

Porter à



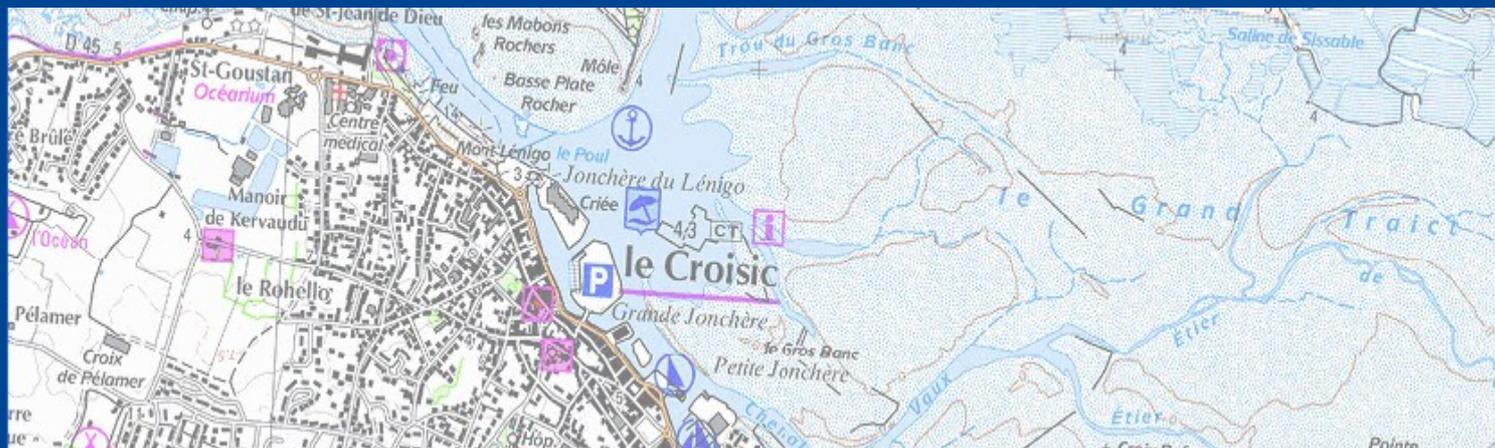
connaissance

Document

d'information sur les risques majeurs

- Porter à connaissance Risques -

Commune du Croisic



MARS 2011

DDTM
Direction départementale des territoires
et de la mer de la Loire-Atlantique



PRÉFET DE LA
LOIRE-ATLANTIQUE

Ce document a été élaboré par :
la Direction Départementale des Territoires et de la Mer
(D.D.T.M.)

Pour tout renseignement complémentaire
vous pouvez contacter :
ddtm-seer-pr@loire-atlantique.gouv.fr

SOMMAIRE

Pages

Informations générales

La prévention des risques majeurs.....	4
L'information préventive.....	4
La gestion de crise.....	5

La commune du Croisic face aux risques majeurs

Les risques naturels.....	8
Le risque tempête.....	9
• La tempête Xynthia.....	10
• Consignes de sécurité.....	11
Le risque d'inondations par les eaux marines.....	12
• Carte des zones inondables.....	14
• Consignes de sécurité.....	15
Le risque sismique.....	16
• Carte du zonage sismique.....	16
• Consignes de sécurité.....	17
Le risque mouvements de terrain.....	18
• Erosion côtière.....	18
• Consignes de sécurité.....	19
• L'aléa Retrait-Gonflement des argiles.....	20
Les risques technologiques.....	22
Le transport de matières dangereuses.....	22
• Consignes de sécurité.....	25
Arrêtés de reconnaissance de catastrophe naturelle.....	26
Cadre législatif et réglementaire.....	26
Contacts et liens utiles.....	26

La prévention des risques majeurs

La politique nationale de prévention des risques majeurs s'attache à agir sur tous les leviers possibles : la connaissance, l'information, la prévision et l'alerte, l'aménagement du territoire ainsi que la gestion de crise et post-crise, sans oublier les rapports de retours d'expériences. Le porter à connaissance des risques majeurs constitue l'une des actions d'information prévues par la loi. Ce document est destiné à apporter une aide aux communes dans la définition de leur politique d'information préventive sur les risques majeurs (DICRIM, ...) et dans la définition des mesures organisationnelles liées à la gestion de crise (PCS, ...).

L'information préventive

La prévention des risques commence par l'information. Si la protection des populations compte parmi les missions des pouvoirs publics, la sécurité est l'affaire de tous.

En ce qui concerne les responsabilités incombant aux pouvoirs publics, l'information préventive est répartie entre deux niveaux : le préfet et le maire.

Le Préfet établit le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) où sont consignées les informations essentielles sur les risques majeurs naturels et technologiques du département puis l'adresse aux maires des communes intéressées. Ce document a été révisé en janvier 2008 et notifié aux communes concernées.

Des informations plus détaillées, au travers d'un document communal synthétique (DCS), adaptées à l'échelle de la commune, ont été transmises aux maires concernés.

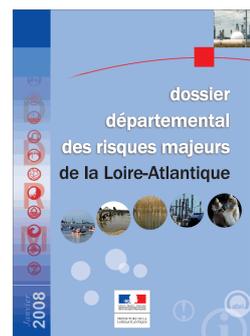
Pour tenir compte des nouveaux événements et enjeux, il convient aujourd'hui de mettre à jour ce document ; c'est donc l'objet du présent «**Porter à connaissance Risques**» qui recense les différents risques présents sur la commune.

Le Maire a, en matière de prévention des risques majeurs, un rôle de premier plan. Des missions spécifiques lui sont dévolues au titre du code de l'environnement :

- conformément à l'article R 125-11 du code de l'environnement, il doit établir un Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM), document destiné à informer la population et reprenant les informations transmises par le Préfet, en précisant :

- . les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde
- . les actions de prévention, de protection ou de sauvegarde intéressant la commune
- . les événements et accidents significatifs à l'échelle de la commune

Ce document est intégré au **Plan Communal de Sauvegarde** (PCS) lorsque celui-ci existe.



La vocation du PCS est d'anticiper sur l'organisation et les moyens à mettre en oeuvre pour assurer la sécurité et la sauvegarde de la population. Elaboré sous la responsabilité du Maire, le plan communal de sauvegarde est obligatoire, depuis la loi n° 2004-811 de modernisation de la sécurité civile du 13 août 2004, pour toutes les communes concernées par un plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRNP) approuvé, ou par un plan particulier d'intervention (PPI).

Dans les communes où l'information des acquéreurs et locataires doit être mise en oeuvre selon les modalités fixées par le code d'environnement (art. R 125-24 C. Env.), le maire doit organiser dans sa mairie la consultation des documents de référence et du dossier transmis par le préfet avec l'arrêté préfectoral.



Il est également en charge de l'implantation des repères de crue aux abords des cours d'eau. Le décret n° 2005-233 du 14 mars 2005 précise les règles d'apposition des **repères des plus hautes eaux connues** et l'inscription dans le DICRIM de la liste et de l'implantation de ces repères de crue.

