

# Le dossier départemental des risques majeurs - DDRM

## MORBIHAN



*Liberté • Égalité • Fraternité*  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

version de juin 2009

## note introductive du préfet

Ce dossier présente l'ensemble des risques majeurs, naturels et technologiques, auxquels peut être exposé le département du Morbihan.

Quelques avertissements préalables à la lecture de ce document sont nécessaires :

Le recensement des risques renvoie à la notion de prévention et non à celle de danger. Ce dossier ne peut donc en aucun cas suggérer que le département du Morbihan serait davantage exposé que d'autres parties du territoire national aux catastrophes naturelles ou technologiques.

La présentation des risques dans ce dossier ne prend pas en considération leur ampleur et leur fréquence. Il serait par exemple erroné de penser que les habitants d'une commune présentant plusieurs risques encourent un danger grave et imminent, ou que leur qualité de vie en serait affectée.

L'information sur les risques majeurs est une démarche préventive, visant à offrir aux administrés une vision nette et objective des risques majeurs auxquels ils peuvent être soumis. Compte tenu des remarques exprimées ci-dessus, les documents présentés dans le dossier départemental des risques majeurs n'ont pas de caractère réglementaire en matière d'occupation des sols et de contrat d'assurance et ne peuvent, dans ces domaines, d'aucune manière être opposables à des tiers.

L'information préventive consiste à renseigner le citoyen sur les risques majeurs, naturels et technologiques, susceptibles de se développer sur les lieux de vie, de travail, de vacances. « Le citoyen a le droit à l'information sur les risques qu'il encourt en certains points du territoire et sur les mesures de sauvegarde pour s'en protéger » (article 21 de la loi du 22 juillet 1987). L'article 125-2 du code de l'environnement précise également que « tout individu a un droit à l'information sur les risques naturels et technologiques majeurs auxquels il est susceptible d'être exposé dans certaines zones du territoire et sur les mesures de sauvegarde.

Dans le département du Morbihan, la dernière version du DDRM a été éditée en juin 2003. Il est apparu nécessaire de le mettre à jour pour tenir compte des connaissances dont nous disposons aujourd'hui des risques majeurs sur le département. C'est ce document qui vous est présenté. Le DDRM est consultable dans chaque mairie du département et sur le site internet de la préfecture du Morbihan.

A partir des données qu'il contient, les communes exposées donnent lieu, si nécessaire, à l'établissement par les services de l'état, d'un Porter à connaissance (PAC) des risques majeurs.

Cependant, dans l'ensemble que constitue un dispositif de prévention, l'information préventive ne pourra être efficace que si elle est relayée et développée au niveau local par les différents partenaires responsables : en premier lieu les maires, qui ont pour mission d'établir le Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM), mais également les responsables des établissements recevant du public ou ceux des sites industriels.

Je compte sur leur entière adhésion et leur participation active à la mise en œuvre de ce dispositif, conformément à la volonté exprimée par le législateur, pour et au service des habitants.

Le Préfet du Morbihan

LAURENT CAYREL

## SOMMAIRE

<b>Chapitre 1 - les risques majeurs</b> .....	6
1. La définition du risque majeur.....	7
2. La prévention des risques majeurs.....	7
La connaissance des risques .....	8
L'information préventive.....	8
La maîtrise de l'urbanisation.....	10
La mitigation ou la réduction de la vulnérabilité.....	10
La préparation à la crise.....	10
3. La programmation des actions.....	12
4. Les consignes individuelles de sécurité.....	12
5. L'assurance en cas de catastrophes.....	13
6. liste des communes a risques.....	13
<b>Chapitre 2 - les risques naturels</b> .....	20
<b>le risque inondation</b> .....	21
1. généralités.....	21
1.1. définition de l'inondation.....	21
1.2. manifestation.....	22
1.3. conséquences sur les personnes et les biens.....	22
2. le risque dans le Morbihan.....	22
2.1. les inondations dans le département.....	22
2.2. l'historique des inondations.....	23
2.3. les enjeux exposés.....	24
2.4. les actions préventives .....	25
<b>les risques littoraux</b> .....	32
1. généralités.....	32
1.1. définition des phénomènes littoraux.....	32
1.2. manifestation.....	33
1.3. conséquences sur les personnes et les biens.....	33
2. le risque dans le Morbihan.....	33
2.1. les risques littoraux dans le département.....	33
2.2. l'historique.....	34
2.3. les enjeux exposés.....	34
2.4. les actions préventives.....	35
<b>le risque mouvement de terrain</b> .....	39
1. généralités.....	39
1.1. définition du mouvement de terrain.....	39

1.2. manifestation.....	39
1.3. conséquences sur les personnes et les biens.....	40
2. le risque dans le Morbihan.....	40
2.1. les mouvements de terrain dans le département.....	40
2.2. l'historique.....	41
2.3. les enjeux exposés.....	41
2.4. les actions préventives.....	41
<b>le risque feux d'espaces naturels</b> .....	44
1. généralités.....	44
1.1. définition du feu d'espaces naturels.....	44
1.2. manifestation.....	44
1.3. conséquences sur les personnes et les biens.....	45
2. le risque dans le Morbihan.....	45
2.1. le feu d'espaces naturels dans le département.....	45
2.2. l'historique.....	45
2.3. les enjeux exposés.....	46
2.4. les actions préventives.....	46
<b>le risque sismique</b> .....	50
1. généralités.....	50
1.1. définition du séisme.....	50
1.2. manifestation.....	50
1.3. conséquences sur les personnes et les biens.....	51
2. le risque dans le Morbihan.....	51
2.1. les séismes dans le département.....	51
2.2. l'historique.....	52
2.3. les enjeux exposés.....	52
2.4. les actions préventives.....	52
<b>le risque événements météorologiques</b> .....	55
1. généralités.....	55
1.1. définition de l'événement météorologique.....	55
1.2. manifestation.....	56
1.3. conséquences sur les personnes et les biens.....	57
2. le risque dans le Morbihan.....	57
2.1. les phénomènes météorologiques dans le département.....	57
2.2. l'historique.....	57
2.3. les enjeux exposés.....	58
2.4. les actions préventives.....	58
<b>Chapitre 3 - les risques technologiques</b> .....	62
le risque industriel.....	63

1. généralités.....	63
1.1. définition du risque industriel.....	63
1.2. manifestation.....	63
1.3. conséquences sur les personnes et les biens.....	64
2. le risque dans le Morbihan.....	64
2.1. les risques industriels dans le département.....	64
2.2. l'historique.....	66
2.3. les enjeux exposés.....	66
2.4. les actions préventives.....	67
<b>le risque transport des matières dangereuses.....</b>	<b>71</b>
1. généralités.....	71
1.1. définition du risque transport de matières dangereuses.....	71
1.2. manifestation.....	71
1.3. conséquences sur les personnes et les biens.....	72
2. le risque dans le Morbihan.....	72
2.1. les risques TMD dans le département.....	72
2.2. l'historique.....	73
2.3. les enjeux exposés.....	73
2.4. les actions préventives.....	73
<b>le risque rupture de barrage.....</b>	<b>77</b>
1. généralités.....	77
1.1. définition du risque rupture de barrage.....	77
1.2. manifestation.....	78
1.3. conséquences sur les personnes et les biens.....	78
2. le risque dans le Morbihan.....	78
2.1. les risques rupture de barrage dans le département.....	78
2.2. l'historique.....	79
2.3. les enjeux exposés.....	79
2.4. les actions préventives.....	80
<b>Chapitre 4 – services référents.....</b>	<b>83</b>
<b>Chapitre 5 – mises à jour.....</b>	<b>85</b>
<b><u>Cartographies – atlas cartographique du DDRM</u></b>	

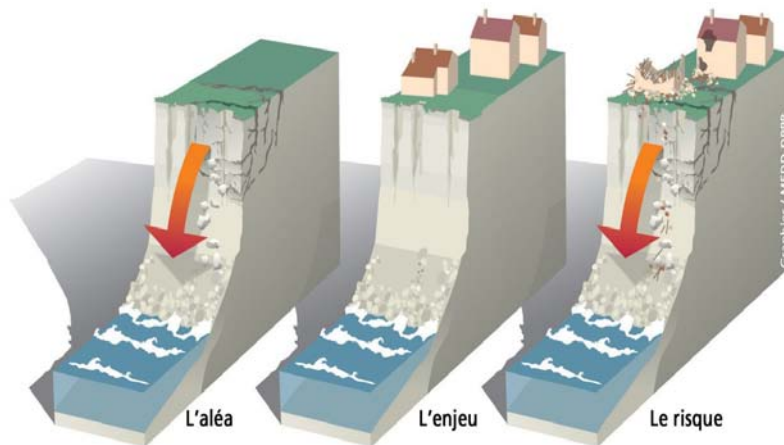
# CHAPITRE 1 - LES RISQUES MAJEURS



## 1. LA DÉFINITION DU RISQUE MAJEUR

Le risque majeur est la possibilité d'un événement d'origine naturelle ou anthropique (relative à l'action humaine) dont les effets peuvent mettre en jeu un grand nombre de personnes, occasionner des dommages importants et dépasser les capacités de réaction de la société.

L'existence d'un risque majeur est liée à la manifestation de deux paramètres :



### L'ALÉA :

manifestation d'un phénomène naturel ou anthropique qualifiée par une intensité et une période de retour

### LES ENJEUX :

ensemble des personnes et des biens pouvant être affectés par un phénomène dangereux

### LE RISQUE :

aléa X enjeux vulnérables

LA VULNÉRABILITÉ exprime et mesure le niveau de conséquences prévisibles de l'aléa sur les enjeux. Différentes actions peuvent réduire le risque en atténuant l'intensité de certains aléas ou en limitant les dommages sur les enjeux par réduction de leur vulnérabilité.

Deux critères caractérisent le risque majeur :

- une faible fréquence (ou période de retour importante),
- une importante gravité / forte intensité.

DANS LE DÉPARTEMENT DU MORBIHAN, 3 familles de risques sont présentes :

- les risques naturels : inondation fluviale, littoral (submersion marine et évolution du trait de côte), feux d'espaces naturels, mouvement de terrain, séisme, événements météorologiques,
- les risques technologiques : industriel, rupture de barrage, transport de matières dangereuses,
- les risques sanitaires (risque commun à l'ensemble du territoire national dans les mêmes circonstances). Pour plus d'informations : <http://www.grippeaviaire.com>.

**NB : les pollutions et les risques sanitaires ne sont pas traités dans ce dossier (cadre réglementaire différent et actions de prévention spécifiques).**

## 2. LA PRÉVENTION DES RISQUES MAJEURS

Elle regroupe l'ensemble des dispositions à mettre en œuvre pour réduire l'impact d'un phénomène naturel ou anthropique prévisible sur les personnes et les biens (loi n°



2003-699 du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages). Elle s'inscrit dans une logique de développement durable, puisque, à la différence de la réparation post-crise, la prévention tente de réduire les conséquences économiques, sociales et environnementales d'un développement imprudent de notre société.

• LA CONNAISSANCE DES RISQUES

Depuis plusieurs années, des outils de recueil et de traitement des données collectées sur les phénomènes sont mis au point et utilisés notamment par des établissements publics spécialisés. Les connaissances ainsi collectées se concrétisent à travers des bases de données, des atlas, etc.. Elles permettent d'identifier les enjeux et d'en déterminer la vulnérabilité face aux aléas auxquels ils sont exposés. Les études menées sont en perpétuelle évolution en fonction de la connaissance des phénomènes dangereux.

• L'INFORMATION PRÉVENTIVE

~ LES DOCUMENTS D'INFORMATION

L'article L125-2 du Code de l'Environnement instaure le droit des citoyens à une information sur les risques majeurs auxquels ils sont soumis sur tout ou partie du territoire et sur les mesures de sauvegarde qui les concernent.

L'article R125-11 du Code de l'Environnement définit un partage de responsabilités entre le Préfet et le Maire pour l'élaboration et la diffusion des documents d'information.

➤ Le Préfet établit le **Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM)**. Ce dossier comprend les éléments suivants :

- la liste des communes soumises à risques majeurs,
- la nature des risques auxquels chaque commune est exposée,
- les conséquences prévisibles pour les personnes et les biens,
- la chronologie des événements et accidents significatifs,

- les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde.

Le DDRM est transmis aux mairies du département et est consultable en mairie, à la préfecture et en sous-préfecture ainsi que sur le site internet de la préfecture.

 DOCUMENTS SUR LE WEB

Retrouvez le DDRM sur le site de la préfecture du Morbihan : <http://www.morbihan.pref.gouv.fr/>

Le Préfet publie également par arrêté préfectoral tous les ans, la liste des communes soumises à risques majeurs.

En complément du DDRM, le préfet transmet au maire les éléments d'information concernant les risques de sa commune dans un Porter à connaissance (PAC), au moyen de cartes au 1/25.000 au maximum et précisant la nature des risques, les événements historiques ainsi que les mesures mises en place à un niveau supra communal.

➤ Au niveau communal, le Maire établit le **Document d'Information Communal sur les Risques majeurs (DICRIM)** en complétant les informations transmises par le Préfet par :

- les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde répondant aux risques majeurs,
- les mesures de sécurité.

Le Maire fait connaître au public l'existence du DICRIM par un avis affiché en mairie pendant deux mois. Le DICRIM est consultable en Mairie.

Les articles R125-11 à R125-14 précisent le contenu et la forme des informations auxquelles doivent avoir accès les personnes susceptibles d'être exposées à des risques majeurs ainsi que les modalités selon lesquelles ces informations leur seront portées à connaissance.



 QUI EST CONCERNÉ ?

Les communes :

- dotées d'un **Plan Particulier d'Intervention (PPI)** établi,
- dotées d'un **Plan de Prévention des Risques (PPR)**, naturel, technologique et minier





approuvé,

- situées dans les zones sismiques, volcaniques, cycloniques ou de feux de forêts,
- désignées par arrêté préfectoral si le niveau de risque le nécessite.

Une information spécifique aux risques technologiques est également à disposition des citoyens. Au titre de l'article 13 de la directive "SEVESO 2", les industriels ont l'obligation de réaliser pour les sites industriels à hauts risques classés "SEVESO avec servitude" une action d'information des populations riveraines. Coordonnée par les services de l'État, cette campagne est entièrement financée par le générateur du risque et renouvelée tous les cinq ans.

Le ministre chargé de l'environnement diffuse sur son site internet dédié aux risques majeurs dans la rubrique "Ma commune face au risque" des fiches communales sur les risques majeurs.

 DOCUMENTS SUR LE WEB

Retrouvez toutes les informations sur les risques majeurs dans votre commune : <http://www.prim.net>

➤ **L'Information Acquéreur Locataire (IAL)** entre en vigueur dès prescription d'un PPR (articles L.125-2 et 5 et R.125-23 à 27 du code de l'environnement) ou lorsque la propriété se situe en zone sismique réglementée (décret du 14 mai 1991).

Les vendeurs ou les bailleurs ont en charge l'information sur :

- l'état des risques concernant les biens à vendre ou à louer situés dans un périmètre de PPR prescrit ou approuvé,
- les indemnités après sinistre lors des transactions immobilières pour les biens ayant fait l'objet d'une reconnaissance de l'état de Catastrophe Naturelle suite à un sinistre.

 QUI EST CONCERNÉ ? → VOIR CARTE N°20 DE L'ATLAS DU DDRM

- communes dotées d'un plan de prévention des risques naturels ou technologiques,
- communes concernées par un risque sismique.

~ LES STRUCTURES DE CONCERTATION ET D'INFORMATION

**CDRNM** : les articles R565-5 à 6 du Code de l'Environnement instaurent la **Commission Départementale sur les Risques Naturels Majeurs (CDRNM)**. Elle comprend des représentants des collectivités ou d'établissements publics de bassin, des représentants des professionnels et des représentants des services de l'Etat. Elle concourt à la mise en œuvre

des actions de prévention des risques et :

- donne un avis sur les schémas de prévention des risques,
- délimite les zones de rétention temporaire des eaux de crue et de ruissellement,
- délimite les zones d'érosion.

Elle est également informée :

- des demandes d'arrêt de Catastrophes Naturelles (CatNat),
- de l'utilisation des fonds de prévention des risques naturels dits "Fonds Barnier".

**CLIC** : La loi n° 2003-699 du 30 juillet 2003 et l'article L125-5 du Code de l'Environnement instituent des **comités locaux d'information et de concertation** pour tout bassin industriel comprenant une ou plusieurs installations "Seveso avec servitude", afin de permettre la concertation et la participation des différentes parties prenantes notamment les riverains à la prévention des risques d'accidents tout au long de la vie de ces installations. Créé par le préfet avec des moyens que lui donne l'État, le CLIC a comme mission d'améliorer l'information et la concertation des différents acteurs sur les risques technologiques, de proposer des mesures contribuant à la réduction des dangers et nuisances environnementales et de débattre sur les moyens de prévenir et réduire les risques, sur les programmes d'actions des responsables des activités à l'origine du risque et l'information du public en cas d'accident.

~ L'ÉDUCATION À LA PRÉVENTION DES RISQUES MAJEURS

L'éducation à la prévention des risques majeurs est une composante de l'éducation à l'environnement en vue du développement durable (EEDD) mise en œuvre tant au niveau scolaire qu'à travers le monde associatif. En 2002, le ministère en charge de l'environnement a



collaboré à l'élaboration du « plan particulier de mise en sûreté face aux risques majeurs », (Bulletin officiel-Education nationale (B.O.E.N) hors série n°3 du 30 mai 2002), destiné aux écoles, collèges, lycées et universités. Il a pour objectif de préparer les personnels, les élèves (et étudiants) et leurs parents à faire face à une crise. Il donne des informations nécessaires au montage de dispositifs préventifs permettant d'assurer au mieux la sécurité face à un accident majeur, en attendant l'arrivée des secours. Il recommande d'effectuer des exercices de simulation pour tester ces dispositifs. La loi de modernisation de sécurité civile de 2004 est venue renforcer cette dynamique à travers les articles 4 et 5.



**QUI EST CONCERNÉ ?**

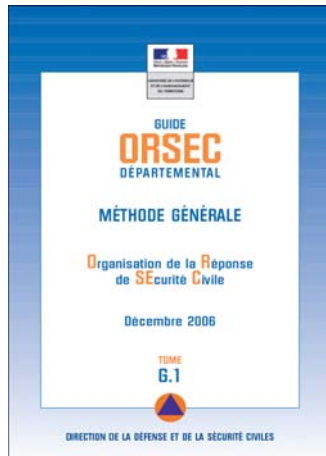
**Les communes :**

- dotées d'un plan de prévention des risques naturels prévisibles approuvé,
- comprises dans le champ d'application d'un plan particulier d'intervention.

Il est cependant recommandé à l'ensemble des communes du département d'en élaborer un, afin de pouvoir faire face à tout type de crise.

**DOCUMENTS SUR LE WEB**

Retrouvez ce guide sur le site du Ministère de l'Intérieur : <http://www.interieur.gouv.fr>



**Au niveau départemental et zonal**

La loi de modernisation de la sécurité civile du 13 août 2004 a réorganisé les plans de secours existants, selon le principe général que lorsque l'organisation des secours revêt une ampleur ou une nature particulière, elle fait l'objet, dans chaque département, dans chaque zone de défense et en mer, d'un plan Orsec.

Le plan Orsec départemental, arrêté par le préfet, détermine, compte tenu des risques existant dans le département, l'organisation générale des secours et recense l'ensemble des moyens publics et privés susceptibles d'être mis en oeuvre. Il comprend des dispositions générales applicables en toute circonstance et des dispositions propres à certains

risques particuliers.

**DOCUMENTS SUR LE WEB**

Retrouvez le guide ORSEC sur le site du Ministère de l'Intérieur : <http://www.interieur.gouv.fr>  
 Retrouvez le plan ORSEC sur le site de la préfecture du Morbihan : <http://www.morbihan.gouv.fr>

Le plan Orsec de zone est mis en oeuvre en cas de catastrophe affectant deux départements au moins de la zone de défense ou rendant nécessaire la mise en oeuvre de moyens dépassant le cadre départemental. Le plan Orsec maritime décline ces principes aux risques existant en mer.

Les dispositions spécifiques des plans ORSEC prévoient les mesures à prendre et les moyens de secours à mettre en oeuvre pour faire face à des risques de nature particulière ou liés à l'existence et au fonctionnement d'installations ou d'ouvrages déterminés. Il peut définir un plan particulier d'intervention (PPI), notamment pour des établissements classés Seveso, des barrages hydro-électriques ou des sites nucléaires.

Le préfet déclenche la mise en application du plan ORSEC et assure la direction des secours.

**LA SURVEILLANCE**

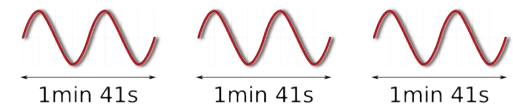
L'objectif de la surveillance est d'anticiper le phénomène et de pouvoir alerter les populations à temps. Elle nécessite pour cela l'utilisation de dispositifs d'analyses et de mesures (par exemple les services de prévision de crue), intégrés dans un système d'alerte des populations. Les mouvements de terrain de grande ampleur sont également surveillés en permanence.

La surveillance permet d'alerter les populations d'un danger, par des moyens de diffusion efficaces et adaptés à chaque type de phénomène (haut-parleurs, service audiophone, pré-enregistrement de messages téléphoniques, plate-forme d'appels, liaison radio ou internet, etc.). Une des difficultés réside dans le fait que certains phénomènes, comme les crues rapides de rivières ou certains effondrements de terrain, sont plus difficiles à prévoir et donc plus délicats à traiter en terme d'alerte et, le cas échéant, d'évacuation des populations.



**Signal national d'alerte**

*Son modulé*



**Signal national de fin d'alerte**

*Son continu*

30 secondes

**LES SYSTÈMES D'ALERTE**

En cas de phénomène naturel ou technologique majeur, la population doit être avertie par un signal d'alerte, identique pour tous les risques (sauf en cas de rupture de barrage) et pour toute partie du

territoire national. Ce signal consiste en trois émissions successives de 101 secondes chacune et séparées par des intervalles de cinq secondes, d'un son modulé en amplitude ou en fréquence. Des essais ont lieu le premier mercredi de chaque mois à midi. Le signal est diffusé par tous les moyens disponibles et notamment par le réseau national d'alerte et les équipements des collectivités territoriales. Il est relayé par les sirènes des établissements industriels (lorsqu'il s'agit d'une alerte Seveso), les dispositifs d'alarme et d'avertissement dont sont dotés les établissements recevant du public et les dispositifs d'alarme et de détection dont sont dotés les immeubles de grande hauteur.

Dans le cas particulier des ruptures de barrage, le signal d'alerte est émis par des sirènes pneumatiques de type " corne de brume ", installées par l'exploitant. Il comporte un cycle d'une durée minimum de deux minutes, composé d'émissions sonores de deux secondes séparées par un intervalle de trois secondes.

Lorsque le signal d'alerte est diffusé, il est impératif que la population se mette à l'écoute de la radio sur laquelle seront communiquées les premières informations sur la catastrophe et les consignes à adopter. Dans le cas d'une évacuation décidée par les autorités, la population en sera avertie par la radio.

Dans certaines situations, des messages d'alerte sont diffusés. Ils contiennent des informations relatives à l'étendue du phénomène (tout ou partie du territoire national) et indiquent la conduite à tenir. Ils sont diffusés par les radios et les télévisions. Lorsque tout risque est écarté pour les populations, le signal de fin d'alerte est déclenché. Ce signal consiste en une émission continue d'une durée de trente secondes d'un son à fréquence fixe.

La fin de l'alerte est annoncée sous la forme de messages diffusés par les radios et les télévisions, dans les mêmes conditions que pour la diffusion des messages d'alerte. Si le signal national d'alerte n'a été suivi d'aucun message, la fin de l'alerte est signifiée à l'aide du même signal que celui ayant servi à émettre ce signal.

### 3. LA PROGRAMMATION DES ACTIONS

Afin d'avoir une vision et une gestion globale des actions de prévention des risques naturels, le préfet établit le **Schéma de Prévention des Risques naturels (SPRn)** (article L565-2 du code de l'environnement). Le SPRn est un document d'orientation sur cinq ans qui fixe les objectifs généraux et un programme d'action de prévention à conduire dans le département en ce qui concerne :

- la connaissance des risques,
- l'information préventive,
- la prise en compte du risque dans l'aménagement, la maîtrise de l'urbanisation,

- la mitigation = réduction de la vulnérabilité,
- la préparation à la crise, la surveillance, l'alerte, le retour d'expérience.

### 4. LES CONSIGNES INDIVIDUELLES DE SÉCURITÉ

En cas de catastrophes naturelles ou technologiques, et à partir du moment où le signal national d'alerte est déclenché, chaque citoyen doit respecter des consignes générales et adapter son comportement en conséquence. Ces consignes sont valables dans la majorité des cas.

Attention toutefois pour certaines d'entre elles, non adaptées à certaines crises : par exemple, la mise à l'abri : le confinement est nécessaire en cas d'accident nucléaire et l'évacuation en cas de rupture de barrage. Quelques consignes spécifiques sont à connaître pour chacun des risques :

AVANT	<p><b>Prévoir les équipements minimums :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- radio portable avec piles et lampe de poche,</li> <li>- eau potable,</li> <li>- papiers personnels,</li> <li>- médicaments urgents,</li> <li>- couvertures, vêtements de rechange, matériel de confinement,</li> </ul> <p><b>S'informer en Mairie :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- du plan communal de sauvegarde – PCS / des plans particuliers d'intervention – PPI,</li> <li>- des risques encourus,</li> <li>- du signal d'alerte et des consignes de sauvegarde,</li> </ul> <p><b>Organiser :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le groupe dont on est responsable,</li> <li>- discuter en famille des mesures à prendre,</li> </ul> <p><b>Simulations :</b> y participer et en tirer les enseignements.</p>
-------	---

PENDANT	<p><b>Évacuer ou se confiner</b></p> <p><b>s'informer :</b> écouter la radio - les premières consignes seront données par radio France</p> <p><b>Informez le groupe dont on est responsable</b></p> <p><b>Ne pas aller chercher les enfants à l'école</b></p>
---------	---



APRÈS	<b>S'informer :</b> écouter la radio et respecter les consignes données
	<b>Informez les autorités</b> de tout danger observé,
	<b>Apporter une première aide aux voisins</b> - penser aux personnes âgées et handicapées,
	<b>Se mettre à la disposition des secours</b>
	<b>Evaluer :</b> - les dégâts, - les points dangereux et d'en éloigner

## 5. L'ASSURANCE EN CAS DE CATASTROPHES

La loi n° 82-600 du 13 juillet 1982 modifiée, relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles (article L.125-1 du Code des assurances) a fixé pour objectif d'indemniser les victimes de catastrophes naturelles en se fondant sur le principe de mutualisation entre tous les assurés et la mise en place d'une garantie de l'État.

Cependant, la couverture du sinistre au titre de la garantie " catastrophes naturelles " est soumise à certaines conditions :

- l'agent naturel doit être la cause déterminante du sinistre et doit présenter une intensité anormale,
- les victimes doivent avoir souscrit un contrat d'assurance garantissant les dommages d'incendie ou les dommages aux biens ainsi que, le cas échéant, les dommages aux véhicules terrestres à moteur. Cette garantie est étendue aux pertes d'exploitation, si elles sont couvertes par le contrat de l'assuré,

L'état de catastrophe naturelle, ouvrant droit à la garantie, doit être constaté par un arrêté interministériel (du ministère de l'Intérieur, de l'Économie, des Finances et de l'Industrie et du budget). Il détermine les zones et les périodes où a eu lieu la catastrophe, ainsi que la nature des dommages résultant de celle-ci et couverts par la garantie (article L.125-1 du Code des assurances).

Les feux de forêts et les tempêtes ne sont pas couverts par la garantie catastrophe naturelle et sont assurables au titre de la garantie de base.

Depuis la loi du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels, en cas de survenance d'un accident industriel endommageant un grand nombre de biens immobiliers, l'état de catastrophe technologique est constaté. Un fonds de garantie a été créé afin d'indemniser les dommages sans devoir attendre un éventuel jugement sur leur responsabilité. En effet, l'exploitant engage sa responsabilité civile, voire pénale en cas d'atteinte à la personne, aux biens et mise en danger d'autrui.

Par ailleurs, l'État peut voir engager sa responsabilité administrative en cas d'insuffisance de la réglementation ou d'un manque de surveillance.

Enfin, le fonds de prévention des risques naturels majeurs ou « fonds Barnier » finance, entre autres :

- les campagnes d'information sur la garantie « catastrophe naturelle »,
- les mesures d'évacuation temporaire et de relogement de personnes en cas de danger grave ou imminent,
- l'acquisition de biens exposés à des risques menaçant gravement des vies humaines.

### DOCUMENTS SUR LE WEB

**Pour en savoir plus : les conditions d'éligibilité au financement des fonds Barnier**  
<http://www.prim.net>

## 6. LISTE DES COMMUNES A RISQUES

NB : toutes les communes du Morbihan sont concernées par le risque évènement météorologique non cartographiable.

