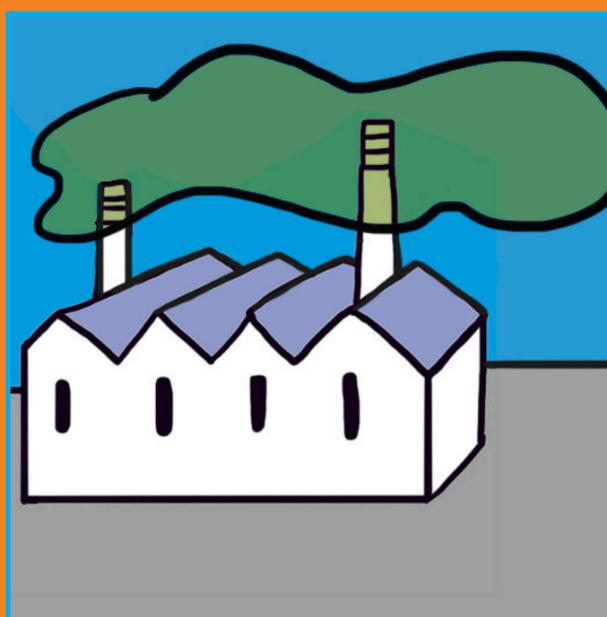


La formule du risque majeur

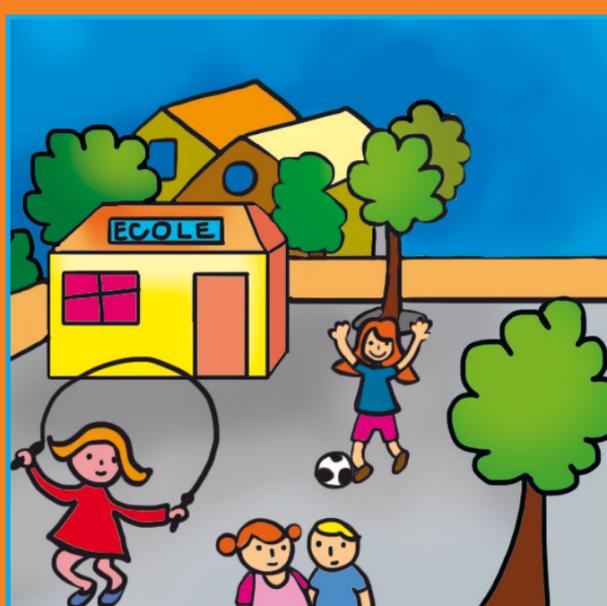
ALÉA



Peu fréquent et qui surprend



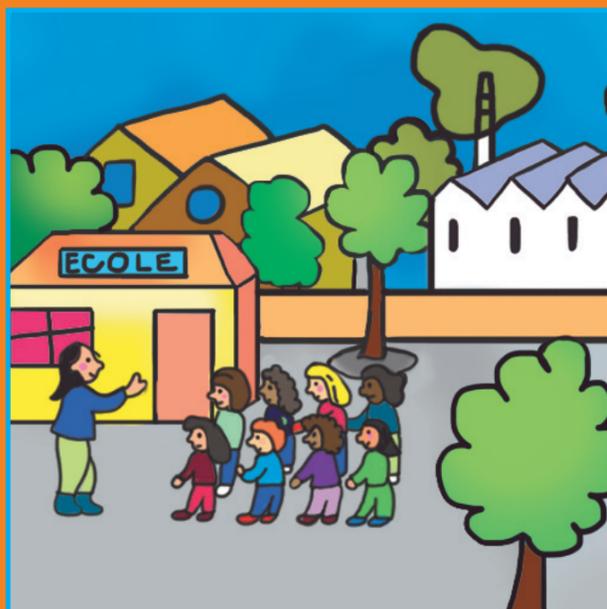
ENJEUX



Importants et vulnérables



RISQUES MAJEURS



Si l'évènement affecte la ville, les dégâts seront très importants. Les secours auront du mal à faire face. Le retour à la normale sera long.