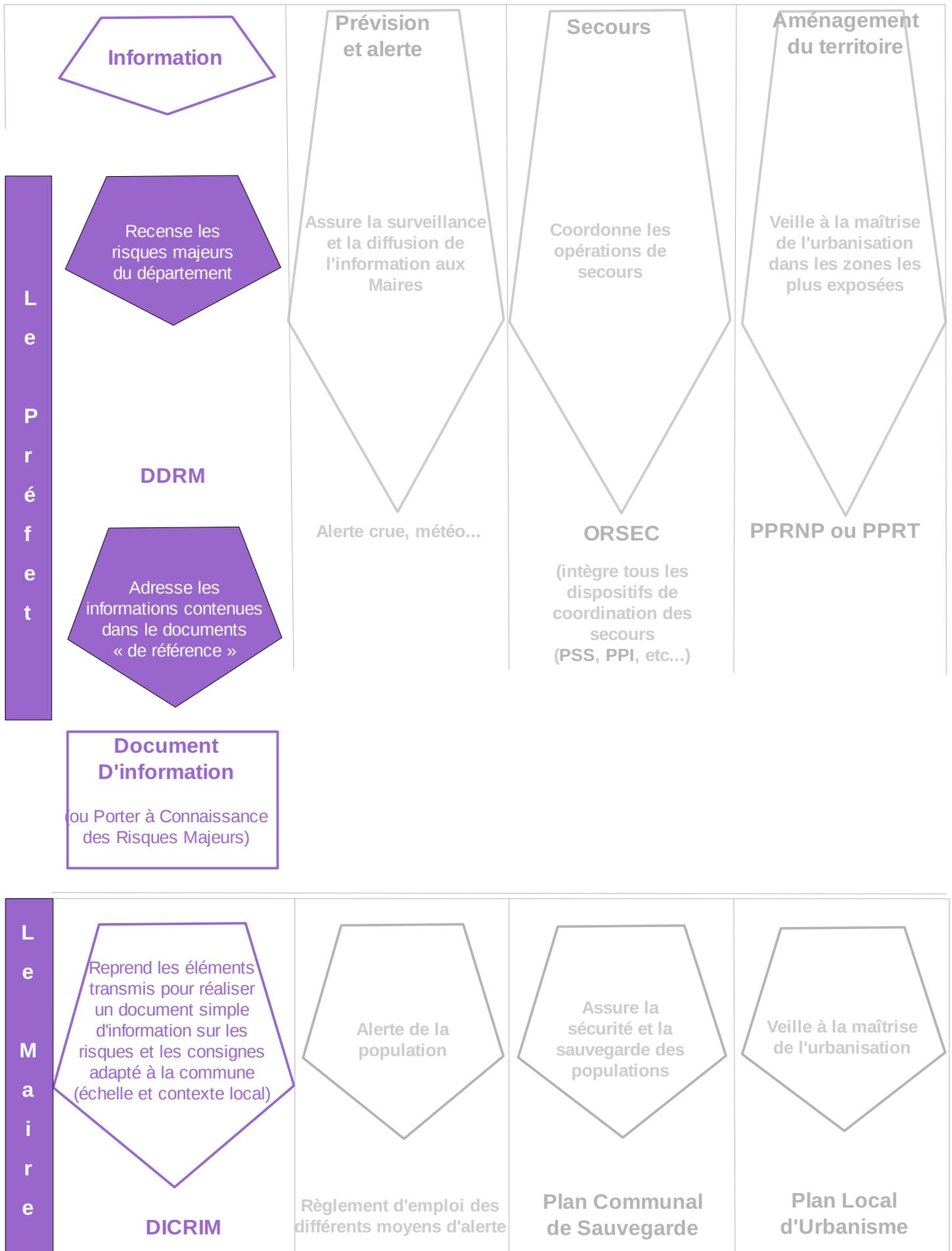
Enfin, le maire doit assurer une information plus globale, par voie d'affichage des risques et des consignes, notamment dans les locaux de plus de 50 personnes et dans les immeubles d'habitation regroupant plus de 15 logements.

L'affichage est également obligatoire dans les terrains de camping regroupant plus de 50 personnes sous tentes ou de 15 tentes ou caravanes à la fois.



La gestion de crise

Afin d'anticiper sur l'organisation et les moyens à mettre en oeuvre pour assurer la sécurité et la sauvegarde de la population, le maire est chargé d'élaborer un plan communal de sauvegarde (PCS). Ce plan est obligatoire depuis la loi n° 2004-811 de modernisation de la sécurité civile du 13 août 2004 pour toutes les communes concernées par un plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRNP) ou par un plan particulier d'intervention (PPI).





La commune du Croisic face aux risques majeurs



Les risques naturels

- La tempête
- Les inondations par les eaux marines
- Le séisme
- Les mouvements de terrain

Les risques technologiques

- Le transport de matières dangereuses

• La tempête

Qu'est-ce qu'une tempête ?

Une tempête est une perturbation associée à un centre de basse pressions atmosphériques et provoquant des vents violents tournant autour de ce centre de basses pressions.

En mer, il existe une classification précise des tempêtes (échelle Beaufort) en fonction de la vitesse moyenne des vents calculée sur 10 minutes :

- Force 10, de 89 à 102 km/h, tempête, les arbres se cassent et sont renversés
- Force 11, de 103 à 117 km/h, violente tempête, dommages étendus
- Force 12, de 118 à 133 km/h, ouragan, très gros dommages.

Les tempêtes peuvent être accompagnées, précédées et suivies de fortes précipitations, parfois d'orages. Elles modifient le niveau normal de la marée.

La tempête est un facteur aggravant pour les inondations et l'érosion du trait de côte.

Comment se manifeste-t-elle ?

Par des vents très forts tournant dans le sens contraire des aiguilles d'une montre autour du centre dépressionnaire.

En général, la Loire-Atlantique est concernée par des tempêtes dont le centre passe au Nord du département, par conséquent, le vent commence à souffler en venant du Sud ou du Sud-Ouest, puis tourne à l'Ouest ou au Nord-Ouest en fin d'alerte.

Le phénomène concerne une zone de diamètre de 200 à 900 km, mais dans son déplacement rapide des milliers de kilomètres sont touchés dans une seule journée.

Quels sont les risques dans la commune ?

Entre 1962 et 1999, le vent a dépassé 49 fois le seuil de 100 km/h à l'aérodrome de Saint-Nazaire (Montoir-de-Bretagne).

Les dernières tempêtes ayant provoqué des dégâts importants dans le département sont :

- le 13 janvier 1990 avec des vents maximums enregistrés en rafales à 140 km/h
- le 13 septembre 1993 avec des vents maximums enregistrés en rafales à 122 km/h

La tempête du 13 janvier 1990 a occasionné des dégâts au trait de côte avec :

- la destruction de l'encorbellement de Port Lin ;
- l'effondrement d'un pan de falaise à la hauteur de Vigie-La-Romaine.

La tempête menace inégalement le trait de côte :

Du Port aux Rocs à la Baie de La Barrière

Le littoral Sud bénéficie de la protection de falaises d'une hauteur moyenne de 5 m. Par ailleurs, il est moins densément urbanisé que le littoral nord.

Du port du Croisic au Port aux Rocs

Constitué de talus et d'ouvrages de protection, le littoral Nord est situé dans un secteur de convergence de houles. L'urbanisation et la route côtière (CD 45) y sont proches du rivage.

Outre le trait de côte, c'est toute la commune qui est exposée au risque de tempête et l'information préventive doit se faire pour l'ensemble de la population. Des tempêtes peuvent également survenir à la fin de l'été (les 12 et 13 septembre 1993). L'information concerne par conséquent également les non-résidents (vacanciers de fin de saison notamment).