COMMUNES	NATURE DES RISQUES							
	Inondation	Phénomènes littoraux	Mouvements de terrain	Feu d'espace naturel	Séisme	Industriel	Rupture de barrage	TMD
ALLAIRE	☒				☒			☒
AMBON	☒	☒	☒		☒			☒
ARRADON	☒	☒			☒			
ARZAL	☒				☒		☒	☒
ARZON	☒	☒			☒			☒
AUGAN	☒			☒	☒			☒
AURAY	☒	☒		☒	☒			☒
BADEN	☒	☒			☒			
BANGOR	☒				☒			
BAUD	☒		☒	☒	☒		☒	☒
BEGANNE	☒		☒		☒			☒
BEIGNON	☒			☒	☒			☒
BELZ	☒			☒	☒			☒
BERNE	☒		☒		☒			☒
BERRIC	☒				☒			
BIEUZY	☒				☒		☒	
BIGNAN	☒				☒	☒		☒
BILLIERS	☒		☒		☒			
BILLIO	☒				☒			
BOHAL	☒		☒	☒	☒			☒
BRANDERION	☒			☒	☒			☒
BRANDIVY	☒			☒	☒			☒
BRECH	☒				☒			☒
BREHAN	☒				☒			
BRIGNAC	☒				☒			

COMMUNES	NATURE DES RISQUES							
	Inondation	Phénomènes littoraux	Mouvements de terrain	Feu d'espace naturel	Séisme	Industriel	Rupture de barrage	TMD
BUBRY	☒		☒	☒	☒			
BULEON	☒				☒			☒
CADEN	☒				☒			☒
CALAN	☒			☒	☒			☒
CAMOEL	☒				☒			
CAMORS	☒			☒	☒			☒
CAMPENEAC	☒			☒	☒			☒
CARENTOIR	☒			☒	☒			
CARNAC	☒	☒		☒	☒			☒
CARO	☒				☒			☒
CAUDAN	☒				☒	☒	☒	☒
CLEGUER	☒				☒			☒
CLEGUEREC	☒			☒	☒	☒	☒	☒
COLPO	☒			☒	☒			☒
CONCORET	☒			☒	☒			
COURNON	☒			☒	☒			
CRACH	☒	☒			☒			☒
CREDIN	☒				☒			☒
CROIXANVEC	☒				☒			☒
CRUGUEL	☒		☒		☒			
DAMGAN	☒	☒	☒		☒			
ELVEN	☒			☒	☒			☒
ERDEVEN	☒	☒		☒	☒			☒
ETEL	☒	☒			☒			
EVRIQUET	☒				☒			



COMMUNES	NATURE DES RISQUES							
	Inondation	Phénomènes littoraux	Mouvements de terrain	Feu d'espace naturel	Séisme	Industriel	Rupture de barrage	TMD
FEREL	☑			☑	☑	☑		
GAVRES	☑	☑			☑			
GESTEL	☑				☑			☑
GLENAC	☑		☑	☑	☑			
GOURHEL	☑				☑			☑
GOURIN	☑		☑	☑	☑	☑		☑
GRAND-CHAMP	☑			☑	☑			☑
GROIX	☑	☑			☑		☑	
GUEGON	☑				☑			☑
GUEHENNO	☑				☑			
GUELTAS	☑				☑			☑
GUEMENE-SUR-SCORFF	☑				☑			
GUENIN	☑				☑			☑
GUER	☑			☑	☑			☑
GUERN	☑		☑		☑			
GUIDEL	☑	☑			☑			☑
GUILLAC	☑				☑			☑
GUILLIERS	☑				☑			
GUISCRIFF	☑				☑			☑
HELLEAN	☑				☑			☑
HENNEBONT	☑	☑	☑		☑	☑	☑	☑
HOEDIC	☑				☑			
ILE-AUX-MOINES	☑	☑			☑			
ILE-D'ARZ	☑	☑			☑			

COMMUNES	NATURE DES RISQUES							
	Inondation	Phénomènes littoraux	Mouvements de terrain	Feu d'espace naturel	Séisme	Industriel	Rupture de barrage	TMD
ILE-D'HOuat	☑				☑			
INGUINIEL	☑			☑	☑			
INZINZAC-LOCHRIST	☑		☑	☑	☑		☑	☑
JOSSELIN	☑				☑			☑
KERFOURN	☑				☑			☑
KERGRIST	☑				☑			
KERMASCLEDEN	☑				☑			
KERVIGNAC	☑			☑	☑		☑	☑
LA CHAPELLE-CARO	☑				☑			☑
LA CHAPELLE-GACELINE	☑				☑			
LA CHAPELLE-NEUVE	☑			☑	☑			
LA CROIX-HELLEAN					☑			☑
LA GACILLY	☑			☑	☑			
LA GREE-SAINT-LAURENT	☑				☑			
LA ROCHE-BERNARD	☑			☑	☑			☑
LA TRINITE-PORHOET	☑			☑	☑			
LA TRINITE-SUR-MER	☑				☑			☑
LA TRINITE-SURZUR					☑			☑
LA VRAIE-CROIX	☑				☑			☑
LANDAUL	☑			☑	☑			☑
LANDEVANT	☑			☑	☑			☑
LANESTER	☑				☑	☑	☑	☑

COMMUNES	NATURE DES RISQUES							
	Inondation	Phénomènes Littoraux	Mouvements de terrain	Feu d'espace naturel	Séisme	Industriel	Rupture de barrage	TMD
LANGOELAN	☒				☒			
LANGONNET	☒		☒	☒	☒			☒
LANGUIDIC	☒			☒	☒		☒	☒
LANOUEE	☒			☒	☒			☒
LANTILLAC	☒				☒			
LANVAUDAN	☒			☒	☒		☒	☒
LANVENEGEN	☒				☒			☒
LARMOR-BADEN	☒	☒			☒			
LARMOR-PLAGE	☒	☒			☒		☒	☒
LARRE	☒				☒			
LAUZACH	☒				☒			☒
LE BONO	☒	☒			☒			
LE COURS	☒			☒	☒			☒
LE CROISTY	☒				☒			
LE FAOUE	☒				☒			☒
LE GUERNO	☒				☒			
LE HEZO	☒	☒			☒			☒
LE PALAIS	☒				☒	☒	☒	☒
LE ROC-SAINT-ANDRE	☒		☒		☒			
LE SAINT	☒				☒			☒
LE SOURN	☒				☒		☒	☒
LE TOUR-DU-PARC	☒	☒			☒			
LES FORGES	☒			☒	☒			
LES FOUGERETS	☒		☒	☒	☒			

COMMUNES	NATURE DES RISQUES							
	Inondation	Phénomènes Littoraux	Mouvements de terrain	Feu d'espace naturel	Séisme	Industriel	Rupture de barrage	TMD
LIGNOL	☒		☒		☒			
LIMERZEL	☒				☒			☒
LIZIO	☒				☒			
LOCMALO	☒				☒			☒
LOCMARIA	☒							
LOCMARIA-GRAND-CHAMP	☒			☒	☒			☒
LOCMARIAQUER	☒	☒			☒			☒
LOCMINE	☒				☒		☒	☒
LOCMIQUELIC	☒				☒		☒	☒
LOCOAL-MENDON	☒			☒	☒			☒
LOCQUETAS	☒			☒	☒			☒
LORIENT	☒	☒			☒	☒	☒	☒
LOYAT	☒			☒	☒			☒
MALANSAC	☒		☒	☒	☒			☒
MALESTROIT	☒			☒	☒			☒
MALGUENAC	☒				☒			☒
MARZAN	☒			☒	☒			☒
MAURON	☒			☒	☒			☒
MELRAND	☒				☒		☒	☒
MENEAC	☒				☒			
MERLEVEZ	☒			☒	☒			☒
MESLAN	☒		☒		☒			☒
MEUCON	☒			☒	☒			☒
MISSIRIAC	☒				☒			☒

COMMUNES	NATURE DES RISQUES							
	Inondation	Phénomènes littoraux	Mouvements de terrain	Feu d'espace naturel	Séisme	Industriel	Rupture de barrage	TMD
MOHON	☒				☒			
MOLAC	☒			☒	☒			
MONTENEUF	☒			☒	☒			☒
MONTERBLANC	☒			☒	☒			
MONTERREIN	☒				☒			
MONTERTELOT	☒				☒			☒
MOREAC	☒				☒			☒
MOUSTOIR-AC	☒			☒	☒			☒
MOUSTOIR-REMUNGOL	☒				☒			☒
MUZILLAC	☒				☒		☒	☒
NAIZIN	☒				☒			☒
NEANT-SUR-YVEL	☒			☒	☒			☒
NEULLIAC	☒				☒		☒	
NIVILLAC	☒				☒			☒
NOSTANG	☒			☒	☒			☒
NOYAL-MUZILLAC	☒				☒			☒
NOYALO	☒	☒			☒		☒	☒
NOYAL-PONTIVY	☒				☒			☒
PEAULE	☒			☒	☒			☒
PEILLAC	☒				☒			
PENESTIN	☒	☒	☒		☒			
PERSQUEN	☒		☒		☒			
PLAUDREN	☒			☒	☒			
PLESCOP	☒				☒			☒

COMMUNES	NATURE DES RISQUES							
	Inondation	Phénomènes littoraux	Mouvements de terrain	Feu d'espace naturel	Séisme	Industriel	Rupture de barrage	TMD
PLEUCADEUC	☒			☒	☒			☒
PLEUGRIFFET	☒				☒			☒
PLOEMEL	☒			☒	☒			☒
PLOEMEUR	☒	☒			☒			☒
PLOERDUT	☒				☒			☒
PLOEREN	☒				☒			☒
PLOERMEL	☒		☒		☒		☒	☒
PLOUAY	☒		☒	☒	☒			☒
PLOUGOMELEN	☒	☒			☒			☒
PLOUHARNEL	☒	☒		☒	☒			☒
PLOUHINEC	☒	☒		☒	☒			☒
PLOURAY	☒				☒			☒
PLUHERLIN	☒		☒	☒	☒			☒
PLUMELEC	☒		☒	☒	☒			
PLUMELIAU	☒				☒		☒	☒
PLUMELIN	☒			☒	☒			☒
PLUMERGAT	☒				☒			☒
PLUNERET	☒	☒			☒			☒
PLUVIGNER	☒			☒	☒			☒
PONTIVY	☒				☒		☒	☒
PONT-SCORFF	☒				☒			☒
PORCARO	☒			☒	☒			☒
PORT-LOUIS	☒				☒		☒	☒
PRIZIAC	☒				☒			
QUELNEUC	☒				☒			

COMMUNES	NATURE DES RISQUES							
	Inondation	Phénomènes littoraux	Mouvements de terrain	Feu d'espace naturel	Séisme	Industriel	Rupture de barrage	TMD
QUESTEMBERT	☒				☒	☒		☒
QUEVEN	☒				☒	☒	☒	☒
QUIBERON	☒	☒			☒			☒
QUILY	☒				☒			
QUISTINIC	☒		☒	☒	☒		☒	
RADENAC	☒				☒			☒
REGUINY	☒				☒			☒
REMINIAC	☒				☒			☒
REMUNGOL	☒				☒			☒
RIANTEC	☒				☒			☒
RIEUX	☒				☒			☒
ROCHEFORT-EN-TERRE	☒			☒	☒			
ROHAN	☒				☒			
ROUDOUALLEC	☒				☒			☒
RUFFIAC	☒				☒			☒
SAINT-ABRAHAM	☒				☒			☒
SAINT-AIGNAN	☒			☒	☒		☒	
SAINT-ALLOUESTRE	☒				☒			☒
SAINT-ARMEL	☒	☒			☒			☒
SAINT-AVE	☒				☒	☒		☒
SAINT-BARTHELEMY	☒				☒		☒	☒
SAINT-BRIEUC-DE-MAURON	☒			☒	☒			
SAINT-CARADEC TREGOMEL	☒		☒		☒			

COMMUNES	NATURE DES RISQUES							
	Inondation	Phénomènes littoraux	Mouvements de terrain	Feu d'espace naturel	Séisme	Industriel	Rupture de barrage	TMD
SAINT-CONGARD	☒			☒	☒			☒
SAINT-DOLAY	☒				☒			
SAINT-GERAND	☒				☒	☒		☒
SAINT-GILDAS-DE-RHUYS	☒	☒		☒	☒			☒
SAINT-GONNERY	☒				☒			☒
SAINT-GORGON	☒				☒			☒
SAINT-GRAVE	☒			☒	☒			
SAINT-GUYOMARD	☒			☒	☒			☒
SAINT-JACUT-LES-PINS	☒			☒	☒			☒
SAINT-JEAN-BREVELAY	☒				☒			
SAINT-JEAN-LA-POTERIE	☒				☒			☒
SAINT-LAURENT-SUR-L'OUST	☒				☒			
SAINT-LERY					☒			☒
SAINT-MALO-DE-BEIGNON	☒			☒	☒			
SAINT-MALO-DES-TROIS-FONTAINES	☒				☒			
SAINT-MARCEL	☒		☒		☒			☒
SAINT-MARTIN-SUR-OUST	☒			☒	☒			
SAINT-NICOLAS-DU-TERTRE	☒			☒	☒			
SAINT-NOLFF	☒				☒			☒

COMMUNES	NATURE DES RISQUES							
	Inondation	Phénomènes littoraux	Mouvements de terrain	Feu d'espace naturel	Séisme	Industriel	Rupture de barrage	TMD
SAINT-PERREUX	☒				☒			
SAINT-PHILIBERT	☒				☒			☒
SAINT-PIERRE-QUIBERON	☒	☒		☒	☒			☒
SAINT-SERVANT-SUR-OUST	☒		☒		☒			
SAINT-THURIAU	☒				☒		☒	☒
SAINT-TUGDUAL	☒				☒			
SAINT-VINCENT-SUR-OUST	☒				☒			
SAINTE-ANNE-D'AURAY					☒			
SAINTE-BRIGITTE	☒			☒	☒			
SAINTE-HELENE	☒			☒	☒			
SARZEAU	☒	☒		☒	☒			☒
SAUZON	☒				☒			
SEGLIEN	☒				☒			☒
SENE	☒	☒			☒			☒
SERENT	☒		☒	☒	☒			☒
SILFIAC	☒				☒			
SULNIAC	☒				☒			☒
SURZUR	☒				☒			☒
TAUPONT	☒				☒		☒	☒
THEHILLAC	☒				☒			
THEIX	☒	☒			☒	☒		☒
TREAL	☒				☒			☒

COMMUNES	NATURE DES RISQUES							
	Inondation	Phénomènes littoraux	Mouvements de terrain	Feu d'espace naturel	Séisme	Industriel	Rupture de barrage	TMD
TREDION	☒			☒	☒			☒
TREFFLEAN	☒				☒		☒	☒
TREHORENTEUC	☒			☒	☒			
VANNES	☒	☒			☒	☒		☒

# CHAPITRE 2 - LES RISQUES NATURELS

## risque inondation



## risque tempête



## risque feux d'espaces naturels



## risques littoraux



## risque sismique



## risque mouvement de terrain





## 1. GÉNÉRALITÉS

### 1.1. DÉFINITION DE L'INONDATION

Une inondation est une submersion plus ou moins rapide d'une zone avec des hauteurs d'eau, des vitesses d'écoulement et des durées de submersion variables. Le risque inondation est la conséquence de deux composantes :

- l'aléa : l'eau qui peut sortir de son lit habituel d'écoulement ou lit mineur ou bien apparaître par résurgence (remontée de nappe phréatique),
- Les enjeux l'homme qui s'installe dans la zone inondable pour y implanter toutes sortes de constructions, d'équipements et d'activités → voir enjeux.

## LE RISQUE INONDATION

Lit mineur : constitué par le lit ordinaire du cours d'eau, pour le débit d'étiage ou pour les crues fréquentes (annuelles).



Lit majeur : comprenant les zones basses situées de part et d'autre du lit mineur, sur une distance de quelques mètres à plusieurs kilomètres. Sa limite est celle des crues exceptionnelles.

## 1.2. MANIFESTATION

Trois grandes familles d'inondation au sens large peuvent être distinguées aux modalités de formation et de manifestation et aux fréquences d'occurrence très différentes :

### ➤ **les inondations terrestres**

Elles sont dues à une augmentation du débit d'un cours d'eau, en relation avec une pluviométrie importante et durable, conjuguée éventuellement à une marée importante (cas des estuaires).

3 types d'inondation terrestre :

- les inondations de plaine : montée lente des eaux en région de plaine par débordement d'un cours d'eau ou remontée de la nappe phréatique : la rivière sort de son lit mineur lentement et inonde la plaine pendant une période relativement longue. La rivière occupe son lit moyen et éventuellement son lit majeur,
- les inondations torrentielles : formation rapide de crues torrentielles consécutives à des averses violentes,
- le ruissellement pluvial : l'imperméabilisation du sol par les aménagements (bâtiments, voiries, parkings ...) et par les pratiques culturales limite l'infiltration des précipitations et accentue le ruissellement. Ceci occasionne souvent la saturation et le refoulement du réseau d'assainissement des eaux pluviales. Il en résulte des écoulements plus ou moins importants et souvent rapides dans les rues.

Les inondations sont étudiées à l'échelle du bassin versant qui est une entité physique de gestion des écoulements des eaux superficielles. C'est le territoire d'alimentation d'une rivière en un point donné ; toute l'eau qui s'écoule converge vers ce même point de rivière qui est l'exutoire du bassin versant.

- **les inondations par submersion marine → voir risques littoraux**
- **les inondations par rupture de barrages ou de digues → voir risques de rupture de barrage**

## 1.3. CONSÉQUENCES SUR LES PERSONNES ET LES BIENS

D'une façon générale, la vulnérabilité d'une personne est provoquée par sa présence en zone inondable. Sa mise en danger survient surtout lorsque les délais d'alerte et d'évacuation sont trop courts ou inexistantes pour des crues rapides ou torrentielles. Dans toute zone urbanisée, le danger est d'être emporté ou noyé, mais aussi d'être isolé sur des

îlots coupés de tout accès.

L'interruption des communications peut avoir pour sa part de graves conséquences lorsqu'elle empêche l'intervention des secours. Si les dommages aux biens touchent essentiellement les biens mobiliers et immobiliers, on estime cependant que les dommages indirects (perte d'activité, chômage technique, etc.) sont souvent plus importants que les dommages directs.

Enfin, les dégâts au milieu naturel sont dus à l'érosion et aux dépôts de matériaux, aux déplacements du lit ordinaire, etc.. Lorsque des zones industrielles sont situées en zone inondable, une pollution ou un accident technologique peuvent se surajouter à l'inondation.

### DOCUMENTS SUR LE WEB

**Pour en savoir plus : le risque inondation**

[http://www.prim.net/citoyen/définition\\_risque\\_majeur](http://www.prim.net/citoyen/définition_risque_majeur)

## **2. LE RISQUE DANS LE MORBIHAN**

### 2.1. LES INONDATIONS DANS LE DÉPARTEMENT

➤ Les phénomènes d'inondation dans le Morbihan sont principalement des [inondations de plaine](#) par débordement de cours d'eau,

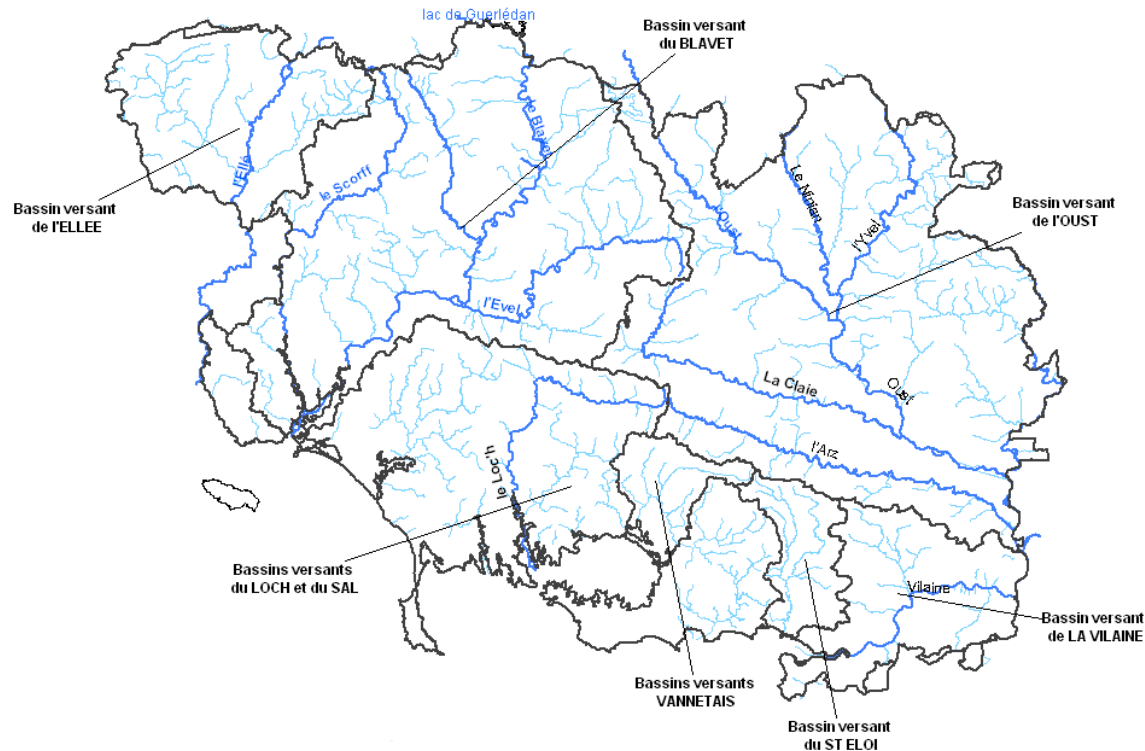
➤ Le réseau hydrographique : le Morbihan possède un réseau hydrographique dense (quelques 7000 km de cours d'eau) qui s'écoule sur le bassin versant de la Vilaine (dont l'Oust), celui du Blavet et divers bassins côtiers de taille plus réduite, comme l'Ellé, le Scorff, le Loc'h, les cours d'eau débouchant dans le Golfe et le Saint-Eloi.

➤ Les bassins versants (unités géographiques naturelles recueillant à travers les réseaux hydrographiques les précipitations), sont délimités par des lignes de partages des eaux (ligne de crête),

➤ les zones inondables cartographiées dans le Morbihan sont synthétisées paragraphe 2.4.

- en hiver 1990 avec ses tempêtes sur les plaines fluviales du Blavet,
- en janvier et février 1995 : épisode climatique long et intense ayant provoqué des dégâts spectaculaires en bordure de l'Oust et surtout du Blavet et en d'autres lieux du département inondés et menacés pendant près de 15 jours,
  - fin décembre 1999 sur l'Oust,
  - en hiver 2000-2001 : inondations importantes touchant de nombreuses communes du département (dans l'est atteinte possible des hauteurs d'eau de la crue centennale). Suite aux événements, une mission interministérielle d'expertise a été mise en place sur l'ensemble de la Bretagne afin de tirer des enseignements et faire des préconisations,
  - en janvier 2008 inondation sur le bassin versant de l'Oust principalement.

carte n°1 : les bassins versants et le réseau hydrographique morbihannais



→ voir carte n°1 format A4 dans Atlas DDRM

## 2.2. L'HISTORIQUE DES INONDATIONS

Les crues les plus mémorables depuis 40 ans environ se sont produites :

- en février 1974, affectant toute la région Bretagne,
- les 4, 7 et 12 février 1988 sur l'Oust et le Blavet,



crue janvier 2008 – Malestroit

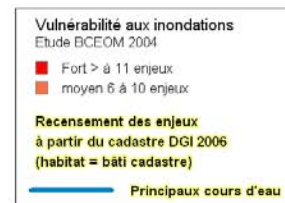
### 2.3. LES ENJEUX EXPOSÉS

Le département du Morbihan a été durement touché par les inondations récurrentes de ces dernières années.

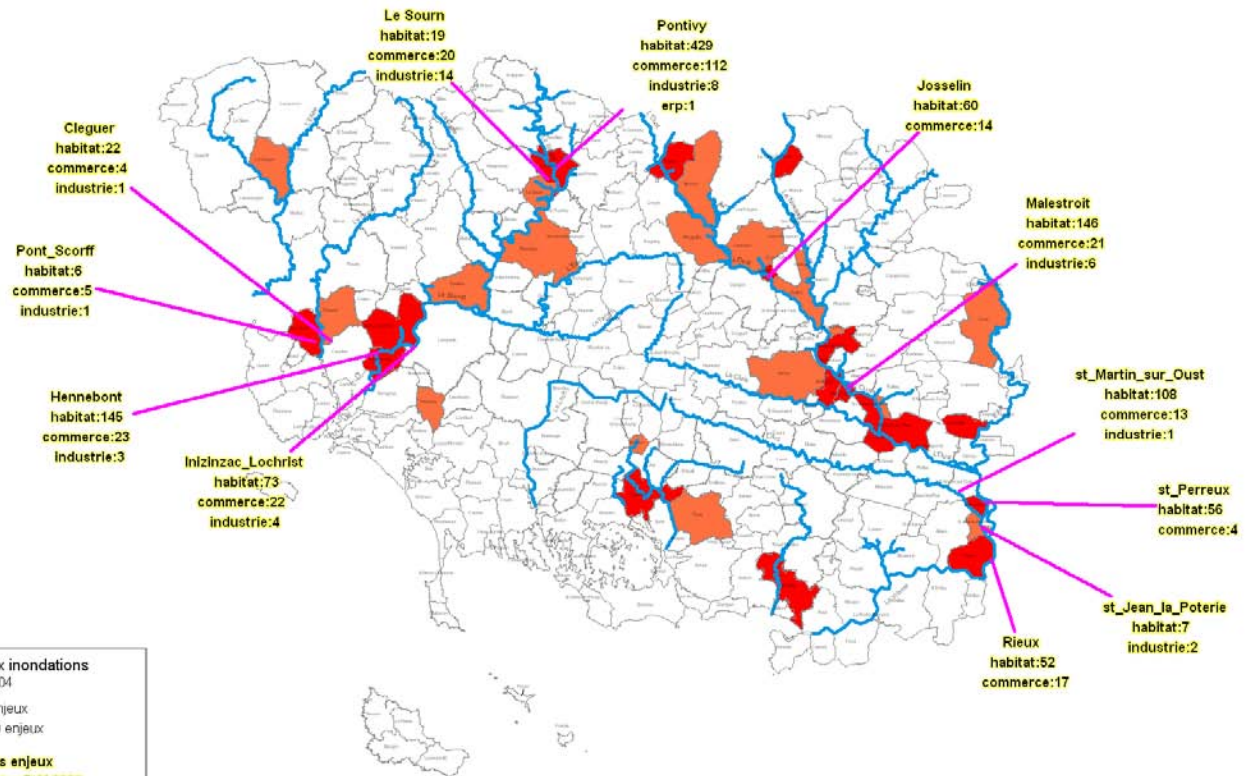
➤ Les enjeux : il n'y a pas de recensement exhaustif des enjeux touchés par les inondations ces dernières années. Toutefois, une estimation a été réalisée dans l'étude départementale menée par BCEOM en 2004 pour le compte du Conseil Général du Morbihan. Ce travail a été complété par une analyse croisée des zones inondables et du bâti du cadastre sous un système d'information géographique. Les éléments sont résumés sur la carte n°2.

➤ La vulnérabilité  
 La vulnérabilité aux inondations peut être définie comme suit (source : étude départementale menée par BCEOM en 2004 pour le compte du Conseil Général du Morbihan) :

- 1) vulnérabilité forte (plus de 11 enjeux inondés),
- 2) vulnérabilité moyenne (de 6 à 10 enjeux inondés),
- 3) vulnérabilité faible (de 1 à 5 enjeux inondés).



carte n°2 : estimation de la vulnérabilité aux inondations



→ voir carte n°2 format A4 dans Atlas DDRM

sources :

- étude départementale menée par BCEOM en 2004,
- cadastre DGI bâti 2006,
- liste des arrêtés de catastrophes naturelles.



- le Sal et le Loch.,
- le bassin versant du Blavet (compléments).
- 

## 2.4. LES ACTIONS PRÉVENTIVES

### ~ LA CONNAISSANCE DES RISQUES INONDATION

#### ➤ principes

La connaissance des risques s'appuie sur :

- l'aléa : les études hydrauliques et les analyses hydrogéomorphologiques,
- les enjeux : le repérage des zones exposées.

Les documents disponibles sont :

- les Atlas des Zones Inondables (AZI), cartographies des zones exposées à l'aléa inondation déterminées sur les zones inondées lors d'un événement connu ou par une approche hydrogéomorphologique permettant de définir les contours du lit majeur du cours d'eau (plaine alluviale - échelle au 1/10000ème et 1/25000ème),
- les Plans de Prévention des Risques naturels prévisibles d'inondation (PPRi) dont la crue étudiée est la crue des plus hautes eaux connues (PHEC) ou la crue centennale si la crue PHEC est inférieure. → voir PPRi,
- les modèles de prévision des crues du service de prévision des crues (SPC).

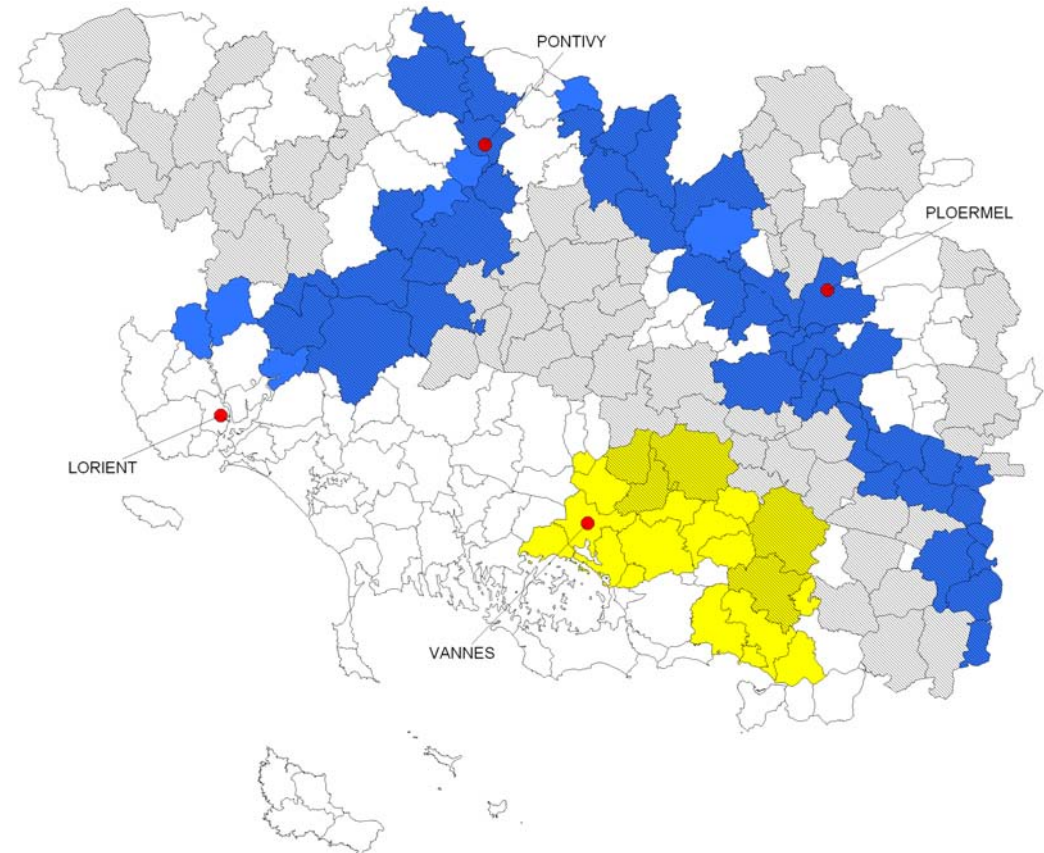
#### ➤ état des lieux

L'état actuel de la connaissance du risque inondation est synthétisée sur la carte n°3.