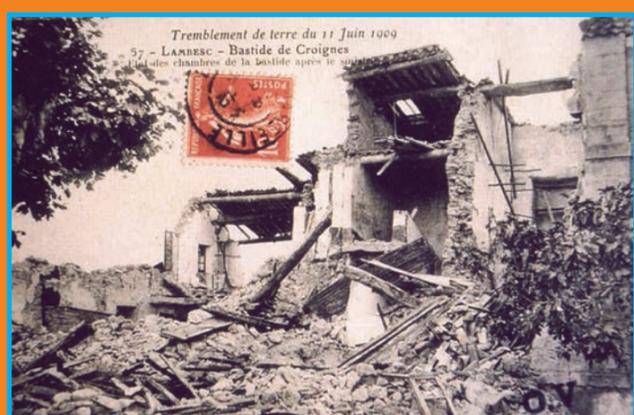
Un vent violent en pleine mer, sans enjeu, n'est pas un risque majeur.



Une fuite de produit toxique s'échappant d'une usine située en ville est un accident majeur.

Les risques majeurs en France

Qu'ils soient naturels ou technologiques, certains risques concernent l'ensemble du territoire français. C'est le cas par exemple des tempêtes ou du TMD. En revanche d'autres risques sont plus localisés tels les séismes, les inondations ou encore les industries à risques.



Séisme de Lambesc - 1909

46 morts - 250 blessés - 200 maisons endommagées ou détruites. Ces 20 dernières années, la France métropolitaine a connu 8 séismes d'intensité supérieure ou égale à 6 (Annecy, 1996, Intensité 7).

Tempête Klaus - 2009

170 km/H sur les côtes atlantiques - Plus de 190 km/H sur le littoral méditerranéen - Près de 60 % de la forêt des Landes détruite. 5 départements en vigilance rouge - 32 en orange - 12 morts - 1,4 milliards d'euros de dégâts.



Jérôme Certier / www.infoclimat.fr



© Thierry Degen - DREAL Nouvelle-Aquitaine

Tempête Xynthia - 2010

Plus de 2 mètres d'eau dans les habitations dûs à la conjonction de fortes vagues, d'une surcôte importante et de coefficients de marées élevés. 4 départements en vigilance rouge - 62 en orange - 53 morts - 2,5 milliards d'euros de dégâts.

Inondations du Sud Est - 2015

Cumuls de précipitations intenses (180 mm à Cannes en 3 heures) entraînant des débordements de cours d'eau, des crues torrentielles, du ruissellement et des coulées de boues dont l'inondation d'un parc zoologique marin. 20 morts - Près de 600 millions d'euros de dommages.



▶ 28 000 communes à risques recensées (hors risque sismique faible et très faible).

▶ Une commune métropolitaine sur deux est exposée au risque d'inondation.

▶ 15 000 communes sont directement concernées par le risque industriel.

Des plans pour s'organiser

« La sécurité est l'affaire de tous »

Loi de modernisation de la sécurité civile du 13 août 2004.
De ce fait, le citoyen est le premier acteur de sa propre sécurité, et doit se préparer, à son échelle, à faire face à la survenue d'un événement majeur.



DANS LA COMMUNE
Le Plan Communal de Sauvegarde (PCS) recense les moyens de protection à mettre en œuvre par le maire en cas d'événement majeur.



À L'ÉCOLE
Le Plan Particulier de Mise en Sécurité (PPMS) prévoit la mise à l'abri ou l'évacuation des élèves et des adultes de l'établissement.



À LA MAISON
Le Plan Familial de Mise en Sécurité (PFMS) permet à la famille de se préparer à faire face à un événement majeur.

Les bons réflexes

En cas d'évènement majeur, il est important d'adopter les bons réflexes pour se protéger en attendant l'arrivée des secours. Les consignes varient en fonction du risque :

ÉVACUER



En cas d'inondation lente ou de mouvement de terrain, l'évacuation anticipée ou immédiate s'impose.

SE METTRE À L'ABRI (dans un local fermé)



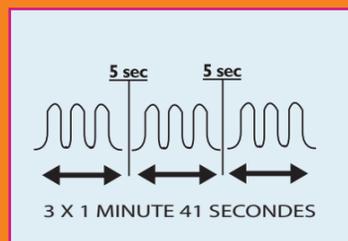
Si un accident industriel ou de transport de matières dangereuses (TMD) se produit, les autorités déclencheront l'alerte.

