plus proche
4. Je ne m'approche pas des fils électriques
5. Je ne prends pas la voiture

p 14-15 du cahier de l'élève

Info +

Les mouvements de terrain regroupent un ensemble de déplacements, plus ou moins brutaux, du sol ou du sous-sol, d'origine naturelle ou humaine.
Les volumes en jeu sont compris entre quelques mètres cubes et quelques millions de mètres cubes. Les déplacements peuvent être lents (quelques millimètres par an) ou très rapides (quelques centaines de mètres par jour).
Parmi ces différents phénomènes observés, on distingue en région PACA :
les glissements de terrain ;
les chutes de pierre et éboulements ;
les affaissements et les effondrements de cavités ;
les coulées de boue ;
le retrait-gonflement des sols argileux.

À l'exception du retrait-gonflement des sols argileux, les mouvements de terrain sont dits "gravitaires" c'est-à-dire ayant pour moteur principal la force de gravité, la pesanteur.
(Extrait de DREAL PACA – BRGM)

Solutions

N	T	L	E	Q	S	D	E	T	M	D	E
O	H	O	R	A	Z	L	T	D	O	Y	N
S	T	D	I	Q	B	U	U	E	D	I	D
I	W	B	U	A	V	X	O	T	I	U	O
A	W	T	R	H	P	I	R	R	F	M	M
M	T	R	T	G	A	X	M	U	I	G	M
E	E	O	S	V	Y	A	Y	I	C	M	A
E	F	G	N	D	S	B	Q	T	A	W	G
M	P	P	O	M	A	I	C	E	T	Y	E
R	A	Y	C	P	G	M	Q	Y	I	C	E
E	K	M	E	S	E	E	E	K	O	V	F
F	F	T	R	N	Q	E	B	W	N	D	D

Jeu

Regarde les trois types de mouvements de terrain présentés sur le dessin. Chacun porte un nom. Le quel ?

Glissement de terrain 2
Effondrement/affaissement 3
Éboulement 1

Le bon réflexe

Parmi les pictogrammes de consignes de sécurité, entoure ceux qui s'appliquent aux mouvements de terrain.

p 16-17 du cahier de l'élève

Info +

La croûte terrestre est constituée de grandes plaques en mouvement. C'est à la limite de ces plaques que l'activité sismique est la plus intense.
Le bassin méditerranéen est le lieu de rencontre de deux grandes plaques continentales : la plaque Afrique et la plaque Eurasie. Le Sud-Est de la France, bien qu'éloigné de la frontière des deux grandes plaques, en subit néanmoins des contrecoups.

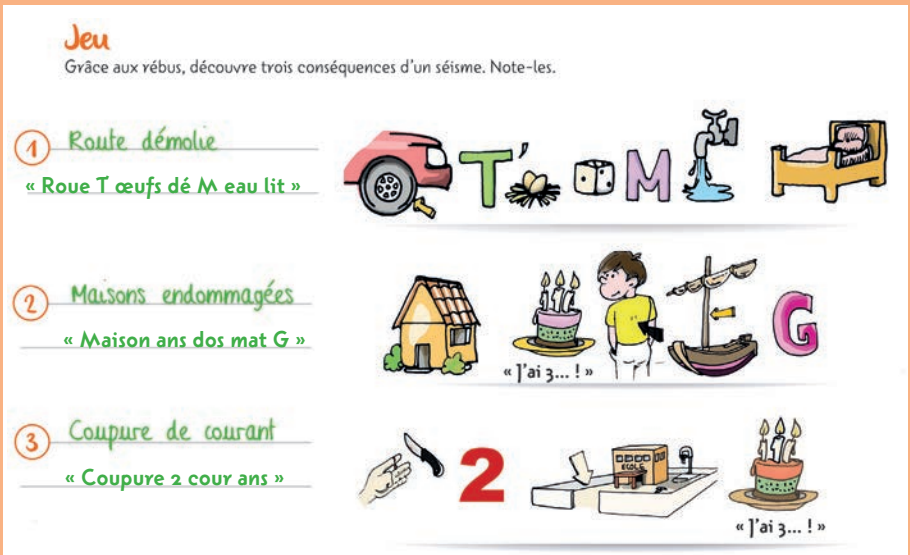
Les tremblements de terre sont provoqués par une rupture brutale des roches le long d'une faille. Cette rupture génère des ondes dont le passage à travers le sol provoque des vibrations qui peuvent être ressenties à la surface.