#### À VENIR

- études préalables aux PPRi :
  - bassins versants vannetais en cours,
  - bassin versant du Saint-Eloi.
- atlas des Zones Inondables (AZI) :
  - le Clérigo et le Plessis, affluents de la rivière de Noyal sur le secteur de Theix,
  - la rivière d'Etel,

carte n°3 la cartographie du risque inondation



→ voir carte n°3 format A4 dans Atlas DDRM

~ L'INFORMATION PRÉVENTIVE

**L'Information Acquéreur Locataire (IAL)** entre en vigueur dès prescription d'un PPRi.

→ voir carte n°15 format A4 dans Atlas DDRM

Au-delà des documents généraux sur la prévention des risques, en zone inondable, le maire doit établir l'inventaire des **repères de crue** existants et définir la localisation de repères relatifs aux plus hautes eaux connues (PHEC) afin de garder la mémoire du risque. Ces repères sont mis en place par la commune ou l'établissement public de coopération intercommunale. La pose des repères de crue doit être visible de la voie publique conformément au décret n° 2005-233 du 14 mars 2005 et l'article L.563-3 du code de l'environnement.



repère de crue (janv. 1936) – Saint-Nicolas de Redon



crue janvier 1995 – les Lavoirs des Remparts de Vannes

 DOCUMENTS SUR LE WEB

→ Pour connaître la cartographie des zones inondables:

<http://www.cartorisque.prim.net/dpt/56>,

→ Pour connaître les documents relatifs à l'IAL :

<http://www.morbihan.pref.gouv.fr>

~ LA MAÎTRISE DE L'URBANISATION

Elle s'exprime à travers :

➤ le plan de prévention des risques

Le plan de prévention des risques naturels prévisibles d'inondation (PPRi), établi par l'État, réglemente l'urbanisation en zone inondable selon les principes suivants :

- interdire toute construction nouvelle dans les zones soumises aux aléas les plus forts,
- contrôler strictement l'extension de l'urbanisation dans les zones d'expansion des crues,
- éviter tout endiguement ou remblaiement nouveau qui ne serait pas justifié par la protection de lieux fortement urbanisés.

Les objectifs sont de :



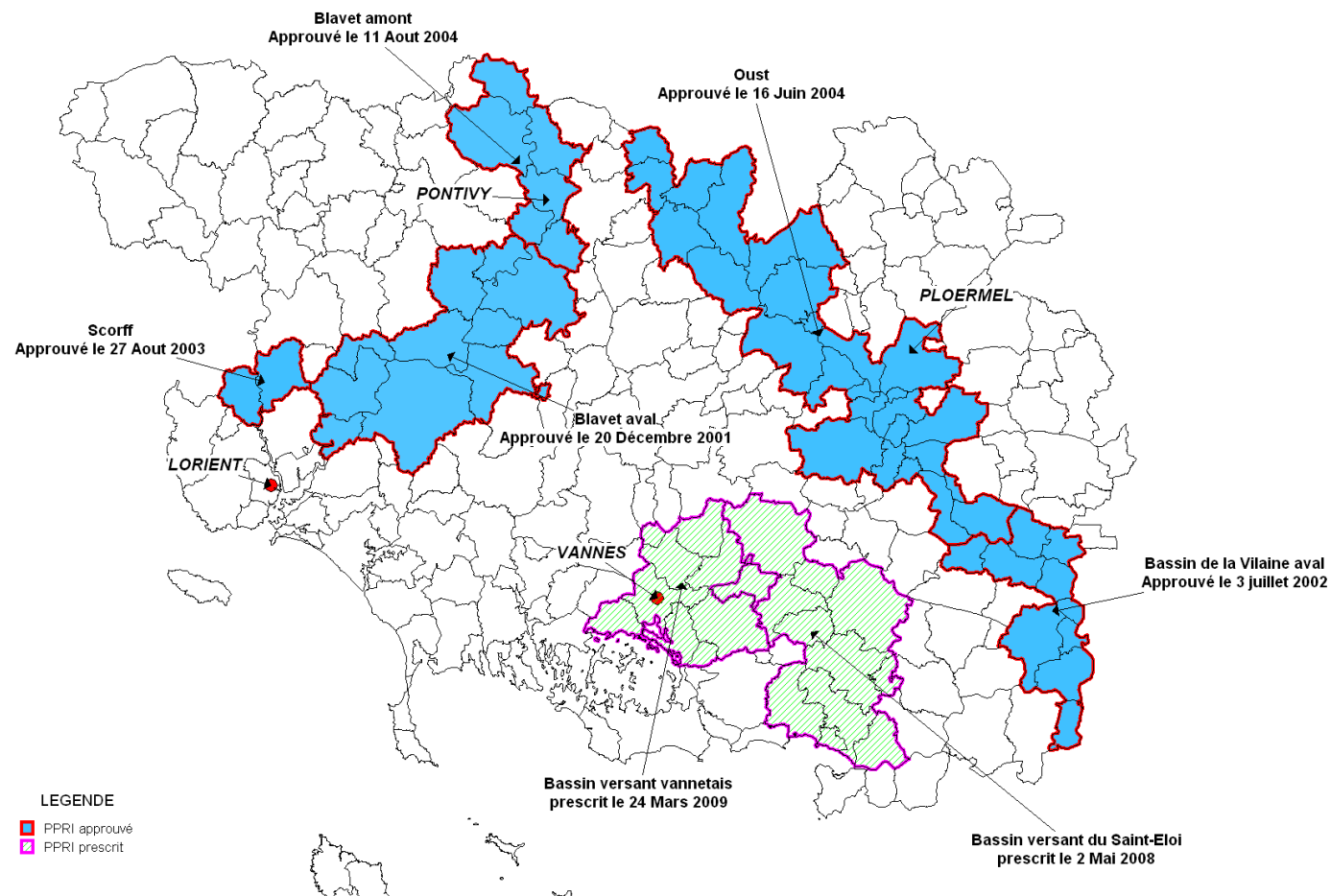
- réduire la vulnérabilité des biens et des personnes,
- préserver les champs d'expansion des crues.

carte n°4 : les plans de prévention du risque inondation

Le PPR peut également prescrire ou recommander des dispositions constructives (mise en place de systèmes réduisant la pénétration de l'eau, mise hors d'eau des équipements sensibles) ou des dispositions concernant l'usage du sol (amarrage des citernes ou stockage des flottants). Ces mesures simples, si elles sont appliquées, permettent de réduire considérablement les dommages causés par les crues.

Les PPRi concernant le Morbihan sont :

- PPRi du Blavet aval approuvé le 20 décembre 2001,
- PPRi du Blavet amont approuvé le 11 janvier 2005,
- PPRi de l'Oust approuvé le 16 juin 2004,
- PPRi du bassin de la Vilaine aval approuvé le 3 juillet 2002,
- PPRi du Scorff approuvé le 27 août 2003,
- PPRi du bassin versant du Saint-Eloi prescrit le 2 mai 2008,
- PPRi des bassins versants vannetais prescrit le 24 mars 2009.



→ voir carte n°4 format A4 dans Atlas DDRM

### ➤ L'atlas des zones inondables

Une doctrine ADS « Application du Droit du Sol » en zone inondable hors PPRi est établie dans le département en s'appuyant sur les principes de maîtrise de l'urbanisation en zone inondable édictée par le Ministère en charge de l'Environnement.

L'article R.111-2 du code de l'urbanisme stipule qu'un projet peut être refusé ou n'être accepté que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales s'il est de nature à porter atteinte à la salubrité ou à la sécurité publique du fait de sa situation, de ses caractéristiques, de son importance ou de son implantation à proximité d'autres installations.

### ~ LA MITIGATION

Parmi les mesures prises ou à prendre pour réduire l'aléa inondation ou la vulnérabilité des enjeux (mitigation), peuvent être citées :

#### ➤ Les mesures sur l'aléa

- l'entretien des cours d'eau pour limiter tout obstacle au libre écoulement des eaux (le curage régulier, l'entretien des rives et des ouvrages, l'égagement, le recépage de la végétation, l'enlèvement des embâcles et des débris ...),
- la création de bassins de rétention, de puits d'infiltration, l'amélioration des collectes des eaux pluviales, la préservation d'espaces perméables ou d'expansion des eaux de crues, les zones de surstockage avec digue,
- les travaux de protection : merlons de protection, digues limitées à la protection des lieux **fortement** urbanisés,
- les travaux d'amélioration des écoulements : arasement de remblais, mise en place de clapets, remplacements de seuils fixes par des barrages mobiles, élargissement localisé du lit mineur, démolition ou élargissement d'ouvrages d'art, construction de canaux de décharge.

Ces travaux peuvent être réalisés par des associations syndicales, des syndicats intercommunaux, des établissements publics territoriaux de bassins créés par la loi du 30 juillet 2003 ou d'autres collectivités.

Les travaux de protection doivent être étudiés à **l'échelle d'un bassin versant**. Ils ne sont pas une protection absolue contre les inondations car certains peuvent aussi générer un risque plus important en cas de rupture d'ouvrages telles que les digues de protection.

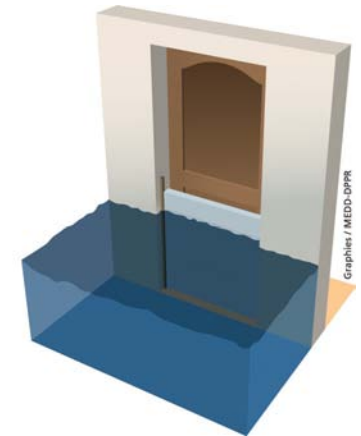
Enfin, l'étude de faisabilité et du rapport coût/efficacité est indispensable avant d'engager la

réalisation des travaux. La priorité est donnée aux travaux de gestion dynamique des crues et aux mesures de réduction de la vulnérabilité des enjeux plutôt qu'aux travaux de protection directe.

Le Contrat de Projets Etat Région (CPER-2007/2013) permet de financer les actions de gestion dynamique des inondations (exemple : création des champs d'expansion des crues).

#### ➤ Les mesures sur les enjeux

- la prévision de dispositifs temporaires pour occulter les bouches d'aération, portes : batardeaux,
- l'amarrage des cuves,
- l'installation de clapets anti-retour,
- le choix des équipements et techniques de constructions en fonction du risque (matériaux imputrescibles ou peu sensibles à l'eau),
- la mise hors d'eau du tableau électrique, des installations de chauffage, des centrales de ventilation et de climatisation,
- la création d'un réseau électrique descendant ou séparatif pour les pièces inondables, etc.



### DOCUMENTS SUR LE WEB

→ **Pour en savoir plus : ma commune face au risque**  
[http://www.prim.net/cgi\\_bin/citoyen](http://www.prim.net/cgi_bin/citoyen)

### ~ LA PRÉPARATION A LA CRISE

Les différentes procédures en cas d'inondation sont issues de :

#### ➤ Service Prévision des Crues Vilaine – Côtiers Bretons (SPC)

Le SPC Bretagne détient un réseau d'acquisition, de transmission et de traitement de données dans le cadre du Règlement de surveillance, de prévision et de transmission de

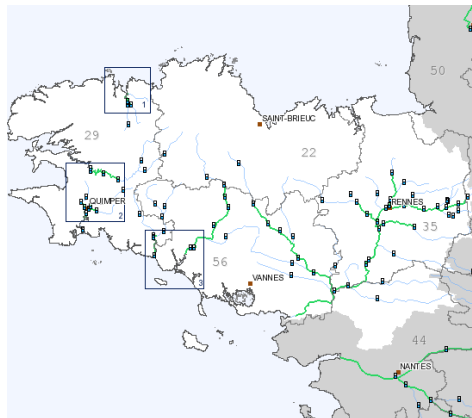
l'information sur les crues (RIC approuvé par arrêté préfectoral le 4 décembre 2006). Il apporte son appui et ses connaissances aux différents services de l'Etat intervenant dans les phénomènes d'inondation et conseille les collectivités territoriales souhaitant s'investir dans le domaine de l'alerte et de la prévision des crues.

Son périmètre d'intervention concerne :

- la Vilaine dans le Morbihan,
- l'Oust à partir de Rohan,
- le Blavet de Saint-Aignan à Hennebont.

Sur ce périmètre, le SPC prend en charge la prévision des crues et l'élaboration de l'information relative à cette prévision. La diffusion informative est assurée par le Service central d'hydrométéorologie et d'appui à la prévision des inondations (SCHAPI).

Le SPC met à la disposition du public une carte de vigilance « crues » dont l'objectif est d'informer le public et les acteurs de la gestion de crise en cas de risque de crues survenant sur les cours d'eau principaux dont l'Etat prend en charge la mission réglementaire de surveillance, de prévision et de transmission de l'information sur les crues (RIC).



La vigilance crues est destinée à informer tous les publics intéressés, particuliers, ou professionnels, sous une forme simple et claire. Elle est aussi destinée aux pouvoirs publics en charge de la sécurité civile (préfets et maires), qui déclenchent l'alerte lorsque c'est nécessaire et mobilisent les moyens de secours.

Chaque cours d'eau cités ci-dessus, inclus dans la vigilance crues visible sur la carte de vigilance, est divisé en tronçons. A chaque tronçon est affectée une couleur, **vert**, **jaune**, **orange** ou **rouge**, selon le niveau de vigilance nécessaire pour faire face au danger susceptible de se produire dans les heures ou les jours à venir.

<http://www.vigicru.es.ecologie.gouv.fr>

➤ consignes individuelles de sécurité en cas d'inondation et les réflexes qui sauvent :

<b>AVANT</b>	<p><b>s'organiser et anticiper :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- se renseigner des risques, des modes d'alerte et des consignes en mairie,</li> <li>- mettre hors d'eau les meubles, objets et matières dangereuses ou polluantes,</li> <li>- couper le gaz et l'électricité,</li> <li>- aménager les entrées possibles d'eau : portes, soupiraux, évents,</li> <li>- amarrer les cuves, etc.,</li> <li>- repérer les stationnements hors zones inondables,</li> <li>- prévoir les équipements minimum : radio à piles, eau potable, produits alimentaires, papiers personnels, médicaments, affaires de rechange, couvertures, etc.</li> </ul>
--------------	--

<b>PENDANT</b>	<p><b>mettre en place les mesures conservatoires :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- s'informer de la montée des eaux,</li> <li>- se réfugier en un point haut préalablement repéré : étages, collines, etc.,</li> <li>- écouter la radio pour connaître les consignes,</li> <li>- éviter les déplacements inutiles,</li> <li>- ne pas chercher à rejoindre ses proches ou d'aller chercher ses enfants à l'école,</li> <li>- éviter de téléphoner afin de libérer les lignes de secours,</li> <li>- n'entreprendre une évacuation que si vous en recevez l'ordre des autorités ou si vous êtes forcés par la cure,</li> <li>- ne pas s'engager sur une route inondée à pied ou en voiture,</li> </ul>
----------------	---

<b>APRÈS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- respecter les consignes,</li> <li>- informer les autorités de tout danger,</li> <li>- aider les personnes sinistrées ou à besoins spécifiques,</li> <li>- aérer et désinfecter les pièces,</li> <li>- chauffer dès que possible,</li> <li>- ne rétablir le courant électrique que si l'installation est sèche,</li> <li>- ne pas consommer l'eau du réseau de distribution sans autorisation des services sanitaires,</li> <li>- entamer les démarches d'indemnisation.</li> </ul>
--------------	---



**DOCUMENTS SUR LE WEB**

→ Pour connaître la carte de vigilance "crues" :

### ~ LA PROGRAMMATION

#### ➤ Schéma de Prévention des Risques naturels (SPRn) :

Dans le cadre de la prévention des risques naturels, des Schémas de Prévention des Risques inondation (SPRi) sont établis en 3 parties :

- état des lieux du bassin versant,
- diagnostic pour définir et appliquer les objectifs futurs,
- programme de gestion et d'action.

Le domaine d'étude du SPRi est à l'échelle de bassins versants.

#### À VENIR

- SPRi du Blavet : étude-diagnostic réalisée en 2006, mise en œuvre à réaliser,
- SPRi du bassin versant du St-Eloi : à compter de 2009.

#### ➤ Plan d'Action de Prévention des inondations :

- Plan d'Action de Prévention des Inondations (PAPI) de la Vilaine : le PAPI sur le bassin de la Vilaine a été contractualisé entre l'Etat, l'IAV, les Départements et les Régions, pour la période 2003-2006 et prolongé jusqu'en 2009. Ce plan instaure des préconisations dans le domaine de :

- l'écrêtement des crues,
- le développement de la prévision,
- le développement de la conscience du risque,
- la réduction de la vulnérabilité.

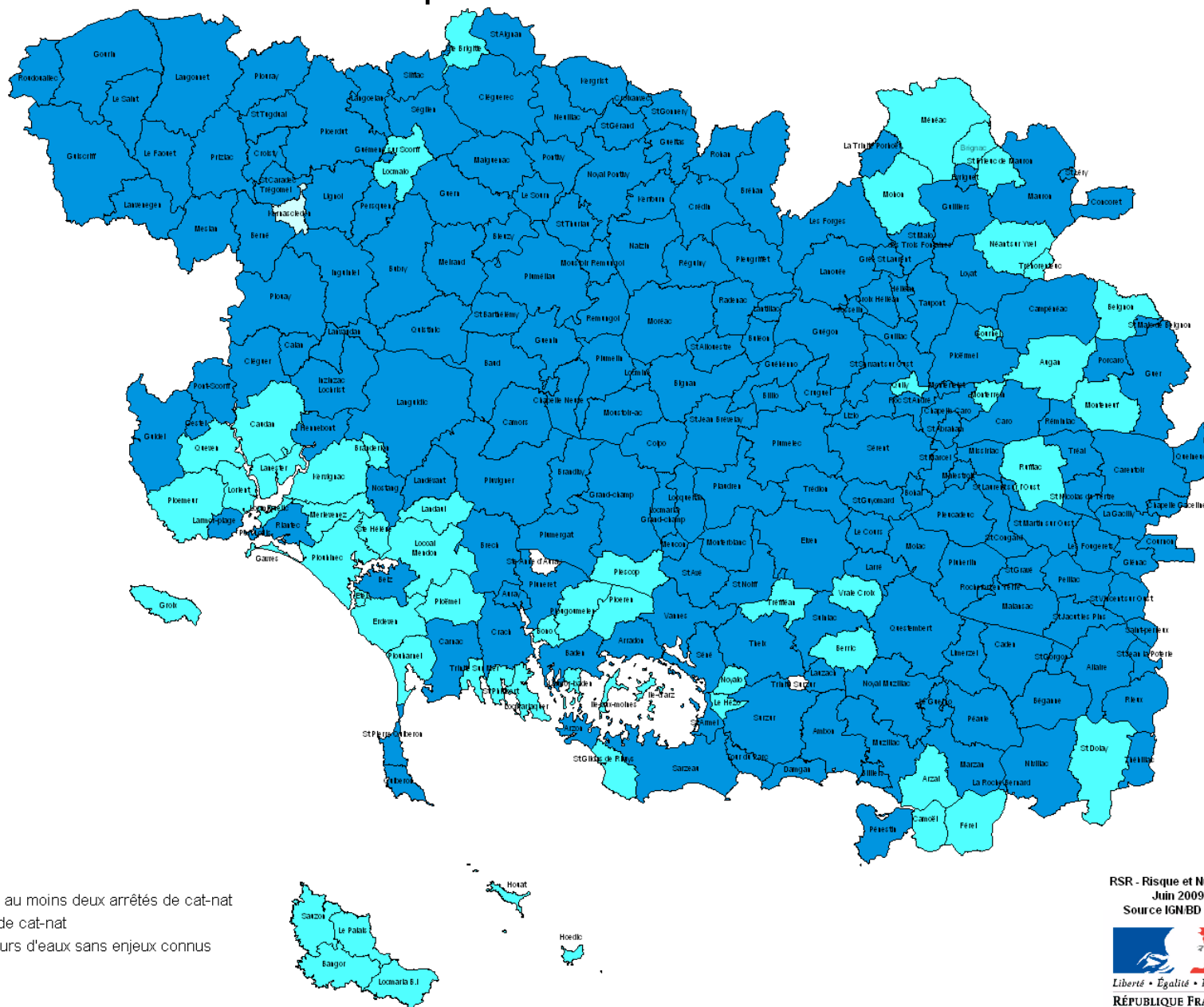
#### À VENIR

Une réflexion est en cours pour un PAPI 2. La transcription à venir de la directive européenne relative aux inondations donnera les orientations des nouveaux PAPI. Pour la Vilaine, l'IAV souhaite développer les actions suivantes :

- amélioration de la connaissance : programme de recherche, base de données sur les enjeux, mise en place de nouvelles stations de débit,
- développement des actions de communication/sensibilisation : travailler avec les scolaires, les Centres Permanents d'Initiatives pour l'Environnement (CPIE),...

# Dossier Départemental des Risques Majeurs du Morbihan

## Carte n°5 - Risque d'inondation fluviale



- 1-Communes à forts enjeux ayant au moins deux arrêtés de cat-nat
- 2-Communes ayant eu un arrêté de cat-nat
- 3-Uniquement cartographie du cours d'eaux sans enjeux connus

RSR - Risque et Nuisance  
 Juin 2009  
 Source IGN/BD Cartho



Liberté • Égalité • Fraternité  
 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

NB: Connaissances d'enjeux dans les zones inondables ou reconnaissance de catastrophes naturelles

## LES RISQUES LITTORAUX

### 1. GÉNÉRALITÉS

#### 1.1. DÉFINITION DES PHÉNOMÈNES LITTORAUX

Les phénomènes littoraux sont de trois types - [l'aléa](#) :

➤ **l'évolution du trait de côte**

Le **recul du trait** de côte par érosion concerne une grande partie des côtes basses meubles et certaines côtes à falaise. Il correspond au déplacement vers l'intérieur des terres de la limite entre le domaine marin et le domaine continental. C'est la conséquence d'une perte de matériaux meubles sous l'effet de l'action des facteurs météo-marins combinés à des actions continentales (écoulements superficiels, activités anthropiques, ...).

L'érosion du littoral englobe :

- l'érosion sous l'effet de facteurs naturels (marées, énergie des vagues,...) dépendant de la nature géomorphologique du littoral,
- l'érosion générée ou accélérée par l'homme en particulier sur les côtes sableuses (surfréquentation des cordons dunaires, extraction de matériaux et ouvrages côtiers qui peuvent modifier les échanges sédimentaires).

La **progradation ou accrétion** est la progression de la ligne de rivage suite à l'accumulation de particules sédimentaires. C'est la conséquence d'un bilan sédimentaire positif au sein d'une cellule sédimentaire.

➤ **l'avancée dunaire à l'intérieur des terres**

L'avancée dunaire est la progression d'un front de dune vers l'intérieur des terres. Ce phénomène n'est pas directement lié à la mer mais résulte du déplacement des sables sous l'effet du vent marin. Il s'observe donc en milieu côtier où des stocks sédimentaires mobiles sont disponibles. Il est relativement marginal sur les côtes françaises métropolitaines.

➤ **la submersion marine**

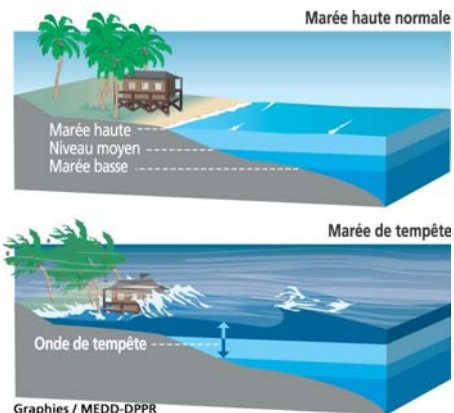
Les submersions marines sont des inondations temporaires de la zone côtière par la mer dans des conditions météorologiques désavantageuses (surcote due aux fortes dépressions et vents de mer) et marégraphiques sévères engendrant des niveaux marins importants et des conditions d'état de mer défavorables. Des débordements touchent ainsi les terrains situés en dessous du niveau des plus hautes mers et des franchissements atteignent les zones côtières les plus exposées sans que le terrain soit en dessous du niveau des plus hautes mers (phénomène de "paquets de mer"). Les surcotes se propagent également dans les zones estuariennes.



## 1.2. MANIFESTATION

Les submersions marines, phénomènes plus fréquents dans le Morbihan sont dues :

- à la rupture ou à la destruction d'un cordon dunaire à la suite d'une érosion intensive,
- au débordement ou à la rupture de digues ou d'ouvrages de protection ou à leur franchissement exceptionnel par des "paquets de mer",
- à une surcote dans les zones estuariennes.



## 1.3. CONSÉQUENCES SUR LES PERSONNES ET LES BIENS

D'une façon générale, la vulnérabilité d'une personne est provoquée par sa présence en zone submersible. Sa mise en danger survient surtout lorsque les délais d'alerte et d'évacuation sont trop courts ou inexistant pour des submersions rapides et pouvant être violentes par leur vitesse (rupture d'ouvrage par exemple). Dans toute zone urbanisée, le danger est d'être inondé par submersion, mais aussi d'être isolé sur des îlots coupés de tout accès.

L'interruption des communications peut avoir pour sa part de graves conséquences lorsqu'elle empêche l'intervention des secours.

### DOCUMENTS SUR LE WEB

→ Pour en savoir plus :

les risques littoraux [http://www.prim.net/citoyen/définition\\_risque\\_majeur](http://www.prim.net/citoyen/définition_risque_majeur)

## 2. LE RISQUE DANS LE MORBIHAN

### 2.1. LES RISQUES LITTORAUX DANS LE DÉPARTEMENT

#### ~ L'ÉROSION OU LA PROGRADATION SUR LE LITTORAL

L'évolution du trait de côte morbihannais se manifeste par les phénomènes d'érosion ou de progradation du littoral.

La cartographie datée de 2001 (étude Phtolémée) suivante sur l'évolution du trait de côte fait état de :

- 5 sites sujets au phénomènes de progradation ou accrétion,
- 20 sites sujets au phénomène d'érosion entre Guidel et Pénestin.

#### ~ LA SUBMERSION MARINE

Le Morbihan est surtout concerné par le risque de submersion marine comme l'illustre la carte n°6.



submersion marine sur la commune de Gâvres - rupture du mur de protection mars 2008

**2.2. L'HISTORIQUE**

carte n°6 : les sites concernés par les aléas littoraux

Les principaux phénomènes littoraux observés depuis le début de ce siècle sont listés ci-après:

- janvier 2001 :
  - submersion marine après franchissement du muret sur la commune de Gâvres (80 maisons touchées dans le quartier construit dans les limites de l'ancienne lagune),
  - inondation et submersion à Larmor-Plage (anse de Kerguelen),
- février 2003 : rupture de digue à la Grée Penvins à Sarzeau,
- 10 mars 2008 : nombreux secteurs touchés comme Gâvres (24 arrêtés préfectoraux de reconnaissance de catastrophe naturelle).

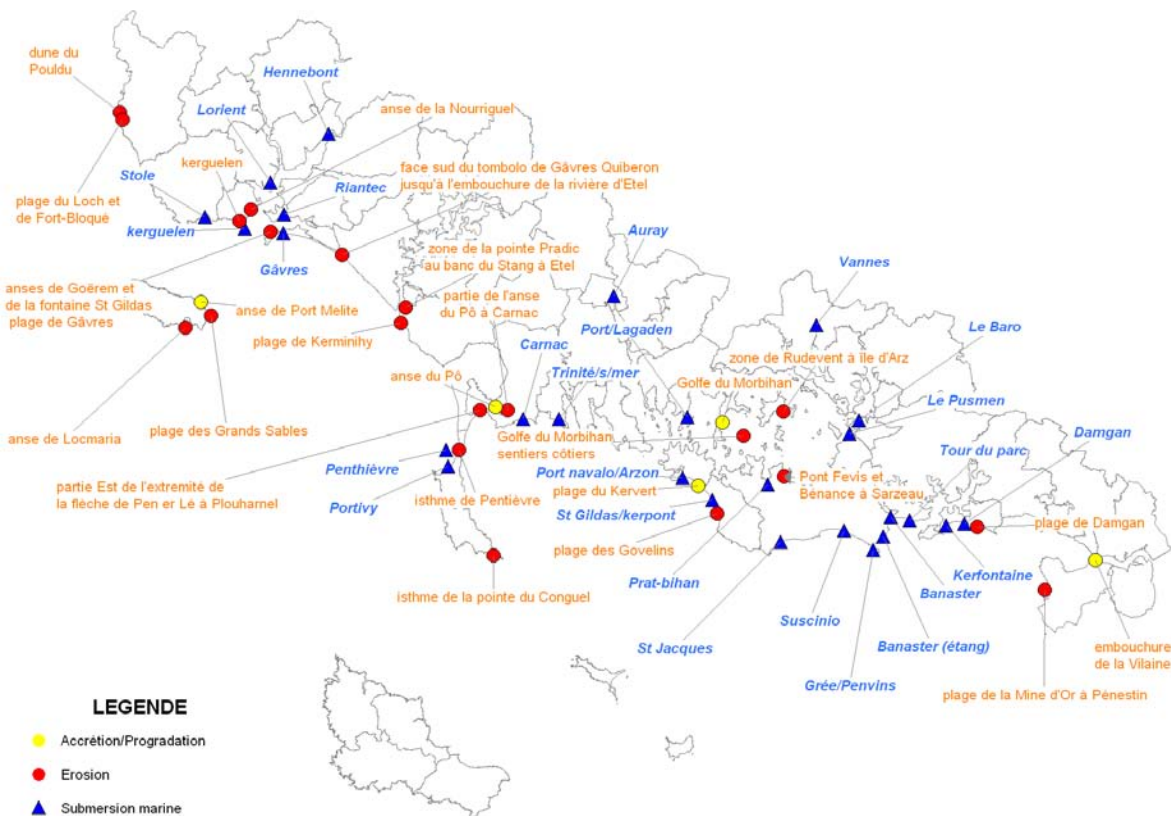
**2.3. LES ENJEUX EXPOSÉS**

Le linéaire côtier du Morbihan qui s'étend sur environ 1000 km, incluant les îles, les estuaires et les rias, présente un certain nombre d'enjeux.

