

# DOCUMENT D'INFORMATION COMMUNAL SUR LES RISQUES MAJEURS (DICRIM)



## SOMMAIRE

A3	Présentation géographique de la Commune	
A4	Cadre général	
A5	Le risque majeur	
A6	Que font les Communes?	
A7	Que dois-je faire?	
A8	Les consignes à suivre en cas d'alerte	
B1	Le risque Inondation	
B2	Les risques Littoraux	 
B3	Le risque Mouvement de Terrain	  
B4	Le risque Sismique	
B6	Le risque Tempête	
C1	Le risque Industriel	
C2	Le risque Rupture de Barrage	
C3	Le risque de Transport de Matières Dangereuses	 
E2-E3	Les risques particuliers liés au Changement Climatique	 
E4	Le risque particulier Radon	
F1	Glossaire	
F2	Ressources	

## - PRESENTATION GEOGRAPHIQUE DE LA COMMUNE

La Commune de Saint-Brieuc se situe au Nord des Côtes-d'Armor, en bordure de la Manche, au fond de la Baie de Saint-Brieuc.

Le plateau sur lequel s'est développé la Commune est entaillé par trois vallées principales qui relient l'intérieur des terres à la côte littorale : la vallée encaissée de Douvenant marque la limite Est de la Commune ; la vallée du Gouëdic également encaissée, entaille le territoire du Nord au Sud ; la vallée du Gouët, bordée de pentes très fortes, voire localement d'abrupts, constitue la limite communale Nord. Les altitudes varient entre 0 et 134 mètres sur l'ensemble du territoire communal.

Le réseau hydrographique comprend principalement les ruisseaux du Pas-Jouha, de la Ville Audry et du Douvenant, et les rivières du Gouëdic et du Gouët.

La Commune partage ses limites au Nord avec celles de Plérin, à l'Ouest avec celles de Ploufragan, au Sud avec celles de Tréguieux et à l'Est avec celles de Languieux. La Commune est la plus peuplée des Côtes-d'Armor, elle compte 48 202 habitants au 1<sup>er</sup> janvier 2014 et s'étend sur près de 22 km<sup>2</sup>.

Les surfaces urbanisées sont largement dominantes puisqu'elles occupent plus de 60 % du territoire, hors voirie. On y trouve les zones d'activités et de services (352 ha, soit 22 % du territoire), les zones d'habitat collectif (131 ha, soit 8 % du territoire) et les zones d'habitat individuel (530 ha, soit 33 % du territoire).

La présence d'enclaves non urbanisées (friche...) au cœur des zones urbaines, occupent 70 ha (8 % du territoire).

Les espaces agricoles occupent 150 ha environ (10 % du territoire). A ces zones agricoles il faut ajouter les surfaces en prairie (pâturage) qui représentent 52 ha (3 % du territoire). Les bois et forêts occupent 352 ha (16 % du territoire). Ces derniers sont présents essentiellement sur les pentes fortes des trois vallées. Les zones humides potentielles et les plans d'eau sont peu abondants et limités au fond des vallées.

La Commune est traversée par plusieurs grands axes routiers et ferroviaires avec notamment : la RN 12, la RD 700, la RD 712 et la RD 786. La ligne ferroviaire Brest-Paris dessert le centre de la Commune et traverse le territoire d'Ouest en Est. La ligne ferroviaire Saint-Brieuc-Loudéac dessert de même le centre ville, et traverse le territoire en venant du Sud.

Le port de Saint-Brieuc, situé au fond de la baie de Saint-Brieuc, au niveau du Légué, permet également un trafic maritime. A proximité immédiate du centre de Saint-Brieuc, le port du Légué est desservi par la route et par le rail, il dispose de 3 hangars de stockage et de 2 quais de déchargement. Les activités liées à la mer s'y développent, que ce soit dans le domaine de la plaisance, de la pêche ou portuaire.

## - CADRE GENERAL

Les citoyens ont un droit à l'information sur les risques majeurs auxquels ils sont soumis dans certaines zones du territoire et sur les mesures de sauvegarde qui les concernent. Ce droit s'applique aux risques technologiques et aux risques naturels prévisibles.

Cette information doit permettre à chacun de connaître:

- les dangers auxquels il est exposé,
- les dommages prévisibles,
- les mesures préventives qu'il peut prendre pour réduire sa vulnérabilité,
- les bons comportements ou réactions en cas de danger ou d'alerte,
- les moyens de protection et de secours mis en œuvre par les pouvoirs publics.

C'est une condition essentielle pour être **acteur de sécurité**.

Considérant l'intérêt de partager une culture commune de prévention des risques majeurs au bassin de vie constitué par le territoire de Saint-Brieuc Agglomération, l'intercommunalité et l'ensemble de ses communes réalisent un **D.I.I.C.R.I.M** (Document d'Information Inter-Communal sur les Risques Majeurs).

**Par ce biais, le maire informe les habitants de sa commune sur les risques naturels et technologiques prévisibles**, ainsi que des risques particuliers les concernant.