La puissance d'un tremblement de terre est quantifiée par sa magnitude (échelle de Richter). Cette grandeur est obtenue par la mesure de l'amplitude des ondes enregistrées par un sismographe ; la magnitude fournit une estimation de l'énergie dissipée au foyer sous forme d'ondes sismiques. Elle donne aussi une indication sur la taille de la surface de la faille qui a rompu.

L'intensité caractérise les effets et dommages causés par le séisme. Elle est maximale à l'aplomb du foyer du séisme (intensité épicentrale). L'évaluation des effets d'un séisme est faite en prenant en compte les critères d'une échelle descriptive (échelle MSK). Ces effets sont notés sur les personnes, les constructions ou l'environnement.

Les archives historiques relatives à la région PACA décrivent plusieurs tremblements de terre à l'origine de dégâts importants.
Plusieurs failles actives sont localisées au niveau de la région PACA. Néanmoins la vitesse de déformation engendrée par ces failles reste inférieure au mm/an, c'est-à-dire bien inférieure à celle enregistrée aux frontières des plaques Afrique-Eurasie (de plusieurs cm/an).
(Extrait de DREAL PACA – BRGM)

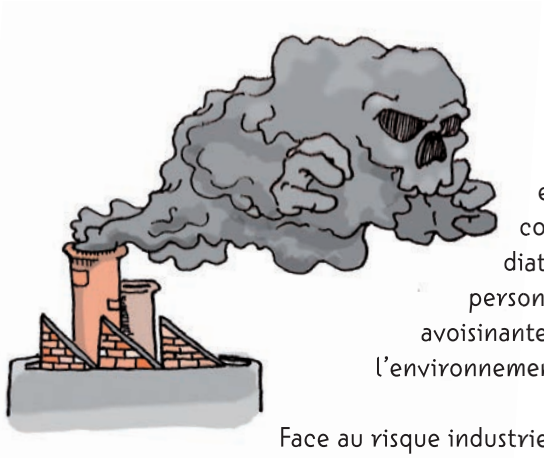
Solutions



Les accidents industriels ou de transport de matières dangereuses

p 18-19 du cahier de l'élève

Info +



Le risque industriel majeur est un événement accidentel se produisant sur un site industriel et entraînant des conséquences immédiates graves pour le personnel, les populations avoisinantes, les biens et/ou l'environnement.

Face au risque industriel, la réglementation française renforce la prévention et le développement de la concertation.

Après la loi sur les installations classées du 19 juillet 1976 concernant toute activité ou nuisances pour l'environnement, les directives européennes Seveso de 1990 et 1996 ont été reprises par la réglementation française, en particulier l'arrêté du 10 mai 2000, concernant certaines installations classées utilisant des substances ou préparations dangereuses, toutes dispositions visant la maîtrise du risque à la source.

La loi du 30 juillet 2003 vise les établissements industriels à haut risque relevant de la directive Seveso 2, qui doivent réaliser et mettre à jour une étude de dangers qui quantifie les risques et justifie les mesures de réduction de ces risques prises par le chef d'établissement exploitant les installations dangereuses.

Le risque de transport de matières dangereuses (TMD), est consécutif à un accident se produisant lors du transport de ces matières par voie routière, ferroviaire, voie d'eau ou canalisations.

Le transport de matières dangereuses ne concerne pas seulement les produits hautement toxiques, explosifs ou polluants. Il concerne également tous les produits dont nous avons régulièrement besoin comme les carburants, le gaz, les engrais (solides ou liquides), et qui, en cas d'événement, peuvent présenter des risques pour les populations ou l'environnement.

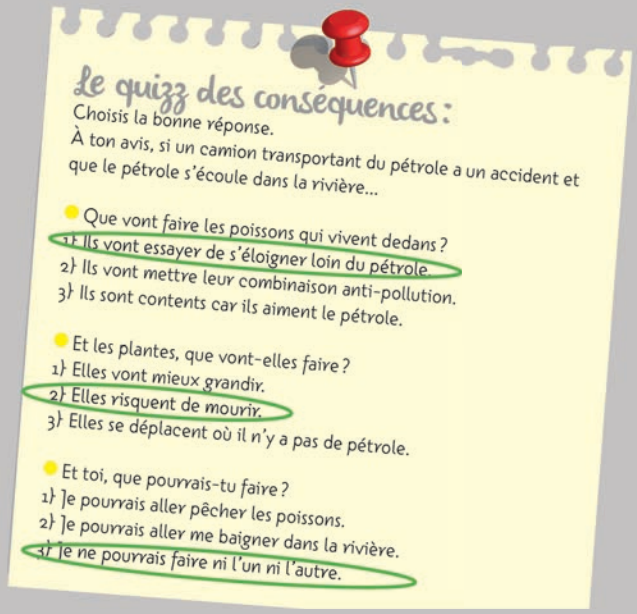
Plusieurs facteurs contribuent à rendre difficile l'évaluation du risque lié au transport de matières dangereuses, notamment :