➤ Les enjeux et la vulnérabilité

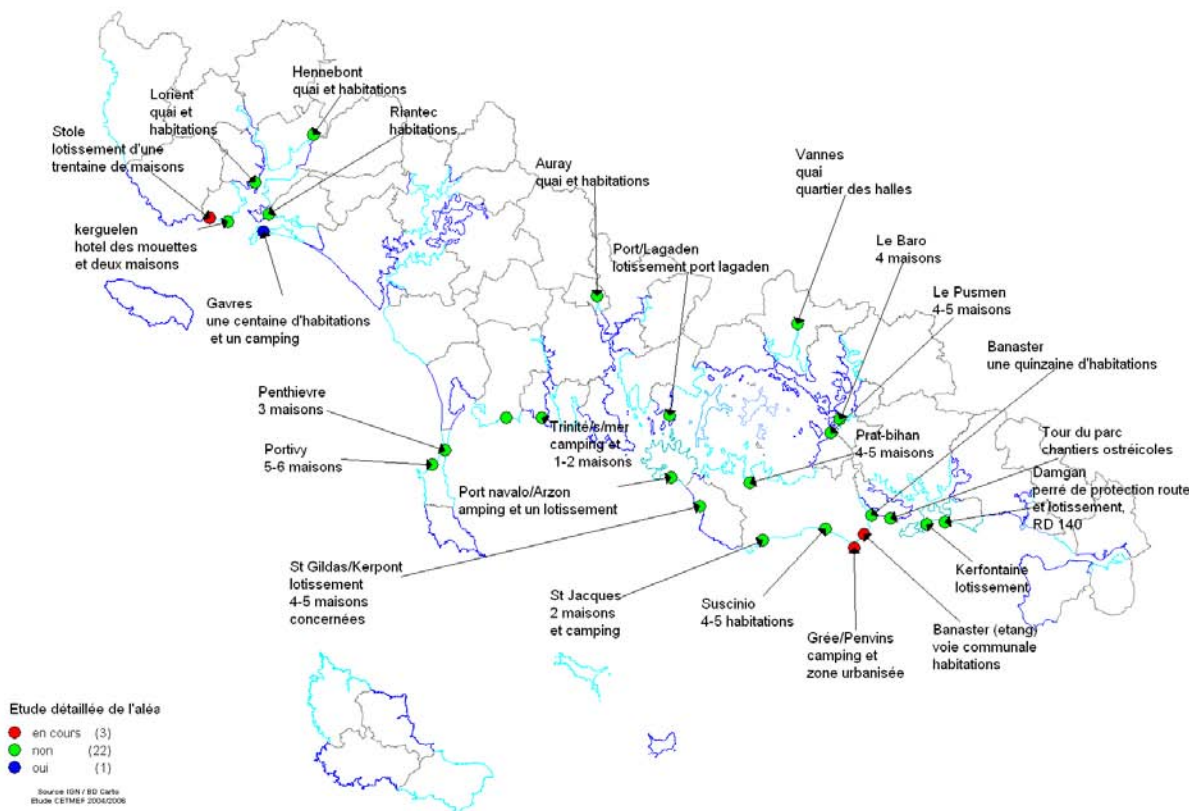
Les enjeux sont synthétisés sur la carte n°7. Les données sont issues de deux études :

- étude Cetmef 2004-2006 submersion marine,
- étude Ptolémée 2001 érosion du littoral.



→ voir carte n°6 format A4 dans Atlas DDRM

carte n°7 : la vulnérabilité aux risques littoraux



→ voir carte n°7 format A4 dans Atlas DDRM

## 2.4. LES ACTIONS PRÉVENTIVES

### ~ LA CONNAISSANCE DES RISQUES LITTORAUX

#### ➤ Principes

La connaissance des risques s'appuie sur les études relatives aux phénomènes littoraux :

- évolution du trait de côte par l'analyse du fonctionnement sédimentaire (étude des cellules hydrosédimentaires homogènes) et de la dynamique du littoral,
- submersion marine dont l'étude conduit à des zonages d'aléa faible à fort. Pour cela, plusieurs phénomènes marins sont pris en compte : le comportement de la houle est modélisé du large au rivage pour des conditions de tempête données. S'ajoutent à la houle les niveaux marins extrêmes et l'estimation de l'élévation du niveau de la mer.

#### ➤ Etat des lieux

- évolution du trait de côte : connaissance du comportement et de l'évolution du littoral morbihannais – étude datant de 2001,
- submersion marine :
  - recensement général : étude de 2003-2005,
  - études détaillées de détermination de l'aléa de submersion marine sur les sites identifiés dans le recensement général : Presqu'île de Gâvres.

#### À VENIR

- études détaillées de l'aléa de submersion marine sur :
  - Ploëmeur (Anse du Stole),
  - Sarzeau (La Grée Penvins et Banastère),
- atlas risques littoraux 2009 : synthèse des études existantes, amélioration de la connaissance de l'aléa et des enjeux avec prise en compte des conséquences du réchauffement climatique.

### ~ L'INFORMATION PRÉVENTIVE

L'Information Acquéreur Locataire (IAL) entre en vigueur dès prescription d'un PPR.

→ voir carte n°20 format A4 dans Atlas DDRM

### DOCUMENTS SUR LE WEB

→ Pour connaître la cartographie des zones submersibles :  
<http://www.cartorisque.prim.net>

### ~ LA MAÎTRISE DE L'URBANISATION

Le plan de prévention des risques littoraux (PPR), établi par l'État, réglemente l'urbanisation en zone submersible.



Carte provisoire de l'aléa submersion marine sur la commune de Gâvres

Les PPRi dans le département du Morbihan :

- PPRi de Gâvres prescrit le 21 novembre 2008 (Grande Plage),
- PPRi de Ploëmeur en cours d'études (Anse du Stole),
- PPRi de Sarzeau en cours d'études (Grée Penvins et Banastère).

### À VENIR

Etudes de l'atlas des risques littoraux (2009-2011) : détermination des sites nécessitant un PPRi.

### ~ LA MITIGATION

Parmi les mesures prises ou à prendre pour réduire la vulnérabilité des enjeux (mitigation) peuvent être citées :

#### ➤ Les mesures sur l'aléa

- les ouvrages de protection des lieux fortement urbanisés peuvent être réalisés pour lutter contre les submersions (éviter les débordements et les franchissements). Ces travaux doivent faire l'objet d'études détaillées pour évaluer leur impact,

- les travaux de diminution de l'impact de la houle (dissipation de l'énergie en amont de la ligne de rivage) peuvent être réalisés comme par exemple le rechargement en sable des plages.

#### ➤ Les mesures sur les enjeux

- la prévision de dispositifs temporaires pour occulter les portes comme la mise en place de batardeaux,

- l'amarrage des cuves,

- l'installation de clapets anti-retour,

- le choix des équipements et techniques de constructions en fonction du risque (matériaux imputrescibles),

- la mise hors d'eau du tableau électrique, des installations de chauffage, des centrales de ventilation et de climatisation,

- la création du réseau électrique descendant ou séparatif pour les pièces inondables,...

### DOCUMENTS SUR LE WEB

→ Pour en savoir plus : ma commune face au risque :  
[http://www.prim.net/cgi\\_bin/citoyen](http://www.prim.net/cgi_bin/citoyen)



~ LA PRÉPARATION A LA CRISE

➤ consignes individuelles de sécurité en cas de submersion et les réflexes qui sauvent :

AVANT	<p><b>s'organiser et anticiper :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- se renseigner des risques, des modes d'alerte et des consignes en mairie,</li> <li>- mettre hors d'eau les meubles, objets et matières dangereuses ou polluantes,</li> <li>- couper le gaz et l'électricité,</li> <li>- aménager les entrées possibles d'eau : portes, soupiraux, événements,</li> <li>- amarrer les cuves, etc.,</li> <li>- repérer les stationnements hors zones inondables,</li> <li>- prévoir les équipements minimum : radio à piles, eau potable, produits alimentaires, papiers personnels, médicaments, affaires de rechange, couvertures, etc.</li> </ul>
-------	--

PENDANT	<p><b>mettre en place les mesures conservatoires :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- s'informer de la montée des eaux,</li> <li>- se réfugier en un point haut préalablement repéré : étages, collines, etc.,</li> <li>- écouter la radio pour connaître les consignes,</li> <li>- éviter les déplacements inutiles,</li> <li>- ne pas chercher à rejoindre ses proches ou d'aller chercher ses enfants à l'école,</li> <li>- éviter de téléphoner afin de libérer les lignes de secours,</li> <li>- n'entreprendre une évacuation que si vous en recevez l'ordre des autorités ou si vous êtes forcés par la cure,</li> <li>- ne pas s'engager sur une route inondée à pied ou en voiture,</li> </ul>
---------	---

APRÈS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- respecter les consignes,</li> <li>- informer les autorités de tout danger,</li> <li>- aider les personnes sinistrées ou à besoins spécifiques,</li> <li>- aérer et désinfecter les pièces,</li> <li>- chauffer dès que possible,</li> <li>- ne rétablir le courant électrique que si l'installation est sèche,</li> <li>- ne pas consommer l'eau du réseau de distribution sans autorisation des services sanitaires,</li> <li>- entamer les démarches d'indemnisation.</li> </ul>
-------	---



~ LA PROGRAMMATION

Dans le cadre de la prévention des risques naturels, des Schémas de Prévention des Risques naturels (SPRn) sont établis en 3 parties :

- état des lieux à l'échelle du territoire concerné,
- diagnostic pour définir et appliquer les objectifs futurs,
- programme de gestion et d'action.

Un schéma de prévention des risques sur le site de la presqu'île de Gâvres a été proposé puis validé par le comité de pilotage et la commission départementale des risques naturels majeurs réunie le 29 mai 2009. Sa mise en œuvre est prévue sur 5 ans.

À VENIR

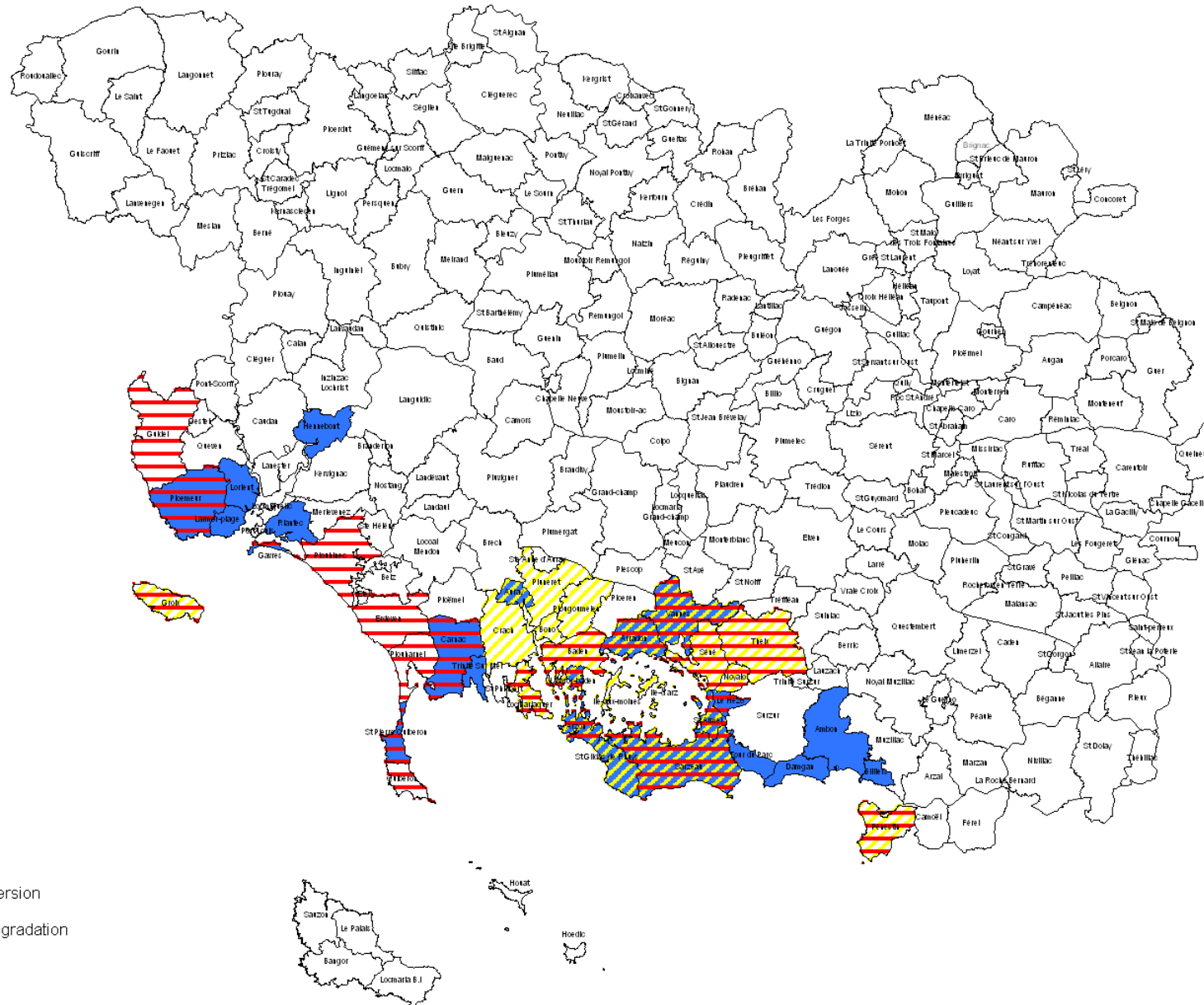
Un schéma départemental des risques littoraux en 2009 dont les objectifs seront :

- améliorer la connaissance sur les risques littoraux en intégrant l'impact du changement climatique,
- définir des actions prioritaires et concertées avec tous les acteurs pour prévenir les risques et pour apprendre à vivre avec ces phénomènes dangereux.



# Dossier Départemental des Risques Majeurs du Morbihan

## Carte n° 8 Risques littoraux



- Risque de submersion
- ▨ Accrétion ou progradation
- ▨ Erosion

NB: Sites identifiés dans des études ou des reconnaissances de catastrophes naturelles

RSR - Risques et Nuisances  
 Juin 2009  
 Source IGN/BD Carto



## LE RISQUE MOUVEMENT DE TERRAIN

### 1. GÉNÉRALITÉS

#### 1.1. DÉFINITION DU MOUVEMENT DE TERRAIN

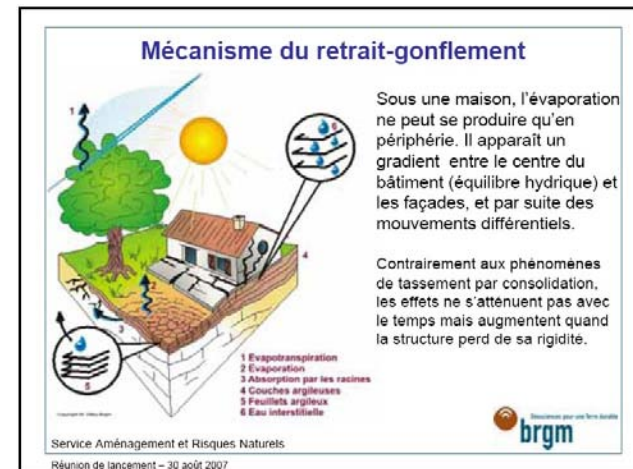
Les mouvements de terrain regroupent un ensemble de déplacements, plus ou moins brutaux, du sol ou du sous-sol, d'origine anthropique ou naturelle et fonction de la disposition des couches géologiques. Les volumes en jeu sont compris entre quelques mètres cubes et quelques millions de mètres cubes. Les déplacements peuvent être lents (quelques millimètres par an) ou très rapides (quelques centaines de mètres par jour).

#### 1.2. MANIFESTATION

On différencie :

➤ Les mouvements lents et continus

- les tassements des sols compressibles (vase, tourbe, argile) par surexploitation ,
- le retrait-gonflement des argiles (liés aux changements d'humidité de sols argileux à l'origine de fissurations du bâti),
- Les glissements de terrain le long d'une pente (rupture d'un versant instable).



- **Les mouvements rapides et discontinus**
  - les affaissements de sols (cavités souterraines naturelles ou artificielles (mines, carrières...))
  - les écroulements et les chutes de blocs
  - les coulées boueuses et torrentielles
- **La modification du trait de côte** → voir risques littoraux

### 1.3. CONSÉQUENCES SUR LES PERSONNES ET LES BIENS

Les grands mouvements de terrain étant souvent peu rapides, les victimes sont, fort heureusement, peu nombreuses. En revanche, ces phénomènes sont souvent très destructeurs, car les aménagements humains y sont très sensibles et les dommages aux biens sont considérables et souvent irréversibles.

Les bâtiments, s'ils peuvent résister à de petits déplacements, subissent une fissuration intense en cas de déplacement de quelques centimètres seulement. Les désordres peuvent rapidement être tels que la sécurité des occupants ne peut plus être garantie et que la démolition reste la seule solution.

Les mouvements de terrain rapides et discontinus (effondrement de cavités souterraines, écroulement et chutes de blocs, coulées boueuses), par leur caractère soudain, augmentent la vulnérabilité des personnes. Ces mouvements de terrain ont des conséquences sur les infrastructures (bâtiments, voies de communication ...), allant de la dégradation à la ruine totale; ils peuvent entraîner des pollutions induites lorsqu'ils concernent une usine chimique, une station d'épuration...

Les éboulements et chutes de blocs peuvent entraîner un remodelage des paysages, par exemple l'obstruction d'une vallée par les matériaux déplacés engendrant la création d'une retenue d'eau pouvant rompre brusquement et entraîner une vague déferlante dans la vallée.

#### DOCUMENTS SUR LE WEB

→ Pour en savoir plus : le risque mouvement de terrain [http://www.prim.net/citoyen/définition\\_risque\\_majeur](http://www.prim.net/citoyen/définition_risque_majeur)

## 2. LE RISQUE DANS LE MORBIHAN

Parmi les risques mouvement de terrain, le Morbihan est ponctuellement concerné par le risque retrait-gonflement des argiles. Le risque d'affaissement et le risque d'éboulement peuvent être mentionnés bien qu'ils ne soient pas de grande ampleur dans le département.

#### DOCUMENTS SUR LE WEB

→ Pour en savoir plus sur le risque retrait-gonflement argile :  
<http://www.argiles.fr>  
<http://www.bdmvt.net>

### 2.1. LES MOUVEMENTS DE TERRAIN DANS LE DÉPARTEMENT

#### ~ LE RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES

Au vu des événements subis, le risque de retrait-gonflement des argiles est très localisé dans le Morbihan. Des demandes de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle ont concerné les communes de Billiers, Damgan, Pénestin et Carnac.

Les variations de la quantité d'eau dans les terrains argileux produisent des gonflements (période humide) et des tassements (période sèche) et peuvent avoir des conséquences importantes sur les bâtiments à fondations superficielles.

#### ~ LES ÉBOULEMENTS ET CHUTES DE BLOCS

L'évolution des falaises et des versants rocheux engendre des chutes de pierres (volume inférieur à 1 dm<sup>3</sup>), des chutes de blocs (volume supérieur à 1 dm<sup>3</sup>). Les blocs isolés rebondissent ou roulent sur le versant. Dans le Morbihan seuls deux phénomènes de chute de bloc ont été inventoriés, les falaises à risques étant peu nombreuses.

#### ~ LES AFFAISSEMENTS DE CAVITÉS SOUTERRAINES

Les affaissements résultent d'une déformation souple sans rupture, relativement peu marquée et progressive des couches de sol situées au-dessus de la cavité. Il se traduit par une dépression topographique de la surface en forme de cuvette à fond plat sans

qu'apparaissent de fractures sur les bords. Les cavités souterraines sont présentes dans les communes suivantes :

- Baud : cavités minières (travaux de recherche)
- Béganne : cavités minières (travaux de recherches)
- Berné : cavités minières (exploitation uranium)
- Bohal : cavités minières (travaux de recherches)
- Bubry : cavités minières (exploitation uranium)
- Cruguel : cavités minières (travaux de recherches)
- Les Fougerêts : ardoisières
- Glénac : cavités minières
- Gourin : ardoisières
- Guern : cavités minières (exploitation uranium et travaux de recherches de Pb et Zn)
- Langonnet : cavités minières (travaux de recherches)
- Lignol : cavités minières (exploitation uranium)
- Malansac : ardoisières
- Meslan : cavités minières (exploitation uranium)
- Persquen : cavités minières (exploitation uranium)
- Ploërmel : ardoisières (les carrières de Côté)
- Plouay : cavités minières (exploitation uranium)
- Pluherlin : ardoisières
- Plumelec : cavités minières (travaux de recherches)
- Quistinic : cavités minières (exploitation uranium)
- Le Roc Saint-André : cavités minières (mine de la Villeder)
- Sérent : ardoisières (la Ville Rée)
- Saint-Caradec Tregomel : cavités minières (exploitation uranium)
- Saint-Marcel : cavités minières (travaux de recherches)
- Saint-Servant Sur Oust : cavités minières (travaux de recherches)

## 2.2. L'HISTORIQUE

Les sinistres liés aux phénomènes de retrait-gonflement des argiles ont concernés les communes de :

- Billiers et Pénestin en 1998 (retrait-gonflement des argiles),
- Damgan en 2006 (retrait-gonflement des argiles),
- Hennebont en 1956 (événement de chute de bloc),
- Groix encore d'actualité (événement de chute de bloc).

## 2.3. LES ENJEUX EXPOSÉS

Le Morbihan n'étant pas concerné par des mouvements de terrain de grande ampleur, peu d'enjeux sont exposés au risque.

## 2.4. LES ACTIONS PRÉVENTIVES

### ~ LA CONNAISSANCE DES RISQUES

#### ➤ principes

La connaissance du risque est approfondi par un programme national de cartographie de l'aléa retrait-gonflement des argiles élaboré par le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) à la demande du MEEDDAT.

#### ➤ État des lieux

Il n'y a pas d'études précises actuellement.

### DOCUMENTS SUR LE WEB

→ Pour connaître la cartographie de l'aléa :  
<http://www.cartorisque.prim.net>

### À VENIR

La cartographie de l'aléa dans le Morbihan est prévue en 2010. Les zones étudiées font l'objet d'une carte géologique harmonisée du département dans un premier temps. En parallèle, les données de sinistres et de caractérisation géologique et géotechnique sont à recueillir lors de la consultation d'archives départementales.

### ~ L'INFORMATION PRÉVENTIVE

Le BRGM a listé différents rôles en matière d'information préventive :

- rôle de l'Agence Qualité Construction (AQC) à destination des professionnels de la construction : organisation de 9 réunions interprofessionnelles régionales,
- rôle incitatif de certains assureurs (SMABTP,...),
- rôle informatif du site [www.argiles.fr](http://www.argiles.fr) (diffusion des cartes + système questions/réponses),
- rôle de l'Etat pour l'information des élus et des citoyens :

- nécessité d'une information la plus en amont possible,
- large sensibilisation des maîtres d'ouvrages pouvant faciliter le dialogue avec les professionnels de la construction et favoriser l'adoption de mesures constructives préventives.

### ~ LA MAÎTRISE DE L'URBANISATION

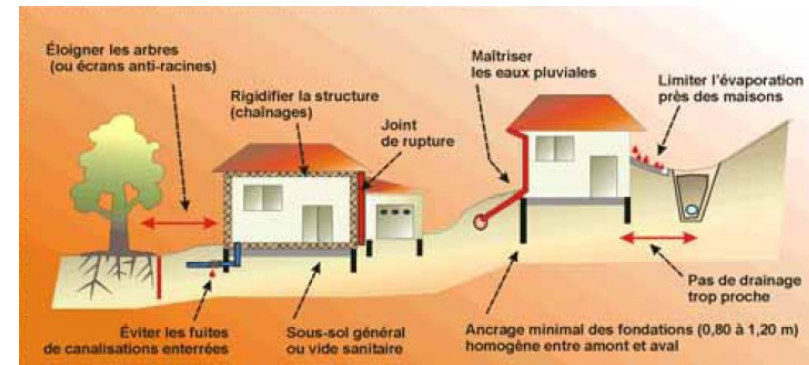
L'établissement de PPR lié au retrait-gonflement des argiles permet d'imposer des mesures constructives spécifiques. L'ampleur des risques est limitée (pas d'incidence sur les vies humaines) et les désordres peuvent être diminués moyennant le respect de règles constructives simples et peu coûteuses. Les exigences réglementaires sont donc peu contraignantes et n'entraînent pas d'inconstructibilité.

Le Morbihan n'est pas couvert par un Plan de Prévention des Risques dans ce domaine.

### ~ LA MITIGATION

Pour le phénomène lié au retrait-gonflement des argiles, les premières mesures de réduction de la vulnérabilité du bâti dur doivent suivre les principes de construction suivants :

- adaptation des fondations (ancrage profond et homogène, bonne liaison avec la superstructure,...),
- rigidification de la structure,
- désolidarisation des bâtiments accolés,
- maîtrise des variations saisonnières d'humidité,
- éloignement des plantations arborées.



### DOCUMENTS SUR LE WEB

→ Pour en savoir plus : ma commune face au risque  
[http://www.prim.net/cgi\\_bin/citoyen](http://www.prim.net/cgi_bin/citoyen)

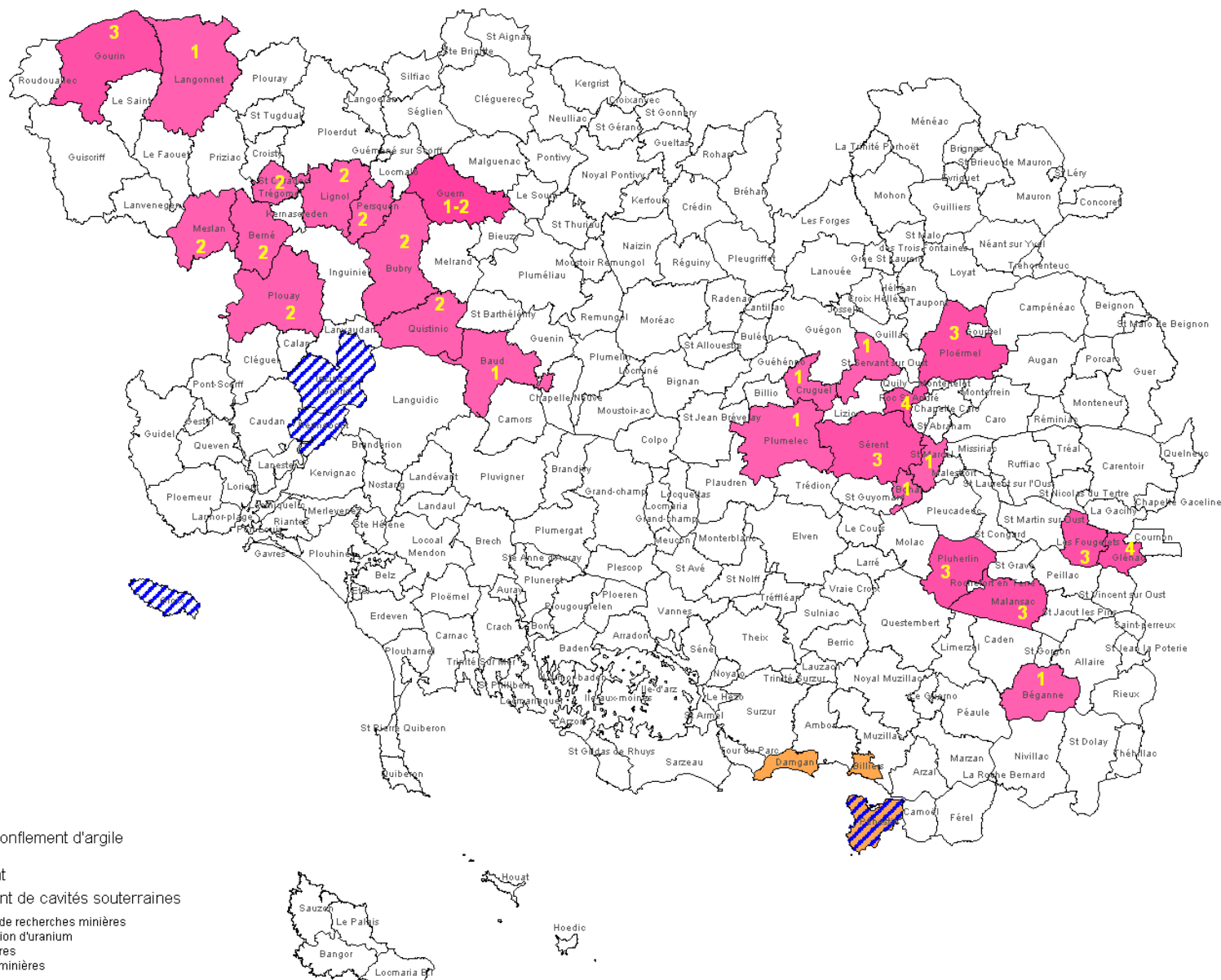
### ~ LA PRÉPARATION A LA CRISE

Le risque retrait-gonflement des argiles qui est le risque principal dans la catégorie des mouvements de terrain est une manifestation lente sans incidence sur les vies humaines. Ce risque ne nécessite donc pas d'actions spécifiques de secours.