Ce document comprend :

- la description générale de chaque risque :
  - la définition des dangers.
  - leurs conséquences prévisibles pour les personnes, les biens et l'environnement.
  - les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde mises en œuvre.
  - la conduite à tenir en cas d'alerte.
- une présentation schématique globale des dangers sur la Commune et sa liste des arrêtés de catastrophe naturelle et technologique, ainsi que les données nécessaires à l'information des acquéreurs et locataires.
- le détail de chaque risques sur la Commune :
  - description des phénomènes connus.
  - carte des dangers bien identifiés.
- les moyens d'alerte en cas de survenance d'un risque.

Le Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs est consultable gratuitement en Mairie. Sa reproduction peut être payante.

## - LE RISQUE MAJEUR

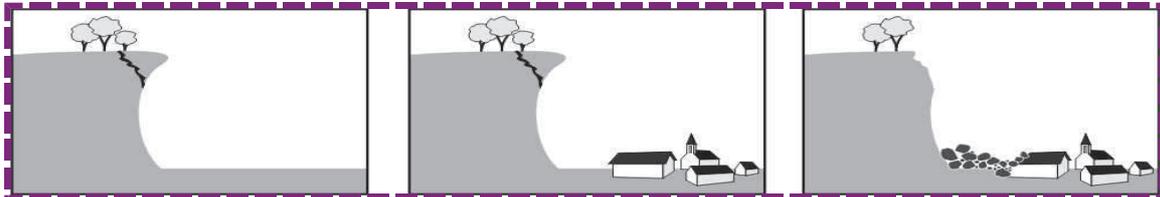
### ➤ *Qu'est-ce qu'un risque majeur?*

Le risque majeur est la possibilité de survenance d'un événement d'origine naturelle ou technologique, dont les effets peuvent mettre en jeu un grand nombre de personnes, et / ou occasionner des dommages importants aux biens et à l'environnement.

L'existence d'un **risque majeur** est liée :



- **d'une part à la présence d'un événement, dit aléa**, (notion de probabilité qu'un danger se réalise) qui est la manifestation d'un phénomène d'origine naturelle ou technologique (entendue comme liée à l'action de l'homme).
- **d'autre part à l'existence d'enjeux**, qui représentent l'ensemble des personnes et des biens pouvant être affectés par un phénomène. Les conséquences d'un risque majeur sur les enjeux se mesurent en termes de vulnérabilité.



**ALEA + ENJEUX = RISQUE MAJEUR**

Un risque majeur se caractérise par sa **faible fréquence** et par son **énorme gravité**. La gravité de l'événement implique le déclenchement d'une gestion de crise avec la mobilisation importante de personnes et la mise en œuvre de moyens exceptionnels.

Les conséquences de pollutions comme les marées noires font l'objet de dispositions spécifiques et ne sont pas traitées dans ce document.

Les 14 Communes de l'Agglomération sont exposées à plusieurs risques majeurs, qu'ils soient d'origines naturelles ou technologiques :

### Risques naturels :



Inondations



Risques littoraux



Mouvements de terrain



Tempêtes



Séismes



Feux de forêt

### Risques miniers :



Mines

### Risques technologiques :



Rupture de barrage



Risques industriels



Gazoduc



Transport de Matières Dangereuses

### Risques particuliers :



Rupture de digue



Les Risques climatiques



Radon

## - LES RISQUES MAJEURS DE LA COMMUNE

<i>Tableau synthétique des risques majeurs de la Commune</i>	
Risques Naturels	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inondation de plaine</li> <li>- Remontée de nappe d'eau souterraine</li> <li>- Ruissellement</li> <li>- Submersion marine</li> <li>- Érosion littorale</li> <li>- Éboulement / Glissement de terrain</li> <li>- Cavité souterraine</li> <li>- Retrait / Gonflement des argiles</li> <li>- Séisme</li> <li>- Tempête</li> </ul>
Risques Technologiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Industriel</li> <li>- Rupture de barrage</li> <li>- Transport de Matières Dangereuses</li> </ul>
Risques Particuliers	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Changement climatique</li> <li>- Radon</li> </ul>

*cf. cartographie du risque pages suivantes*

## - L'ETAT DE CATASTROPHE NATURELLE / TECHNOLOGIQUE

<i>Type de catastrophe</i>	<i>Début le</i>	<i>Fin le</i>	<i>Arrêté du</i>	<i>Sur le JO du</i>
Inondations et coulées de boue	21/08/1984	21/08/1984	16/10/1984	24/10/1984
Tempête	15/10/1987	16/10/1987	22/10/1987	24/10/1987
Inondations et coulées de boue	15/01/1988	15/02/1988	07/04/1988	21/04/1988
Inondations et coulées de boue	05/08/1995	05/08/1995	24/10/1995	31/10/1995
Inondations, coulées de boue et chocs mécaniques liés à l'action des vagues	19/02/1996	20/02/1996	17/07/1996	04/09/1996
Inondations, coulées de boue, glissements et chocs mécaniques liés à l'action des vagues	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999
Mouvements de terrain	02/10/2000	28/03/2001	29/08/2001	26/09/2001
Inondations et coulées de boue	28/02/2010	28/02/2010	10/05/2010	13/05/2010

## **- L'INFORMATION ACQUEREURS / LOCATAIRES**

Tout vendeur ou bailleur doit informer l'acquéreur ou le locataire des risques technologiques et/ou naturels qui peuvent affecter le bien immobilier. Cette obligation d'information concerne toute transaction immobilière, vente ou location, qui concerne des biens situés dans des zones couvertes par un plan de prévention des risques technologiques (PPRT), naturels (PPRN), miniers (PPRM), prescrit ou approuvé, ou dans une zone de sismicité.