Si le Signal National d'Alerte retentit :

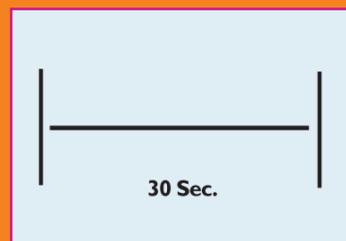
Mettez-vous à l'abri au plus vite !



ALERTE
son modulé



FIN D'ALERTE
son continu



DANS TOUS LES CAS



Ne pas téléphoner, sauf en cas d'urgence vitale, afin de laisser les lignes téléphoniques libres pour les secours.



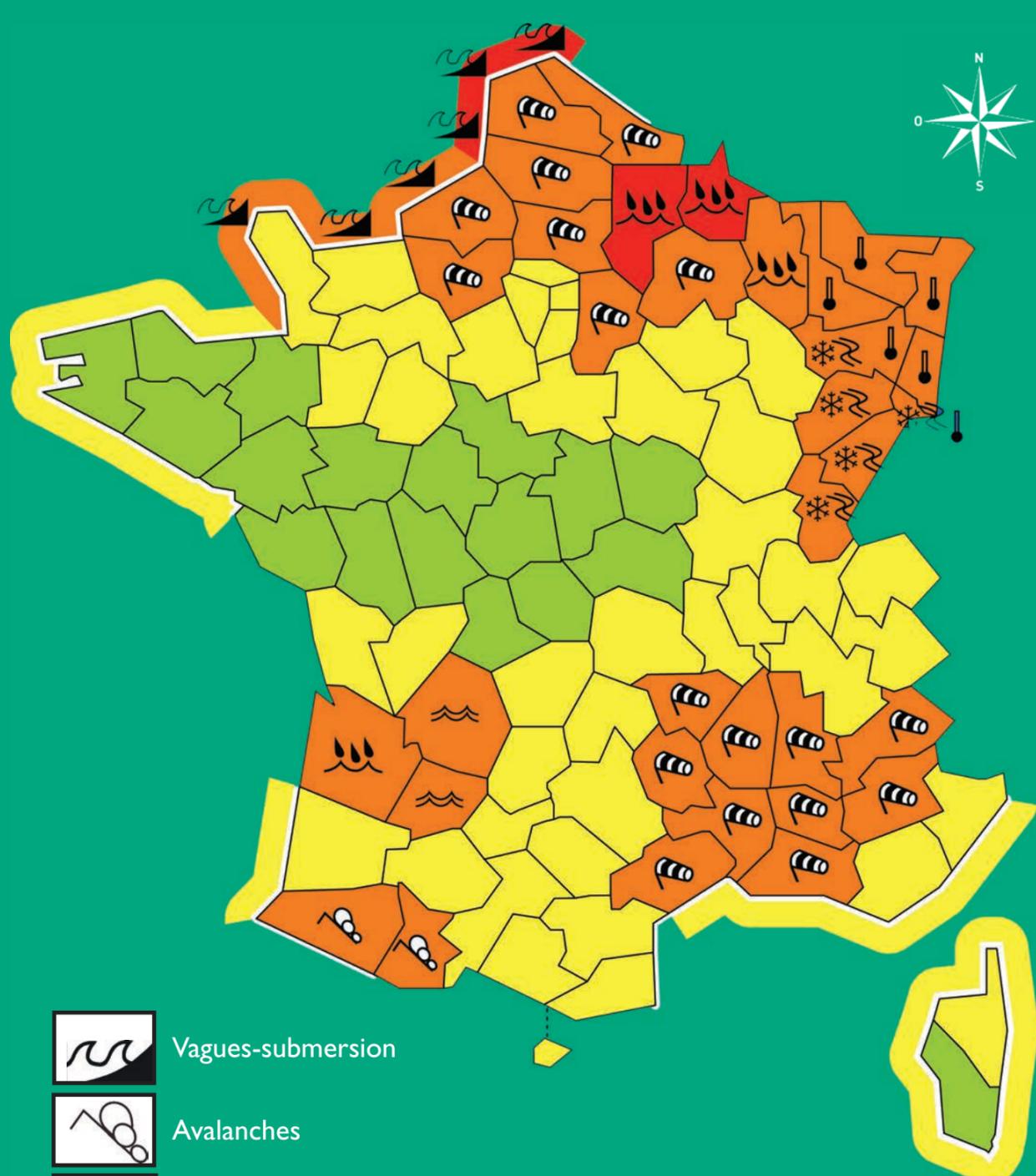
Écouter la radio et les consignes données par les autorités.