# Dossier Départemental des Risques Majeurs du Morbihan

## Carte n° 9 - Communes soumises au risque de mouvement de terrain



NB: Sites identifiés dans des études ou événements subis ou reconnaissance d'état de catastrophe naturelle

RSR - Risques et Nuisances  
JUN 2009  
Source IGN/BD Cartho



## LE RISQUE FEUX D'ESPACES NATURELS

### 1. GÉNÉRALITÉS

#### 1.1. DÉFINITION DU FEU D'ESPACES NATURELS

On parle de feu de forêt lorsqu'un feu concerne :

- une surface minimale d'un hectare d'un seul tenant,
- une partie au moins des étages arbustifs et/ou arborés (parties hautes) détruite.

En plus des forêts au sens strict, les incendies concernent des formations subforestières de petite taille :

- le maquis,
- la garrigue,
- les landes.

Généralement, la période de l'année la plus propice aux feux de forêt est l'été, car aux effets conjugués de la sécheresse et d'une faible teneur en eau des sols, viennent s'ajouter les travaux en forêt.

#### 1.2. MANIFESTATION

Pour se déclencher et se propager, le feu a besoin des trois conditions suivantes :

- **source de chaleur** (flamme, étincelle) : très souvent l'homme est à l'origine des feux de forêt par imprudence (travaux agricoles et forestiers, mégots, barbecues, dépôts d'ordures), accident ou malveillance,
- **oxygène de l'air (vent)** : active la combustion et peut favoriser la dispersion d'éléments incandescents lors d'un incendie,

Il existe 3 types de feux en fonction de la végétation, du relief et des conditions météorologiques :

- « feux de terre » (tourbières) dans les terrains de landes ou marécageux, qui se propagent lentement au niveau de la couverture morte,
- « feux au sol ou courants » qui concernent la couverture végétale (herbes, pousses, fougères, arbrisseaux, ...) et qui se développent rapidement,
- « feux de cîmes » généralement rencontrés dans les forêts de conifères, issus de la montée des deux précédents au sol, et qui donnent lieu à des incendies généralisés.

Lors d'un sinistre important, la combinaison de ces 3 types de feux est fréquente.

La rapidité de propagation d'un feu de forêt est directement liée :

- à la nature des essences implantées : les feuillus étant moins dangereux que les résineux,
- aux formes générales du terrain : en région accidentée, le feu se propage plus vite si la pente s'accroît et inversement progresse plus lentement à la descente,
- à la force et la direction du vent : des courants réguliers orientés de manière stable impriment une marche régulière du feu qui progresse en forme d'ellipse ou de pointe en « V ». En revanche des sautes de vent ou des courants tourbillonnants peuvent donner naissance à d'autres pointes qui se développent sur les flancs du feu,
- à la température et au degré hygrométrique.

Concernant les feux d'herbes ou de récoltes sur pied, il n'y a pas de danger sauf quand les flammes sont poussées par le vent sur les constructions ou vers les taillis.



feu d'espace naturel à Groix le 15 août 2006  
Cellule Photos SDIS 56

### 1.3. CONSÉQUENCES SUR LES PERSONNES ET LES BIENS

Bien que les incendies de forêt soient beaucoup moins meurtriers que la plupart des catastrophes naturelles, ils n'en restent pas moins très coûteux en terme d'impact économique, matériel et environnemental.

Les atteintes aux hommes concernent principalement les sapeurs pompiers et plus rarement la population. Le mitage, qui correspond à une présence diffuse d'habitations en zones forestières, accroît la vulnérabilité des populations face à l'aléa feu de forêt. De même, la diminution des distances entre les zones d'habitat et les zones de forêts limite les zones tampon à de faibles périmètres, insuffisants à stopper la propagation d'un feu.

La destruction d'habitations, de zones d'activités économiques et industrielles, ainsi que des réseaux de communication, induit généralement un coût important et des pertes d'exploitation.

L'impact environnemental d'un feu est également considérable en terme de biodiversité (faune et flore habituelles des zones boisées). Aux conséquences immédiates, telles que les disparitions et les modifications de paysage, viennent s'ajouter des conséquences à plus long terme, notamment concernant la reconstitution des biotopes, la perte de qualité des sols et le risque important d'érosion, consécutif à l'augmentation du ruissellement sur un sol dénudé.

#### DOCUMENTS SUR LE WEB

→ Pour en savoir plus sur le risque feu d'espaces naturels :  
[http://www.prim.net/citoyen/définition\\_risque\\_majeur](http://www.prim.net/citoyen/définition_risque_majeur)

## 2. LE RISQUE DANS LE MORBIHAN

### 2.1. LE FEU D'ESPACES NATURELS DANS LE DÉPARTEMENT

Le risque majeur feu d'espace naturel est significatif dans le Morbihan qui est classé « niveau 4 » sur une échelle de 1 à 5 au niveau national. Toutefois le Morbihan n'est pas inclus dans les départements et régions à risque mentionnés à l'article L321-6 du code forestier. Les périodes les plus à risque sont :

- de mars à octobre (pics en avril avant la floraison et en juillet et août),
- en septembre (temps doux et sec).

Un classement des massifs forestiers datant de 1990 a été établi selon les indicateurs sur :

- l'importance des surfaces sensibles,
- l'ensoleillement estival,
- le nombre annuel de feux (moyenne sur 15 ans),
- le nombre de grands feux en 15 ans (surface supérieure à 100 ha),
- la production de bois.

Les espaces naturels les plus rencontrés dans le Morbihan sont les landes et les massifs forestiers.

des massifs de landes, boisés et forestiers.

## 2.2. L'HISTORIQUE

Les incendies les plus marquants dans le département sont ceux de :

- 1976 : 5000 ha parcourus par le feu dont 2000 ha dans la seule forêt de Molac
- 1989 : nombreux feux sur le département
- 1984 / les 28 et 29 avril : 600 ha dans les landes de Pinieux à Sérant
- 1990 / les 9 et 10 septembre : 350 ha dans le Val Sans Retour en partie ouest de la forêt de Paimpont
- 2003 / le 11 avril : 150 ha en forêt de Molac
- 2005 / le 9 août : 100 ha en périphérie de la forêt de Paimpont

## 2.3. LES ENJEUX EXPOSÉS

### ➤ Les enjeux

Les enjeux concernés ne sont pas précisément connus. Toutefois les zones les plus sensibles sont énumérées dans l'arrêté préfectoral du 21 février 2008 portant sur le classement des communes particulièrement exposées au risque feux d'espaces naturels

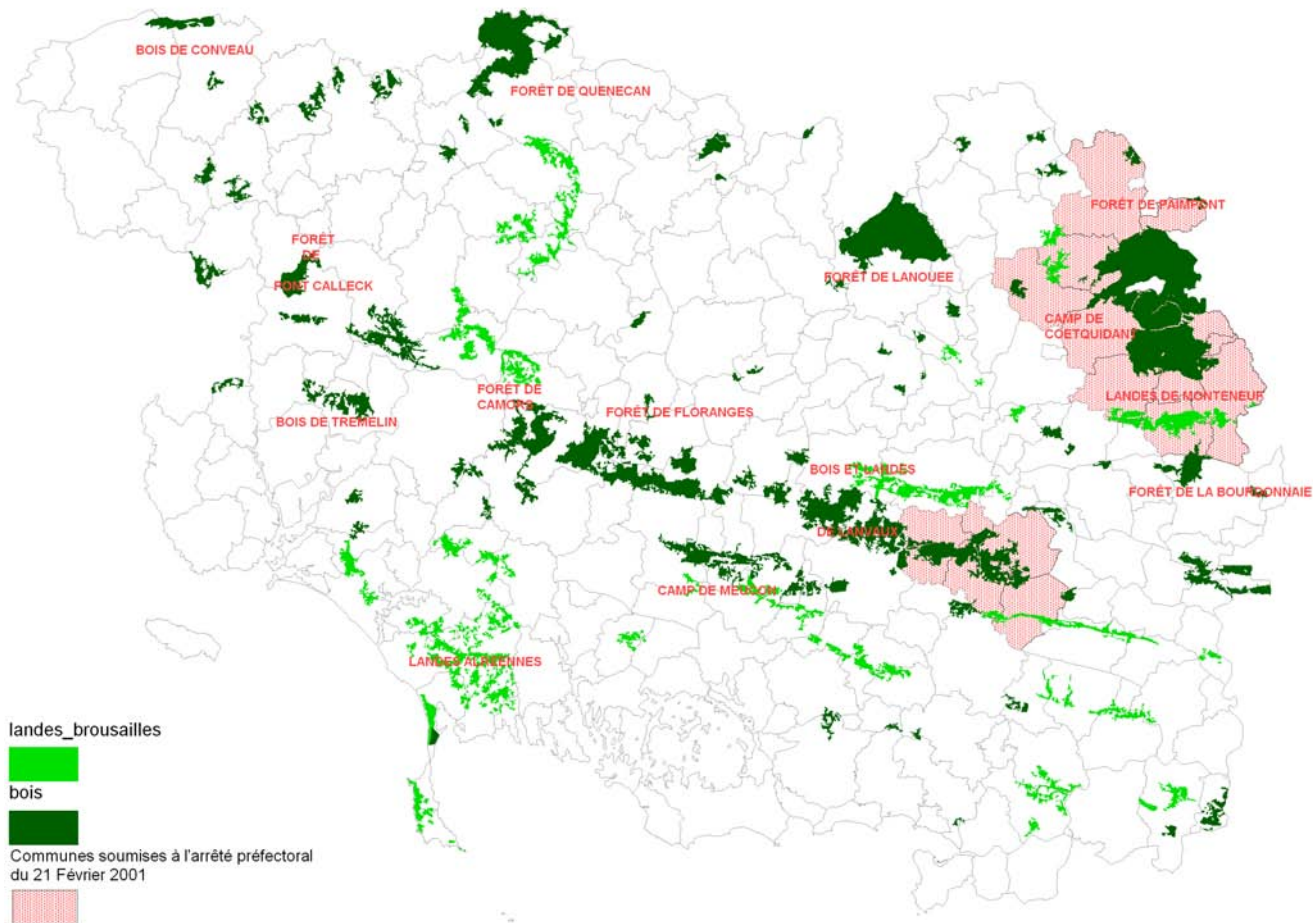
Cet arrêté précise que la zone côtière, à forte concentration humaine en période estivale, est très vulnérable au risque incendie, de par la présence de zones boisées et de landes (présence de campings).

Pour les communes non recensées, le risque n'est pas nul. La plus grande partie du territoire départemental est véritablement concernée par ce risque en raison du nombre de départs de feux. Il convient donc de considérer toutes les zones de landes et de bois avec le même intérêt que les communes classées.

### ➤ La vulnérabilité

La vulnérabilité des biens et des personnes est liée à la proximité des habitations vis à vis

carte n°10 : les principaux espaces boisés



→ voir carte n°10 format A4 dans Atlas DDRM

• 2.4. LES ACTIONS PRÉVENTIVES

~ LA CONNAISSANCE DES RISQUES

➤ principes

La connaissance du risque s'appuie sur l'inventaire forestier national de 1998.

➤ état des lieux

Le département compte une surface boisée de 112 730 ha (soit 16,4% de la superficie totale) partagée à peu près également entre résineux et feuillus et dont une faible surface (seulement 3965 ha) est soumise au régime forestier. Les landes couvrent 16 943 ha. Depuis 1978 les forêts ont gagné 30 000 ha supplémentaires dont 8000 sur les landes. Les landes, au sens géographique du terme, constituent les principaux secteurs boisés à l'intérieur du département, tandis que sur le littoral on rencontre des forêts dunaires souvent parsemées d'habitat diffus ou de campings.

Les statistiques de la période 1989/2003 montrent qu'une surface annuelle moyenne de 350 ha a été touchée par 228 feux de forêt et/ou de landes. En 1989 et 1990, plus de 1000 ha ont été concernés.

 DOCUMENTS SUR LE WEB

→ Pour en savoir plus : ma commune face au risque :  
[http://www.prim.net/cgi\\_bin/citoyen](http://www.prim.net/cgi_bin/citoyen)

 À VENIR

Cartographie précise des espèces boisées – 2009.

~ L'INFORMATION PRÉVENTIVE

La prévention des feux de forêt passe par des actions d'information et de sensibilisation afin que chaque public visé ait conscience du risque de feu et adopte les " bons comportements " en forêt (ne pas circuler dans les bois avec des engins à moteur, ne pas faire de feu de barbecue, de camp, ne pas fumer,...).

La Défense de la Forêt Contre les Incendies (DFCI) a un devoir d'information du public et peut jouer un rôle indispensable dans l'approche de la culture du risque feu de forêt, notamment en périodes à haut risque.

~ LA MAÎTRISE DE L'URBANISATION

Dans les documents d'urbanisme, sont à prendre en compte :

- la création de zones tampons entre les zones boisées et les habitations,
- l'entretien régulier de ces zones boisées.

Dans le Morbihan, il n'existe pas de Plan de Prévention des Risques feux de forêt.

 À VENIR

inventaire des travaux à réaliser pour les dégâts aux abords des espaces boisés - 2009.

~ LA MITIGATION

Un réseau de 200 km de voies et pistes D.F.C.I a été créé depuis 1984 sur trois secteurs principaux :

- la forêt de Lanouée,
- la partie morbihannaise de la forêt de Paimpont,
- la forêt de Molac.

La forêt de Paimpont morbihannaise (1500 ha) constituée de pins maritimes et sylvestres ou de landes à ajoncs combustibles, est protégée par la remise en état de piste, le débroussaillage, le pâturage sur les landes et la plantation de feuillus dans un secteur incendié.

Les arrêtés préfectoraux du 04/08/2003 (mesures de prévention contre les incendies de forêt) et du 27/07/2006 (travaux de moissonnage sur terrains situés à moins de 200 m des bois, landes,...) sont mis en application.

Les incidences majeures du classement des forêts particulièrement exposées au risque feux de forêts (arrêté préfectoral du 21/02/08) sont des travaux d'entretien et de débroussaillage obligatoires. Il appartient au maire d'assurer le contrôle de l'exécution de ces obligations.

~ LA PRÉPARATION A LA CRISE

Les secours ont pour mission la protection de la forêt, des zones habitées ou aménagées et des personnes menacées par un incendie de forêt.



### ➤ Surveillance :

Un réseau de guet et d'alerte constitué d'une douzaine de points d'observation est activé par les sapeurs-pompiers quand le risque calculé à partir des données météorologiques est sévère réduisant considérablement les départs de feux.

### ➤ Intervention :

La rapidité d'intervention des secours conditionne fortement l'étendue potentielle d'un incendie.

Un plan ordre départemental feu de forêt de juin 2007 (annuel) existe dans le Morbihan.

Pour s'attaquer au feu, les sapeurs-pompiers disposent de moyens terrestres (véhicules d'intervention) qui peuvent être complétés par des moyens aériens (avions ou hélicoptères bombardiers d'eau), en cas de grands incendies.

Concernant la facilité d'accès :

- la forêt de Lanouée, massif de 4000 ha et très exposée en raison des caractéristiques de ses peuplements, est actuellement bien protégée par un maillage moyen de desserte de 30 x 30 ha,
- la forêt de Molac (partie Est des Landes de Lanvaux) est parcourue par un réseau de voiries de desserte uniquement sur la partie publique (environ 2/3 dans le domaine privé sans facilité d'accès doit faire l'objet d'une attention particulière).

### ➤ consignes individuelles de sécurité en cas d'inondation et les réflexes qui sauvent :

#### **si vous êtes témoin d'un feu**

- donner l'alerte aux pompiers le plus tôt possible : 18 ou 112,
- communiquer un maximum de renseignements : localisation, ce qui brûle, ce qui risque de brûler, etc.
- respecter les consignes diffusées par les pompiers,

#### **si vous êtes pris dans un feu de forêts**

##### **vous vous trouvez dans la nature :**

- éloignez-vous dos au feu,
- respirez au travers d'un linge humide,
- rejoignez le bâtiment le plus proche : un bâtiment solide et bien protégé est le meilleur abri,

##### **vous vous trouvez chez vous ou à proximité d'un bâtiment :**

- ouvrez le portail afin de faciliter l'accès aux secours,
- fermez les bouteilles de gaz situés à l'extérieur et éloignez-les si possible du bâtiment,
- attaquez le feu si possible, sinon rentrez dans le bâtiment le plus proche,
- fermez les portes, les volets pour éviter les appels d'air,



## LE RISQUE SISMIQUE

### 1. GÉNÉRALITÉS

#### 1.1. DÉFINITION DU SÉISME

Un séisme est une vibration du sol transmise aux bâtiments, causée par le frottement et le choc brutal, en profondeur, de plaques rocheuses coulissant entre elles le long de failles de l'écorce terrestre, et libérant de ce fait une énergie considérable.

Les séismes sont, avec le volcanisme, l'une des manifestations de la tectonique des plaques. L'activité sismique est concentrée le long de failles, en général à proximité des frontières entre ces plaques. Lorsque les frottements au niveau d'une de ces failles sont importants, le mouvement entre les deux plaques est bloqué. De l'énergie est alors stockée le long de la faille. La libération brutale de cette énergie permet de rattraper le retard du mouvement des plaques. Le déplacement instantané qui en résulte est la cause des séismes. Après la secousse principale, il y a des répliques, parfois meurtrières, qui correspondent à des petits réajustements des blocs au voisinage de la faille.

#### 1.2. MANIFESTATION

Un séisme est caractérisé par :

- **le foyer** (ou hypocentre) : c'est la région de la faille où se produit la rupture et d'où partent les ondes sismiques (à plusieurs kilomètres en profondeur)
- **l'épicentre** : point situé à la surface terrestre à la verticale du foyer et où l'intensité est la plus importante
- **la magnitude** : unique pour un même séisme, elle traduit l'énergie libérée par le séisme. Elle est généralement mesurée par l'échelle ouverte de Richter. Cette échelle variant en pratique entre 1 et 9 est de type logarithmique et augmenter la magnitude d'un degré revient à multiplier l'amplitude des ondes par 10 et l'énergie libérée par 30.
- **l'intensité** : elle mesure les effets et dommages du séisme en un lieu donné. Ce n'est pas une mesure objective, mais une appréciation de la manière dont le séisme se traduit en surface et dont il est perçu. On utilise habituellement l'échelle MSK, qui comporte douze degrés. Le premier degré correspond à un séisme non perceptible, le douzième à un changement total du paysage. L'intensité n'est donc pas, contrairement à la magnitude, fonction uniquement du séisme, mais également du lieu où la mesure est prise. En effet, les conditions topographiques ou géologiques locales (particulièrement des terrains sédimentaires reposant sur des roches plus dures) peuvent créer des effets de site qui amplifient l'intensité d'un séisme. Sans effet de site, l'intensité d'un séisme est maximale à l'épicentre et décroît avec la distance.
- **la fréquence et la durée des vibrations** : ces 2 paramètres ont une incidence

fondamentale sur les effets en surface.

- **la faille provoquée** (verticale ou inclinée) : elle peut se propager en surface. Un séisme peut se traduire à la surface terrestre par la dégradation ou la ruine des bâtiments, des décalages de la surface du sol de part et d'autre des failles, mais peut également provoquer des phénomènes annexes tels que des glissements de terrain, des chutes de blocs, une liquéfaction des sols meubles imbibés d'eau, des avalanches, des incendies ou des raz-de-marée (tsunamis : vague sismique pouvant se propager à travers un océan entier et frapper des côtes situées à des milliers de kilomètres de l'épicentre de manière meurtrière et dévastatrice).

### 1.3. CONSÉQUENCES SUR LES PERSONNES ET LES BIENS

D'une manière générale les séismes peuvent avoir des conséquences sur la vie humaine, l'économie et l'environnement :

- les conséquences sur l'homme : le séisme est le risque naturel majeur le plus meurtrier tant par ses effets directs (chutes d'objets, effondrements de bâtiments) que par les phénomènes qu'il peut engendrer (mouvements de terrain, raz de marée, etc). De plus, outre les victimes possibles, un très grand nombre de personnes peuvent se retrouver blessées, déplacées ou sans abri.
- Les conséquences économiques : si les impacts sociaux, psychologiques et politiques d'une catastrophe sismique en France sont difficiles à mesurer, les enjeux économiques, locaux et nationaux peuvent en revanche, être appréhendés. Un séisme et ses éventuels phénomènes annexes peuvent engendrer la destruction, détérioration ou l'endommagement des habitations, des usines, des ouvrages (ponts, routes, voies ferrées, ...) ainsi que la rupture des conduites de gaz provoquant des incendies ou des explosions. Ce phénomène est la plus grave des conséquences indirectes d'un séisme.
- Les conséquences environnementales : un séisme se traduit en surface par des modifications du paysage.



#### DOCUMENTS SUR LE WEB

→ Pour en savoir plus : le risque sismique [http://www.prim.net/citoyen/définition\\_risque\\_majeur](http://www.prim.net/citoyen/définition_risque_majeur)

## 2. LE RISQUE DANS LE MORBIHAN

### 2.1. LES SÉISMES DANS LE DÉPARTEMENT

Actuellement le département du Morbihan est classé en « zone sismique 0 » (sismicité négligeable mais non nulle) par le décret n°91-461 du 14 mai 1991 relatif à la prévention du risque sismique. Ce classement n'induit pas de règles de construction parasismique pour les ouvrages de la catégorie dite « à risque normal ».

Dans le cadre du plan séisme, une nouvelle carte de sismicité a été établie en 2007.

## 2.2. L'HISTORIQUE

Les séismes ressentis parmi les plus importants sont :

- le 9 janvier 1930 : landes de Lanvaux (Meucon) , intensité épacentrale de 7
- le 30 septembre 2002 : Hennebont, Inzinzac-Lochrist , intensité épacentrale de 5,5
- le 18 juillet 2004 : île de Groix, intensité épacentrale de 4

## 2.3. LES ENJEUX EXPOSÉS

Dans le Morbihan, peu d'enjeux sont exposés au risque sismique car le sous-sol granitique peu favorable à l'amplification des secousses induit un risque diffus sur l'ensemble du territoire départemental.

## 2.4. LES ACTIONS PRÉVENTIVES

### ~ LA CONNAISSANCE DES RISQUES

#### ➤ principes

La connaissance du risque sismique s'appuie sur des études techniques telles que celle réalisée dans le cadre du Plan Séisme. Cette étude a permis d'établir, à partir d'une approche probabiliste, une carte de zones sismiques homogènes au regard des mouvements de sols attendus du séisme. Un nouvel aléa de la France va donc prochainement entrer en vigueur.

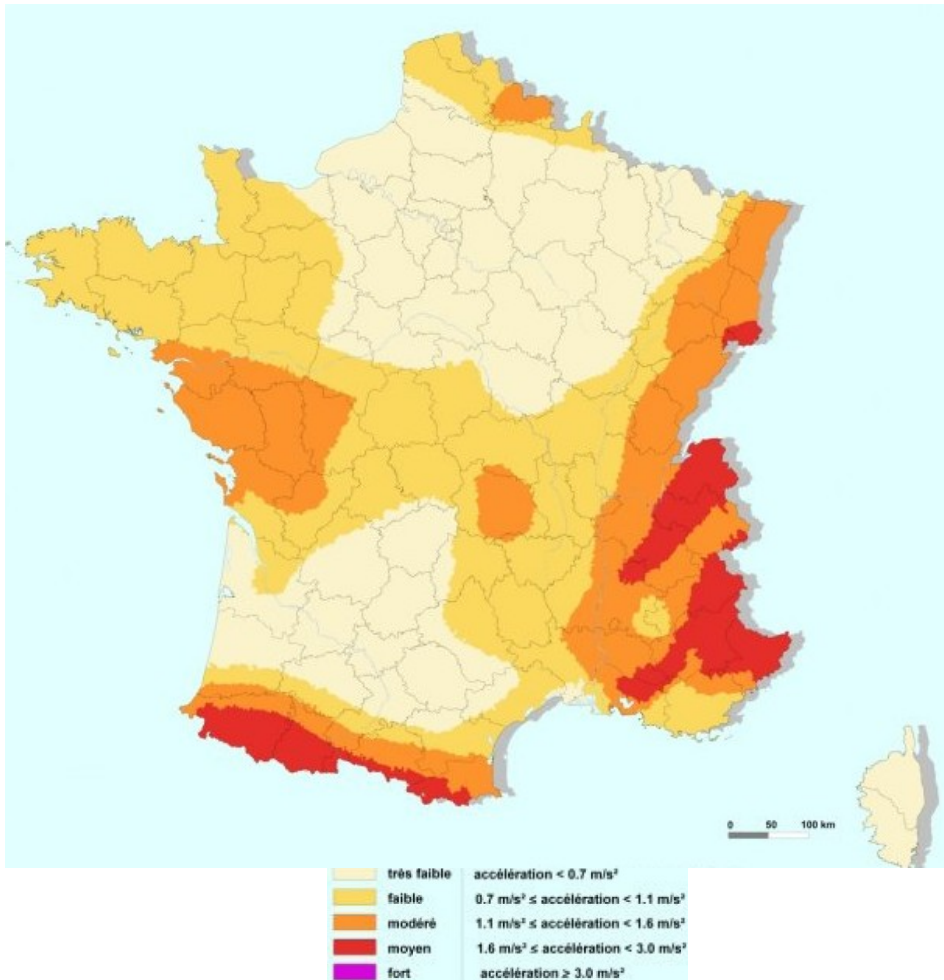
#### ➤ état des lieux

Le classement sismique du Morbihan correspond actuellement à la « zone sismique 0 ».

Dans le futur zonage sismique, le Morbihan est soumis à un aléa faible dont la carte est ci-contre :

### DOCUMENTS SUR LE WEB

→ Pour en savoir plus :  
<http://www.planseisme.fr>



*nouvelle carte de sismicité : aléa faible sur le grand Ouest*

### DOCUMENTS SUR LE WEB

→ Pour en savoir plus :  
<http://www.sisfrance.net>  
<http://www.planseisme.fr>



~ L'INFORMATION PRÉVENTIVE

Le changement de réglementation lié aux nouveaux décrets et arrêtés sur la réglementation parasismique envisagés en 2009, nécessite l'information pour :

- faire connaître la future réglementation au public, aux professionnels et aux services (Etat, collectivités),
- expliquer pourquoi elle est mise en place, son coût limité d'application et le fait que son non respect relève du pénal,
- former les professionnels (architectes, ingénieurs, ouvriers,...) aux règles de construction parasismique (EC8, PSMI, dispositions constructives sur les éléments non structuraux),
- mettre à jour les incidences sur l'Information Acquéreur Locataire (IAL).

 DOCUMENTS SUR LE WEB

→ Pour connaître la cartographie du zonage sismique:  
<http://www.cartorisque.prim.net>

~ LA MAÎTRISE DE L'URBANISATION

Le Morbihan n'est pas couvert par un Plan de Prévention des Risques sismiques car niveau d'aléa faible ne le nécessite pas.

~ LA MITIGATION

Dans le cadre du Plan Séisme, l'établissement de la nouvelle carte de l'aléa de la France se traduira par la réduction de la vulnérabilité des biens et des personnes en garantissant l'intégrité des bâtiments (réglementation parasismique pour les bâtiments à venir).

 À VENIR

Le Plan séisme apportera des dispositions constructives (décret début 2009).

~ LA PRÉPARATION A LA CRISE

➤ consignes individuelles en cas de séisme :

AVANT	<ul style="list-style-type: none"> <li>- s'informer des risques encourus et des consignes de sécurité,</li> <li>- repérer les points de coupure de gaz, eau, électricité, fixer les appareils et meubles lourds,</li> </ul>
-------	---

PENDANT	<p><b>dans un bâtiment, à la première secousse :</b></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,</li> <li>- s'éloigner des fenêtres,</li> </ul> <p><b>à l'extérieur :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- s'éloigner de ce qui peut s'effondrer,</li> </ul> <p><b>en voiture :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- s'arrêter si possible à distance de constructions et de fils électriques et ne pas descendre avant la fin de la secousse,</li> </ul>
---------	---

PENDANT	<p><b>la première secousse :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- évacuer le plus rapidement possible les bâtiments ; attention, il peut y avoir d'autres secousses,</li> <li>- ne pas prendre l'ascenseur,</li> <li>- couper l'eau, le gaz, l'électricité ; ne pas allumer de flamme et ne pas fumer en cas de fuite de gaz ; ouvrir les fenêtres et prévenir les autorités,</li> <li>- prendre ses papiers avec soi, ainsi que ses médicaments,</li> <li>- s'éloigner de tout ce qui peut s'effondrer et ne jamais pénétrer dans une maison endommagée,</li> <li>- ne pas aller chercher ses enfants à l'école,</li> <li>- ne pas toucher les câbles tombés à terre ou à proximité du sol,</li> <li>- écouter la radio.</li> </ul>
---------	--

# Dossier Départemental des Risques Majeurs du Morbihan

## Carte n° 12 Communes soumises au risque de séismes



### LEGENDE

■ Aléa faible

## LE RISQUE ÉVÉNEMENTS MÉTÉOROLOGIQUES

### 1. GÉNÉRALITÉS

#### 1.1. DÉFINITION DE L'ÉVÉNEMENT MÉTÉOROLOGIQUE

Parmi les événements météorologiques, figurent les phénomènes de tempête, de neige, de canicule, de grand froid et d'orage. La tempête est un événement habituel dans le département breton mais elle représente un phénomène majeur pouvant porter atteinte à la population compte tenu de la fréquentation estivale et touristique de plus en plus élargie au cours de l'année et impliquant des enjeux importants.

