

Porter à



connaissance

# Document d'information sur les risques majeurs

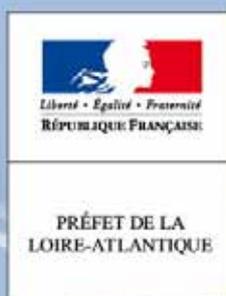
- Porter à connaissance Risques -

Commune de Piriac-sur-Mer



MARS 2011

DDTM  
Direction départementale des territoires  
et de la mer 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](mailto:ddtm-seer-pr@loire-atlantique.gouv.fr)**

# SOMMAIRE

Pages

## Informations générales

<b>La prévention des risques majeurs.....</b>	<b>4</b>
L'information préventive.....	4
La gestion de crise.....	5

## La commune de Piriac-sur-Mer face aux risques majeurs

<b>Les risques naturels.....</b>	<b>8</b>
<b>Le risque tempête.....</b>	<b>9</b>
• La tempête Xynthia.....	10
• Consignes de sécurité.....	11
<b>Le risque d'inondations par les eaux marines.....</b>	<b>12</b>
• Carte des zones inondables des cours d'eau côtiers.....	14
• Consignes de sécurité.....	15
<b>Le risque sismique.....</b>	<b>16</b>
• Carte du zonage sismique.....	16
• Consignes de sécurité.....	17
<b>Le risque mouvements de terrain.....</b>	<b>18</b>
• Erosion côtière.....	18
• Consignes de sécurité.....	21
• L'aléa Retrait-Gonflement des argiles.....	22
<b>Les risques technologiques.....</b>	<b>24</b>
<b>Le risque accidentel industriel.....</b>	<b>24</b>
• Consignes de sécurité.....	27
<b>Le transport de matières dangereuses.....</b>	<b>28</b>
• Consignes de sécurité.....	29
<b>Le risque minier.....</b>	<b>30</b>
<b>Arrêtés de reconnaissance de catastrophe naturelle.....</b>	<b>32</b>
<b>Cadre législatif et réglementaire.....</b>	<b>32</b>
<b>Contacts et liens utiles.....</b>	<b>32</b>

# 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.

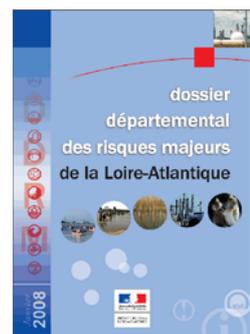
Pour tenir compte des nouveaux événements et enjeux, il convient aujourd'hui de mettre à jour ce document ; c'est donc l'objet du présent «**Porter à connaissance Risques**» qui recense les différents risques présents sur la commune.

**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.

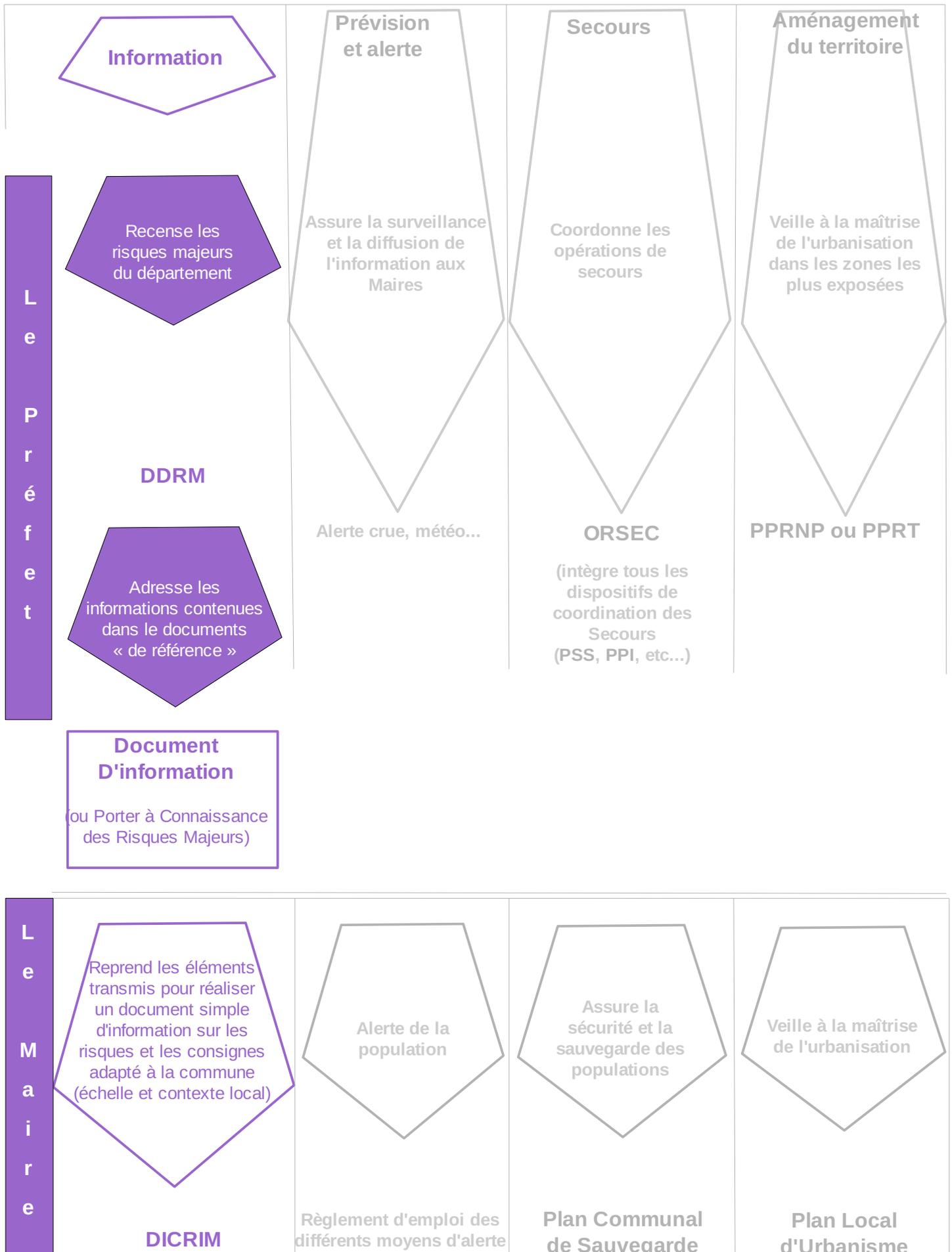
Enfin, le maire doit assurer une information plus globale, par voie d'affichage des risques et des consignes, notamment dans les locaux de plus de 50 personnes et dans les immeubles d'habitation regroupant plus de 15 logements.