Ne pas aller chercher immédiatement ses enfants à l'école. Ils y sont en sécurité.

La carte de vigilance météorologique

Réalisée par Météo-France, cette carte informe du niveau de danger météorologique sur les départements, dans les prochaines 24 heures.



Vagues-submersion



Avalanches



Vent violent



Orages



Grand froid



Canicule



Inondation



Pluie-inondation



Neige-verglas



Pas de vigilance particulière.



Soyez attentifs : des phénomènes habituels, mais occasionnellement et localement dangereux, sont prévus.



Soyez très vigilants : des phénomènes dangereux sont prévus.



Une vigilance absolue s'impose : des phénomènes d'intensité exceptionnelle sont prévus.



Les pictogrammes de danger n'apparaissent qu'en cas de vigilance orange ou rouge.



En vigilance orange ou rouge, cette carte est accompagnée de bulletins décrivant l'évolution du phénomène, sa trajectoire, son intensité et donnant des conseils de comportements.



vigilance.meteofrance.com



www.vigicrues.gouv.fr

Que faire en cas de vigilance inondation ?



AVANT une inondation je m'informe !
Je consulte le DICRIM en Mairie pour savoir si mon habitation est en zone inondable.



PENDANT une inondation, je me protège !



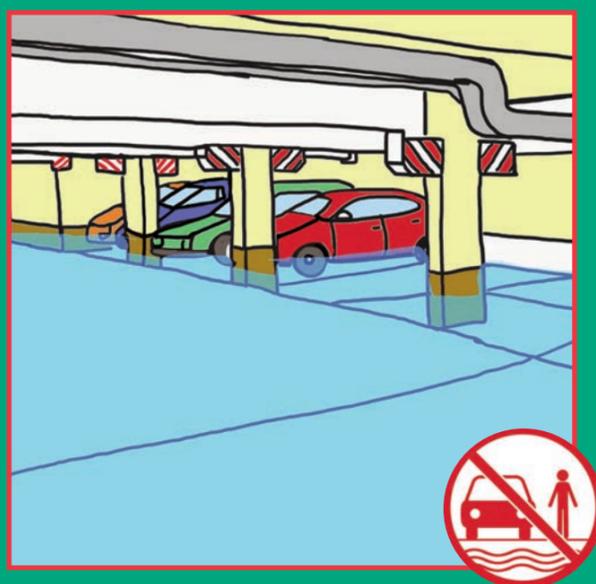
Se mettre à l'abri dans un lieu sûr



Au besoin, monter à l'étage ou sur le toit



Écouter la radio



Ne pas s'engager sur une voie inondable



Ne pas aller chercher immédiatement ses enfants à l'école



En cas d'inondation lente : anticiper !
Mettre ses affaires en sûreté

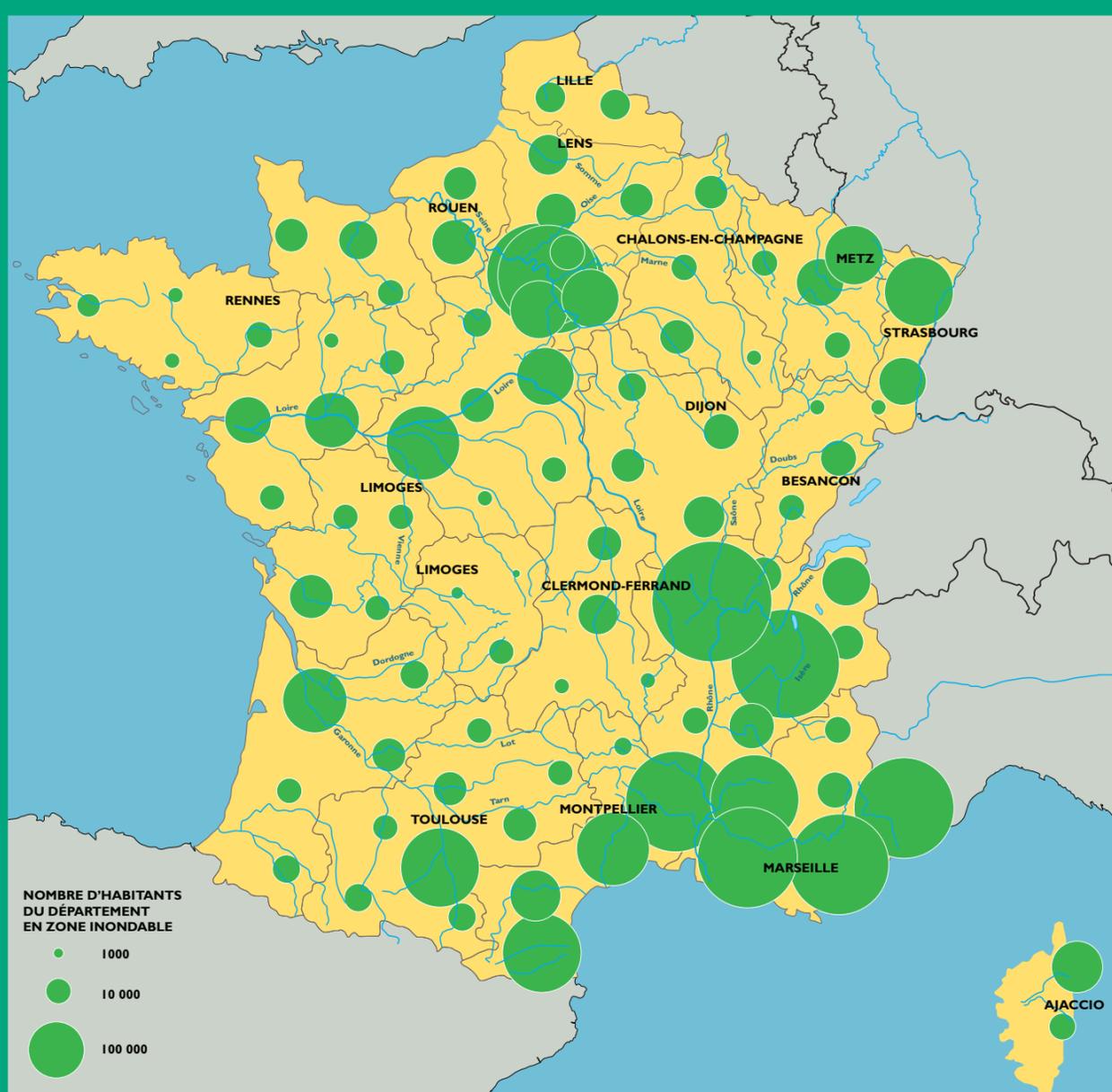


APRÈS une inondation, je me souviens !
Le Maire pose et entretient les repères de crues pour garder la mémoire de l'évènement .



Au rythme des inondations

Lorsque le débit d'un cours d'eau augmente, on dit qu'il est en crue. Lorsqu'il déborde sur les champs ou une zone d'habitation, on parle d'inondation.



L'inondation est le premier risque naturel en France. Il concerne 1 habitant sur 4. L'urbanisation croissante augmente la vulnérabilité de ces territoires en Métropole et en Outre-Mer.



En cas d'inondation, sont à craindre la paralysie des activités économiques et des voies de transport, des coupures d'eau potable et d'électricité ainsi que des pollutions.