- le 4 janvier 1998, une pointe a été enregistrée à 158 km/h à Saint-Nazaire

- les 26 et 27 décembre 1999 où les vents ont soufflé jusqu'à 167 km/h sur les côtes et près de 130 km/h à l'intérieur des terres.

- les 27 et 28 février 2010, avec des rafales enregistrées à 160 km/h (tempête Xynthia – cf ci-dessous).

- Sont notamment à craindre lors d'une tempête :
 - ◆ Les chutes d'arbres ;
 - ◆ Les dégâts aux toitures ;
 - ◆ Les projectiles (pancartes, panneaux publicitaires...emportés par le vent) ;
 - ◆ Les feux (fils électriques) ;
 - ◆ Les inondations (voir fiche se rapportant à ce risque),

• La tempête Xynthia

La tempête Xynthia, reconnue catastrophe naturelle par arrêté interministériel en date du 11 mars 2010, est née d'une dépression atmosphérique située sur l'Atlantique à des latitudes très basses. Cette dépression s'est intensifiée le 27 février au matin puis a évolué en tempête l'après-midi. Elle a touché les côtes atlantiques françaises dans la nuit du 27 au 28 février, au maximum de son creusement (centre dépressionnaire à 969 hPa), avant de poursuivre sa route vers le Nord de la France.

Du point de vue météorologique, la tempête Xynthia, de taille et d'intensité peu communes, n'a cependant pas atteint le caractère exceptionnel des tempêtes de décembre 1999 et 2009. Les rafales maximales relevées en plaine ont été de 160 km/h sur le littoral et de 120 km/h à 130 km/h dans l'intérieur des terres.

Néanmoins, le centre de basses pressions et les forts vents associés à Xynthia ont provoqué une élévation du niveau de la mer (surcote) rarement atteinte, de l'ordre de 1,50 m à La Rochelle selon les observations réalisées. Comme Xynthia est arrivée sur les côtes françaises au moment de la pleine mer d'une marée d'équinoxe à fort coefficient, la coïncidence des deux phénomènes a provoqué d'importantes inondations dans les zones littorales.

Sur le littoral régional, les niveaux marins observés durant la tempête Xynthia ont dépassé d'au moins 10 à 50 centimètres les niveaux marins extrêmes d'occurrence centennale définis par le Service Hydrologique et Océanographique de la Marine (SHOM). La cote de référence, lissée et mesurée sur le littoral de la Loire-Atlantique, a été fixée à 4,20 m IGN 69, dans l'attente d'études de submersions marines plus précises avec l'intégration du réchauffement climatique à savoir une élévation du niveau de la mer de l'ordre d'un mètre.

Modèle de consignes pouvant être intégré dans le Dossier d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM)

Tempête

 <p>Avant</p>	<p>S'informer sur le risque, l'alerte et les mesures de précaution.</p>	<p>Contacts :</p> <p>Votre mairie :</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>Préfecture</p> <p>6, quai Ceineray 44035 NANTES CEDEX 1</p> <p>Téléphone 02.40.41.20.20</p> <p>Centre Départemental de Météo-France</p> <p>Route de Frémiou 44860 SAINT-AIGNAN-DE-GRANDLIEU</p> <p><u>En dehors des situations de tempête</u> Délégué départemental</p> <p>Téléphone 02.40.05.29.30 Télécopie 02.40.05.02.92</p> <p><u>Pendant la tempête</u> Prévision sur répondeur</p> <p>Internet www.meteofrance.com</p>
 <p>Dès l'annonce</p>	<p>Eviter les comportements à risques (travaux sur les toitures ou promenade en forêt).</p> <p>S'éloigner des installations de chantier de grande hauteur (grue notamment).</p> <p>Les entrepreneurs doivent prendre sur les chantiers toutes les mesures d'ordre et de sécurité propres à éviter les accidents.</p> <p>Limiters ses déplacements et réduire sa vitesse sur route, ne pas utiliser d'engins nautiques (sur mer, rivières et plans d'eau).</p> <p>Mettre à l'abri ou fixer les objets sensibles aux effets du vent.</p>	
 <p>Pendant</p>	<p>Se mettre à l'abri loin des vitres et loin des arbres (la marche contre le vent est impossible quand le vent dépasse 110 km/h).</p> <p>Ne pas s'approcher du littoral : il y a des vagues soudaines une fois et demi à deux fois plus grandes que la moyenne des grosses vagues.</p>	
 <p>Après</p>	<p>Se tenir informé pour savoir si le risque s'est définitivement éloigné en écoutant ou consultant les bulletins météorologiques, respectivement sur les répondeurs ou le site Internet de Météo-France, mais aussi en écoutant les télévisions et radio, de préférence locales (France Bleu Loire Océan).</p> <p>Ne toucher en aucun cas les câbles tombés à terre ou à proximité du sol.</p>	

• Les inondations par les eaux marines

Qu'est-ce qu'une inondation par les eaux marines ?

Une submersion plus ou moins rapide du sol engendrée par les eaux marines.

Comment se manifeste-t-elle ?

On distingue les inondations dues à :

- Un raz de marée : énorme vague consécutive à un tremblement de terre ou une éruption volcanique qui submerge brutalement la frange littorale.
- Une tempête (cf. la fiche se rapportant à ce risque), pouvant provoquer une hausse du niveau de la mer et la submersion des secteurs insuffisamment protégés. Il s'agit d'un phénomène difficilement prévisible dans son amplitude. De surcroît, une hausse du niveau de la mer due à une dépression localisée dans l'Atlantique peut affecter le littoral du département sans qu'une tempête ne s'y développe. Enfin, le phénomène de surcote marine peut perdurer bien que la tempête ait cessée.
- La rupture d'une défense contre la mer suite à une forte tempête.

Quels sont les risques dans la commune ?

Le raz de marée

Bien que considéré comme négligeable sur nos côtes, le risque raz de marée n'en concerne pas moins l'ensemble du littoral du département. Toutefois, les archives ne relèvent pas de cas de manifestation de ce risque. A l'inverse, la fréquence des tempêtes (cf. fiche se rapportant à ce risque) et l'éventualité qu'elles soient conjuguées avec une marée de « vive-eau » rend possible la pénétration des terres par les eaux marines.

La surcote marine

En effet, selon l'orientation, la puissance des vents et la pression atmosphérique, une tempête est susceptible d'entraîner une élévation exceptionnelle du niveau de l'océan (surcote de marée) qui, venant s'ajouter à une marée de fort coefficient (lors de la pleine mer), peut entraîner ponctuellement la submersion de terrains généralement à l'abri de ce phénomène. Le scénario majeur correspond ainsi à la conjonction de vents d'ouest à sud-ouest dépassant les 130 km/h avec une marée de coefficient 120 (vents soufflant lors de la haute mer).

Le littoral du Croisic (environ 9 km) est constitué de talus et d'ouvrages de défense au nord et de falaises au sud. Le risque de submersion y est par conséquent inégalement présent :

Le littoral nord : du port du Croisic au Port aux Rocs

La côte est une succession de talus, de plages, de criques et d'ouvrages de défense contre la mer. Il s'agit du secteur le plus sensible au risque d'inondation marine. La route littorale (CD 45) y épouse en effet presque parfaitement le trait de côte. De nombreuses habitations se trouvent à proximité immédiate de la route et du rivage. Lors des plus récentes tempêtes des franchissements de la mer et des inondations des maisons situées de l'autre côté du CD 45 ont ainsi été constatées à l'extrémité Ouest de la plage du Castouillet. Le secteur situé entre le Centre Hélio-Marin et le port du Croisic bénéficie de la protection de la jetée du Trehic. Cet ouvrage « casse » la houle et permet ainsi d'isoler le Grand Traict de l'action des vagues lors des tempêtes. Il demeure néanmoins que la conjonction d'une forte tempête avec une marée de coefficient élevé pourrait entraîner la submersion de la frange littorale et d'une partie de la zone portuaire.