Les phénomènes neige, canicule et grand froid sont aussi pris en compte.

##### ➤ phénomènes de tempête – vents violents

Une tempête correspond à l'évolution d'une perturbation atmosphérique, ou dépression, le long de laquelle s'affrontent deux masses d'air aux caractéristiques distinctes (température, teneur en eau). De cette confrontation naissent des vents pouvant être très violents tournant autour du centre de basse pression. On parle de :

- tempête lorsque les vents dépassent 89 km/h (soit 48 noeuds, degré 10 de l'échelle de Beaufort) sur une période de calcul de 10 mn et les rafales à l'intérieur des terres 99 km/h sur une période de calcul de 0,5 s.

- ouragan pour une vitesse moyenne de vent supérieure ou égale à 118 km/h.

La tempête concerne en général une zone de 200 à 900 km de diamètre mais peut être plus localisée et éparse lors d'orages violents en été comme en hiver.

Les tornades sont considérées comme un type particulier de manifestation des tempêtes, singularisé notamment par une durée de vie limitée et par une aire géographique touchée minime par rapport aux tempêtes classiques. Ces phénomènes localisés peuvent toutefois avoir des effets dévastateurs, compte tenu en particulier de la force des vents induits (vitesse maximale



de l'ordre de 450 km/h). Les tornades se produisent le plus souvent au cours de la période estivale.

L'essentiel des tempêtes touchant la France se forme sur l'océan Atlantique, au cours des mois d'automne et d'hiver (on parle de " tempête d'hiver "), progressant à une vitesse moyenne de l'ordre de 50 km/h et pouvant concerner une largeur atteignant 2 000 km.

### ➤ phénomène de neige

La neige est une précipitation solide qui tombe d'un nuage et atteint le sol lorsque la température de l'air est négative ou voisine de 0°C. Les cristaux de neige naissent et se développent au sein des nuages dans lesquels des gouttelettes d'eau peuvent rester liquides à des températures nettement inférieures à 0 °C. Sous l'action de certaines poussières en suspension, des gouttelettes d'eau se transforment en particules de glace. C'est la naissance du cristal. Puis, de la vapeur d'eau se condense directement sous forme de glace sur ce germe de glace microscopique. C'est alors la phase de croissance du cristal. Sa taille croît de quelques microns à quelques millimètres et sa forme dépend essentiellement de la température à laquelle il se développe.

Ces cristaux de glace s'agglomèrent et forment des flocons. Leur forme varie en fonction de la température : étoiles (entre -16°C et -13°C), plaquettes (vers -12°C), aiguilles ou colonnes (vers -6°C). Sous nos latitudes, la neige tombe en plaine par une température sous abri comprise entre 1°C et - 5°C.

### ➤ phénomène de canicule

Le mot « canicule » désigne un épisode de températures élevées, de jour comme de nuit, sur une période prolongée. En France, la période des fortes chaleurs pouvant donner lieu à des canicules s'étend généralement du 15 juillet au 15 août, parfois depuis la fin juin. Des jours de fortes chaleurs peuvent survenir en dehors de cette période. Toutefois avant le 15 juin ou après le 15 août, les journées chaudes ne méritent que très rarement le qualificatif de "canicule".

### ➤ phénomène de grand froid

C'est un épisode de temps froid caractérisé par sa persistance, son intensité et son étendue géographique. L'épisode dure au moins deux jours. Les températures atteignent des valeurs nettement inférieures aux normales saisonnières. Les températures les plus basses de l'hiver surviennent habituellement en janvier mais des épisodes précoces en décembre ou tardifs

en mars ou en avril sont également possibles.

## 1.2. MANIFESTATION

### ➤ phénomènes de tempête – vents violents

La tempête se traduit par :

- **des vents** tournant dans le sens contraire des aiguilles d'une montre autour du centre dépressionnaire. Ces vents sont d'autant plus violents que le gradient de pression entre la zone anticyclonique et la zone dépressionnaire est élevé.

- **des pluies potentiellement importantes** pouvant entraîner des inondations plus ou moins rapides, des glissements de terrains et coulées boueuses.

- **des vagues** : la hauteur des vagues dépend de la vitesse du vent et de la durée de son action. Sur la côte, ces vagues peuvent être modifiées par le profil du fond marin, les courants de marée, la topographie du rivage. Un vent établi soufflant à 130 km/h peut entraîner la formation de vagues déferlantes d'une hauteur de 15 m. Un vent de 50 noeuds (90 km/h) engendre des vagues de 9 mètres.

- **des modifications du niveau normal de la marée** et par conséquent de l'écoulement des eaux dans les estuaires. Cette hausse temporaire du niveau de la mer (marée de tempête) peut être supérieure de plusieurs mètres par rapport au niveau d'eau « normal » et devenir particulièrement dévastatrice.

### ➤ phénomène de neige

La température est bien le paramètre clé de la prévision des chutes de neige. Pas seulement la température de l'air près du sol, mais aussi celle du sol et de la masse d'air sur plusieurs kilomètres d'altitude. D'autres paramètres entrent également en jeu et déterminent la nature de la neige : l'humidité de l'air, à savoir sa teneur en eau, le vent et son effet de refroidissement, plus ou moins rapide et intense.

Le verglas est un dépôt de glace compacte provenant d'une pluie ou bruine qui se congèle en entrant en contact avec le sol. Cette eau a la particularité d'être liquide malgré sa température négative (eau "surfondue"). La température du sol est généralement voisine de 0°C, mais elle peut être légèrement positive. Le verglas est courant au nord du département, par rapport aux formations de givre ou au gel de l'eau issu de neige fondante.

### ➤ phénomène de canicule

En été, la position de l'anticyclone dit « des Açores » détermine le type de temps qu'il fait

sur la France. Le temps est plutôt frais lorsque l'anticyclone est positionné sur les Açores. Les dépressions peuvent alors librement circuler sur l'Europe. Si l'anticyclone s'installe sur le nord ou l'est de l'Europe, le temps est plutôt chaud sur notre pays. Les hautes pressions forment un obstacle au passage des perturbations atlantiques. Les vents d'Est et du Sud apportent de l'air chaud et sec sur la France. Si ces conditions perdurent, un épisode de canicule peut s'installer parfois plusieurs jours, voire une semaine ou davantage comme en août 2003. Les météorologistes qualifient ces situations de « phénomène de blocage ». C'est ce qui s'est produit en août 2003 sur une durée et une étendue géographique toutes deux exceptionnelles. Dans l'avenir le phénomène de canicule est fortement à craindre avec le réchauffement climatique et les conséquences pour le Morbihan sont à prendre en compte notamment avec une population âgée importante (40% de la population totale aura plus de 60 ans en 2030). L'aléa météo va se transformer en risque sanitaire pour les populations à risque.

### 1.3. CONSÉQUENCES SUR LES PERSONNES ET LES BIENS

D'une façon générale, du fait de la pluralité de leurs effets (vents, pluies, vagues) et de zones géographiques touchées souvent étendues, les conséquences des tempêtes sont fréquemment importantes, tant pour l'homme que pour ses activités ou pour son environnement.

- **Les conséquences humaines** : il s'agit de personnes physiques directement ou indirectement exposées aux conséquences du phénomène, le risque pouvant aller de la blessure légère au décès. Au nombre des victimes corporelles, s'ajoute un nombre de sans-abri potentiellement considérable compte tenu des dégâts pouvant être portés aux constructions. On notera que, dans de nombreux cas, un comportement imprudent et/ou inconscient est à l'origine des décès à déplorer : un " promeneur " en bord de mer, une personne voulant franchir une zone inondée, à pied ou en véhicule, pour aller à son travail ou chercher son enfant à l'école, etc. Ce constat souligne clairement les progrès encore nécessaires dans la prise de conscience par la population de la bonne conduite à adopter en situation de crise. Les causes de décès ou de blessure les plus fréquentes sont notamment les impacts par des objets divers projetés par le vent, les chutes d'arbres (sur un véhicule, une habitation), les décès dus aux inondations ou aux glissements de terrains, etc. Les fortes précipitations et les orages associés aux tempêtes induisent le ruissellement urbain qui peut également s'accompagner de dangers pour la population.

- **Les conséquences économiques** : les destructions ou dommages portés aux édifices privés ou publics, aux infrastructures industrielle ou de transport, ainsi que l'interruption des trafics (routier, ferroviaire, aérien) peuvent se traduire par des coûts, des pertes ou des perturbations d'activités importants. Par ailleurs, les réseaux d'eau, téléphonique et

électrique subissent à chaque tempête, à des degrés divers, des dommages à l'origine d'une paralysie temporaire de la vie économique. Enfin, le milieu agricole paye régulièrement un lourd tribut aux tempêtes, du fait des pertes de revenus résultant des dommages au bétail, aux élevages et aux cultures.

- **Les conséquences environnementales** : parmi les atteintes portées à l'environnement (faune, flore, milieu terrestre et aquatique), on peut distinguer celles portées par effet direct des tempêtes (destruction de forêts par les vents, dommages résultant des inondations, etc.) et celles portées par effet indirect des tempêtes (pollution du littoral plus ou moins grave et consécutive à un naufrage, ...).

 DOCUMENTS SUR LE WEB

→ Pour en savoir plus : le risque phénomène météorologique:  
[http://www.prim.net/citoyen/définition\\_risque\\_majeur](http://www.prim.net/citoyen/définition_risque_majeur)

## 2. LE RISQUE DANS LE MORBIHAN

### 2.1. LES PHÉNOMÈNES MÉTÉOROLOGIQUES DANS LE DÉPARTEMENT

Toutes les communes sont exposées au risque tempête. Cet événement climatique est une spécificité de notre région et la population autochtone en maîtrise les menaces dans ses comportements et dans l'investissement de l'espace.

Des signaux forts doivent toutefois régulièrement être adressés aux populations temporaires et de passage.

Les phénomènes « neige » et « canicule » sont des événements uniquement épisodiques en Bretagne.

 DOCUMENTS SUR LE WEB

→ Pour en savoir plus :  
<http://www.meteofrance.com>

### 2.2. L'HISTORIQUE

Les deux événements majeurs occasionnant des phénomènes de tempête exceptionnelle sont celles du :



- 15 octobre 1987, vent maximal enregistré :
  - 180 km/h dans les îles
  - 166 km/h à Lorient
  - 144 km/h à Ploërmel
  - 122 km/h à Vannes et Pontivy
- 22 janvier 1999, vent maximal enregistré en rafale :
  - 113 km/h à Belle Ile
  - 119 km/h à Groix
  - 112 km/h à Bignan
  - 104 km/h à Quiberon et Saint-Jacut-Les-Pins
  - 101 km/h à Lorient et Ploërmel
  - 97 km/h à Plouray et Vannes

La liste des hauteurs de neige remarquables enregistrées depuis 1987 à Lann-Bihoué est la suivante :

- 6 cm le 27/02/2001
- 5 cm le 10/02/1991
- 3 cm le 28/01/2006
- 2 cm le 17/12/1997
- 2 cm le 22/11/1993
- 2 cm le 28/02/1993
- 1 cm le 27/02/2004
- 1 cm le 10/02/1999

Les épisodes les plus longs avec sol recouvert de neige enregistrés depuis 1987 sont :

- 2 cm du 27/02/1993 au 01/03/1993 (3 jours)
- 5 cm du 09/02/1991 au 11/02/1991 (3 jours)
- 3 cm du 28/01/2006 au 29/01/2006 (2 jours)
- 6 cm du 27/02/2001 au 28/02/2001 (2 jours)
- 2 cm du 16/12/1997 au 17/12/1997 (2 jours)

### 2.3. LES ENJEUX EXPOSÉS

L'ensemble du département est concerné du fait du risque aléatoire des phénomènes météorologiques.

### 2.4. LES ACTIONS PRÉVENTIVES

#### ~ LA CONNAISSANCE DES RISQUES

La connaissance des phénomènes météorologiques est vulgarisée par les professionnels de Météo-France via internet pour mieux appréhender les risques météorologiques.



→ Pour en savoir plus : ma commune face au risque :  
[http://www.prim.net/cgi\\_bin/citoyen](http://www.prim.net/cgi_bin/citoyen)

#### ~ L'INFORMATION PRÉVENTIVE

La procédure " Vigilance Météo " de Météo-France a pour objectif de décrire, le cas échéant, les dangers des conditions météorologiques des prochaines vingt-quatre heures et les comportements individuels à respecter. Elle permet aussi :

- de donner aux autorités publiques, à l'échelon national et départemental, les moyens d'anticiper une crise majeure par une annonce plus précoce,
- de fournir aux préfets, aux maires et aux services opérationnels, les outils de prévision et de suivi permettant de préparer et de gérer une telle crise.
- d'assurer simultanément l'information la plus large possible des médias et de la population, en donnant à celle-ci les conseils ou consignes de comportement adaptés à la situation.

#### ~ LA MAÎTRISE DE L'URBANISATION

Les phénomènes météorologiques ne font pas l'objet d'actions de maîtrise de l'urbanisation.

#### ~ LA MITIGATION

Aucune recommandation n'est donnée en matière de réduction de la vulnérabilité vis à vis des phénomènes météorologiques.

### ~ LA PRÉPARATION À LA CRISE

#### ➤ Organisation des secours

L'organisation des secours s'articule autour de la mise en oeuvre des plans suivants :

- plan vigilance météo – novembre 2001,
- plan canicule – 2007,
- plan grand froid.

#### ➤ Météo-France

Lors d'une mise en vigilance orange ou rouge, des bulletins de suivi nationaux et régionaux sont élaborés, afin de couvrir le ou les phénomène(s) signalé(s). Ils contiennent quatre rubriques :

- la description de l'événement, sa qualification,
- les conseils de comportement,
- la date et heure du prochain bulletin.

En cas de situation orange : les conseils comportementaux sont donnés dans les bulletins de suivi régionaux. Ces conseils sont repris voire adaptés par le préfet du département. Les services opérationnels et de soutien sont mis en pré-alerte par le préfet de zone ou de département, et préparent, en concertation avec le CIRCOSC (Centre interrégional de coordination de la sécurité civile), un dispositif opérationnel.

En cas de situation rouge : les consignes de sécurité à l'intention du grand public sont données par le préfet de département sur la base des bulletins de suivis nationaux et régionaux. Les services opérationnels et de soutien se préparent (pré-positionnement des moyens), en collaboration avec le CIRCOSC. Le dispositif de gestion de crise est activé à l'échelon national, zonal, départemental et communal.

#### ➤ les consignes individuelles en cas d'évènements météorologiques majeurs :

##### PHENOMENE : CANICULE

Intensité	Conséquences possibles	Conseils de comportement
ORANGE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- l'augmentation de la température peut mettre en danger les personnes à risque (personnes âgées, handicapées, atteintes de maladies chroniques ou de troubles mentaux, personnes isolées ...)</li> <li>- les personnes ayant des activités extérieures doivent prendre garde aux coups de chaleur</li> <li>- les enfants doivent faire l'objet d'une surveillance particulière</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pendant la journée : fermez volet, rideaux et fenêtres</li> <li>- aérez la nuit</li> <li>- utilisez ventilateur et/ou climatisation si vous en disposez</li> <li>- sinon essayez de vous rendre dans un endroit frais ou climatisé (grandes surfaces, cinémas...) trois heures par jour</li> <li>- mouillez vous le corps plusieurs fois par jour à l'aide d'un brumisateuse, d'un gant de toilette ou en prenant des douches ou des bains</li> <li>- buvez au moins 1,5 litres d'eau par jour, même sans soif</li> <li>- continuez à manger normalement</li> <li>- ne sortez pas aux heures les plus chaudes</li> <li>- si vous devez sortir, portez un chapeau et des vêtements légers</li> <li>- limitez vos activités physiques</li> <li>- en cas de malaise ou de troubles du comportement, appelez un médecin</li> <li>- si vous avez besoin d'aide appelez la mairie</li> <li>- si vous avez des personnes âgées souffrant de maladies chroniques ou isolées dans votre entourage, prenez de leurs nouvelles ou rendez leur visite deux fois par jour</li> <li>- accompagnez les dans un endroit frais</li> <li>- pour en savoir plus, consultez le site <a href="http://www.sante.gouv.fr">http://www.sante.gouv.fr</a></li> </ul>
ROUGE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- chacun d'entre nous est menacé, même les sujets en bonne santé</li> <li>- le danger est plus grand pour les personnes à risque c'est à dire les personnes âgées atteintes de maladies chroniques ou de troubles de la santé mentale, les personnes qui prennent régulièrement des médicaments, les personnes isolées et les enfants</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- IDEM (voir ci-dessus)</li> </ul>



PHENOMENE : VENTS VIOLENTS

<b>Intensité</b>  <b>ORANGE</b>	Conséquences possibles	Conseils de comportement
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- des coupures d'électricité et de téléphone peuvent affecter les réseaux de distribution pendant des durées relativement importantes</li> <li>-les toitures et les cheminées peuvent être endommagées</li> <li>- des branches d'arbre risquent de se rompre</li> <li>- les véhicules peuvent être déportés</li> <li>- la circulation routière peut être perturbée, en particulier sur le réseau secondaire en zone forestière</li> <li>- quelques perturbations peuvent affecter les transports aériens et ferroviaires</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- limitez vos déplacements et renseignez-vous avant de les entreprendre</li> <li>- limitez votre vitesse sur route et autoroute, en particulier si vous conduisez un véhicule ou attelage sensible aux effets du vent</li> <li>- ne vous promenez pas en forêt</li> <li>- prenez garde aux chutes d'arbres</li> <li>- en ville, soyez vigilants face aux chutes possibles d'objets divers</li> <li>- n'intervenez pas sur les toitures et ne touchez en aucun cas à des fils électriques tombés au sol</li> <li>- rangez ou fixez les objets sensibles aux effets du vent ou susceptibles d'être endommagés</li> </ul>

<b>Intensité</b>  <b>ROUGE</b>	Conséquences possibles	Conseils de comportement
	<p>Avis de tempête très violents</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- des coupures d'électricité et de téléphone peuvent affecter les réseaux de distribution pendant des durées relativement importantes</li> <li>- des dégâts nombreux et importants sont à attendre sur les habitations, les parcs et plantations. Les massifs forestiers peuvent être fortement touchés</li> <li>- la circulation routière peut être rendue très difficile sur l'ensemble du réseau</li> <li>- les transports aériens et ferroviaires peuvent être sérieusement affectés</li> </ul>	<p>Dans la mesure du possible :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- restez chez vous</li> <li>- mettez-vous à l'écoute de vos stations de radio locales</li> <li>- prenez contact avec vos voisins et organisez-vous</li> </ul> <p>En cas d'obligation de déplacement :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- limitez-vous au strict indispensable en évitant, de préférence, les secteurs forestiers</li> <li>- signalez votre départ et votre destination à vos proches</li> </ul> <p>Pour protéger votre intégrité et votre environnement proche :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rangez ou fixez les objets sensibles aux effets du vent ou susceptibles d'être endommagés</li> <li>- n'intervenez pas sur les toitures et ne touchez en aucun cas à des fils électriques tombés au sol</li> <li>- prévoyez des moyens d'éclairage de secours et faites une réserve d'eau potable</li> <li>- si vous utilisez un dispositif d'assistance médicale (respiration ou autre) alimenté par électricité, prenez vos précautions en contactant l'organisme qui en assure la gestion</li> </ul>

---

# CHAPITRE 3 - LES RISQUES TECHNOLOGIQUES

risque industriel



risque rupture de barrage



risque de transport de matières dangereuses





## LE RISQUE INDUSTRIEL

### 1. GÉNÉRALITÉS

#### 1.1. DÉFINITION DU RISQUE INDUSTRIEL

Un accident majeur est un événement se produisant sur un site industriel et entraînant des conséquences immédiates graves pour les populations avoisinantes et les biens.

L'aléa est la probabilité de survenance d'un phénomène dangereux donné, d'une intensité donnée et d'une cinétique donnée.

Les activités à l'origine de risques majeurs industriels sont regroupées en deux familles :

- **les activités de production** (chimie, pyrotechnie, raffinage, agroalimentaire, industrie...),
- **les activités de stockage** (hydrocarbures liquides et liquéfiés, substances toxiques, engrais, phytosanitaires, matières pyrotechniques...).

#### 1.2. MANIFESTATION

➤ trois typologies d'effets :

- **les effets thermiques** liés à la combustion d'un produit inflammable ou à une explosion ,

- **les effets mécaniques ou de surpression** liée à une explosion physique ou chimique, ou projection de débris). Les explosions peuvent être dues, par exemple à une réaction chimique ou combustion violentes, une inflammation d'un nuage de gaz ou de poussières, une détonation de certains engrais à forte teneur en azote dans certaines conditions, une décompression brutale d'un gaz inflammable, etc.,

- **les effets toxiques** résultent de la perte de confinement d'une substance chimique toxique (chlore, ammoniac, phosgène, etc...), ou d'une réaction non maîtrisée dégageant des gaz toxiques (décomposition auto-entretenue d'engrais). Les effets résultant de l'inhalation de telles substances peuvent être, par exemple, un oedème du poumon ou une atteinte au système nerveux.

➤ deux grandes catégories de classement des industries selon la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement :

- **établissements classés "SEVESO" : ce sont les établissements relevant de la classification dite "SEVESO 2"**, par référence à la directive européenne du 9 décembre 1996 modifiée, actuellement en vigueur. Ces sites peuvent être à l'origine de risques

### qualifiés de risques majeurs.

La directive européenne SEVESO 2 est traduite en droit national, dans l'arrêté ministériel du 10 mai 2000 modifié, relatif à la prévention des accidents majeurs impliquant des substances ou des préparations dangereuses présentes dans certaines catégories d'installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation (ICPE).

Au sein des établissements classés SEVESO, on opère une distinction, en fonction des quantités présentes, entre les établissements classés SEVESO "seuil haut" (établissements dits "AS" en France : autorisés avec servitude d'utilité publique, seuil d'autorisation plus sévère que les établissements classés SEVESO "seuil bas").

- **autres établissements à risques dont les substances ou les activités ne sont pas prises en compte par SEVESO** (ammoniac, silos...). Ces sites font l'objet d'un examen spécifique par les services de l'Etat, essentiellement sous l'angle de l'inspection des installations classées pour la protection de l'environnement.

- d'autres activités pouvant être à l'origine de risques majeurs sont identifiées :

### - le confinement d'ammoniac

Le "risque ammoniac" fait référence au risque pouvant résulter de la perte de confinement de ce produit. Ce déversement est susceptible de provoquer un nuage toxique.

L'action menée par les services de l'Etat autour des sites concernés, se traduit par la prise en compte du risque à la source avec la prescription pour les exploitants de mesures permettant la réduction des risques à la source. Les conséquences d'accident propres au risque ammoniac sont, le plus souvent, confinés aux limites de l'exploitation à l'origine du risque.

Il est à noter, toutefois, que des conditions défavorables (vent) peuvent entraîner la dispersion du nuage toxique à l'extérieur du périmètre de l'exploitant.

Pour l'ammoniac, le seuil d'assujettissement à la procédure d'autorisation au titre des installations classées est de 1,5 tonnes.

### - les silos

Le risque silos correspond principalement :

- au risque d'inflammation des poussières en suspension à l'intérieur des silos de stockage (silos de céréales),
- aux effets explosifs susceptibles d'en résulter.

### - le stockage de chlore

Le risque correspond aux gaz nocifs lors des fuites accidentelles.

### - le dépôt d'hydrocarbures liquides ne relevant pas du seuil SEVESO

## 1.3. CONSÉQUENCES SUR LES PERSONNES ET LES BIENS

- **Les conséquences humaines** : il s'agit des personnes physiques directement ou indirectement exposées aux conséquences de l'accident. Elles peuvent se trouver dans un lieu public, chez elles, sur leur lieu de travail, etc. Le risque peut aller de la blessure légère au décès.

- **Les conséquences économiques** : un accident industriel majeur peut altérer l'outil économique d'une zone. Les entreprises, les routes ou les voies de chemin de fer voisines du lieu de l'accident peuvent être détruites ou gravement endommagées. Dans ce cas, les conséquences économiques peuvent être désastreuses.

- **Les conséquences environnementales** : un accident industriel majeur peut avoir des répercussions importantes sur les écosystèmes. On peut assister à une destruction de la faune et de la flore, mais les conséquences d'un accident peuvent également avoir un impact sanitaire (pollution d'une nappe phréatique par exemple).



### DOCUMENTS SUR LE WEB

→ Pour en savoir plus : le risque industriel :

[http://www.prim.net/citoyen/définition\\_risque\\_majeur](http://www.prim.net/citoyen/définition_risque_majeur)

## 2. LE RISQUE DANS LE MORBIHAN

### 2.1. LES RISQUES INDUSTRIELS DANS LE DÉPARTEMENT

- Les sites SEVESO

- 4 établissements relevant du seuil haut :

- *DPL Seignelay et DPL Kergroise à Lorient* est un dépôt d'hydrocarbures liquides en zone portuaire,
- *SICOGAZ à Quéven* est un dépôt de gaz combustible liquéfié en bouteilles (butane et propane) et en réservoirs fixes,

- *GUERBET* à Lanester est une usine de fabrication de produits chimiques iodés de synthèse, précurseurs de substances pharmaceutiques, utilisées dans l'imagerie médicale (IRM, rayons X).

Carte n°13 : les sites industriels

- 2 établissements relevant du seuil bas :

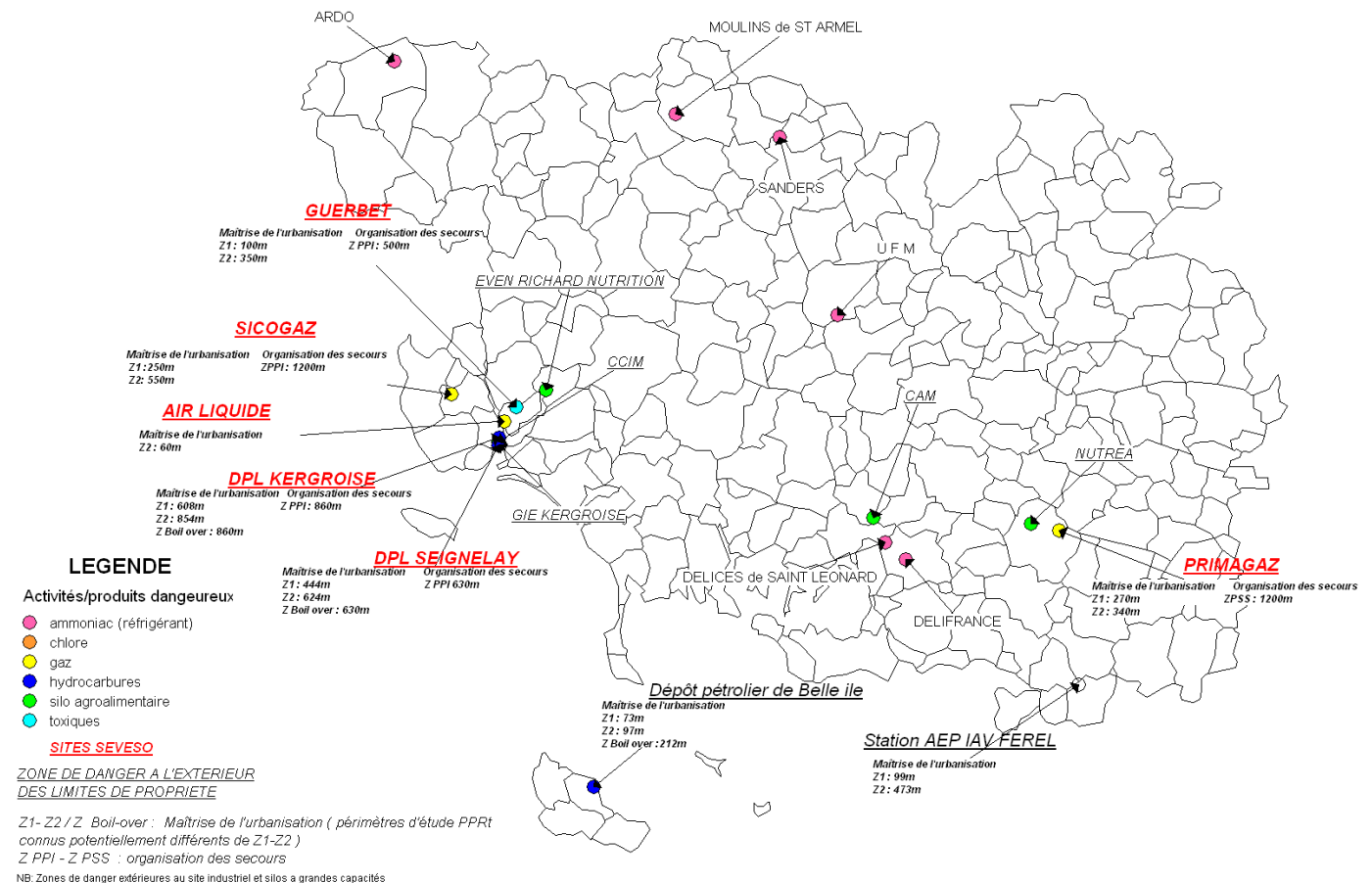
- *Air Liquide* à Lanester produit des gaz industriels et médicaux.
- *Primagaz* à Questembert est spécialisé en distribution de gaz propane et butane.

➤ Les sites de stockage

- d'ammoniac et de chlore :

- société *SEPIG* à Férel comprenant un stockage de chlore pour l'usine de traitement des eaux,
- industries agro-alimentaires comprenant des installations de réfrigération à l'ammoniac,

- par silos : industries agro-alimentaires comptant des silos de stockage de céréales, de graines, de certains produits alimentaires, etc.