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 de Piriac-sur-Mer face aux risques majeurs



# Les risques naturels

- La tempête
- Les inondations par les eaux marines
- Les mouvements de terrain
- L'aléa retrait gonflement des argiles

# Les risques technologiques

- Le transport de matières dangereuses
- Le risque accidentel industriel
- Le risque minier

## • 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 1981 et 2005, le vent a dépassé 45 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 25 février 1989 avec des vents maximums enregistrés en rafales à 126 km/h
- le 3 février 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

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 de fin d'été peuvent également survenir. 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>S'informer sur le risque, l'alerte et les mesures de précaution.</p>	<p><b>Contacts :</b></p> <p><b>Votre mairie :</b></p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p><b>Préfecture</b></p> <p>6, quai Ceineray 44035 NANTES CEDEX 1</p> <p><b>Téléphone</b> 02.40.41.20.20</p> <p><b>Centre Départemental de Météo-France</b></p> <p>Route de Frémiou 44860 SAINT-AIGNAN-DE-GRANDLIEU</p> <p><b>En dehors des situations de tempête</b> Délégué départemental</p> <p><b>Téléphone</b> 02.40.05.29.30 <b>Télécopie</b> 02.40.05.02.92</p> <p><b>Pendant la tempête</b> Prévision sur répondeur</p> <p><b>Internet</b> www.meteofrance.com</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>Limiter 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>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>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 ; c'est précisément ce qui s'est produit lors de la tempête Xynthia (surcote de l'ordre de 1,5 m avec coefficient de marée de 102). 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 de Piriac-sur-Mer est constitué d'une succession de petits caps rocheux, de falaises et de talus entre lesquels se répartissent des plages et des criques sableuses. La côte est par ailleurs munie de nombreux ouvrages de protection contre la mer. Le risque de submersion y est par conséquent inégalement présent :

- ❑ **De la pointe de la Croix au nord à Port Kennet** : Il s'agit d'un secteur formé de hautes falaises (de 5 à 10 m de hauteur) qui constituent une protection contre le risque d'inondation. Seul le site du Port Kennet est susceptible d'être concerné par une élévation rapide des eaux marines. Le risque est toutefois limité, l'occupation humaine étant très diffuse.
- ❑ **Du Sud de Port Kennet à la plage du Closillot** : Ce secteur est essentiellement constitué de plages s'appuyant sur des talus eux-mêmes consolidés par de nombreux ouvrages de défense. Il comprend le port de Piriac (quais et jetée), la plage Saint-Michel et la plage du Closillot. Il s'agit du secteur le plus densément urbanisé de la commune. Le risque correspond pour l'essentiel à une submersion des ouvrages de défense et des équipements situés en retrait. L'élévation rapide de l'altitude est les ouvrages de protection eux-mêmes contribuent à limiter le risque d'inondation marine sur le secteur.
- ❑ **Du village de La Mine à la limite communale avec La Turballe** : Il s'agit d'un linéaire côtier constitué de talus, de dunes très dégradées, de petites falaises et d'ouvrages de protection. Le risque y est plus présent, le trait de côte étant d'altitude plus faible que pour les secteurs précédents. Le risque d'une inondation concerne surtout la route littorale, certes protégée mais souvent très proche du trait de côte et les quais et habitations du vieux port de Lerat.