Discontinus et de hauteur variable, les nombreux ouvrages de protection existants ne sauraient donc exclure la possibilité d'une submersion de ce secteur côtier par les eaux marines à l'occasion de conditions météorologiques exceptionnelles. Des zones basses situées entre 0 et 5 m IGN 69 pouvant être soumises potentiellement au risque de submersion marine ont été identifiées au Nord du Port, quartier Saint Goustan, le Pré Brulé, La Maison Rouge et Port Val.

Le littoral sud : du Port aux Rocs à la Pointe du Fort (Pencastel)

Les falaises d'une hauteur moyenne de 5 m constituent la dominante paysagère de ce secteur côtier. Elles font office de protection naturelle contre le risque d'inondation marine. Toutefois, les vagues venant s'y fracasser lors des grandes tempêtes peuvent entraîner des projections d'embruns et occasionner des dégâts matériels. Elles peuvent de surcroît accélérer l'altération des falaises (voir chapitre mouvements de terrain). La présence de petites criques rend toutefois possible une inondation par les eaux marines. C'est par exemple le cas de la baie de Jumel (rue de Kerneval inondée lors de la tempête du 13 janvier 1998). Le CD 45 pourrait également être ponctuellement interrompu suite à l'accumulation d'eaux marines mais également d'écume (près d'1 m sur le CD 45 le 13 janvier 1998). Il n'y a pas de zones basses sur cette partie du littoral potentiellement soumise aux submersions marines.

L'exemple de la récente tempête des 23 et 24 octobre 1999 a montré que l'éventualité que de tels phénomènes se produisent est envisageable. En effet, avec des vents dépassant les 100 km/h et une marée de coefficient 104, les eaux marines ont inondé les quais du port.

Submersion marine par le traict du Croisic

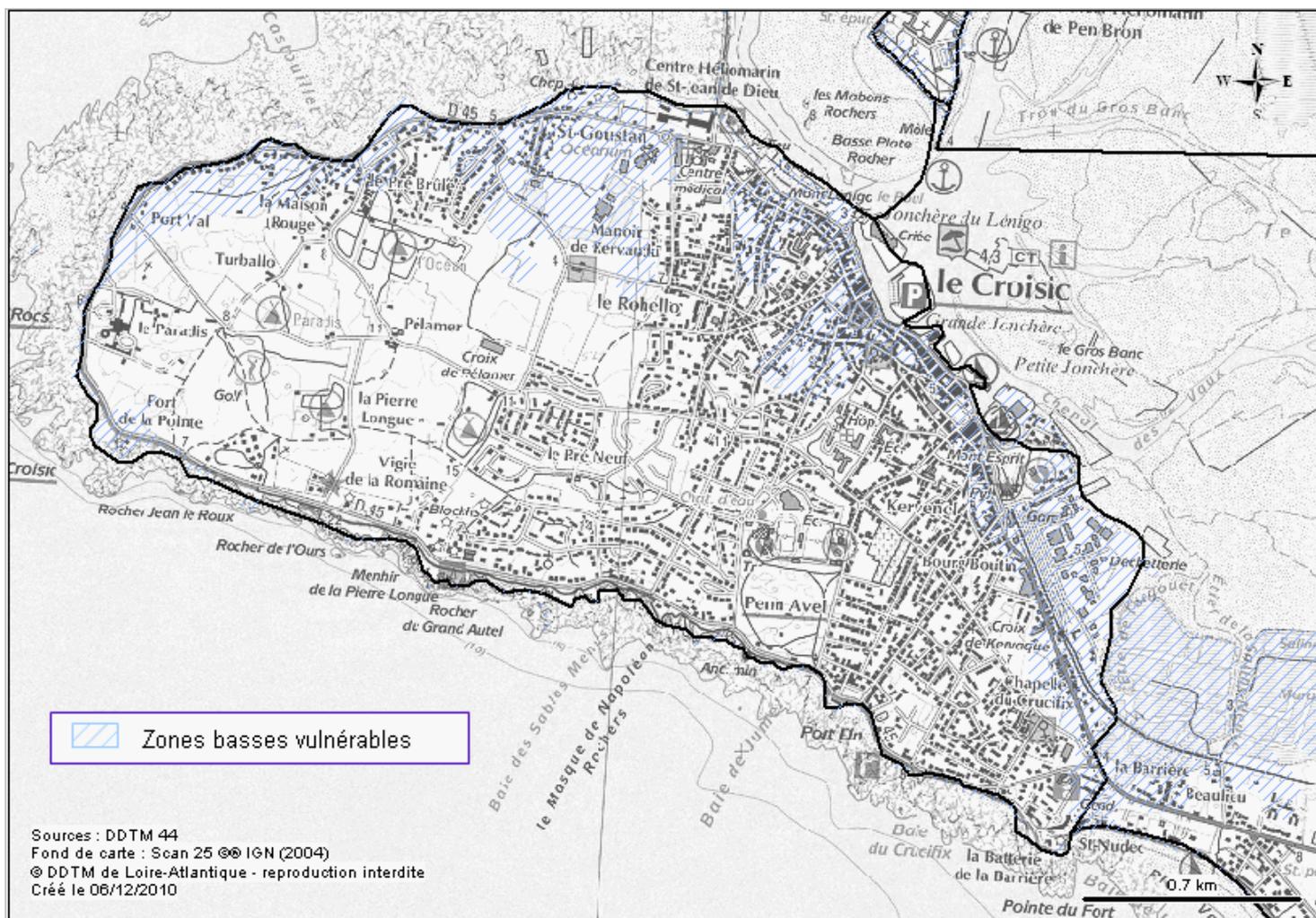
Le littoral du Croisic en bordure du traict du Croisic peut être soumis au risque de submersion marine par la remontée des eaux marines dans le Grand Traict. Le secteur du port et de la gare sont des zones identifiées comme pouvant être soumises aux risques de submersion marine.

Lors de la tempête Xynthia, de nombreuses habitations dans le secteur du port ont été inondées. Quelques biens dans la zone de la gare ainsi qu'au niveau de Port Val ont également été touchés.

Des études concernant les submersions marines vont être lancées sur le littoral dans le cadre de Plan de Prévention des Risques Littoraux. La commune du CROISIC est concernée par le PPRL Presqu'île Guérandaise Saint-Nazaire prescrit le 14 février 2001.