→ voir carte n°13 format A4 dans Atlas DDRM



→ Pour en savoir plus : <http://www.bretagne.drire.gouv.fr>

**2.2. L'HISTORIQUE**

- explosion d'une bouteille contenant un fluide de réfrigération halogéné dans une usine de fabrication d'équipements aérauliques et frigorifiques à Pleugriffet le 27/02/2006,
- incendie d'un poulailler industriel à La Croix-Hellean le 18/02/2004,
- autocombustion de farines animales à Cléguer le 29/08/1999.

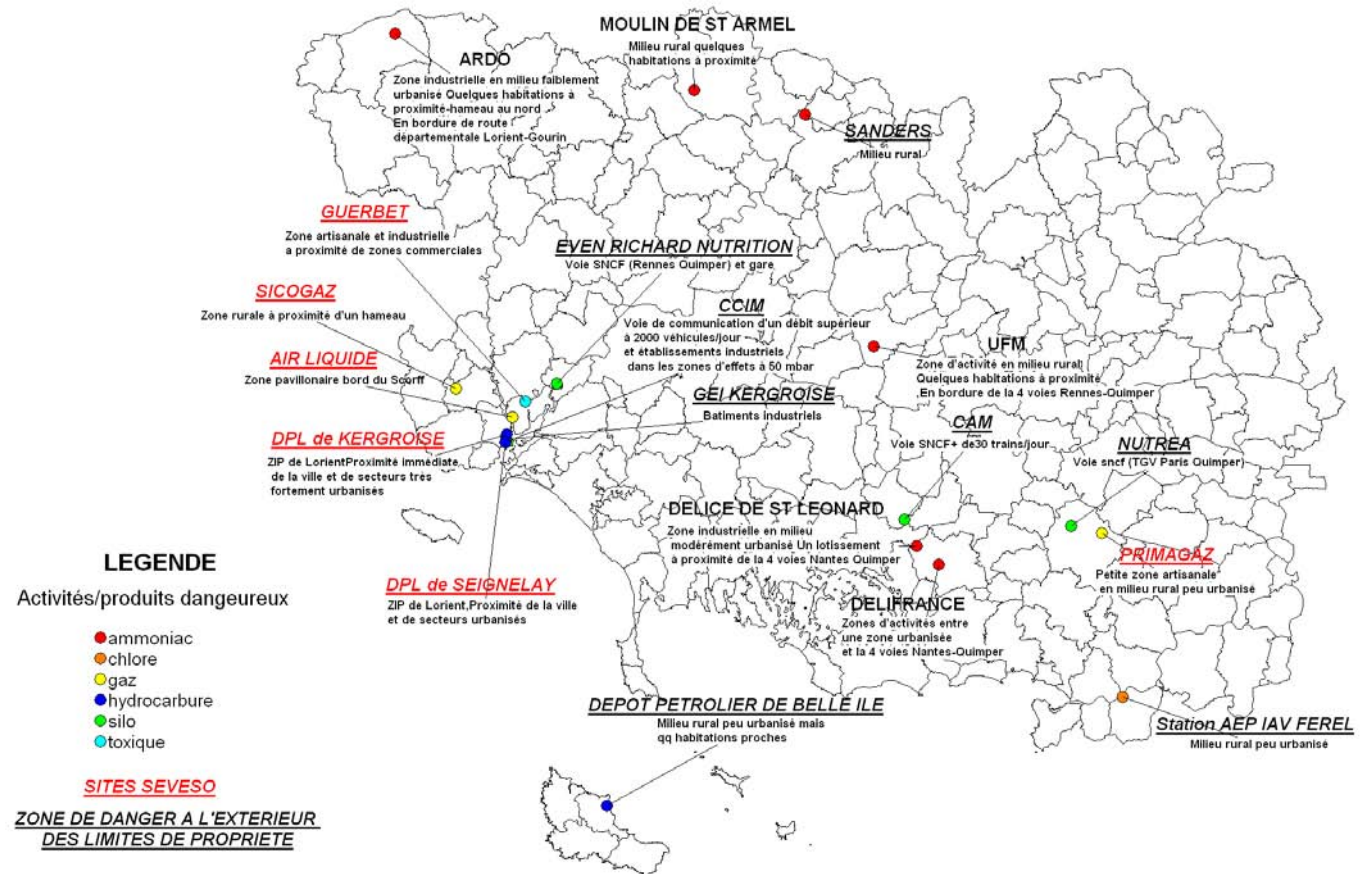
Les accidents concernant le même type d'activités, produits en France ou à l'étranger ont, pour la plupart, été à l'origine de la réglementation des ICPE :

- Feyzin 1966 : bleve : 18 morts et 80 blessés,
- Flixborough 1974 : 29 morts ,
- SEVESO 1976 : des blessés et des traumatismes ,
- Mexico 1984 : 500 morts, 1200 disparus, 7000 blessés,
- Bhopal 1984 : 2500 morts, 10 000 blessés, 170 000 intoxiqués,
- Bâle : 1986,
- Tchernobyl : 1986,
- Toulouse 2001 : 30 morts et 2442 blessés

**2.3. LES ENJEUX EXPOSÉS**

Les risques industriels sont déterminés dans l'étude de danger de l'exploitant qui définit les distances d'effet des phénomènes dangereux. La carte de synthèse ci-après présente les sites industriels concernés par des zones d'effet impactant des enjeux au-delà de l'enceinte de l'exploitant.

carte n°14 : les enjeux à proximité des sites industriels



→ voir carte n°14 format A4 dans Atlas DDRM

### 2.4. LES ACTIONS PRÉVENTIVES

#### ~ LA CONNAISSANCE DES RISQUES

##### ➤ principes

La connaissance du risque industriel s'appuie sur l'étude de danger de l'exploitant qui permet de délimiter des zones de danger ou d'effets dangereux et donc d'identifier les industries à risques majeurs :

- avant la loi risques n°2003-699 du 30 juillet 2003, les études de danger déterminaient les zones de danger en prenant en compte de l'intensité maximale du phénomène dangereux,

- la loi risques n°2003-699 du 30 juillet 2003 et ses textes d'application instaure la notion de probabilité et de cinétique dans le calcul des zones d'effets dangereux.

##### ➤ État des lieux

L'état des lieux est représenté sur la carte n°13.

#### À VENIR

- mise à jour des études de danger sur les sites SEVESO seuil bas,
- réalisation d'études de danger pour les silos de stockage.

#### ~ L'INFORMATION PREVENTIVE

##### ➤ L'Information Acquéreur Locataire (IAL) :

Elle entre en vigueur dès prescription d'un Plan de Prévention des Risques technologiques (PPRt).

→ voir carte n°15 format A4 dans Atlas DDRM

##### ➤ La concertation entre les acteurs locaux (collectivités, riverains, exploitants, salariés, Etat).

Elle se traduit par :

- l'instauration des **Comités Locaux d'Information et de Concertation (CLIC)** autour des établissements SEVESO AS (seuil haut) pour permettre au public d'être mieux informé et d'émettre des observations:

- arrêté préfectoral de constitution du CLIC de Guerbet du 19/11/07,
- arrêté préfectoral de constitution du du CLIC DPL Lorient du 4/12/07,
- arrêté préfectoral de constitution du CLIC de Sicogaz du 22/05/08.

- le renforcement du rôle des **Comités d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail (CHSCT)**,

- la formation des salariés pour leur permettre de participer plus activement à l'élaboration et à la mise en œuvre de la politique de prévention des risques de l'établissement.

#### ~ LA MAÎTRISE DE L'URBANISATION

##### ➤ principes

- avant la loi risques n°2003-699 du 30 juillet 2003, s'appliquaient les principes de la circulaire du 24 juin 1992 relative à la maîtrise de l'urbanisation autour des installations industrielles à hauts risques : prise en compte de l'intensité maximale du phénomène dangereux et détermination de 2 zones d'effet :

- zone Z1 ou de protection rapprochée ZPR (effet mortel) → seules des installations industrielles, avec peu d'employés, possédant une culture de sécurité proche de l'installation qui crée le risque et non susceptible d'aggraver celui-ci, pourront être autorisées,
- zone Z2 ou zone de protection (effet léthal) → quelques constructions sans densification de population seront autorisées.



*site industriel de Guerbet - anciennes zones de maîtrise de l'urbanisation*

- depuis la loi risques n°2003-699 du 30 juillet 2003, sont pris en compte les notions de probabilité et de cinétique, ce qui permet de déterminer différents niveaux d'aléas (de



faibles à très forts+). Dans ces zones sont appliqués les principes suivants :

- interdiction de toute construction nouvelle dans les zones les plus exposées,
- autorisation sous condition, le cas échéant, sans toutefois augmenter la population,
- réglementation des changements de destination.

Pour les sites SEVESO seuil haut, l'urbanisation est réglementée par un plan de prévention des risques technologiques (PPRt). Ce document réglementaire (articles L515-15 à L515-25 du Code de l'Environnement) comprend 3 catégories de mesures :

- mesures de maîtrise de l'urbanisation,
- mesures foncières (expropriation, délaissement et préemption),
- mesures sur le bâti.

### ➤ état des lieux

L'état des lieux est représenté sur la carte n°13.

Les sites soumis à mesures de maîtrise de l'urbanisation sont :

- zones Z1-Z2 : les industries concernées sont :
  - Dépôts pétroliers à Lorient,
  - Air Liquide à Lanester,
  - Primagaz à Questembert,
  - IAV à Férel,
  - Dépôt pétrolier à Belle-Ile,
- PPRt :
  - SICOGAZ, prescrit le 30 juin 2008),
  - Guerbet prescrit le 4 mars 2009 concernant Lanester et Caudan).

### À VENIR

- porter à connaissance autour de silos :
  - CAM St Avé,
  - Nutréa Questembert,
  - CCIM Lorient,
- PPRt : arrêté de prescription du PPRt de DPL.

### ~ LA MITIGATION

#### ➤ mesures de réduction du risque à la source :

L'étude de Mesures de Maîtrise des Risques à la source (MMR) a pour objet de réduire l'aléa à un niveau aussi bas que possible compte tenu de l'état des connaissances et des pratiques et de la vulnérabilité de l'environnement de l'installation. L'étude de danger doit montrer que toutes les mesures ont été prises pour :

- réduire le potentiel de danger présent sur le site,
- limiter l'intensité des phénomènes dangereux susceptibles de se produire,
- réduire la probabilité d'occurrence des phénomènes dangereux.

#### ➤ mesures de réduction de la vulnérabilité

Les PPRt incluent des mesures sur le bâti pour réduire le risque aux personnes. Des prescriptions sont appliquées sur le bâti en fonction du type d'effet et du niveau de l'aléa (mise en place de matériaux ignifugés contre l'effet thermique, procédés de confinement contre l'effet toxique, filmage des vitres et renforcement des ancrages contre la surpression) et de ses caractéristiques (intensité, durée d'exposition, cinétique, ...).

### DOCUMENTS SUR LE WEB

→ **Pour en savoir plus :**

[http://www.prim.net/cgi\\_bin/citoyen](http://www.prim.net/cgi_bin/citoyen)

### ~ LA PRÉPARATION À LA CRISE

#### ➤ alerte

En cas d'événement majeur, la population est avertie au moyen du signal national d'alerte, diffusé par les sirènes présentes sur les sites industriels classés SEVESO AS.

#### ➤ organisation des secours et mesures de sauvegarde

#### **Au niveau départemental**

Le Plan Particulier d'Intervention (PPI) est mis en place par le préfet pour faire face à un sinistre sortant des limites de l'établissement. La finalité de ce plan départemental de secours est de protéger les populations des effets du sinistre. Les PPI élaborés sont :

- PPI Dépôts pétroliers Seignelay et Kergroise LORIENT (mai 2007),
- PPI Sicogaz QUEVEN (juin 2005),

- PPI Guerbet LANESTER (projet avril 2008).

Les Plans de Secours Spécialisés (PSS) déclenchés par le Préfet interviennent lorsqu'un sinistre dépasse l'enceinte de l'établissement. Le préfet prend alors la direction des opérations de secours à la place de l'exploitant :

- PSS Guerbet LANESTER (décembre 2005),
- PSS Servigaz Primagaz QUESTEMBERG (juin 2003),
- PSS Air Liquide LANESTER (en cours).

Par ailleurs, des plans généraux d'organisation des secours (plan ORSEC, plan rouge) existent au niveau du département. Ils sont déclenchés si besoin.

### Au niveau communal

Le maire, détenteur des pouvoirs de police, a la charge d'assurer la sécurité de la population dans les conditions fixées par le code général des collectivités territoriales. Les mesures sont définies dans le Plan de Sauvegarde Communal (PCS).

Pour les établissements scolaires, il a été demandé aux directeurs d'école et aux chefs d'établissement d'élaborer un Plan Particulier de Mise en Sécurité (PPMS) afin d'assurer la sûreté des enfants et du personnel avant l'arrivée des secours et d'éviter que les parents viennent chercher leurs enfants.

Cette disposition peut être élargie à d'autres établissements dans le cadre du PCS.

**Au niveau de l'industriel** (pour les sites classés SEVESO AS ou sur décision du préfet pour d'autres sites non SEVESO AS)

Pour tout incident ou accident circonscrit à l'établissement et ne menaçant pas les populations avoisinantes, l'industriel dispose d'un Plan d'Opération Interne (POI). Sa finalité est de limiter l'évolution du sinistre et de remettre l'installation en état de fonctionnement.

➤ consignes individuelles en cas d'accidents industriels :

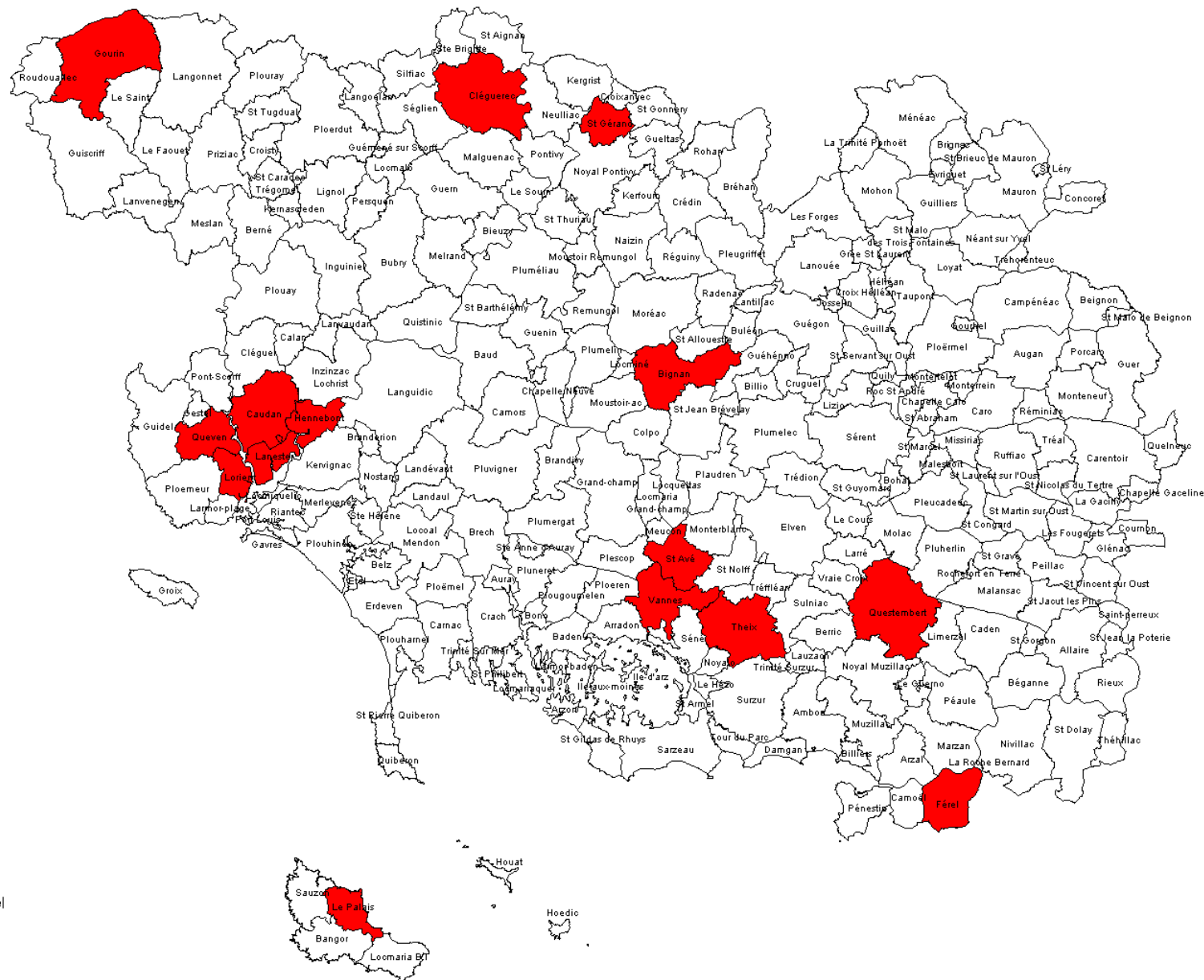
GENERAL	Se mettre à l'abri, Ecouter la radio, Respecter les consignes.
---------	--

AVANT	- s'informer sur l'existence ou non d'un risque (car chaque citoyen a le devoir de s'informer), - évaluer sa vulnérabilité par rapport au risque (distance par rapport à l'installation, nature des risques), - bien connaître le signal national d'alerte pour le reconnaître le jour de la crise.
-------	---

PENDANT	- si vous êtes témoin d'un accident, donner l'alerte :18 (pompiers), 15 (SAMU), 17 (police), en précisant si possible le lieu exact, la nature du sinistre (feu, fuite, nuage, explosion, etc), le nombre de victimes, - s'il y a des victimes, ne pas les déplacer (sauf incendie), - si un nuage toxique vient vers vous, fuir selon un axe perpendiculaire au vent pour trouver un local où se confiner, - <b>ne pas aller chercher les enfants à l'école,</b> - se confiner.
---------	--

# Dossier Départemental des Risques Majeurs du Morbihan

## Carte n°15 Communes soumises au risque industriel



■ Risque industriel

(Communes concernées par un site industriel majeur)

RSR - Risque et Nuisances  
 Juin 2009  
 Source IGN/BD Cartho



## LE RISQUE TRANSPORT DES MATIÈRES DANGEREUSES

### 1. GÉNÉRALITÉS

#### 1.1. DÉFINITION DU RISQUE TRANSPORT DE MATIÈRES DANGEREUSES

Le risque de transport de matières dangereuses, ou risque TMD, est consécutif à un accident se produisant lors du transport de ces matières par voie routière, ferroviaire, maritime, fluviale ou par canalisations.

90% des matières dangereuses sont transportés par la mer et sont déchargés dans les ports (le port de Lorient est à ce jour le 1er port de commerce de Bretagne), puis, pour la plupart transportées par voie routière ou ferroviaire.

#### 1.2. MANIFESTATION

On peut observer trois types d'effets, qui peuvent être associés :

- **une explosion** peut être provoquée par un choc avec production d'étincelles (citernes de gaz inflammables) ou par les canalisations de transport exposées aux agressions d'engins de travaux publics, par l'échauffement d'une cuve de produit volatil ou comprimé, par le mélange de plusieurs produits ou par l'allumage inopiné d'artifices ou de munitions. L'explosion peut avoir des effets à la fois thermiques et mécaniques (effet de surpression du à l'onde de choc). Ces effets sont ressentis à proximité du sinistre et jusque dans un rayon de plusieurs centaines de mètres ;

- **un incendie** peut être causé par l'échauffement anormal d'un organe du véhicule, un choc avec production d'étincelles, l'inflammation accidentelle d'une fuite (citerne ou canalisation de transport), une explosion au voisinage immédiat du véhicule, voire un sabotage. 60 % des accidents de TMD concernent des liquides inflammables. Un incendie de produits inflammables solides, liquides ou gazeux engendre des effets thermiques (brûlures), qui peuvent être aggravés par des problèmes d'asphyxie et d'intoxication, liés à l'émission de fumées toxiques ;

- **un dégagement de nuage toxique** peut provenir d'une fuite de produit toxique (cuve, citerne, canalisation de transport) ou résulter d'une combustion (même d'un produit non toxique). En se propageant dans l'air, l'eau et/ou le sol, les matières dangereuses peuvent être toxiques par inhalation, par ingestion directe ou indirecte, par la consommation de produits contaminés, par contact. Selon la concentration des produits et la durée d'exposition, les symptômes varient d'une simple irritation de la peau ou d'une sensation de picotements de la gorge, à des atteintes graves (asphyxies, oedèmes pulmonaires). Ces effets peuvent être ressentis jusqu'à quelques kilomètres du lieu du sinistre.

Le risque de transport de matières nucléaires est équivalent au risque TMD. En effet l'aléa est uniquement mobile car le Morbihan ne dispose pas d'installations nucléaires lourdes (telles centrales, laboratoires et unités de recherche). Il ne possède pas non plus de centre de traitement, ni de stockage de déchets radioactifs.

### 1.3. CONSÉQUENCES SUR LES PERSONNES ET LES BIENS

Hormis dans les cas très rares où les quantités en jeu peuvent être importantes, tels que celui des canalisations de transport de fort diamètre et à haute pression, les conséquences d'un accident impliquant des marchandises dangereuses sont généralement limitées dans l'espace, du fait des faibles quantités transportées :

- les conséquences humaines : il s'agit des personnes physiques directement ou indirectement exposées aux conséquences de l'accident. Elles peuvent se trouver dans un lieu public, à leur domicile ou sur leur lieu de travail. Le risque pour ces personnes peut aller de la blessure légère au décès.
- les conséquences économiques : les causes d'un accident de TMD peuvent mettre à mal l'outil économique d'une zone. Les entreprises voisines du lieu de l'accident, les routes, les voies de chemin de fer, etc... peuvent être détruites ou gravement endommagées, d'où des conséquences économiques désastreuses.
- les conséquences environnementales : un accident de TMD peut avoir des répercussions importantes sur les écosystèmes. On peut assister à une destruction partielle ou totale de la faune et de la flore. Les conséquences d'un accident peuvent également avoir un impact sanitaire (pollution des nappes phréatiques par exemple) et, par voie de conséquence, un effet sur l'homme. On parlera alors d'un " effet différé ".



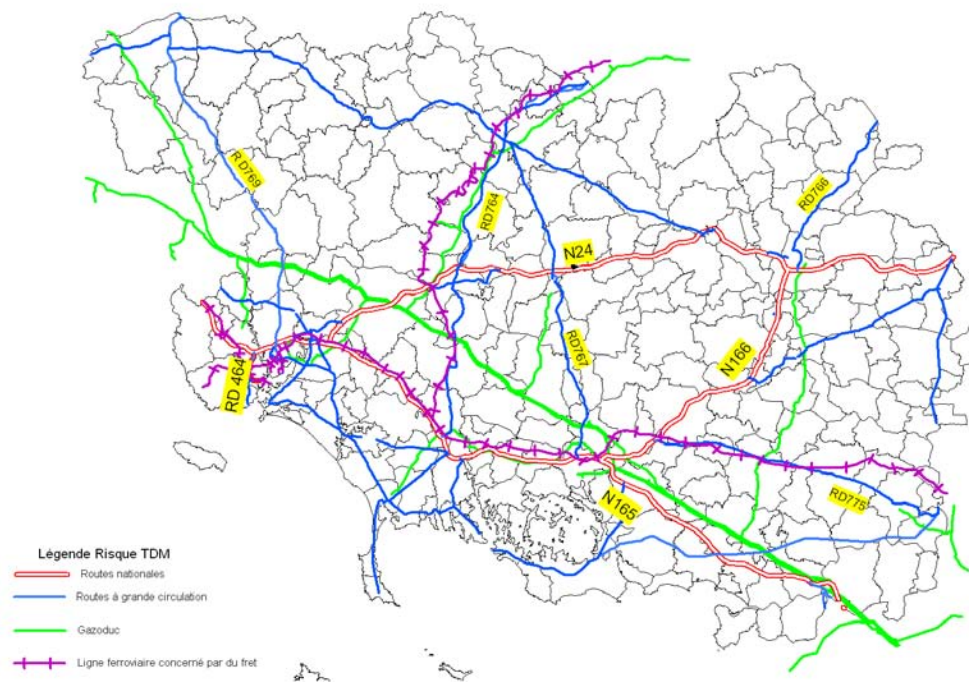
→ Pour en savoir plus sur le risque TMD  
[http://www.prim.net/citoyen/définition\\_risque\\_majeur](http://www.prim.net/citoyen/définition_risque_majeur)

## 2. LE RISQUE DANS LE MORBIHAN

### 2.1. LES RISQUES TMD DANS LE DÉPARTEMENT

Compte tenu de la diversité des produits transportés et des destinations, un accident de TMD peut survenir aléatoirement à un endroit du réseau de transport (routier, ferroviaire, portuaire, par canalisations).

carte n°16 : le réseau TMD



→ voir carte n°16 format A4 dans Atlas DDRM



## 2.2. L'HISTORIQUE

Aucun événement concernant un accident de transport de matières dangereuses n'a été répertorié dans le Morbihan.

## 2.3. LES ENJEUX EXPOSÉS

Quels qu'ils soient, les transports de matières dangereuses exposent aléatoirement les enjeux face aux risques diffus sur l'ensemble du réseau de transport du département. Néanmoins la population est plus exposée à proximité des grands axes de transit (RN 165, RN 166, RN 24) et des zones de chargement et de déchargement les plus importantes (port de commerce de Lorient).

## 2.4. LES ACTIONS PRÉVENTIVES

### ~ LA CONNAISSANCE DES RISQUES

#### ➤ principes

La connaissance du risque TMD peut se faire à travers les mesures instaurées par la législation. Cette législation impose en effet à l'exploitant une étude de dangers (ou étude de sécurité pour les canalisations de transport) lorsque le stationnement, le chargement ou le déchargement de véhicules contenant des matières dangereuses ou l'exploitation d'un ouvrage d'infrastructure de transport peuvent présenter de graves dangers.

Concernant la signalisation, la documentation à bord et le balisage, il doit y avoir à bord du train, du camion ou du bateau des documents décrivant la cargaison, ainsi que les risques générés par les matières transportées (consignes de sécurité). En outre, les transports sont signalés, à l'extérieur, par des panneaux rectangulaires oranges (avec le numéro de la matière chimique transportée) et des plaques-étiquettes losanges avec différentes couleurs et différents logos indiquant s'il s'agit de matières explosives, gazeuses, inflammables, toxiques, infectieuses, radioactives, corrosives, etc ... A ces signalisations s'ajoutent parfois des cônes ou des feux bleus pour les bateaux.

→ Une plaque orange réfléchissante, rectangulaire (40x30 cm) placée à l'avant et à l'arrière ou sur les côtés de l'unité de transport. Cette plaque indique en haut le code danger (permettant d'identifier le danger), et en bas le code matière (permettant d'identifier la matière transportée).

Code danger	signification
1	Matière explosive
2	Gaz inflammable (butane,...)
3	Liquide inflammable (essence,...)
4	Solide inflammable (charbon,...)
5	Combustibles ou peroxydes (engrais,...)
6	Matières toxiques (chloroforme,...)
7	Matière radioactive (uranium,...)
8	Matière corrosive (acide,...)
9	Réaction violente spontanée (par décomposition, polymérisation...)
0	Absence de danger secondaire
268	: gaz toxique et corrosif
1017	: chlore

→ Une plaque étiquette de danger en forme de losange annonçant, sous forme de pictogramme, le type de danger prépondérant de la matière transportée. Ces losanges sont fixés de chaque côté et à l'arrière du véhicule.

→ **Pour les canalisations de transport, un balisage au sol** est mis en place. Le balisage des canalisations de transport souterraines est posé à intervalles réguliers ainsi que de part et d'autre des éléments spécifiques traversés : routes, autoroutes, voies ferrées, cours d'eau, plans d'eau. Il permet de matérialiser la présence de la canalisation. Il permet également, par les informations portées sur chaque balise, d'alerter l'exploitant de la canalisation en cas de constat d'accident ou de toute situation anormale.

Concernant la formation des intervenants, le facteur humain étant l'une des principales causes d'accident, les conducteurs de véhicules et les « experts » obligatoires à bord des bateaux transportant des marchandises ou des matières dangereuses font l'objet de formations spécifiques agréées (connaissance des produits et des consignes de sécurité à appliquer, conduite à tenir lors des opérations de manutention) et d'une mise à niveau tous les cinq ans. Les autres personnes intervenant dans le transport doivent aussi recevoir une formation (mais pas d'agrément ni de description précise de cette formation). De plus,



toute entreprise qui charge, décharge, emballe ou transporte des marchandises ou des matières dangereuses, doit disposer d'un " conseiller à la sécurité ", ayant passé un examen spécifique.

### ~ L'INFORMATION PRÉVENTIVE

L'information préventive pour éviter la survenue d'accident lors du transport de marchandises dangereuses, passe par la législation mise en place concernant :

- le transport par route, chemin de fer ou voie d'eau. Leur réglementation comporte des dispositions sur les matériels, la formation des intervenants, la signalisation et la documentation à bord et enfin les règles de circulation. Les législations sont les suivantes :

- ◆ le règlement européen ADR transcrit par l'arrêté du 1er juin 2001 modifié régit le transport par route,
- ◆ le règlement international RID transcrit et complété par l'arrêté du 5 juin 2001 modifié, régit le transport par voie ferrée,
- ◆ le règlement européen ADN transcrit et complété par l'arrêté du 5 décembre 2002 modifié.