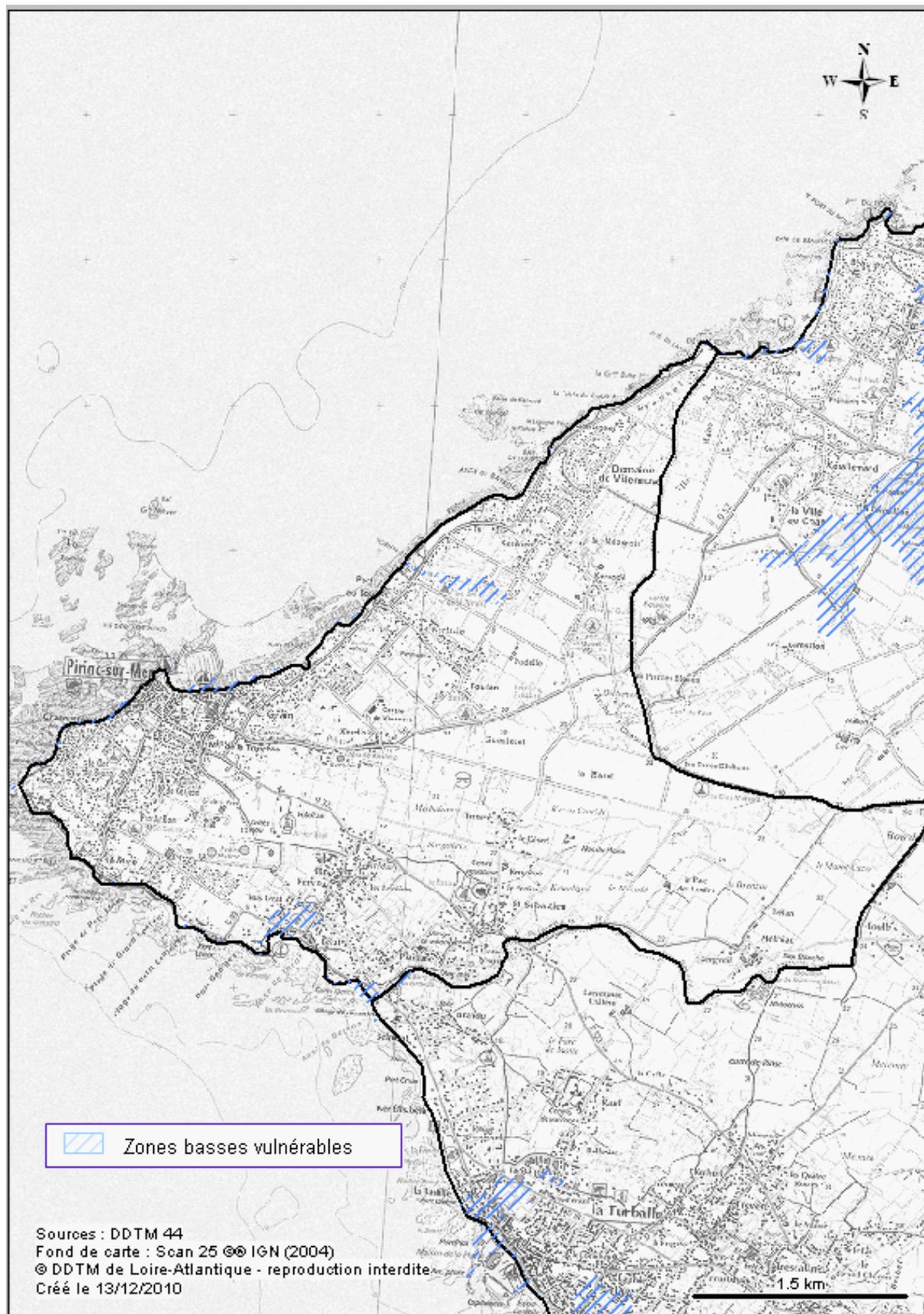
Le risque d'inondation marine à Piriac-sur-Mer s'avère être présent mais très atténué par la configuration du trait de côte de la commune. Aux caractéristiques naturelles s'ajoute en effet un certain nombre de réalisations artificielles. Ces ouvrages de protection contribuant à accroître la sécurité de la population peuvent cependant subir des dégâts importants lors des phénomènes exceptionnels, comme ce fut le cas avec la tempête Xynthia.

L'analyse des cotes altimétriques du littoral de Piriac-sur-Mer a permis de mettre en évidence que la seule zone basse pouvant être soumise au risque de submersion marine est la zone située en arrière de l'anse de Lérat (débouché d'un petit cours d'eau).

Des études concernant les submersions marines vont être lancées sur le littoral dans le cadre de Plan de Prévention des Risques Littoraux. La commune de PIRIAC-SUR-MER est concernée par le PPRL Baie de Pont Mahé – Traict de Pen Bé.