Le vendeur ou le bailleur doit remplir le formulaire "*État des risques*". Ce document doit être établi moins de 6 mois avant la date de conclusion du contrat de vente ou de location.

Seuls les risques pris en compte par un PPR et la sismicité sont à mentionner au titre de l'obligation des acquéreurs et locataires. Cependant, d'autres risques peuvent exister. Il est donc conseillé de consulter le dossier départemental et le document d'information communal sur les risques majeurs.

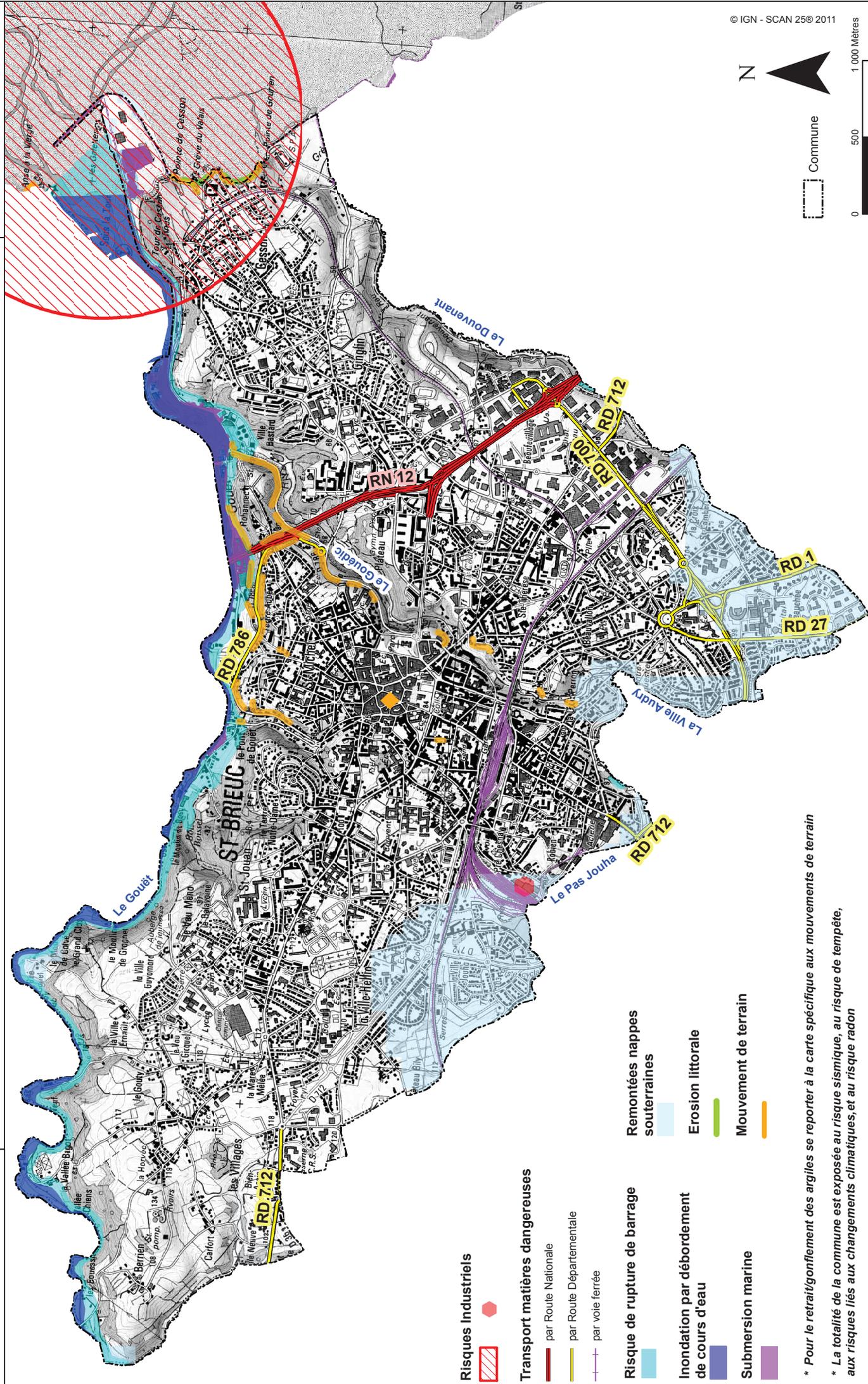
➤ ***Information sur les risques de la Commune :***

- *la Commune est couverte par un Plan de Prévention de Risques Naturels (PPR n) prescrit. Il s'agit du PPR n littoral-inondation de la Baie de Saint-Brieuc.*
- *la Commune n'est pas couverte par un Plan de Prévention de Risques Miniers (PPR m).*
- *la Commune n'est pas couverte par un Plan de Prévention de Risques Technologiques (PPR t).*
- *la totalité de la Commune se trouve dans une zone de sismicité de niveau 2.*

Tout vendeur ou bailleur doit également informer, par écrit, l'acquéreur ou le locataire, des sinistres indemnisés par l'assurance à la suite des effets d'une catastrophe naturelle, technologique ou minière. Ces sinistres doivent avoir fait l'objet d'au moins un arrêté de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle ou technologique. Cette information doit être mentionnée dans l'acte authentique constatant la réalisation de la vente.