Carte d'inondabilité de la commune du CROISIC

Zones basses vulnérables



Extrait du Dossier Départemental des Risques Majeurs

Modèle de consignes pouvant être intégré dans le Dossier d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM)

Inondations marines

En cas de surcote marine prévisible

(prévisions actualisées au moins 2 fois par jour sur www.vigicrues.ecologie.gouv.fr)

	<p>Ne pas téléphoner.</p> <p>Ecouter la radio (France Bleu Loire Océan) pour être informé de la nature du risque et de l'état d'avancement des secours.</p> <p>Se tenir informé de l'évolution auprès de la mairie.</p> <p>Suivre les consignes des autorités.</p> <p>Déplacer les véhicules stationnés près du trait de côte.</p> <p>Se protéger dès l'annonce de la montée des eaux :</p> <ul style="list-style-type: none">- Boucher toutes les ouvertures basses du domicile,- Mettre les équipements utiles (radio portable avec piles, lampes de poche, eau potable, papiers personnels, médicaments d'urgence...) dans les étages,- Mettre les produits toxiques à l'abri de la montée des eaux,- Mettre les animaux d'élevage à l'abri sur les hauteurs,- Couper l'électricité et le gaz.	<p>Contacts :</p> <p>Votre mairie :</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>Préfecture</p> <p>6, quai Ceineray 44035 NANTES CEDEX 1</p> <p>Téléphone 02.40.41.20.20</p> <p>Recommandations sanitaires après les crues Agence Régionale de Santé Délégation territoriale</p> <p>6, rue René Viviani CS 56233 44262 NANTES CEDEX 2</p> <p>Téléphone 02.40.12.80.20</p>
	<p>Etre prêt à évacuer son domicile.</p> <p>Ne pas traverser une zone inondée.</p>	
	<p>Nettoyer les zones et les objets souillés.</p> <p>Désinfecter.</p>	

• Risque sismique

Qu'est-ce qu'un séisme ?

Un séisme est caractérisé par :

- **son foyer** : c'est le point de départ du séisme.
- **sa magnitude** : identique pour un même séisme, elle mesure (échelle de Richter) l'énergie libérée par celui-ci. A titre d'exemple, une magnitude de 4 correspond à un séisme léger (secousses notables d'objets, dégâts importants, ...) et une magnitude de 5 évoque un séisme modéré (dommages majeurs sur les édifices mal conçus, ...).
- **son intensité** : variable en un lieu donné selon sa distance au foyer ; elle indique les dégâts provoqués en ce lieu.

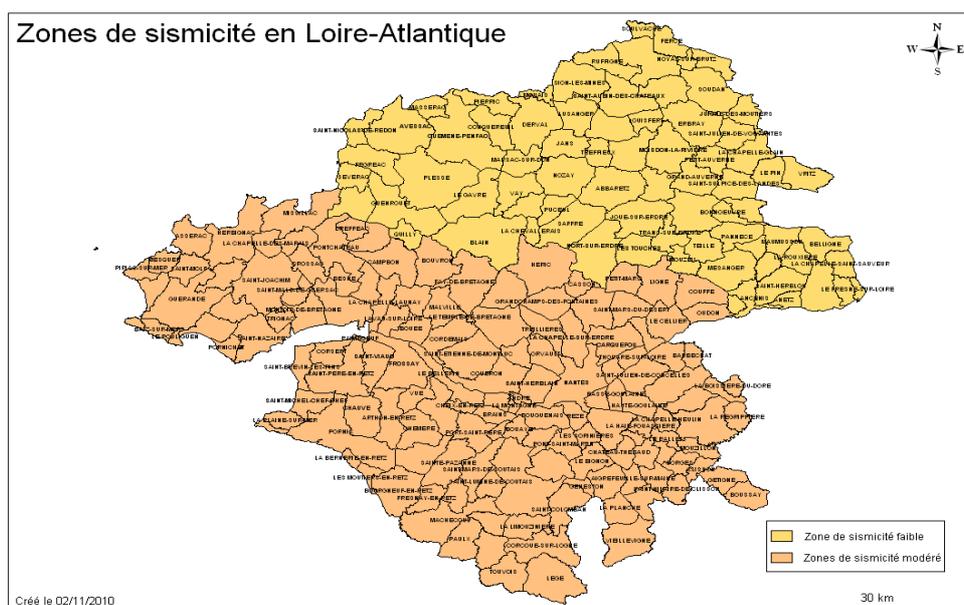
La France dispose depuis le 22 octobre 2010 d'une nouvelle réglementation parasismique (décrets sur le nouveau zonage sismique national et arrêté fixant les règles de construction parasismique à utiliser). Ces textes permettront l'application de nouvelles règles de construction parasismique telles que les règles Eurocode 8 à compter du 1er mai 2011.

Cette évolution réglementaire traduit la volonté des pouvoirs publics d'améliorer en permanence la sécurité des citoyens vis-à-vis du risque sismique.

En effet, l'ancien zonage, en vigueur depuis 1991, reposait sur des études datant de 1986. L'évolution des connaissances scientifiques a engendré une réévaluation de l'aléa sismique et une redéfinition du zonage en se fondant principalement sur une approche de type probabiliste (prise en compte des périodes de retour).

Le territoire national est ainsi divisé en 5 zones de sismicité, allant de 1 (zone d'aléa très faible) à 5 (zone d'aléa fort).

Le département de la Loire-Atlantique est uniquement concerné par les aléas « faible et modéré ». Le Croisic se situe en zone d'aléa « modéré ».



Modèle de consignes pouvant être intégré dans le Dossier d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM)

Séisme

	<p>S'informer des risques encourus et des consignes de sécurité.</p> <p>Repérer les points de coupure de gaz, eau, électricité.</p> <p>Fixer les appareils et meubles lourds.</p>	<p>Contacts :</p> <p>Votre mairie :</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>Préfecture</p> <p>6, quai Ceineray 44035 NANTES CEDEX 1</p> <p>Téléphone 02.40.41.20.20</p>
	<p>La première secousse :</p> <p>A l'intérieur :</p> <ul style="list-style-type: none">- Ne pas sortir, se mettre à l'abri dans l'angle d'un mur, une colonne porteuse ou sous des meubles solides, s'éloigner des fenêtres. <p>A l'extérieur :</p> <ul style="list-style-type: none">- s'éloigner de ce qui peut s'effondrer (bâtiments, ponts, fils électriques). A défaut, s'abriter sous un porche. <p>En voiture :</p> <ul style="list-style-type: none">- S'arrêter si possible à distance de construction et de fils électriques et ne pas descendre avant la fin de la secousse.	
	<p>La première secousse :</p> <p>Evacuer le plus rapidement possibles les bâtiments. Attention, il peut y avoir d'autres secousses.</p> <ul style="list-style-type: none">- Ne pas prendre l'ascenseur,- Couper l'eau, le gaz et l'électricité, ne pas allumer de flamme et ne pas fumer ; en cas de fuite, ouvrir les fenêtres et prévenir les autorités,- Prendre ses papiers personnels, ses médicaments indispensables. <p>S'éloigner de tout ce qui peut s'effondrer et ne jamais pénétrer dans une maison endommagée.</p> <p>Ne pas aller chercher ses enfants à l'école (ils sont pris en charge).</p> <p>Eviter les zones côtières.</p> <p>Ne pas toucher les câbles tombés à terre ou à proximité du sol.</p> <p>Ecouter la radio (France Bleu Loire Océan).</p>	

• Les mouvements de terrain

Qu'est-ce qu'un mouvement de terrain ?

Un mouvement de terrain est un déplacement plus ou moins brutal du sol et du sous-sol ; il est fonction de la nature et de la disposition des couches géologiques.

Comment se manifeste-t-il ?

- sur le littoral, par des glissements ou des écroulements sur les côtes à falaises
- par un recul plus ou moins brutal, lors des tempêtes, des espaces dunaires urbanisés
- par le retrait gonflement des argiles.