# Carte d'inondabilité de la commune de PIRIAC-SUR-MER

## Zones basses vulnérables



## 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](http://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"><li>- Boucher toutes les ouvertures basses du domicile,</li><li>- Mettre les équipements utiles (radio portable avec piles, lampes de poche, eau potable, papiers personnels, médicaments d'urgence...) dans les étages,</li><li>- Mettre les produits toxiques à l'abri de la montée des eaux,</li><li>- Mettre les animaux d'élevage à l'abri sur les hauteurs,</li><li>- Couper l'électricité et le gaz.</li></ul>	<p><b>Contacts :</b></p> <p><b>Votre mairie :</b></p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p><b>Préfecture</b></p> <p>6, quai Ceineray 44035 NANTES CEDEX 1</p> <p><b>Téléphone</b> 02.40.41.20.20</p> <p><b>Recommandations sanitaires après les crues</b></p> <p>Agence Régionale de Santé Délégation territoriale</p> <p>6, rue René Viviani CS 56233 44262 NANTES CEDEX 2</p> <p><b>Téléphone</b> 02.40.12.80.00</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.

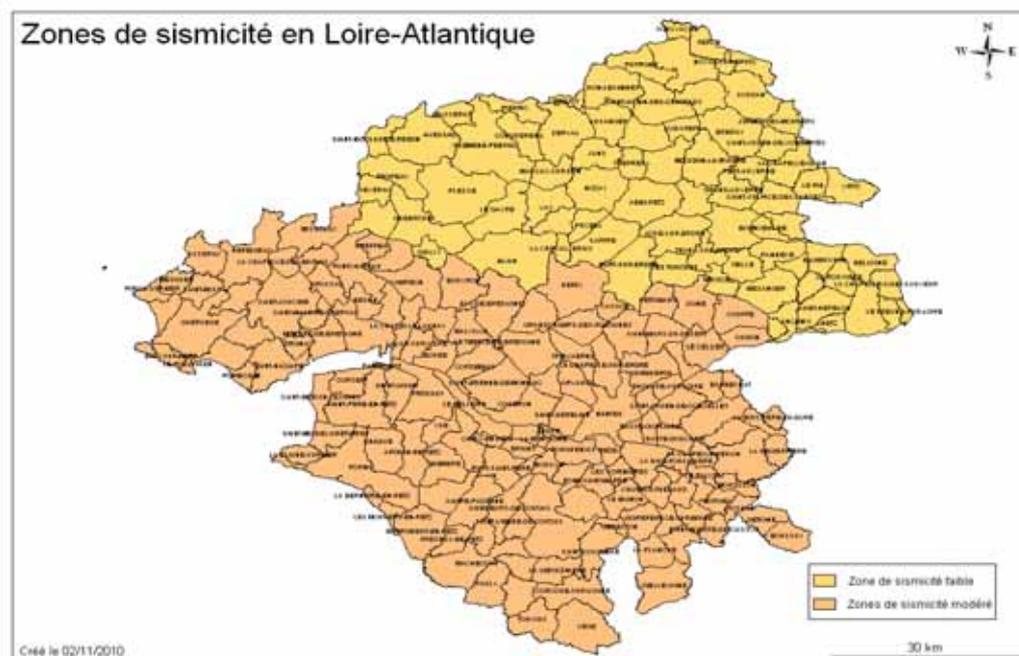
La France dispose depuis le 22 octobre 2010 d'une nouvelle réglementation parasismique (décrets sur le nouveau zonage sismique national et arrêté fixant les règles de construction parasismique à utiliser). Ces textes permettront l'application de nouvelles règles de construction parasismique telles que 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 ». Piriac-sur-Mer 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><b>Avant</b></p>	<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><b>Contacts :</b></p> <p><b>Votre mairie :</b></p> <p>.....</p> <p>.....</p>  <p><b>Préfecture</b></p> <p>6, quai Ceineray 44035 NANTES CEDEX 1</p> <p><b>Téléphone</b> 02.40.41.20.20</p>
 <p><b>Pendant</b></p>	<p><b>La première secousse :</b></p> <p>A l'intérieur :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 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.</li></ul> <p>A l'extérieur :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- s'éloigner de ce qui peut s'effondrer (bâtiments, ponts, fils électriques). A défaut, s'abriter sous un porche.</li></ul> <p>En voiture :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- S'arrêter si possible à distance de construction et de fils électriques et ne pas descendre avant la fin de la secousse.</li></ul>	
 <p><b>Après</b></p>	<p><b>La première secousse :</b></p> <p>Evacuer le plus rapidement possibles les bâtiments. Attention, il peut y avoir d'autres secousses.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Ne pas prendre l'ascenseur,</li><li>- 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,</li><li>- Prendre ses papiers personnels, ses médicaments indispensables.</li></ul> <p>S'éloigner de tout ce qui peut s'effondre 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
- pour le retrait gonflement des argiles.

### Le risque érosion côtière

Les risques de mouvement de terrain sur la commune de Piriac-sur-Mer concernent les falaises rocheuses du littoral. Généralement lents et progressifs, ces phénomènes d'érosion n'en demeurent pas moins imprévisibles.

Le risque de mouvements de terrain littoraux répond ici à deux processus d'érosion :

- **le ruissellement et l'infiltration des eaux pluviales** entament la falaise en formant des couloirs d'érosion qui peuvent occasionner le décrochement de blocs de roche. Il s'agit d'une érosion dite « continentale ».
- **l'action des vagues**. Elle favorise généralement l'érosion du bas de la falaise. Le linéaire du rivage concerné par ces phénomènes est cependant très réduit en profondeur. Seule une bande de 10 à 30 m est à inclure dans les zones habitées ou très fréquentées par les piétons.