➤ ***Information sur les sinistres de la Commune :***

- *l'état de catastrophe naturelle a été reconnu 8 fois sur la Commune.*
- *aucun sinistre indemnisé à la suite d'une catastrophe technologique et ayant fait l'objet d'un arrêté de reconnaissance n'est répertorié sur la Commune.*
- *aucun sinistre indemnisé à la suite d'une catastrophe minière et ayant fait l'objet d'un arrêté de reconnaissance n'est répertorié sur la Commune.*



\* Pour le retrait/gonflement des argiles se reporter à la carte spécifique aux mouvements de terrain  
 \* La totalité de la commune est exposée au risque sismique, au risque de tempête, aux risques liés aux changements climatiques, et au risque radon

## - QUE FONT LES COMMUNES?

➤ *Le Maire est chargé de l'information préventive de la population face aux risques :*

- Il rédige le Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs (D.I.C.R.I.M.).
- Dans les Communes sur le territoire desquelles a été prescrit ou approuvé un Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles (P.P.R), le maire informe la population au moins une fois tous les 2 ans, par des réunions publiques communales ou tout autre moyen approprié, sur les caractéristiques du ou des risques naturels connus dans la Commune, les mesures de prévention et de sauvegarde possibles, les dispositions du plan, les modalités d'alerte, l'organisation des secours, les mesures prises par la Commune pour gérer le risque, ainsi que sur les garanties prévues à l'article L. 125-1 du code des assurances.



Les exploitants, des ouvrages ou installations qui présentent des risques particuliers, et où existe un Plan Particulier d'Intervention (P.P.I.), sont également tenus d'organiser des campagnes d'information du public, tous les 5 ans.



- La Commune effectue l'inventaire et l'établissement des repères de crues, elle est chargée de la matérialisation, de l'entretien et de la protection de ces repères.
- La Commune met à disposition du vendeur ou du bailleur les renseignements nécessaires, pour l'obligation d'information des acquéreurs et locataires de biens immobiliers, sur les risques encourus. Ces informations sont également téléchargeables sur internet à l'adresse :

*<http://www.cotes-darmor.pref.gouv.fr/Les-actions-de-l-Etat/Environnement-et-Prevention-des-risques/Prevention-des-risques/Information-acquereurs-locataires>*

- Le Maire réalise l'affichage des consignes de sécurité dans les secteurs à risques, en fonction de la nature du risque ou de la répartition de la population.

**Commune de ...**

COTES-D'ARMOR  
Bretagne

 inondation lente	 tempêtes fréquentes	 sismicité
 aval d'un barrage	 activités industrielles	 transport de marchandises dangereuses

**en cas de danger ou d'alerte**

**1. abritez-vous**  
*take shelter*

**2. écoutez la radio**  
*listen to the radio*

Station France Bleu 104.5 MHz

**3. respectez les consignes**  
*follow the instructions*

pour en savoir plus, consultez

> à la mairie : le Dicrim : Dossier d'Information Communal sur les Risques Majeurs

> sur internet : [www.prim.net](http://www.prim.net)

Exemple d'affiche présentant l'état des risques majeurs d'une commune de l'Agglomération



➤ ***Les Communes mènent des études destinées à mieux connaître les risques présents sur leur territoire :***

Avec ou sans l'assistance des services de l'État, elles mènent des études ponctuelles ou plus générales pour :



- localiser les phénomènes dangereux.
- décrire les particularités de ces phénomènes.
- définir les conséquences prévisibles sur les personnes, les biens et l'environnement.
- trouver des solutions pour réduire ces risques.

➤ ***Les Communes sont chargées de maîtriser le développement de l'urbanisme dans les zones exposées aux risques :***



Les documents d'urbanisme et les documents de programmation tels que les Cartes Communales, les Plans Locaux d'Urbanisme (P.L.U.) et les Schémas de Cohérence Territoriale (S.C.O.T.) doivent intégrer les risques et être conformes aux documents de planification des risques si ils existent, tel que les Plans de Prévention des Risques (P.P.R.).

En effet, le code de l'urbanisme impose la prise en compte des risques dans ces documents de planification. Ainsi, les Plans Locaux d'Urbanisme permettent de refuser ou d'accepter sous certaines conditions un permis de construire dans des zones soumises à certains risques : *“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”*.

➤ ***Les Communes réalisent des travaux et des ouvrages de protection pour réduire les risques :***

Divers aménagements de protection sont réalisés régulièrement sur les différentes Communes afin de prévenir les différents risques, qu'ils soient d'origine naturelle ou technologique.

Le risque zéro n'existe pas, ces aménagements ont donc pour but soit de limiter le déclenchement des phénomènes, soit d'en limiter les conséquences sur les personnes, les biens et l'environnement.