2016

2006

2003

1955

LA GARONNE — 1930

LA SEINE — 1910

LA LOIRE ET LE RHÔNE — 1856

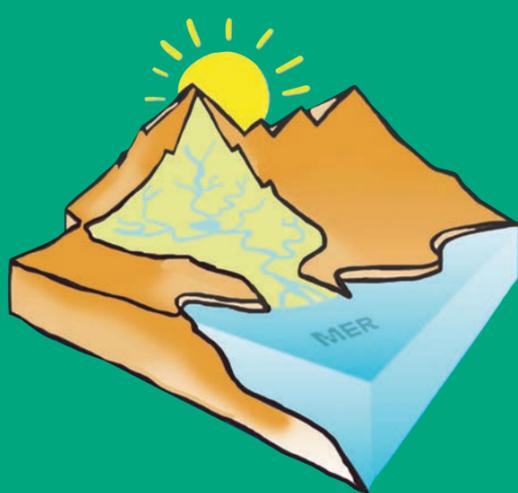
Lit majeur

Lit mineur

Des inondations marquantes

Les types d'inondations

Le bassin versant d'une rivière est son aire géographique d'alimentation en eau. Il conditionne la vitesse des crues.



Crues lentes :
Inondations de plaine ou par remontée de nappe.



Précipitations importantes et de longue durée



Crues rapides :
Inondations torrentielles ou par ruissellement pluvial.



Pluies orageuses, courtes et intenses



Submersions marines :
Inondations liées à la houle ou à l'engorgement des estuaires.



Tempêtes et cyclones



En montagne, même sans pluie, la fonte des neiges peut provoquer des inondations en aval.



Les inondations, en aval d'un bassin versant, sont parfois déconnectées des précipitations tombées en amont.

Prévenir le risque d'inondation

Une inondation de la Seine, de même ampleur que celle de 1910, serait aujourd'hui la catastrophe naturelle la plus coûteuse pour la France.

Des facteurs aggravants d'origine naturelle

Les sols riches en argiles, s'ils sont saturés d'eau, bloquent son infiltration en profondeur.



Aux confluences, les inondations sont souvent de plus grande ampleur.



Des facteurs aggravants d'origine humaine

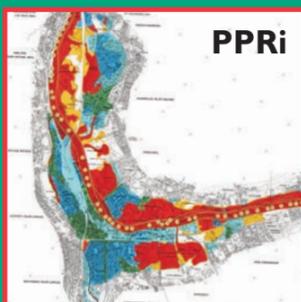
L'urbanisation ou les pratiques de culture peuvent accentuer les ruissellements.



Une inondation engendre parfois d'autres risques : coulées de boue, risque industriel...



Aménager pour prévenir



L'aménagement est réglementé par des plans de prévention.



Les ouvrages (barrages, bassins d'orages...) sont calibrés pour contenir les débordements fréquents.

Anticiper et protéger



Batardeaux et barrières amovibles protègent certains bâtiments.



Végétation et champ d'expansion des crues limitent les inondations en aval.



Pour mieux prévenir les risques, il est essentiel d'informer les citoyens, les décideurs et les entreprises mais aussi de se préparer à réagir et prévoir la continuité d'activité afin de revenir le plus rapidement possible à une situation de vie acceptable.



www.risques-affiches.info

Risques technologiques et effets dangereux

Dans une usine, l'utilisation de certains produits peut générer une catastrophe. Selon leur nature, ils peuvent provoquer des effets qui, parfois, se cumulent.



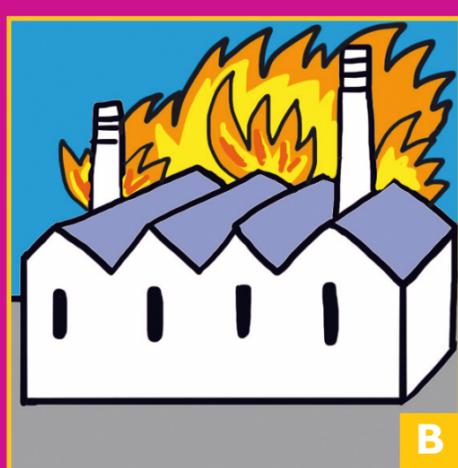
SURPRESSION

Onde de choc provoquée par une explosion.



AZF Toulouse (France 2001)

L'explosion d'un stockage d'engrais creuse un immense cratère de la taille d'un terrain de basket. Les fenêtres tremblent ou volent en éclats dans un rayon de 4 km. 31 morts et de nombreux blessés.