Au nord de la pointe du Castelli, le littoral est composé de falaises vives (du Sud de la plage de Lanséria jusqu'au port de Piriac-sur-Mer et au niveau de la pointe du Castelli) et de petites plages pochés (Anse de Bayadène, Porh er ster, Port au Loup, plage Saint-Michel).

Localement, des ouvrages (de type murs bétonnés ou maçonnés, perrés en enrochement) sont répertoriés au fond de la baie de Bayadène et au Sud du lieu-dit Porh Er Ster. Ils deviennent plus continus à partir du port de Piriac-sur-Mer et tout le long de la zone de plage. Au niveau de la pointe de Castelli, quelques enrochements sont posés en pied de falaises. Les falaises vives du Nord de la pointe de Castelli seront sujettes à des érosions légères et continues dans le temps sachant que des éboulements sont toujours possibles.

Plusieurs zones sensibles ont pu être identifiées (urbanisation de première ligne, route littorale) : baie de Toulport, anse de Bayadène, littoral de Riemor, Porh Er Ster, Port au Loup, littoral à l'Ouest de Port kemet, Chatousseau.

Une partie de la plage de Saint-Michel est sensible à l'érosion. Le haut de plage est protégé par des perrés et des murs délimitant essentiellement des propriétés. L'arrière plage reste très urbanisé sur ce secteur.

Au Sud de la pointe du Castellin le littoral est composé majoritairement de zones de plages (plage de port Lorac, plage du grand et petit Lanroué, port Creux, anse de Lérat), et d'une zone de falaises vives au niveau de l'extrémité Nord (falaises vives de la Cote Populaire).

De nombreux ouvrages longitudinaux ont été érigés en pied de falaise ou en pied de dune soit afin de protéger les enjeux de première ligne soit comme délimitation des habitations. Il s'agit essentiellement de murs ou de perrés maçonnés ou en enrochement.



Les falaises vives de la Cote Populaire sont la partie du littoral la plus exposés à la houle. Elles seront sujettes à l'érosion continue dans le temps sachant que des éboulements sont toujours possibles. Les points sensibles correspondent à l'urbanisation de proximité située juste en retrait du sentier du littoral.

Les plages situées au Sud des falaises vives de la Cote Populaire présentent des alternances de zones d'érosion et d'engraissement mais avec des intensités limitées en raison de leur situation contrainte à leurs extrémités par des éperons rocheux naturels. Les points sensibles identifiés sont situés au niveau de l'anse de Lérat.

L'aléa érosion côtière sera étudié avec le risque de submersions marines dans les études d'aléas qui vont être lancées dans le cadre du PPRL Baie de Pont Mahé - Traict de Pen Be.

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

## Mouvement de terrain

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

## L'aléa Retrait-Gonflement des argiles

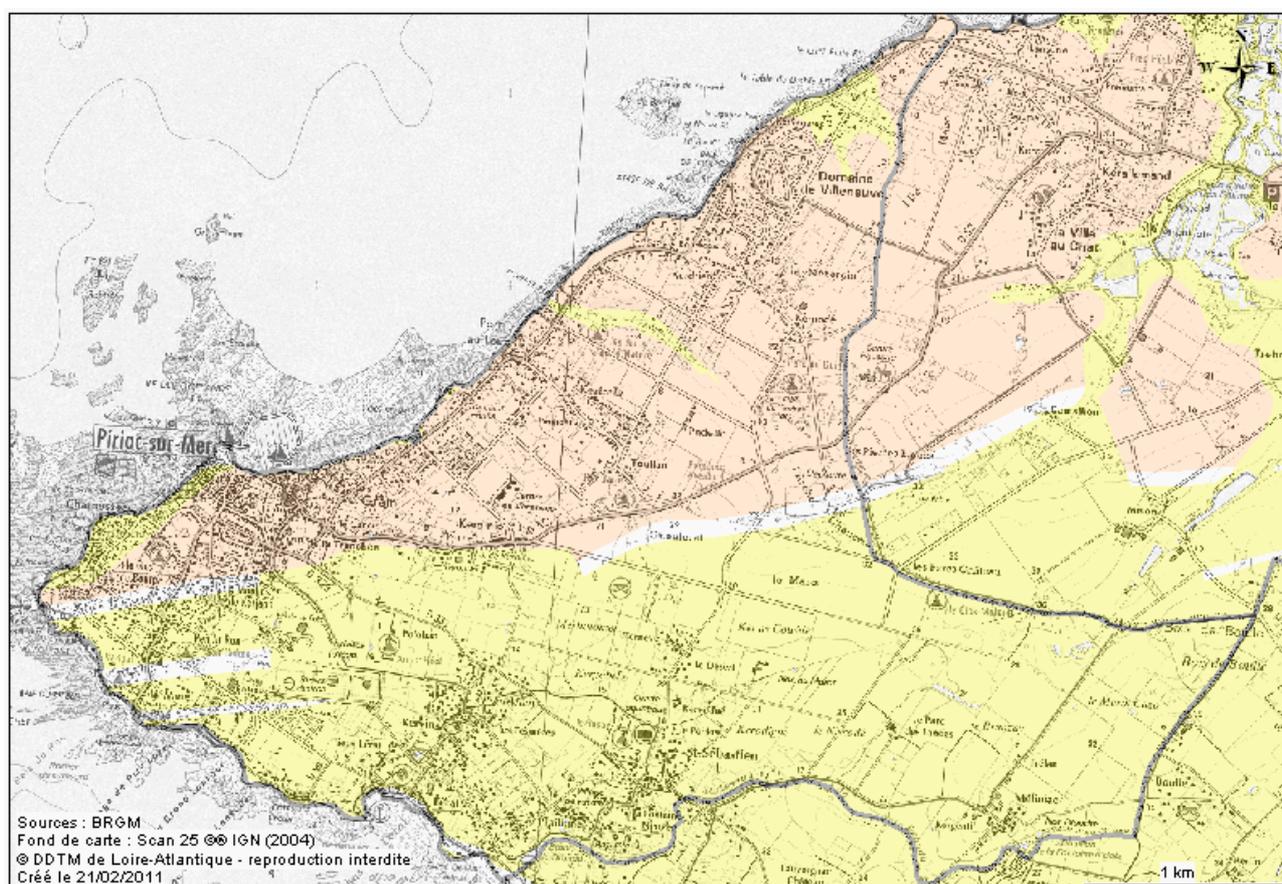
Les phénomènes de retrait-gonflement de certaines formations géologiques argileuses affleurantes provoquent des tassements différentiels qui se manifestent par des désordres affectant principalement le bâti individuel. En France Métropolitaine, ces phénomènes, mis en évidence à l'occasion de la sécheresse 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 de Piriac-sur-Mer 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