➤ ***Les Maires se sont engagés à réaliser le Plan Intercommunal de Sauvegarde (P.I.C.S) qui comprend des dispositions spécifiques pour chaque Commune :***

Le Plan Communal de Sauvegarde (P.C.S) est obligatoire dans les Communes dotées d'un P.P.R et/ou d'un P.P.I approuvé. Cependant l'ensemble des Communes de l'Agglomération se sont engagées dans cette démarche de sécurité civile au travers d'un P.I.C.S qui est réalisé en lieu et place des P.C.S. Ce plan a un double objectif :

- d'une part il doit contribuer à l'information préventive de la population en intégrant le D.I.C.R.I.M.
- d'autre part il doit organiser la réponse de la Commune pour faire face à la crise.

De manière opérationnel le P.I.C.S doit :

- organiser et diffuser l'alerte.
- recenser les moyens disponibles.
- prévoir les mesures d'accompagnement et de soutien de la population.
- prévoir les mesures de sauvegarde et de protection de la population.



Cette réponse de proximité vient en renfort des services de secours (Pompiers, S.A.M.U, Gendarmerie...) pour accompagner et soutenir les populations.

Saint-Brieuc Agglomération apporte son aide à la réalisation du P.I.C.S et aux volets opérationnels de chaque Commune, mais leur mise en œuvre relève exclusivement de la responsabilité de chaque Maire sur le territoire de sa Commune. Le Maire met ainsi en œuvre le plan soit pour faire face à un événement affectant directement le territoire de la Commune, soit dans le cadre d'une opération de secours d'une ampleur ou de nature particulière nécessitant une large mobilisation de moyens.

➤ ***Les écoles réalisent leur Plan Particulier de Mise en Sûreté (P.P.M.S) :***

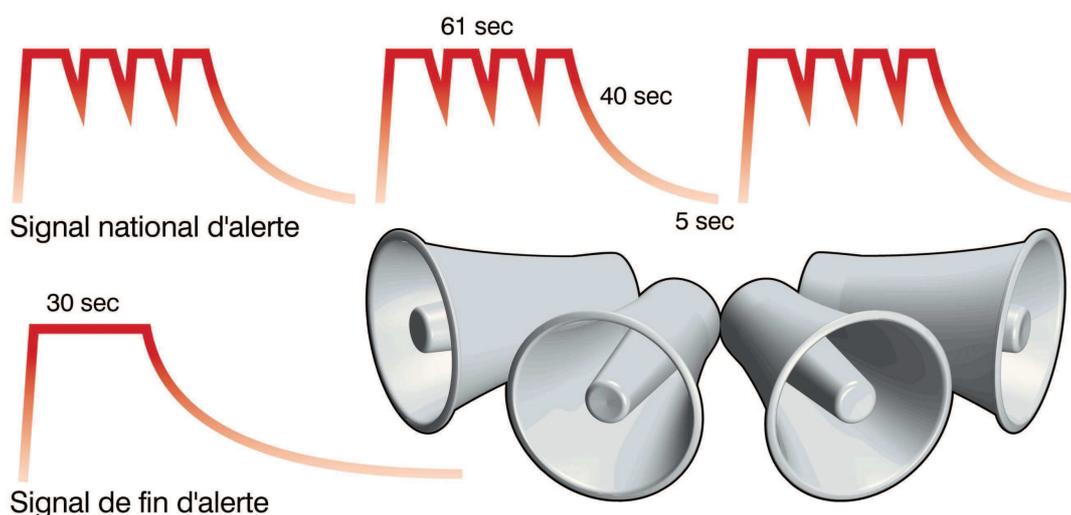
Pour les établissements recevant du public, les gestionnaires doivent veiller à la sécurité des personnes présentes jusqu'à l'arrivée des secours. Parmi eux, les directeurs d'école et les chefs d'établissements scolaires doivent mettre en œuvre leur Plan Particulier de Mise en Sûreté afin d'assurer la sûreté des élèves et du personnel. Les dispositions du P.P.M.S, partagées avec les représentants des parents d'élèves, ont aussi pour objectif d'éviter que les parents viennent chercher leurs enfants à l'école.

➤ **Lors de la survenue d'un risque majeur, les Communes ont la charge de diffuser l'alerte à la population :**



Elles doivent notamment :

- émettre sur tout ou partie du territoire un message d'alerte et/ou le signal national d'alerte.
- diffuser tout au long de l'événement les consignes de comportement et de sécurité à observer par la population.
- émettre un message de fin d'alerte et/ou le signal national de fin d'alerte.



*Descriptif du signal national d'alerte*

Le signal national d'alerte consiste en trois émissions successives de 101 secondes chacune et séparées par des intervalles de 5 secondes, d'un son modulé en amplitude ou en fréquence. Des essais ont lieu le premier mercredi de chaque mois à midi dans les Communes dotées de cet équipement.

Le signal est diffusé par tous les moyens disponibles et notamment par le réseau national d'alerte et les équipements des collectivités territoriales.

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

Dans le cas particulier des ruptures de barrage, le signal d'alerte peut être émis par des sirènes pneumatiques de type "corne de brume", installées par l'exploitant.

## - QUE DOIS-JE FAIRE?

### ➤ *Je m'informe de l'existence de zones à risque :*

Je m'informe tout d'abord de l'existence ou non d'un risque sur mon lieu de vie. J'évalue ensuite ma vulnérabilité par rapport à ce risque.