THERMIQUE

Chaleur dégagée par la combustion d'un produit inflammable ou lors d'une explosion.



Mexico (Mexique, 1984)

Suite à la rupture d'une canalisation, un nuage de gaz se répand. Il s'enflamme, brûlant tout dans un rayon de 600 m. Il provoque de multiples explosions. Bilan : 574 morts, 7 000 blessés et 39 000 personnes évacuées.



TOXIQUE

Suite à une fuite, un nuage de produit toxique très dangereux pour la santé se répand dans l'air.



Bhopal (Inde, 1984)

Une fuite de gaz dans une usine de fabrication de pesticides dégage un nuage toxique. 15 à 30 000 morts, 50 000 blessés, de graves conséquences sur la santé.

Pour tous produits dangereux, un symbole de danger nous renseigne sur le risque encouru.

Par exemple :



Produit explosif



Produit inflammable



Produit toxique



Produit polluant



basias@brgm.fr

Des explosions pas comme les autres !

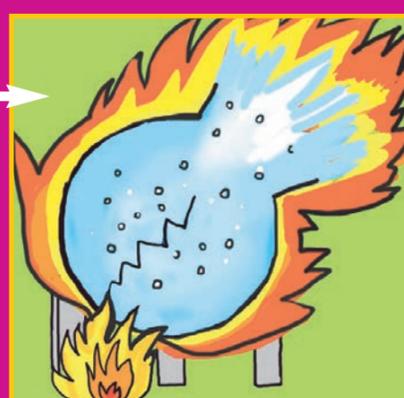
Si un incendie se déclenche à proximité d'un réservoir de gaz liquéfié, un phénomène appelé **BLEVE** (Boiling Liquid Expanding Vapor Explosion) peut survenir.



La pression interne augmente avec la température.



La pression devient trop forte. La paroi fragilisée par la chaleur se fissure : la pression chute.

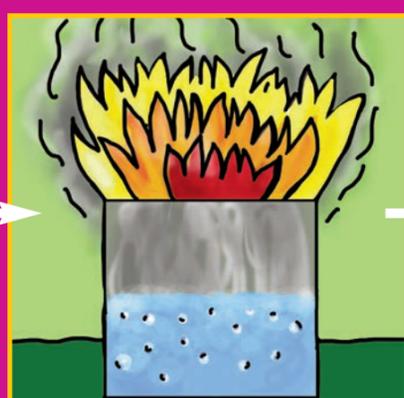


Le gaz liquéfié se vaporise. Le réservoir explose. Le gaz libéré s'enflamme immédiatement.

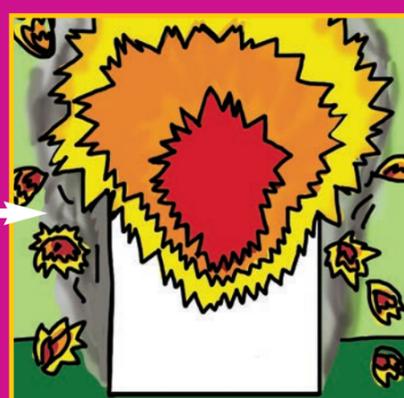
Le phénomène de **BOIL OVER** peut aussi provoquer des explosions impressionnantes, dans une usine.



Lors d'un feu de réservoir de carburant, la chaleur se diffuse lentement vers le fond qui contient presque toujours un peu d'eau.



Au début, il ne se passe rien. Mais l'eau monte en température et d'un seul coup elle bout et se vaporise.



La vapeur d'eau éjecte alors le carburant en feu hors de la cuve et provoque une énorme boule de feu.



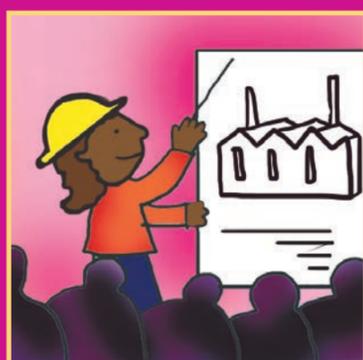
Sur un dépôt pétrolier, ce type d'explosion peut générer une boule de feu de 200 m de large sur 300 m de haut. C'est ce qui s'est produit à Lyon, sur le port Edouard Herriot le 2 juin 1987.