**- le transport par canalisation : fait l'objet de différentes réglementations qui fixent les règles de conception, de construction, d'exploitation et de surveillance des ouvrages et qui permettent d'intégrer les zones de passage des canalisations dans les documents d'urbanisme des communes traversées (afin de limiter les risques en cas de travaux). Ces documents sont consultables en mairie.**

### ~ LA MAÎTRISE DE L'URBANISATION

Pour prévenir tout accident lié à des travaux de terrassement, les plans de canalisations souterraines sont pris en compte par les communes traversées au travers d'un plan de zonage déposé et consultable en mairie et d'une inscription au document d'urbanisme de la commune.

La réglementation impose, outre les règles de balisage déjà citées, des contraintes d'occupation des sols de part et d'autre de l'implantation de la canalisation :

- Bande de servitudes fortes (jusqu'à 5 mètres de largeur) maintenue débroussaillée et inconstructible, zones de servitudes faibles (jusqu'à 20 mètres de largeur) maintenue en permanence accessible pour interventions ou travaux. Au terme d'une étude de sécurité que doit faire l'exploitant, le préfet peut porter à la connaissance de la commune concernée les informations nécessaires en vue de fixer des restrictions à l'urbanisation et/ou à la densification de la population autour de la canalisation, dans une zone pouvant atteindre plusieurs centaines de mètres selon le produit transporté et les caractéristiques de la

canalisation.

- D'autre part, les exploitants de canalisations doivent obligatoirement être consultés avant le début de travaux dans une zone définie autour de la canalisation. Préalablement à toute intervention, une déclaration d'intention de commencement des travaux (DICT) leur est adressée.

### ~ LA MITIGATION

- prescription sur les matériels

Des prescriptions techniques sont imposées pour la construction des véhicules, des wagons et des bateaux et pour la construction des emballages (citernes, grands récipients pour vrac, petits emballages, etc ...), avec des obligations de contrôles initiaux et périodiques des unités de transport et de certains gros emballages (citernes, grands récipients pour vrac, etc).

- règles de circulation

Certaines restrictions de vitesse et d'utilisation du réseau routier sont mises en place. En effet les tunnels ou les centres villes sont souvent interdits à la circulation des camions transportant des matières dangereuses. De même, certains transports routiers sont interdits les week-ends et lors de grands départs en vacances.

### DOCUMENTS SUR LE WEB

→ **Pour en savoir plus : ma commune face au risque**  
[http://www.prim.net/cgi\\_bin/citoyen](http://www.prim.net/cgi_bin/citoyen)

### ~ LA PRÉPARATION À LA CRISE

- alerte

En cas d'accident, l'alerte sera donnée par des ensembles mobiles d'alerte (services de secours dépêchés sur place) et éventuellement les médias locaux.

- organisation des secours

→ **Au niveau départemental**

Lorsque plusieurs communes sont concernées par une catastrophe, le plan de secours départemental (plan Orsec) est mis en application. Il fixe l'organisation de la direction des

secours et permet la mobilisation des moyens publics et privés nécessaires à l'intervention. Au niveau départemental, c'est le préfet qui élabore et déclenche le plan ORSEC ; il est directeur des opérations de secours.

En cas de nécessité, il peut faire appel à des moyens zonaux ou nationaux. Il existe également le plan de transport de matières dangereuses radioactives du 01/09/07.

### → **Au niveau communal**

C'est le maire, détenteur des pouvoirs de police, qui a la charge d'assurer la sécurité de la population dans les conditions fixées par le code général des collectivités territoriales.

### → **Au niveau de l'exploitant**

Les canalisations de transport font l'objet de plans de surveillance et d'intervention (PSI) en vue de réduire les probabilités d'agressions externes involontaires et de réagir efficacement en cas d'accident.

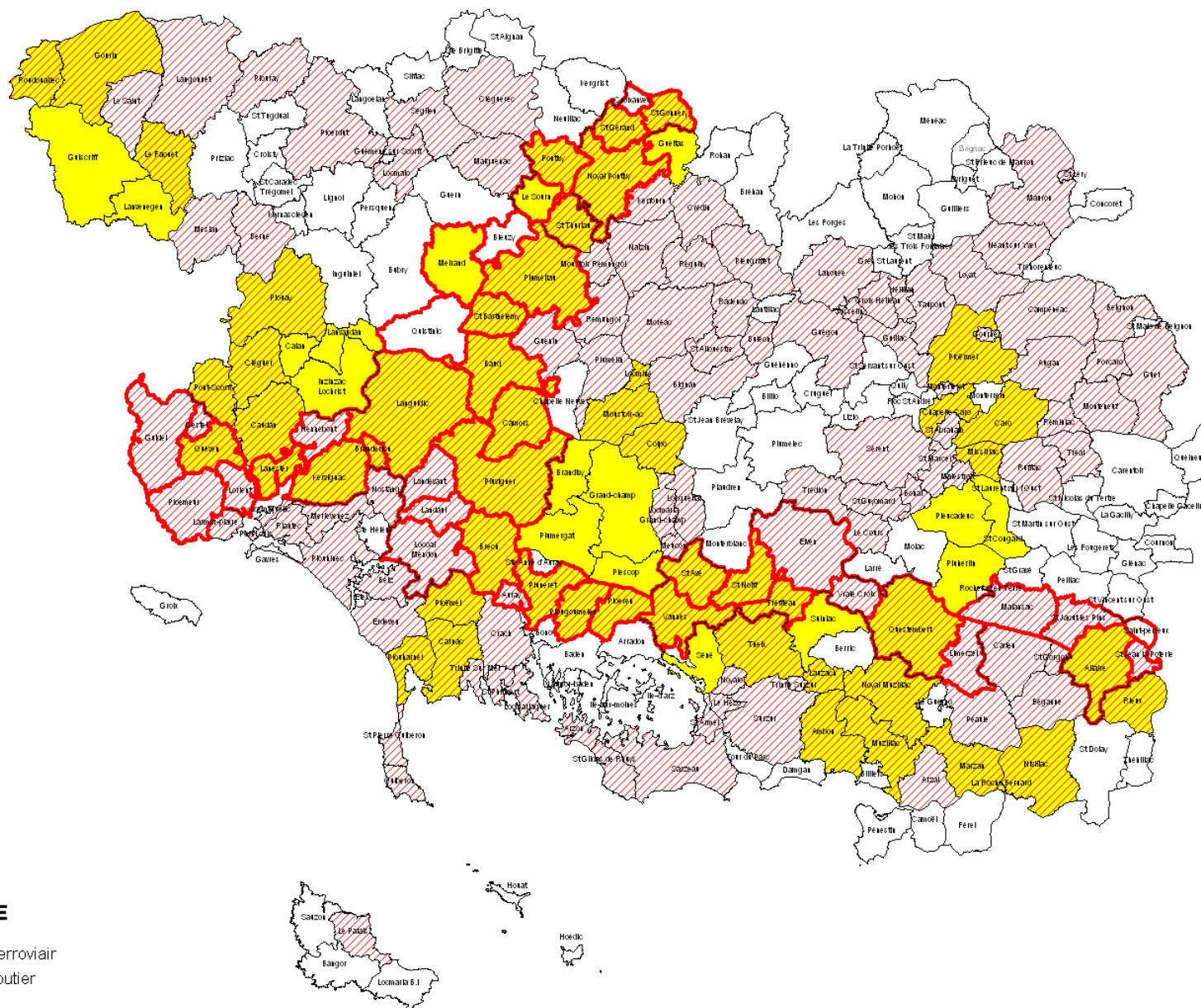
Dans les gares de triage, la SNCF met en place des plans marchandises dangereuses (PMD) afin de mieux faire face à un éventuel accident.



Plan transport de matières dangereuses.

# Dossier Départemental des Risques Majeurs du Morbihan

## Carte n°17 - Transport de matières dangereuses



RSR - Risque et Nuisances  
Juin 2009  
Source IGN/BDCartho



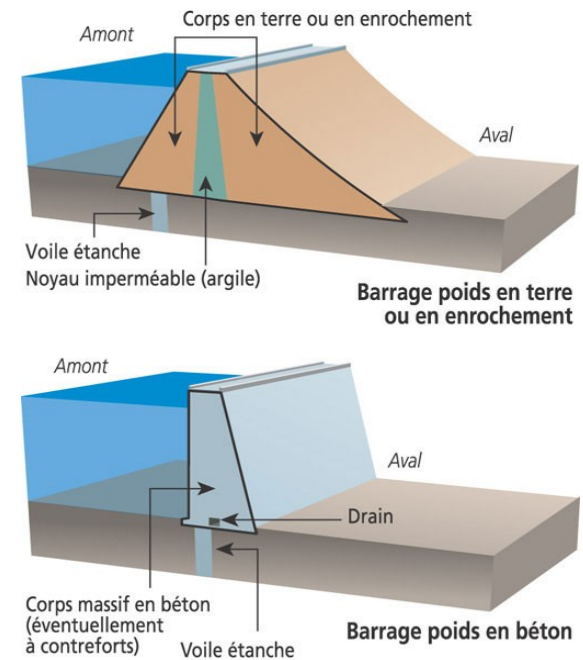
## 1. GÉNÉRALITÉS

### 1.1. DÉFINITION DU RISQUE RUPTURE DE BARRAGE

Un barrage est un ouvrage artificiel ou naturel, établi au travers du lit d'un cours d'eau, retenant ou pouvant retenir de l'eau. Les barrages ont plusieurs fonctions qui peuvent s'associer :

- la régulation de cours d'eau (écrêteur de crue en période de crue, maintien d'un niveau minimum des eaux en période de sécheresse),
- l'irrigation des cultures,
- l'alimentation en eau des villes,
- la production d'énergie électrique,
- le tourisme et les loisirs,
- la lutte contre les incendies, etc.

Il existe des "barrages poids" et des "barrages voûte".



# LE RISQUE RUPTURE DE BARRAGE

### 1.2. MANIFESTATION

Le phénomène de rupture de barrage correspond à une destruction partielle ou totale d'un barrage.

Les causes de rupture sont diverses :

- techniques : défaut de fonctionnement des vannes permettant l'évacuation des eaux, vices de conception, de construction ou de matériaux, vieillissement des installations,
- naturelles : séisme, crues exceptionnelles, glissements de terrain (de l'ouvrage ou des terrains entourant la retenue et provoquant un déversement sur le barrage),
- humaines : insuffisances des études préalables et du contrôle d'exécution, erreurs d'exploitation, de surveillance et d'entretien, malveillance.

Le phénomène de rupture de barrage dépend des caractéristiques propres du barrage. La rupture peut être :

- progressive pour les barrages en remblais, par érosion régressive suite à une submersion de l'ouvrage ou à une fuite à travers celui-ci (phénomène de "renard"),
- brutale pour les barrages en béton par renversement ou par glissement d'un ou plusieurs plots (tranches verticales du barrage).

Une rupture de barrage entraîne la formation d'une onde de submersion se traduisant par une élévation brutale du niveau de l'eau à l'aval. Les caractéristiques de l'onde de submersion (hauteur, vitesse, horaire de passage) sont étudiées en tous points de la vallée.

### 1.3. CONSÉQUENCES SUR LES PERSONNES ET LES BIENS

D'une façon générale les conséquences sont de trois ordres : humaines, économiques et environnementales. L'onde de submersion ainsi que l'inondation et les matériaux transportés, issus du barrage et de l'érosion intense de la vallée, peuvent occasionner des dommages considérables :

- **sur les hommes** : noyade, ensevelissement, personnes blessées, isolées ou déplacées ;
- **sur les biens** : destructions et détériorations aux habitations, aux entreprises, aux ouvrages (ponts, routes, etc.), au bétail, aux cultures ; paralysie des services publics, etc. ;
- **sur l'environnement** : endommagement, destruction de la flore et de la faune, disparition du sol cultivable, pollutions diverses, dépôts de déchets, boues, débris, etc., voire accidents technologiques, dus à l'implantation d'industries dans la vallée (déchets toxiques, explosions par réaction avec l'eau, etc.).



DOCUMENTS SUR LE WEB

→ Pour en savoir plus :

[http://www.prim.net/citoyen/définition\\_risque\\_majeur](http://www.prim.net/citoyen/définition_risque_majeur)

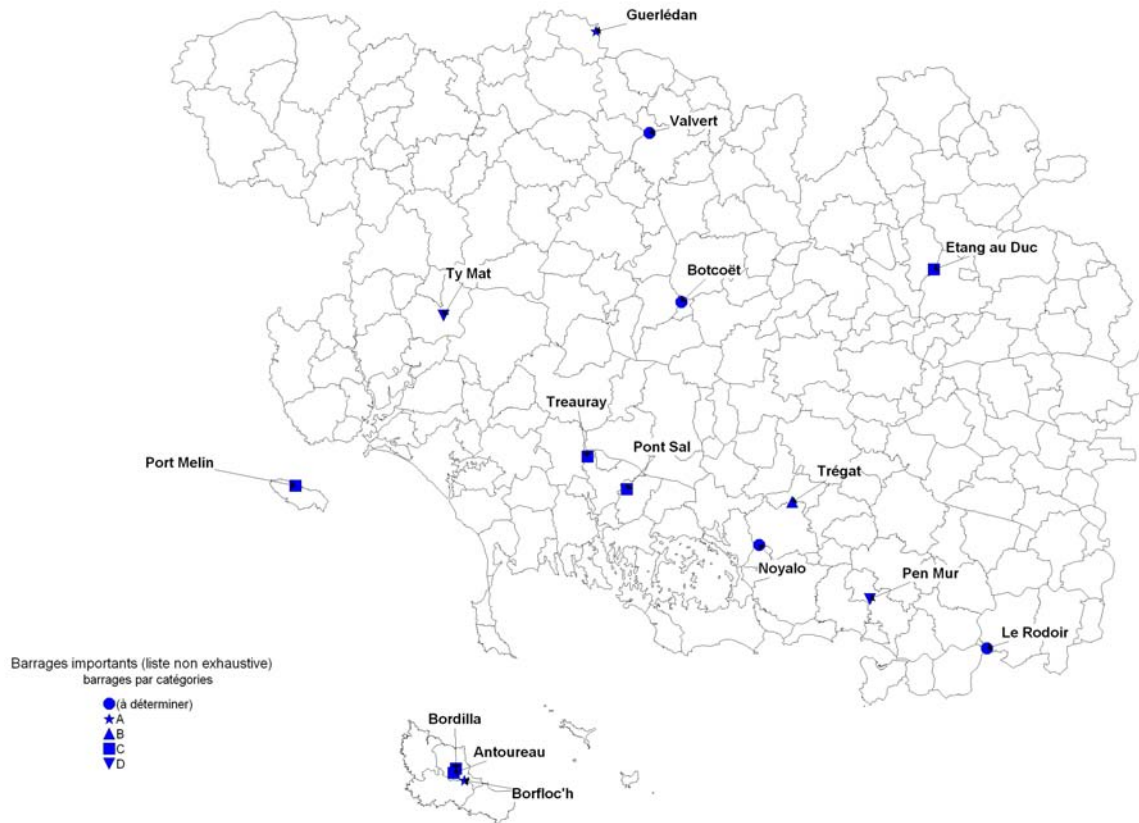
## 2. LE RISQUE DANS LE MORBIHAN

### 2.1. LES RISQUES RUPTURE DE BARRAGE DANS LE DÉPARTEMENT

Le département du Morbihan compte nombre de barrages ou d'ouvrages de retenue assimilés à des barrages par la réglementation, dont une quinzaine ayant un volume de retenue d'eau conséquent figure sur la carte ci-après. Ils sont pour la plupart utilisés comme source d'alimentation en eau potable, hormis le barrage hydroélectrique de Guerlédan :



carte n°19 : les barrages les plus importants en taille et en capacité dans le Morbihan



→ voir carte n°19 format A4 dans Atlas DDRM

## 2.2. L'HISTORIQUE

Aucun événement concernant un accident de rupture de barrage n'a été répertorié dans le Morbihan.

Au niveau national, les deux ruptures de barrages connus depuis environ un siècle sont celles de BOUZEY (1895) et de MALPASSET (1959); elles ont causé respectivement la mort d'une centaine de personnes à Bouzey et de plus de 400 personnes à Malpasset.

## 2.3. LES ENJEUX EXPOSÉS

### ➤ Les enjeux

Dans le Morbihan, 34 communes sont concernées par un risque de rupture de barrage.

Toutefois, la population concernée n'entre pas en ligne de compte pour le classement des ouvrages; en effet, le décret n° 2007-1735 du 11 décembre 2007 fixe 4 classes de barrages (A, B, C et D) en fonction de la hauteur du barrage et du volume de la retenue.

Seul le classement des digues prend en compte le nombre d'habitants résidant dans la zone protégée.

### 2.4. LES ACTIONS PRÉVENTIVES

#### ~ LA CONNAISSANCE DES RISQUES

##### ➤ Aspect réglementaire

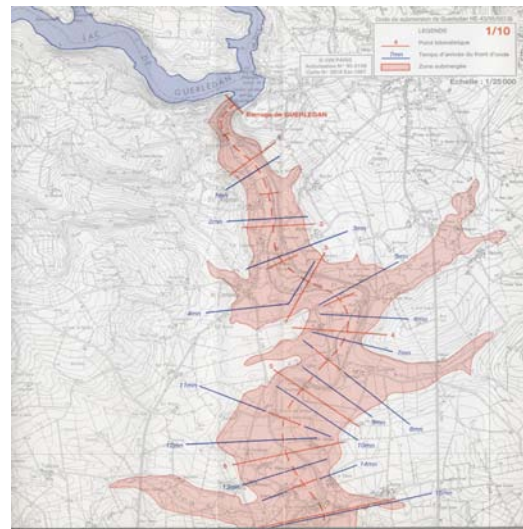
Le décret n° 2007-1735 du 11 décembre 2007 impose aux propriétaires de barrages la réalisation à intervalles réguliers de contrôles de la tenue des ouvrages dont les résultats sont transmis au Préfet. Pour les barrages les plus importants (classes A et B), ces contrôles comportent une étude de danger intégrant les conséquences d'une rupture de l'ouvrage sur les personnes et les biens situés en aval.

##### ➤ principes

La connaissance des risques est déterminée par le calcul de l'onde de submersion après rupture pour un événement donné.

##### ➤ état des lieux

Les cartographies concernant les barrages de Guerlédan et Borfloc'h synthétisent les zones submersibles par l'onde de rupture étudiée. Actuellement, seuls Guerlédan et Borfloc'h possèdent une carte d'onde de rupture.



*Barrage de Guerlédan - photographie et extrait de l'onde de rupture*

#### ~ L'INFORMATION PRÉVENTIVE

Seul le barrage de Guerlédan dispose d'un dispositif d'alerte des populations.

Les règles de prudence à observer aux abords du barrage hydroélectrique de Guerlédan sont édictées par EDF dans son dispositif d'information sur le fonctionnement du barrage et de prévention des risques en rivière. Des "hydroguides" parcourent les abords des cours d'eau équipés d'installations hydroélectriques, à la rencontre des estivants pour les sensibiliser aux risques liés aux variations du niveau des eaux. Afin de toucher le plus grand nombre de personnes, ces agents, formés par des hydrauliciens d'EDF, interviennent également sur les lieux de villégiature, centres de vacances, clubs ou associations de sports d'eau.

L'hydroguide a aussi pour mission d'alerter les responsables d'EDF sur les situations à risques rencontrées sur le terrain, afin d'améliorer le dispositif de prévention (danger de lâchers d'eau, d'augmentation des débits).

Par ailleurs, dans les communes concernées par un ouvrage faisant l'objet d'un plan particulier d'intervention (PPI), une campagne d'information « PPI » doit être réalisée (l'arrêté du PPI de Guerlédan date du 5 février 2008). Son objectif est de faire connaître les risques et les consignes de sécurité spécifiques. Ces campagnes doivent être renouvelées au maximum tous les 5 ans.

#### ~ LA MAÎTRISE DE L'URBANISATION

Compte tenu de l'ampleur de l'onde de submersion en cas de rupture de l'ouvrage, la seule mesure est l'interdiction de construire en aval immédiat. Cette solution ne peut être retenue pour le reste de l'onde de rupture du fait du très faible risque de rupture des barrages, des mesures de surveillance permanente et des surfaces importantes qui deviendraient inconstructibles.

#### ~ LA MITIGATION

La réduction de la vulnérabilité peut être assurée dès l'examen préventif des projets de barrages réalisé par le service de l'État en charge de la police de l'eau et par le Comité Technique Permanent des Barrages et des Ouvrages Hydrauliques (CTPBOH). Un contrôle poussé et régulier est imposé par la réglementation aux ouvrages (cf. décret du 11 décembre 2007).

 Documents sur le Web

→ Pour en savoir plus : ma commune face au risque  
[http://www.prim.net/cgi\\_bin/citoyen](http://www.prim.net/cgi_bin/citoyen)

~ LA PRÉPARATION À LA CRISE

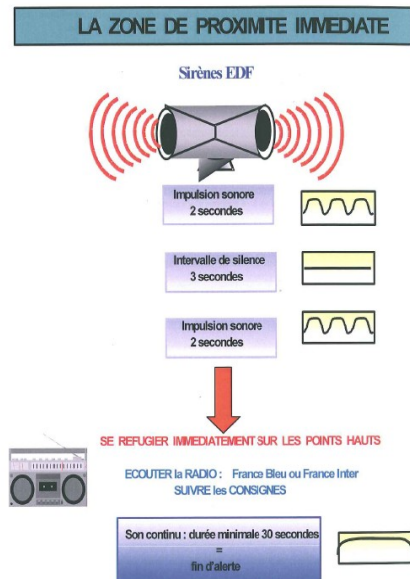
➤ Service Prévision des Crues (SPC Ile et Vilaine)

Le règlement de surveillance, de prévision et de transmission de l'information sur les crues (RIC) s'applique sur le Blavet de Saint-Aignan à Hennebont (cf. risque inondation - § 2,4).

➤ Le schéma de vigilance et d'alerte de Guerlédan

3 états de vigilance sont distingués dans le PPI de Guerlédan :

- Vigilance renforcée,
- Préoccupation sérieuse,
- Péril imminent.



Le PPI est déclenché quand l'état de vigilance "Péril imminent" est atteint.

Au stade de "Préoccupation sérieuse", le Centre Opérationnel Départemental (COD) de la Préfecture est mis en place (soit avant le déclenchement du PPI) : l'évacuation de la population dans la zone de proximité immédiate est mise en œuvre. Des populations particulières, voire une partie de la population en fonction de sa densité et de sa situation dans la zone d'inondation spécifique peut également être évacuée.

La notion de zone du ¼ d'heure a été remplacée par la notion de zone de proximité immédiate.

Dix postes de sirènes télécommandées sont implantés sur les communes de :

- St-Aignan : 6 sirènes,
- Cléguerec : 2 sirènes,
- Neulliac : 1 sirène,
- Mur de Bretagne (22) : 1 sirène.

Le signal d'alerte est un son discontinu répétitif :

- impulsion sonore de 2 secondes,
- intervalle de silence de 3 secondes,
- durée minimale du signal de 2 minutes.

Le signal de fin d'alerte est un son continu d'une durée minimale de 30 secondes.

➤ Le déclenchement du PPI par le Préfet implique les actions immédiates suivantes :

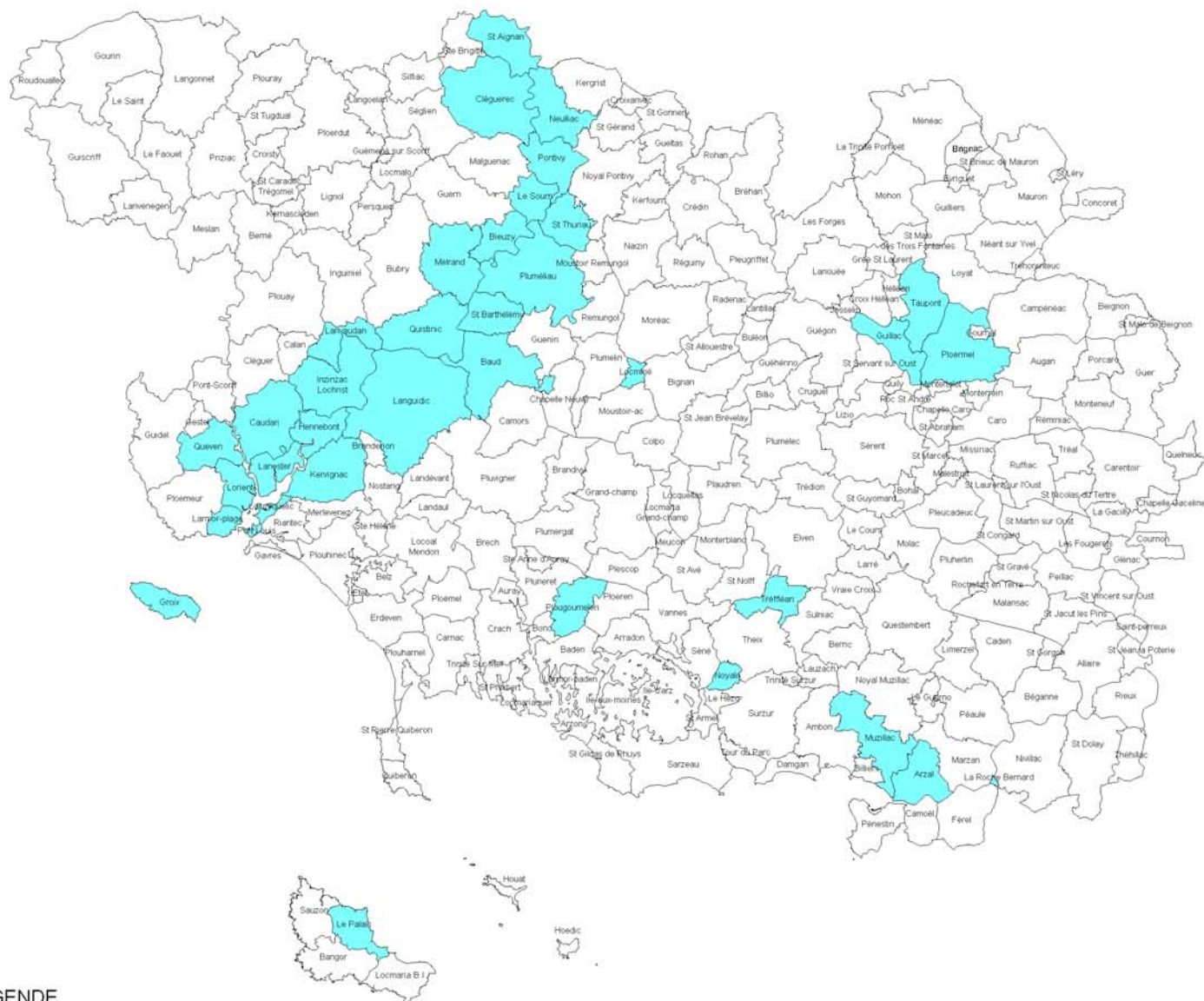
- alerte des services : tous les représentants des services de l'Etat participant à la cellule de crise du centre opérationnel départemental (COD) sont immédiatement convoqués,
- alerte des populations : outre les populations situées en zone de sécurité immédiate (zone du ¼ d'heure) déjà alertées par les sirènes de l'exploitant du barrage, la préfecture avise les mairies concernées par l'onde de submersion en utilisant le système de diffusion téléphonique automatisé (GALA).

➤ Les consignes individuelles de sécurité

Il convient de toujours rester sur les berges des rivières et de respecter les panneaux jaunes indiquant les dangers. De même, sur la retenue du barrage, il faut également respecter les limites de la zone interdite.

# Dossier Départemental des Risques Majeurs

## Risque de rupture de barrage



**LEGENDE**

■ Communes exposées au risque de rupture de barrage

RSR - Risque et Environnement  
 Décembre 2008  
 Source IGN/BR Carto



# CHAPITRE 4 – SERVICES RÉFÉRENTS



**Préfecture du Morbihan**

service interministériel de défense et de protection civile - SIDPC  
Place du Général de Gaulle - BP 501 - 56 019 Vannes Cedex  
standard préfecture : 02.97.54.84.00  
standard SIDPC : 02.97.54.86.00  
télécopie SIDPC : 02.97.54.86.12  
courriel SIDPC : [defense-protection-civile@morbihan.pref.gouv.fr](mailto:defense-protection-civile@morbihan.pref.gouv.fr)  
<http://ww.morbihan.pref.gouv.fr>

**Direction départementale de l'équipement et de l'agriculture - DDEA**

service risques et sécurité routière  
8 rue du Commerce – BP 520 - 56 019 Vannes cedex  
standard : 02.97.68.12.00  
standard SRSR : 02.97.68.13.60  
télécopie SRSR : 02.97/68.12.03  
courriel : [Rsr.Dde-56@developpement-durable.gouv.fr](mailto:Rsr.Dde-56@developpement-durable.gouv.fr)

**Service départemental d'incendie et de secours – SDIS**

40 rue Jean Jaurès – PIBS CS 62 - 56 038 Vannes  
standard : 02.97.54.56.18  
télécopie : 02.97.54.53.14  
courriel : [sdis@sdis56.fr](mailto:sdis@sdis56.fr)  
<http://www.sdis56.fr>

**Direction régionale de l'industrie et de la recherche - DRIRE**

subdivision de Lorient  
34 rue Jules Le Grand - 56 100 Lorient  
standard : 02.97.84.19.20  
télécopie : 02.97.21.31.72  
courriel : [56.drire-bretagne@industrie.gouv.fr](mailto:56.drire-bretagne@industrie.gouv.fr)  
<http://www.bretagne.drire.gouv.fr>

**Direction régionale de l'environnement – DIREN**

2 rue Maurice Fabre – 35 000 Rennes  
standard : 02.23.48.64.00  
télécopie : 02.23.48.64.05  
courriel : [diren.bretagne@developpement-durable.gouv.fr](mailto:diren.bretagne@developpement-durable.gouv.fr)  
<http://www.bretagne.ecologie.gouv.fr>

# CHAPITRE 5 – MISES À JOUR

date	chapitre	paragraphe	objet
01/06/09			version initiale 2009 (versions antérieures : 1999 et 2003)