Comment?



Je prends connaissance du Document d'Information Communale sur les Risques Majeurs (D.I.C.R.I.M.) consultable librement en Mairie. Ce document d'information préventive recense :

- l'ensemble des risques majeurs présents sur la Commune.
- le rôle de la Commune dans la gestion de ces risques.
- le comportement que chacun doit adopter pour faire face aux risques naturels et technologiques.

### ➤ *Je m'informe des conditions météorologiques :*

En cas de phénomène météorologique dangereux en métropole, Météo-France a créé une carte de vigilance afin d'informer la population et les pouvoirs publics. Cette carte attire l'attention de tous les dangers potentiels d'une situation météorologique et fait connaître les précautions pour se protéger. Je peux donc à tout moment m'informer sur internet de la situation météorologique à l'adresse :

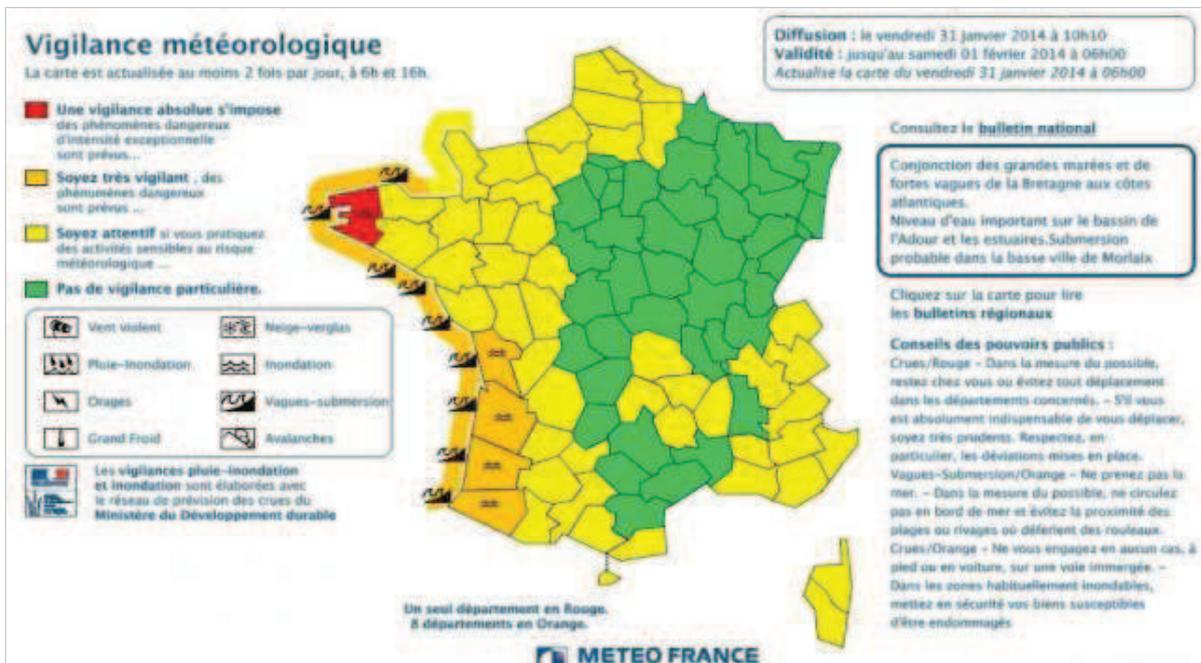
<http://france.meteofrance.com/vigilance/>  
ou au téléphone au 32.50



Cette carte de France est actualisée au moins deux fois par jour à 6h et 16h. Elle signale si un danger menace un ou plusieurs départements dans les 24 prochaines heures.

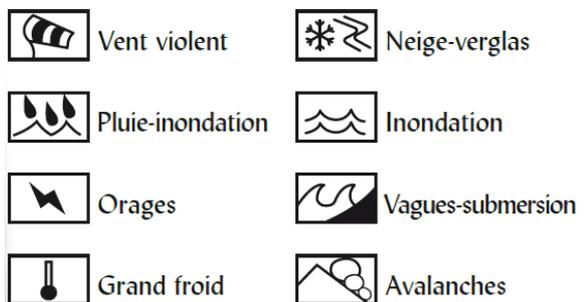
Cette carte est complétée depuis 2011 par la vigilance vagues-submersion qui anticipe le risque de fortes vagues à la côte et de submersion d'une partie ou de l'ensemble du littoral du département, en tenant compte de la vulnérabilité locale, de paramètres météorologiques, océaniques, de la marée et de facteurs conjoncturels.

Chaque Département est coloré en vert, jaune, orange ou rouge, selon la situation météorologique et le niveau de vigilance nécessaire. Lorsqu'un Département est placé en vigilance vagues-submersion, une bande littorale de couleur jaune, orange ou rouge est matérialisée sur toute la longueur de la côte du Département :



Carte de Vigilance Météorologique du 31/01/2014

En cas de vigilance orange ou rouge, des pictogrammes précisent sur la carte le ou les phénomènes dangereux prédominants.



La seconde partie de la procédure est alors activée : des bulletins concernant ces phénomènes dangereux sont émis fréquemment, permettant un suivi précis de la situation hydrométéorologique. Ces bulletins incluent également des conseils de comportement élaborés par les pouvoirs publics.