Quels sont les risques dans la commune ?

Le littoral du Croisic (environ 9 km) présente deux secteurs susceptibles de voir se manifester un mouvement de terrain :

Le littoral nord de la jetée du Trehic au Port aux Rocs : La côte est constituée par une succession de talus, de plages, de criques et d'ouvrages de défense contre la mer. Ce secteur est situé dans une zone de convergence de houles qui favorise l'érosion littorale, donc le recul du trait de côte. Il ne s'agit donc pas d'un risque mouvement de terrain stricto sensu mais assimilé. Sont menacées la route littorale (CD 45) et les habitations proches du rivage. Ce recul du littoral s'avère essentiellement dangereux lorsqu'il s'effectue rapidement (succession de tempêtes).

Le littoral sud du Port aux Rocs à la Pointe du Fort (Pencastel) : Cette côte rocheuse (dite « côte sauvage ») est constituée de falaises vives (5 m en moyenne), de criques et d'une plage (Port Lin). Le risque concerne l'écroulement ou le glissement d'un pan de falaise et résulte du processus d'érosion suivant : la surféquentation (piétons et automobiles) de la partie supérieure de la falaise entraîne la disparition progressive de la partie terreuse. Une fois la roche mise à nue, les eaux pluviales entament la falaise en formant des couloirs d'érosion (ravinement). Ces derniers favorisent l'altération de la falaise et peuvent occasionner le décrochement de blocs de roche. L'altération est cependant restreinte du fait de la bonne « qualité » de la roche en présence (saine à quasi-saine). La présence de quelques cavités (grottes résultant de l'action des vagues en pied de falaise), par exemple entre la baie du sable Menu et le Masque de Napoléon, entraîne également un risque d'effondrement.

Le risque d'effondrement est accru par les conditions météorologiques ; un pan de falaise s'est ainsi effondré à la hauteur de Vigie la Romaine lors de la tempête du 13 janvier 1990. Les secteurs concernés par le risque de mouvement de terrain sont cependant réduits en profondeur sur une bande de 10 à 30 m sur lesquelles se situent des zones habitées et le passage de piétons. Le CD 45 est potentiellement menacé puisqu'il épouse assez étroitement le trait de côte.

Ce risque sera également étudié dans les études d'aléas qui vont être lancées dans le cadre du PPRL de la Presqu'île Guérandaise – Saint-Nazaire prescrit le 14 février 2011.

Extrait du Dossier Départemental des Risques Majeurs

Modèle de consignes pouvant être intégré dans le Dossier d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM)

Mouvement de terrain

	<p>S'informer des risques encourus et des consignes de sécurité.</p> <p>Respecter la signalisation (ex. : sentier interdit pour risque d'effondrement, etc...)</p>	<p>Contacts :</p> <p>Votre mairie :</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>Préfecture</p> <p>6, quai Ceineray 44035 NANTES CEDEX 1</p> <p>Téléphone 02.40.41.20.20</p>
	<p>S'écarter.</p> <p>Ne pas revenir sur ses pas.</p> <p>Ne pas entrer dans un bâtiment endommagé.</p>	
	<p>Informez les autorités.</p> <p>Se mettre à disposition des secours.</p>	

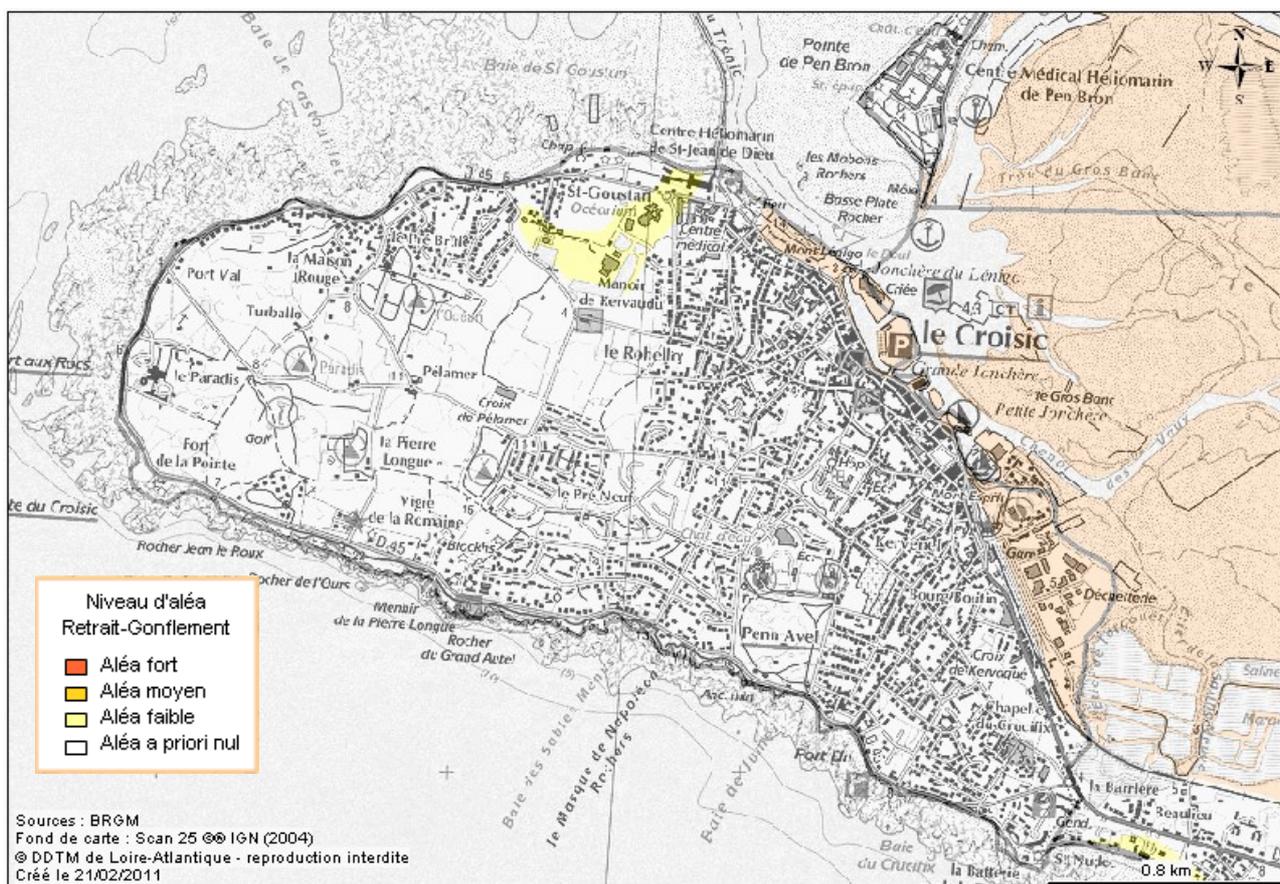
L'aléa Retrait-Gonflement des argiles

Les phénomènes de retrait-gonflement de certaines formations géologiques argileuses affleurantes provoquent des tassements différentiels qui se manifestent par des désordres affectant principalement le bâti individuel. En France Métropolitaine, ces phénomènes, mis en évidence à l'occasion de la sécheresse exceptionnelle de l'été 1976, ont pris une réelle ampleur lors des périodes sèches des années de 1989-1991 et 1996-1997, puis récemment au cours des étés 2003 et 2005.