Prévenir le risque industriel

Des mesures permettent de diminuer le risque en agissant :

À l'intérieur de l'usine pour éviter que l'évènement ne survienne.

Former le personnel de l'usine à la sécurité.



Adapter les équipements de l'usine pour augmenter la sécurité.



Diminuer la quantité de produits stockés.



Contrôler les entrées dans l'usine.

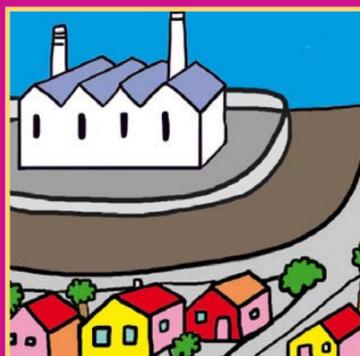


À l'extérieur de l'usine pour limiter les conséquences sur les enjeux environnants.

Informar les riverains des dangers encourus et des conduites à tenir.



Réglementer l'urbanisation autour des usines.



Installer des systèmes d'alerte pour déclencher rapidement les plans de secours.



Adapter les habitations proches de l'usine au risque encouru.



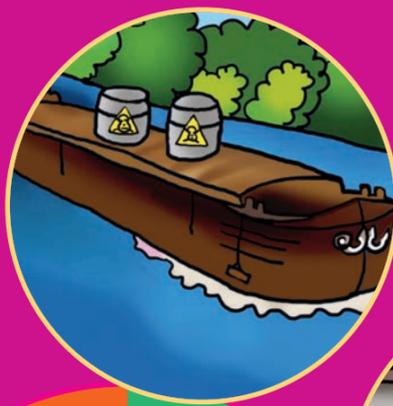
Le retour d'expérience après un accident grave ou un exercice de simulation permet d'adapter au mieux ces mesures et de faire évoluer la réglementation pour limiter le risque d'accident.

Le Transport de Matières Dangereuses (TMD)

Une matière, une marchandise ou un matériau dangereux peut être un produit utilisé dans l'industrie comme dans nos vies quotidiennes (carburants, gaz, engrais...). Ils peuvent être transportés par la mer, par avion ou par canalisation mais sur notre territoire, l'acheminement se fait essentiellement par :

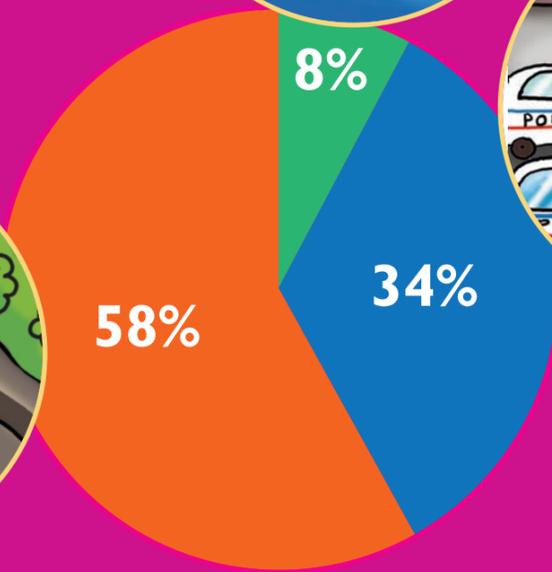
LES FLEUVES

Ils permettent de transporter de grandes quantités mais pas de les acheminer jusqu'au dernier kilomètre de livraison.



LES VOIES FERRÉES

Certains produits dangereux sont uniquement transportés par ce mode de transport plus sûr.



LA ROUTE

Les accidents de TMD sont plus fréquents sur la route.



6% du trafic de TMD concerne des matières radioactives. Il s'agit notamment de colis transportés pour un usage médical.

Une signalisation spécifique s'applique à tous les moyens de transport.

Elle est particulièrement utile aux services de secours en cas d'accident.



Une plaque orange indique :

336	— un code de danger
1230	— un numéro d'identification de la matière

Une étiquette de danger est apposée avec le symbole du danger du produit transporté.