- la diversité des dangers : les substances transportées sont multiples ; elles peuvent être inflammables, toxiques, explosives, corrosives ou radioactives ;
- la diversité des lieux d'accidents probables : autoroutes, routes départementales, voies communales, dans ou hors agglomération (75 % des accidents sur route ont lieu en rase campagne) ;
- la diversité des causes : défaillance du mode de transport, du confinement, erreur humaine, etc.

Afin de gérer au mieux ce risque, une réglementation sévère est en place depuis de nombreuses années. Elle permet la mise en œuvre d'actions de protection et de prévention.

(Extrait de www.prim.net)

Solutions



Le quizz des conséquences :

Choisis la bonne réponse.

À ton avis, si un camion transportant du pétrole a un accident et que le pétrole s'écoule dans la rivière...

Que vont faire les poissons qui vivent dedans ?
1) Ils vont essayer de s'éloigner loin du pétrole.
2) Ils vont mettre leur combinaison anti-pollution.
3) Ils sont contents car ils aiment le pétrole.

Et les plantes, que vont-elles faire ?
1) Elles vont mieux grandir.
2) Elles risquent de mourir.
3) Elles se déplacent où il n'y a pas de pétrole.

Et toi, que pourrais-tu faire ?
1) Je pourrais aller pêcher les poissons.
2) Je pourrais aller me baigner dans la rivière.
3) Je ne pourrais faire ni l'un ni l'autre.

p 20-21 du cahier de l'élève

Info +

La découverte de la radioactivité naturelle par Becquerel remonte à 1896. Elle permit le développement scientifique de la radiographie et de la radiothérapie. Mais ce n'est que cinquante ans plus tard, en 1945, que les populations du monde découvrent l'arme nucléaire et ses effets lors de l'explosion des deux bombes atomiques américaines de 1945 à Hiroshima et Nagasaki.

Après la guerre, dans les années soixante, beaucoup d'espoirs ont été mis dans le développement des applications pacifiques de la radioactivité. La production d'électricité en est la plus connue. Aujourd'hui les utilisations médicales et industrielles de la radioactivité se retrouvent tant en chimie, en biologie ou en archéologie, que dans les sciences de la terre et de l'univers ou en agroalimentaire.

La crise pétrolière de 1973 a incité certains pays, dont la France, à réaliser des programmes ambitieux de production d'électricité à partir de centrales électronucléaires.
Actuellement, l'industrie électronucléaire est remise en cause : problèmes de sécurité des installations, risques d'accidents graves (mis en évidence par l'accident de Tchernobyl en 1986), problèmes du devenir des déchets.
Les technologies utilisant la radioactivité sont extrêmement variées que ce soit dans le domaine civil ou militaire. Il convient de ne pas les confondre mais de retenir les dangers des rayonnements radioactifs pour l'homme et son environnement.
(Extrait de www.prim.net)

Solutions

Le bon réflexe

Repère dans l'illustration ce que tu dois faire en cas d'accident nucléaire et note-le ci-dessous.

1. Je ferme les fenêtres
2. J'écoute la radio
3. Je rentre dans l'habitation la plus proche

Jeu

Quelles peuvent être les conséquences d'un accident nucléaire ?
Coche les bonnes réponses :

- [x] je ne pourrais pas manger les légumes du potager.
- [ ] je deviendrais fluorescent dans la nuit.
- [ ] je pourrais boire le lait de la chèvre du voisin.
- [x] je ne pourrais pas aller jouer dans le jardin avec mes amis.
- [ ] je pourrais manger les pommes de mon jardin.
- [x] je ne pourrais pas me rouler dans l'herbe.
- [ ] je pourrais faire du roller dans la rue.