Ces phénomènes sont dus à des variations de volume de sols argileux sous l'effet de l'évolution de la teneur en eau.

La Loire-Atlantique fait partie des départements français touchés par ce phénomène, puisque 344 sinistres imputés à la sécheresse y ont été recensés.

Carte de l'Aléa Retrait-Gonflement de argiles



La commune du Croisic est concernée par les aléas faible et moyen. Il est donc nécessaire de prévenir ce type de sinistre sur les constructions. A cet effet, une plaquette de conseils et de recommandations a été élaborée afin d'informer les citoyens de cette étude et des mesures constructives qu'il convient de prendre. Si les sinistres engendrent des réparations très coûteuses, des dispositions constructives relativement simples lors de la conception des projets permettent de construire sur des sols argileux.

Plaquette retrait gonflement des argiles

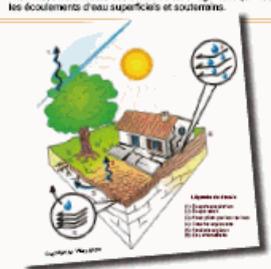
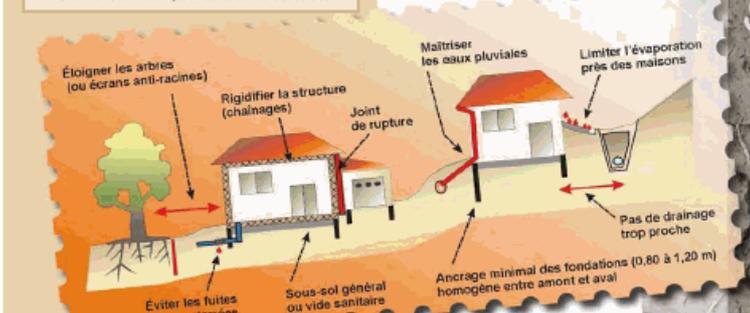


Retrait-gonflement des Argiles

Pour Construire sans fissures !

Sols argileux

Ministère de la Région Loire-Atlantique
DREPA
DREPA
DREPA

Comprendre le phénomène	Construire sur sol sensible	Aménager ou rénové sur sol sensible
<p>Le phénomène de retrait-gonflement concerne exclusivement les sols à dominante argileuse. Certains argiles dites "gonflantes" changent de volume selon la teneur en eau du sol : retrait lors d'une sécheresse, gonflement en période humide.</p> <p>Sous une construction, le sol est protégé de l'évaporation et sa teneur en eau varie peu à la différence du terrain qui l'entoure. Ces variations, importantes à l'aplomb des façades, vont donc provoquer des mouvements différentiels du sol notamment à proximité des murs porteurs et des angles du bâtiment.</p> <p>Les facteurs déclenchants</p> <p>Les deux facteurs déclenchants sont le climat et l'homme :</p> <ul style="list-style-type: none"> Le climat, parce que le retrait-gonflement est directement lié à la variation de la teneur en eau, donc aux précipitations ou aux sécheresses. L'homme, s'il a effectué des travaux d'aménagement qui modifient les écoulements d'eau superficiels et souterrains.  <p>Les désordres aux constructions</p> <p>Les désordres touchent principalement les constructions légères de plain-pied et celles aux fondations peu profondes ou non homogènes. Ils se manifestent généralement de la façon suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> fissuration des structures, déboisement des éléments de charpente, déformation des portes et fenêtres, décollement des bâtiments annexes, déformation des dalles et des cloisons, rupture des canalisations. 	<p>Identifier la nature du sol</p> <p>Dans les zones identifiées sur la carte d'aléa, comme sensible au phénomène de retrait-gonflement, il est vivement conseillé de faire procéder, par un bureau d'étude spécialisé, à une reconnaissance de sol avant construction. C'est afin de vérifier si, au droit de la parcelle, le sol contient effectivement des matériaux sujets au retrait-gonflement et de déterminer quelles sont les mesures particulières à observer pour réaliser le projet en toute sécurité.</p> <p>Adapter les fondations, rigidifier la structure et désolidariser les bâtiments accolés</p> <ul style="list-style-type: none"> Respecter la profondeur minimale de fondation : 1,20 m en aléa fort, 0,80 m en aléa moyen à faible. Prévoir des fondations continues, armées et bétonnées à pleine foule. Éviter toute dissymétrie dans l'ancrage des fondations (ancrage homogène même pour les terrains en pente, éviter les sous-sols partiels). Privilégier les sous-sols complets ou planchers sur vide sanitaire aux dalles sur terre-plein. Prévoir des chaînages horizontaux (hauts et bas) éventuels (goutaux d'angle) pour les murs porteurs. Prévoir des joints de rupture sur toute la hauteur entre bâtiments accolés (garages, annexes...). Prévoir une isolation thermique en cas de chaudière au sous-sol. 	<p>Éloigner les plantations d'arbres</p> <p>Ne pas planter d'arbre à une distance de la construction, inférieure à la hauteur de l'arbre adulte, ou mettre en place des écrans anti-racines de 2,00 m de profondeur au minimum.</p> <p>Éviter les variations localisées d'humidité</p> <ul style="list-style-type: none"> Éviter les drains à moins de 2,00 m de la construction, ainsi que les pompes à usage domestique à moins de 10,00 m. Éloigner les eaux de ruissellement des bâtiments (caveaux) et privilégier le rejet des eaux pluviales et usées dans le réseau lorsque c'est possible. Assurer l'étanchéité des canalisations enterrées (joints souples au niveau des raccords). Réaliser un trottoir anti-évaporation d'une largeur minimale de 1,50 m sur le pourtour de la construction (général ou géomembrane). Prendre toutes les précautions nécessaires en cas d'action sur le bâtiment, telle que changement de destination, extension, ajout d'annexe, restauration lourde susceptible d'exiger une intervention sur les structures porteuses.
Retrait-Gonflement des Argiles	 <p>Conseils et Recommandations</p>	

Cette plaquette est également téléchargeable sur les sites internet de la Préfecture de la Loire-Atlantique www.loire-atlantique.gouv.fr et de la Direction Départementale des Territoires et de la Mer de Loire-Atlantique www.loire-atlantique.equipement-agriculture.gouv.fr

Le Risque aléa retrait-gonflement des argiles n'ayant un impact que sur les constructions, il n'est pas accompagné de consignes particulières en cas de survenance.

Le transport de matières dangereuses

Qu'est-ce que le risque de transport de matières dangereuses ?

Le risque de transport de matières dangereuses est consécutif à un accident se produisant lors du transport, par voie routière, ferroviaire, aérienne, d'eau ou par canalisation, de matières dangereuses. Il peut entraîner des conséquences graves pour la population, les biens et/ou l'environnement.

Tout axe est dangereux, même si l'information préventive porte avant tout sur les axes majeurs, c'est-à-dire ceux où le trafic est plus élevé.

Comment se manifeste-t-il ?

Les produits dangereux sont nombreux ; ils peuvent être inflammables, toxiques, explosifs, corrosifs ou radioactifs.

Les principaux dangers liés aux transports des matières dangereuses sont :

- L'explosion occasionnée par un choc avec étincelles, par le mélange de produits... avec des risques de traumatisme directs ou par l'onde de choc
- L'incendie à la suite d'un choc, d'un échauffement, d'une fuite... avec des risques de brûlures et d'asphyxie
- La dispersion dans l'air (nuage toxique), l'eau et le sol de produits dangereux avec des risques d'intoxication par inhalation, par ingestion ou par contact.