### Comprendre le phénomène

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.

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'échelle des façades, vont donc provoquer des mouvements différentiels du sol notamment à proximité des murs porteurs et aux angles du bâtiment.

**Les facteurs déclenchants**

Les deux facteurs déclenchants sont le climat et l'homme :

- 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.

**Les désordres aux constructions**

Les désordres touchent principalement les constructions légères de plein-pied et celles aux fondations peu profondes ou non homogènes. Ils se manifestent généralement de la façon suivante :

- flambée des structures,
- déboîtement des éléments de charpente,
- distorsion des portes et fenêtres,
- décollement des bâtiments annexes,
- distorsion des dalles et des cloisons,
- rupture des canalisations.

### Construire sur sol sensible

Identifier la nature du sol

Dans les zones identifiées sur la carte d'aléa comme sensibles 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. Ceci 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.

**Adapter les fondations, rigidifier la structure et désolidariser les bâtiments accolés**

- Respecter la profondeur minimale de fondation : 1,20 m en état fort, 0,80 m en état moyen à faible.
- Prévoir des fondations continues, armées et bétonnées à pleine fouille.
- Éviter toute asymétrie dans l'ancrage des fondations (ancrage homogène même pour les terrains en pente, éviter les sous-sols partiels).
- Préférer les sous-sols complets ou planchers sur vide sanitaire aux dalles sur terre-plein.
- Prévoir des chaînages horizontaux (hauts et bas) et verticaux (poteaux 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.

### Aménager ou rénover sur sol sensible

Éloigner les plantations d'arbres

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.

**Éviter les variations localisées d'humidité**

- 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 report 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 (terrasse ou géomembrane).
- Prendre toutes les précautions nécessaires en cas d'action sur le bâtiment, telle que changement de destination, extension, ajout d'annexes, restauration lourde susceptible d'entraîner une intervention sur les structures portées.

Éloigner les arbres (ou écrans anti-racines)

Rigidifier la structure (chaînage)

Joint de rupture

Maîtriser les eaux pluviales

Limiter l'évaporation près des maisons

Éviter les fuites de canalisations enterrées

Sous-sol général ou vide sanitaire

Ancrage minimal des fondations (0,80 à 1,20 m) homogène entre amont et aval

Pas de drainage trop proche

Conseils et Recommandations

Cette plaquette est également téléchargeable sur les sites internet de la Préfecture de la Loire-Atlantique [www.loire-atlantique.gouv.fr](http://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](http://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.

## • Risque accidentel industriel

### Qu'est-ce qu'un risque accidentel industriel ?

Le risque accidentel industriel majeur est un événement accidentel se produisant sur un site industriel et entraînant des conséquences immédiates graves pour le personnel, les riverains, les biens et l'environnement. La survenance soudaine de ce risque peut rendre difficile toute mesure de prévention.

Les installations classées sont des établissements dont l'activité peut-être source de nuisances et de risques pour l'environnement, les biens et les personnes.