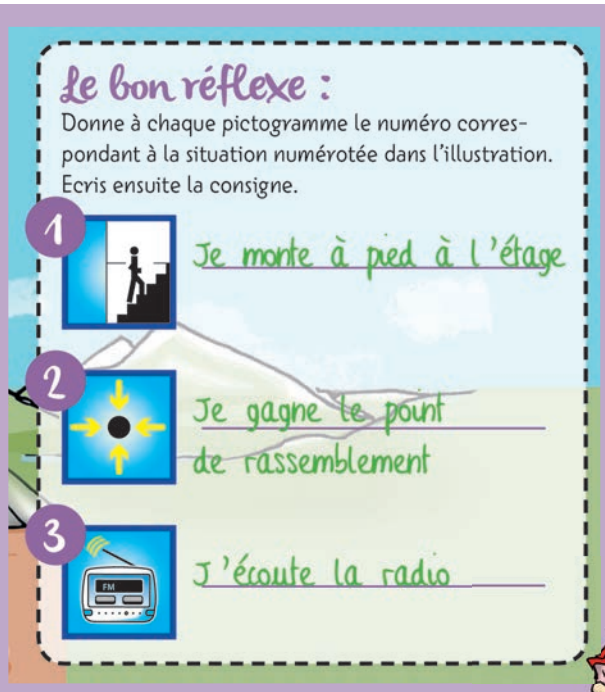
La rupture de barrage

p 22-23 du cahier de l'élève

Info +

La France compte environ 500 barrages qui représentent moins de 2 % du parc mondial. Parmi ceux-ci, quatre cents sont des ouvrages intéressant la sécurité publique, dont 89 «grands barrages». Dans le monde, on compte 35 000 à 40 000 grands barrages dont 80 % sont inférieurs à 30 m et seulement 1 % supérieurs à 100 m.
Quelques grandes catastrophes mondiales très connues ont fait plus de 1 000 morts, mais la plupart des ruptures n'ont pas causé de pertes en vies humaines, soit parce que le barrage dominait des régions peu habitées, soit parce que l'alerte avait été donnée à temps.
Cependant, en France, 540 personnes ont été victimes de ce phénomène en un siècle, ce qui représente peu de victimes lorsque ce chiffre est ramené à une année. Cette faible valeur ne doit pas conduire à penser que le risque de rupture de barrage soit négligeable car elle est le résultat d'efforts attentifs poursuivis inlassablement depuis un siècle. {Extrait de www.prim.net}

Solutions



Le signal d'alerte

Fiche des bons réflexes

p 25-26 du cahier de l'élève

Objectifs :

- **Découvrir les signaux d'alerte nationaux et les consignes de sécurité.**
- **Utiliser un aide-mémoire.**

La fiche des bons réflexes est une fiche aide-mémoire que les élèves doivent découper et consulter chaque fois qu'ils utilisent leur cahier. Elle présente de manière exhaustive les signaux d'alerte nationaux et tous les pictogrammes de consignes de sécurité que l'on peut rencontrer. Afin de faciliter la compréhension et la mémorisation, cette fiche s'organise sous forme de 3 familles : famille alerte, famille mise en sûreté et famille information.

5. Et ailleurs ?

p 24 du cahier de l'élève

Objectifs :
Se remémorer tous les risques majeurs qui existent en Pays d'Aix.
Découvrir les autres risques majeurs qui existent dans le monde.

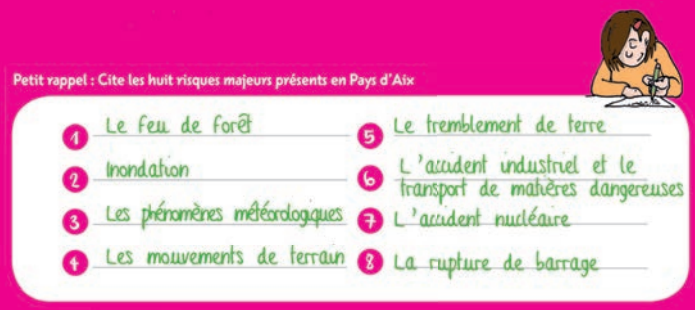
Info +

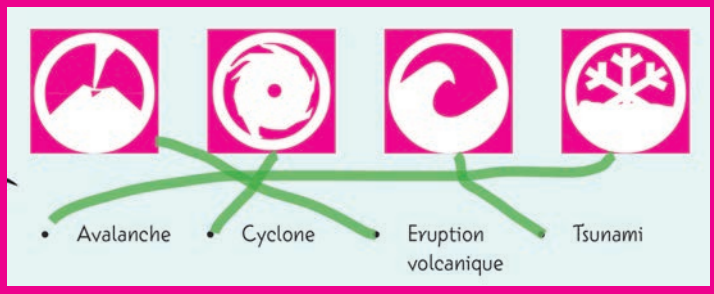
Sur les 12 risques majeurs existants, seulement 4 ne sont pas présents en Pays d'Aix :