Ces manifestations peuvent être associées.

Quels sont les risques dans la commune ?

Située à l'extrémité de la Presqu'île Guérandaise et ne disposant pas d'activités industrielles lourdes, la commune du Croisic est pour l'essentiel concernée par un trafic de matières dangereuses de desserte qui s'effectue par la route.

Le T.M.D. routier

Il concerne d'abord la RN171 mais également la RD45 (route littorale) et la « route du milieu ».

Si on ne recense pas d'accident routier de transport des matières dangereuses sur la commune durant la dernière décennie, ces voies routières sont néanmoins considérées comme des axes T.M.D. pour deux raisons :

- Le réapprovisionnement des deux débits de carburant de la commune (près de la gare et de la gendarmerie) ainsi que les livraisons de gaz et de fuel domestique aux particuliers et aux entreprises (carburant pour les bateaux de pêche du port) génèrent des flux réguliers de matières dangereuses.
- Il est statistiquement établi en France que le transport de matières dangereuses par voie routière représente au moins 10% du trafic poids lourd global. La situation en « cul de sac » (absence de transit) de la commune doit néanmoins réduire notablement ce pourcentage.

L'essentiel du trafic T.M.D. est supporté par la RN171 (seul voie donnant accès à la commune). Tout accident se produisant sur cet axe menacerait les espaces les plus densément peuplés de la commune. La RD45 est également susceptible de supporter un trafic T.M.D. et cela notamment depuis la mise en sens unique des quais du Croisic. Il est désormais impossible pour un poids-lourd de quitter Le Croisic en empruntant le centre-ville. Malgré les efforts visant à inciter les poids-lourds à emprunter la « route du milieu », la RD45 demeure plus ou moins régulièrement emprunté par des véhicules chargeant potentiellement des matières dangereuses.

Le risque T.M.D. par voie routière menace d'abord les automobilistes puis les populations situées à la périphérie des axes. Il décroît au fur et à mesure que l'on s'éloigne du lieu de l'accident et dépend, surtout pour le risque toxique, de l'orientation des vents lors du sinistre.

La plupart des secteurs urbanisés de la commune s'avèrent donc soumis au risque T.M.D. (habitat permanent, campings ...mais aussi plages). En cas d'accident et selon les matières et les quantités transportées, il ne faut donc pas exclure des conséquences plus ou moins graves pour la population.

L'ensemble de la commune étant potentiellement concerné par un accident du transport des matières dangereuses, l'information préventive doit se faire pour tout les secteurs habités et en priorité pour ceux proches des axes routiers susnommés.

Le T.M.D. par voie d'eau

Le transport de matières dangereuses par voie maritime puis fluviale se chiffre en millions de tonnes de produits transportés, avec en priorité des hydrocarbures, du gaz naturel liquéfié, de l'ammoniac liquéfié, des alcools industriels, de l'acide phosphorique et de l'acide sulfurique. Les causes d'accidents sont l'incendie à bord, une collision, une avarie moteur ou une rupture de barre...

L'échouage du pétrolier ERIKA le 12 décembre 1999 est la confirmation concrète du risque de pollution qui existe sur le littoral atlantique.

Le littoral départemental a été le plus touché de la façade atlantique.

Modèle de consignes pouvant être intégré dans le Dossier d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM)

Transport de matières dangereuses

 <p>Avant</p>	<p>S'informer sur les risques et les mesures de sauvegarde à prendre avant, pendant et après l'accident.</p> <p>Obligation est faite de consulter la mairie avant d'entreprendre la réalisation des travaux d'excavation à proximité des zones d'implantations éventuelles d'ouvrages souterrains.</p>	<p>contacts :</p> <p>Votre mairie :</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>Préfecture</p> <p>6, quai Ceineray 44035 NANTES CEDEX 1</p> <p>Téléphone 02.40.41.20.20</p> <p>Sapeurs pompiers - 18</p> <p>Police/Gendarmerie - 17</p> <p>SAMU - 15</p> <p>N° européen - 112</p>
 <p>Pendant</p>	<p><u>Vous êtes témoin de l'accident</u></p> <p>Supprimer toute source de feu ou de chaleur (moteur, cigarettes, ...).</p> <p>Donner l'alerte (sapeurs pompiers, police, gendarmerie, SAMU, ...) en précisant le lieu, la nature du moyen de transport, le nombre approximatif de victimes, la nature du sinistre et, si les circonstances le permettent, le numéro du produit et le code de danger.</p> <p>S'il y a des victimes, ne pas les déplacer, sauf en cas d'incendie, s'éloigner.</p> <p>Si un nuage toxique vient vers soi, fuir selon un axe perpendiculaire au vent, se mettre à l'abri dans un bâtiment (confinement) ou quitter rapidement la zone (éloignement).</p> <p>Se laver en cas d'irritation, si possible se changer.</p> <p><u>Quand l'alerte est donnée</u></p> <p>Ne pas chercher à rejoindre les membres de sa famille (ils sont eux aussi protégés).</p> <p>Se confiner :</p> <ul style="list-style-type: none">- boucher toutes les entrées d'air (portes, fenêtres, aérations, cheminées) aérer ventilation et climatisation,- s'éloigner des portes et fenêtres,- ne pas fumer,- ne sortir qu'en fin d'alerte ou sur ordre d'évacuation,- ne pas téléphoner,- écouter la radio.	
 <p>Après</p>	<p>Attendre les consignes des autorités et les appliquer.</p> <p>Ne sortir qu'en fin d'alerte ou sur ordre d'évacuation.</p> <p>Aérer le local de confinement.</p> <p>Evaluer les points dangereux, en informer les autorités et s'éloigner</p>	

Arrêtés de reconnaissance de catastrophes naturelles sur la commune du Croisic

Risque	Date début	Date fin	Date arrêté	Date JO
Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999
Chocs mécaniques liés à l'action des vagues	27/02/2010	28/02/2010	11/03/2010	13/03/2010

Cadre législatif et réglementaire

Code Général des Collectivités Territoriales :

- L 2212-2 et L 2215.

Code Général des Collectivités Territoriales :

- L 2212-2 et L 2215.

Code de l'Environnement :

- articles L 125-2, L 125-5, R 123-23 à R 123-27,
R 125-9, R 125-14.

Loi n° 2003-669 du 30 juillet 2003 :

- relative à la prévention des risques naturels et technologiques et à la réparation des dommages.

Décret 2004-554 du 9 juin 2004 :

- relatif au risque d'effondrement des cavités souterraines et des marnières,

- réforme des modalités d'information préventive.

Loi 2004-811 du 13 août 2004 :

- modernisation de la sécurité civile.

Décret 2005-82 du 15 février 2005 :

- Information des acquéreurs et locataires.

Décret 2005-233 du 14 mars 2005 :

- établissement des repères de crues.

Contacts et liens utiles

www.loire-atlantique.gouv.fr
(Préfecture de la Loire-Atlantique)

www.pays-de-loire.developpement.durable.gouv.fr
(Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement)

www.loire-atlantique.equipement-agriculture.gouv.fr
(Direction Départementale des Territoires et de la Mer)

www.vigicrues.ecologie.gouv.fr

www.sisfrance.fr

www.brgm.fr
(Bureau de la Recherche Géologique et Minière)

www.meteofrance.com