➤ **Je respecte mes obligations d'entretien du cours d'eau :**

L'entretien du lit et de la végétation des berges est de la responsabilité des propriétaires riverains de cours d'eau : entretien global des rives et des ouvrages, élagage, recépage de la végétation, enlèvement des embâcles et des débris... Ces divers travaux permettent de limiter tout obstacle au libre écoulement des eaux et donc de prévenir certains risques.

## ➤ *Je respecte la réglementation d'urbanisme :*

Les propriétaires de terrains ou de bâtiments situés dans des zones exposées à un risque naturel ou technologique ont parfois l'obligation de respecter certaines règles d'aménagement afin d'être en conformité avec le Plan de Prévention des Risques qui les concerne.

Le P.P.R. est un document d'urbanisme qui réglemente l'utilisation des sols de la commune en fonction des risques existants.

Ce document a pour but :

- d'interdire les constructions nouvelles dans les espaces d'aléas fort non urbanisés ou les zones susceptibles d'aggraver les risques.
- de définir des règles de construction pour diminuer la vulnérabilité des constructions nouvelles.
- de définir des mesures pour adapter les constructions existantes dans la limite des 10 % de leur valeur vénale ou estimée à la date de l'approbation du plan.
- de définir des mesures générales de prévention, de protection et de sauvegarde à la charge des collectivités et des particuliers.



Au niveau du zonage réglementaire on retrouve :

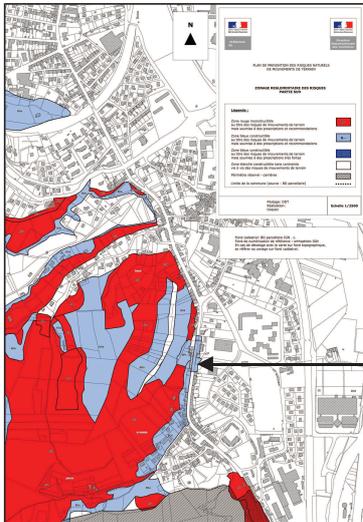
- des zones dites inconstructibles.
- des zones où les constructions sont autorisées sous réserve du respect des prescriptions décrites dans le règlement.
- des zones non soumises à une réglementation particulière.

Chaque zone fait référence à un règlement qui définit les conditions de réalisation de tout projet, les mesures de prévention de protection et de sauvegarde, ainsi que les mesures applicables aux biens et activités existants.

Une fois approuvé, le P.P.R. est une servitude d'utilité publique, il s'impose à tous et doit être annexé aux plans d'urbanisme.

## P.P.R. Mode d'emploi

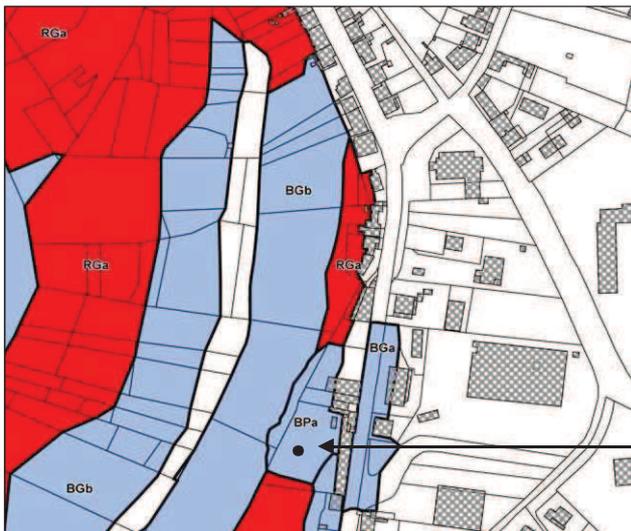
1



Je souhaite construire une maison individuelle sur la parcelle n° 269 :

- Je me rends à la Mairie.
- Je consulte les documents d'urbanisme avec l'aide d'un agent de la mairie.
- La zone sur laquelle je souhaite construire est soumise à un P.P.R.
- Je consulte la **carte réglementaire du P.P.R.** pour connaître l'exposition de la zone aux risques.

2



La parcelle sur laquelle je souhaite construire est soumise au zonage réglementaire :

- Je me trouve en zone bleue BPa.
- Je regarde la légende.

### Légende :

Zone rouge inconstructible au titre des risques de mouvements de terrain mais soumise à des prescriptions et recommandations



Zone bleue constructible au titre des risques de mouvements de terrain mais soumise à des prescriptions et recommandations



Zone bleue constructible au titre des risques de mouvements de terrain mais soumise à des prescriptions très fortes



Zone blanche constructible sans contrainte vis à vis des risques de mouvements de terrain



- Cette zone est constructible mais soumise à prescriptions.

- Je consulte alors le **règlement du P.P.R.** pour connaître les règles d'aménagement à respecter.