Le code de l'environnement distingue différents types d'installations classées pour la protection de l'environnement. En fonction des risques et des nuisances qu'elles présentent pour leur environnement elles sont soumises à simple déclaration, à enregistrement ou à autorisation. Les installations les plus dangereuses sont soumises à autorisation avec servitudes (ce sont les installations qui relèvent de la directive dites « Seveso »). Afin de limiter la survenue et les conséquences des accidents, les établissements les plus dangereux sont soumis à une réglementation spécifique et à des contrôles renforcés.

### Comment se manifeste-t-il ?

Les principales manifestations du risque industriel sont :

- L'incendie** par inflammation d'un produit au contact d'un autre, d'une flamme ou d'un point chaud, avec risque de brûlures et d'asphyxie
- L'explosion** liée à la présence de substances explosives (explosifs, poussières, gaz ou liquides inflammables, substances comburantes, mélange entre produits incompatibles) provoque une surpression par onde de choc avec risque de traumatismes directs ou indirects (par projection de débris)
- La dispersion** dans l'air, l'eau ou le sol de produits dangereux avec toxicité par inhalation, ingestion ou contact.

Ces manifestations peuvent être associées.

### Quels sont les risques dans la commune ?

Le Ministère de la Défense possède, sur le territoire de Piriac-sur-Mer, un dépôt d'hydrocarbures. Ce dépôt fait partie d'un dispositif plus global de stocks de carburant qui, dans le département de la Loire-Atlantique, se caractérise par un ensemble de quatre parcs (A, B, C, D) répartis sur trois communes et reliés

entre-eux par des pipelines. Depuis 1995 ces parcs et canalisations, sont gérés par la S.F.D.M. (Société Française Donges-Metz).

Le parc D, implanté à Piriac-sur-Mer, dispose de trois réservoirs. Sa capacité de stockage est de l'ordre de 47000 m<sup>3</sup> ce qui en fait un site de catégorie SEVESO seuil haut.

Dans la perspective de la mise en oeuvre des mesures de maîtrise des risques qui s'imposent réglementairement pour ces sites, la S.F.D.M. a engagé une mise à jour des études de dangers liées à ces équipements.

Dans la mesure où ce dépôt relève de la législation SEVESO seuil haut, il doit faire l'objet, conformément à la loi du 30 juillet 2003, d'un Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT).

Les PPRT ont vocation à encadrer plus étroitement l'urbanisation future autour des sites SEVESO à haut risque ainsi qu'à imposer des mesures concernant l'urbanisation pré-existante à proximité de ces établissements (mesures foncières, renforcement du bâti).

Cet entrepôt est situé à proximité de lieux habités et de terrains de camping (Pen Ar Ran, Kervin, La Mine).

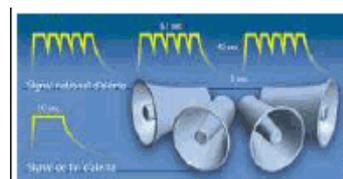
## Modèle de consignes pouvant être intégré dans le Dossier d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM)

# Risque industriel

### Descriptif alerte

Une sirène émet un signal :

- prolongé
- modulé, montant et descendant,
- de 3 séquences d'une minutes 41 chacune.



### Descriptif fin d'alerte :

Une sirène émettant un signal continu de 30 secondes.



#### S'informer en mairie :

- des risques encourus
- des consignes de sauvegarde
- du signal d'alerte
- des plans d'intervention

Participer à des exercices de simulations.



#### Dès le signal national d'alerte (sirène) :

- ne pas chercher à joindre les membres de la famille (ils sont eux aussi protégés).

#### Se confiner dans un local clos :

- boucher toutes les entrées d'air, arrêter ventilation et climatisation,
- choisir de préférence une pièce sans fenêtres,
- s'éloigner des portes et fenêtres,
- écouter la radio,
- ne pas fumer,
- ne pas téléphoner.

Se laver en cas d'irritation et si possible se changer.

Ne pas manger et ne pas boire de produits non conditionnés.



#### Dès la fin de l'alerte :

- ne sortir qu'en fin d'alerte ou sur ordre d'évacuation (diffusé par radio),
- aérer le local de confinement.

### Contacts :

#### Votre mairie :

.....

.....

#### Préfecture

6, quai Ceineray  
44035 NANTES  
CEDEX 1

Téléphone  
02.40.41.20.20

## 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 ?

La commune de Piriac-sur-Mer est plus particulièrement concernée par les risques inhérent au transport de matières dangereuses par canalisation (pipeline)

La réforme générale relative à la sécurité autour des canalisations de transport de matières dangereuses (TMD) s'est traduite par l'adoption de l'arrêté du 4 août 2006.

Dans ce cadre, l'Etat a demandé à chaque transporteur, une étude de sécurité actualisée au vu des critères nouvellement définis. Ces études basées sur des méthodes d'analyse simplifiées déterminent et explicitent les zones de dangers liées aux différents phénomènes accidentels possibles.

En attendant les études définitives, un PAC générique vous a été adressé le 4 décembre 2009 avec les recommandations suivantes :

- pour tout projet se trouvant dans la zone des effets irréversibles (IRE) : consultation systématique de l'exploitant de l'ouvrage,
- dans la zone des dangers graves pour la vie humaine (PEL) : proscrire la construction ou l'extension d'établissements recevant du public de la 1ère à la 3ème catégorie,
- dans la zone des dangers très graves pour la vie humaine (ELS) : proscrire la construction ou l'extension d'immeubles de grande hauteur et d'établissements recevant du public susceptibles de recevoir plus de 100 personnes.