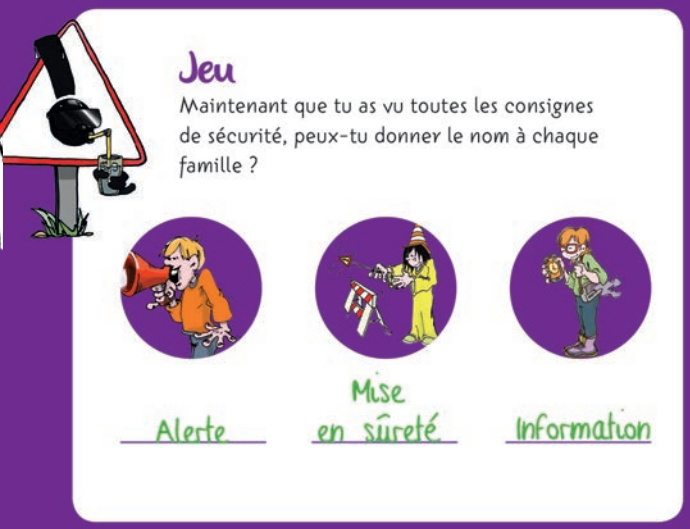
- **Les éruptions volcaniques,** particulièrement présentes dans les départements d'outre-mer, bien que généralement prévisibles, n'en restent pas moins particulièrement dangereuses et destructrices.
- **Les cyclones** sont parmi les plus dévastateurs des phénomènes météorologiques. Ils représentent un risque majeur pour l'ensemble des zones intertropicales, et notamment pour les départements et territoires d'outre-mer. En raison notamment de la « force « du phénomène, et en dépit des progrès effectués dans sa compréhension et dans les mesures de surveillance, les cyclones sont chaque année à l'origine de bilans humains et économiques très lourds.
- **Le tsunami,** (japonais : tsu, "port" et nami, "vague") est une onde provoquée par un rapide mouvement d'un grand volume d'eau (océan ou mer). Il est la conséquence secondaire d'un autre phénomène (séisme, mouvement de terrain sous-marin, éruption volcanique sous-marine, explosion atomique). Dans la région PACA le dernier tsunami notable a eu lieu en 1979 à Nice, suite à un mouvement de terrain sous-marin consécutif aux travaux de l'aéroport de Nice (Intensité 3).
- **Les avalanches** sont parmi les catastrophes naturelles les moins meurtrières. Les accidents majeurs restent exceptionnels, même si la catastrophe de février 1999 à Montroc (Haute-Savoie) montre toute la réalité de ce risque en France. Les accidents sont généralement liés à la pratique des sports d'hiver. La prévision des avalanches reste une science difficile. C'est pourquoi des mesures de prévention et d'information des pratiquants se développent.

(Extrait de DREAL PACA – BRGM et prim.net)

Solutions







Solutions

Les risques majeurs en Pays d'Aix

Les bons réflexes, c'est essentiel !

Ce document fait partie du programme d'éducation au développement durable *Apprendre pour Agir*, initié et financé par la Communauté du Pays d'Aix.
Il est coordonné par le Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement du Pays d'Aix.

Contact
Communauté d'agglomération du Pays d'Aix – Direction des Risques Isabelle Bérard et Marie Dominique Bagousse -
CS 40868 - 13626 Aix-en-Provence cedex 01 - Tél. 04 88 72 69 01 ou 04 88 72 69 07

Conception & réalisation
Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement (CPIE) du Pays d'Aix • Ulrike Fischer et Vanessa Sarrazin • 04 42 28 25 07 • cpiepaysdaix@wanadoo.fr
• www.cpie-paysdaix.com

Acteurs associés
• L'Éducation Nationale, partenaire conventionné du CPIE, a contribué activement à la mise en place du programme. Les Inspecteurs, conseillers pédagogiques et maîtres ressource en sciences, technologie et éducation au développement durable des circonscriptions du pays d'Aix sont partie prenante dans la conception des contenus, l'élaboration des outils et la mise en place de l'évaluation des actions proposées aux écoles primaires du pays d'Aix.
• La direction des risques de la CPA
• Le CPIE des Pays du Vaucluse • Jean-Marc Décombe

Conception graphique AGGELOS PACA • www.aggelos.fr • **Illustrations** Laurent Dupuy
Impression Audry - Imprim' vert sur papier PEFC novembre 2014