Le dépôt de carburant de Piriac-sur-Mer est relié à celui de Donges par un pipeline.

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

### Transport de matières dangereuses

	<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><b>contacts :</b></p> <p><b>Votre mairie :</b></p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p><b>Préfecture</b></p> <p>6, quai Ceineray 44035 NANTES CEDEX 1</p> <p><b>Téléphone</b> 02.40.41.20.20</p> <p><b>Sapeurs pompiers - 18</b></p> <p><b>Police/Gendarmerie - 17</b></p> <p><b>SAMU - 15</b></p> <p><b>N° européen - 112</b></p>
	<p><b><u>Vous êtes témoin de l'accident</u></b></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><b><u>Quand l'alerte est donnée</u></b></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"><li>- boucher toutes les entrées d'air (portes, fenêtres, aérations, cheminées) aérer ventilation et climatisation,</li><li>- s'éloigner des portes et fenêtres,</li><li>- ne pas fumer,</li><li>- ne sortir qu'en fin d'alerte ou sur ordre d'évacuation,</li><li>- ne pas téléphoner,</li><li>- écouter la radio.</li></ul>	
	<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>	

## . Le risque minier

La commune de PIRIAC-SUR-MER a été le siège d'une activité minière avec l'exploitation de la concession de la mine d'étain de Piriac et des permis d'exploitation des mines d'uranium de Castelli et de Pen Ar An.

La concession de Piriac a été renoncée en 1880 et les permis d'exploitation de Castelli et de Pen Ar An sont périmés depuis 1991 ; ces sites ne relèvent donc plus de la police spéciale des mines exercée par l'Etat.

En 2007, une étude réalisée par un bureau d'études spécialisé a mis en évidence les éléments suivants :

L'exploitation d'étain, très limitée (environ 8 tonnes métal extraites), s'est opérée au début du 19ème siècle, principalement à ciel ouvert. Puis, jusqu'à l'abandon des travaux en 1854, l'exploitation eut lieu à l'aplomb de trois puits, à moins de 50 m de profondeur. L'exploitation d'uranium est plus récente et importante, consistant en des travaux de défilage, par tranches montantes remblayées et de travaux de recherche par sondages et galeries isolées. La profondeur de ces travaux varie d'est en ouest, entre 25 et 220 m de profondeur. Plus de 90 000 tonnes de minerai dont environ 600 tonnes d'uranium furent extraites entre 1975 et 1990. Aujourd'hui les travaux sont enoyés et le niveau d'eau est stabilisé. Très peu de désordres ont été mis en évidence sur le site et actuellement les ouvrages débouchant en surface sont soit effondrés pour les plus anciens (concession de Piriac-sur-Mer) soit remblayés pour ceux inclus dans le périmètre d'exploitation.

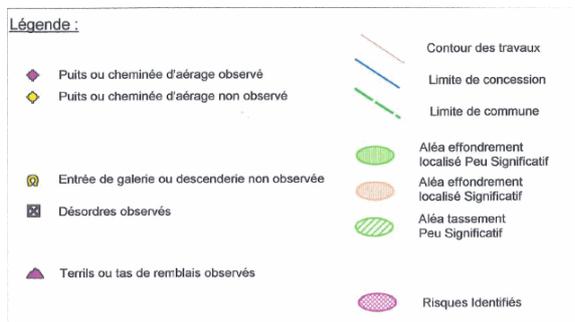
Les phénomènes retenus sont l'effondrement localisé dont le niveau a été évalué comme significatif au droit des vides souterrains à faible profondeur et le tassement de niveau peu significatif, sur toutes les deux zones de dépôt présentes sur le site et au niveau de l'exploitation à ciel ouvert de Pen ar Ran.

Quatre zones à risque ont été définies. Pour trois d'entre elles une étude de risque spécifique est préconisée car des habitations sont situées au droit de zones probablement non remblayées et où des désordres se sont déjà produits.

Dans l'attente de cette étude détaillée, les recommandations d'urbanisme issues du PAC transmis à la commune en date du 25 mars 2009 restent valables.



Source : Géodéris



# Arrêtés de reconnaissance de catastrophes naturelles sur la commune de Piriac-sur-Mer

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](http://www.loire-atlantique.gouv.fr)  
(Préfecture de la Loire-Atlantique)

[www.pays-de-loire.developpement.durable.gouv.fr](http://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](http://www.loire-atlantique.equipement-agriculture.gouv.fr)  
(Direction Départementale des Territoires et de la Mer)

[www.vigicrues.ecologie.gouv.fr](http://www.vigicrues.ecologie.gouv.fr)

[www.sisfrance.fr](http://www.sisfrance.fr)

[www.brgm.fr](http://www.brgm.fr)  
(Bureau de la Recherche Géologique et Minière)

[www.meteofrance.com](http://www.meteofrance.com)