Désignation de la zone à risque		
Zone	Localisation	Type de phénomène naturel
BPa	Lieu-dit Kermenez	Chutes de pierres et/ou blocs

Sont autorisés à condition de ne pas aggraver le risque ni d'en provoquer de nouveaux :

- les constructions à usage d'habitation de type pavillonnaire.
- les constructions annexes d'habitation (ex. : garage, abri de jardin...).
- les travaux d'entretien et de gestion courants des constructions et installations existantes.
- les travaux de création, de mise en place et d'entretien des infrastructures et réseaux nécessaires au fonctionnement des services publics.
- les constructions et installations directement liées à l'activité agricole ou forestière.
- les utilisations agricoles traditionnelles : parcs, prairies de fauche, cultures...
- les travaux et aménagements de nature à réduire les risques.

**PRESCRIPTIONS APPLICABLES AU BATI**

➤ Pour le bâti nouveau :

- orientation des constructions de façon à présenter leurs plus petites dimensions à la direction de propagation des chutes de blocs et/ou de pierres.
- les accès seront reportés sur les façades abritées.
- renforcement des façades amont des constructions, ouvertures comprises avec leur système de fermeture pour résister à des poussées de force de 80 Kg appliquée sur 100 cm<sup>2</sup> en n'importe quel point de la structure exposée.
- limitation des ouvertures à 5% de la surface totale de la façade exposée, avec un maximum de 0.5m<sup>2</sup> par ouverture.

3

D'après le **règlement**, pour construire à cet endroit, je dois donc respecter certaines règles d'aménagement.

## ➤ *Je respecte l'obligation d'information acquéreurs/locataires :*

Les propriétaires sont responsables de l'information des acquéreurs et locataires concernant les risques auxquels sont soumis leurs biens. Avant de vendre ou de louer un bien, je dois donc remplir le formulaire "Etat des Risques Naturels et Technologiques" à partir des informations disponibles en Mairie ou à l'adresse internet suivante :

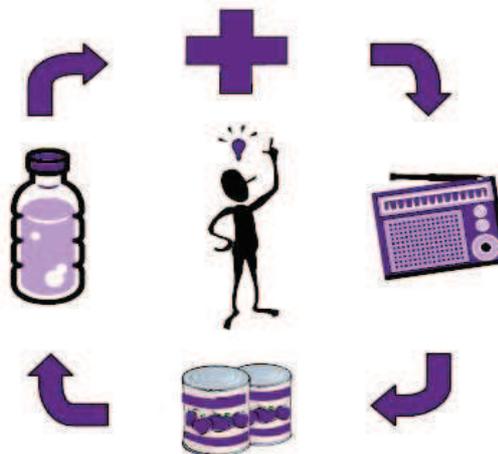


<http://www.cotes-darmor.gouv.fr/Les-actions-de-l-Etat/Environnement-et-Prevention-des-risques/Prevention-des-risques/Information-acquereurs-locataires>

## ➤ *Je me prépare à un éventuel risque majeur :*

Afin d'éviter la panique lors d'un risque majeur, je peux préparer et tester avec ma famille un Plan Familial de Mise en Sûreté. Ce plan permet de faire face à la gravité d'un risque majeur en attendant les secours. Afin de ne pas être pris au dépourvu je peux préparer un sac d'urgence contenant :

- une brochure avec les consignes de sécurité,
- du matériel de confinement (ruban adhésif, linge pour colmater le bas des portes...),
- une radio portable avec des piles,
- une lampe de poche avec des piles,
- quelques vêtements chauds,
- une couverture de survie,
- une trousse de premiers soins,
- les médicaments urgents,
- les papiers personnels,
- des bouteilles d'eau potable,
- quelques boîtes de conserve,
- ...



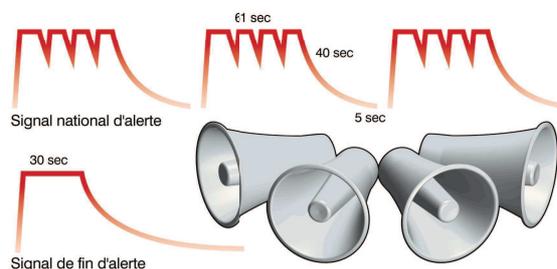
Une réflexion préalable sur les lieux de mise à l'abri, les itinéraires d'évacuation, les lieux d'hébergement et les objets à mettre à l'abri en priorité en cas de risque majeur complétera ce dispositif.

## - CONSIGNES EN CAS D'ALERTE

Lors de la survenance d'un RISQUE MAJEUR, une **ALERTE** est déclenchée

### ● SIGNAL NATIONAL d'ALERTE : "Sirène" :

- 3 séquences modulées d'1 minute 41 secondes pour le début (= appliquer les consignes générales).
- 30 secondes en continu pour la fin (= retour à une situation sans risque).



### ● AUTRE SIGNAL d'ALERTE :

haut-parleur, porte à porte (pompiers, police, agent communal facilement identifiable), message téléphonique oral ou écrit (sms), clocher de l'église (le tocsin), panneau à message variable...

Dès que vous l'entendez **VOUS DEVEZ** respecter les **CONSIGNES GENERALES** :

#### 1° Vous mettre à l'abri :

- **rester ou rejoindre sans délai un bâtiment, un local clos,**
- **fermer portes et fenêtres** (et s'éloigner des vitres),
- **arrêter ventilation, chauffage, climatisation, couper le gaz et l'électricité.**

#### 2° Vous tenir informés :

- **écouter la radio : France Bleu Armorique 104.5 Mhz. (FM)** (pour connaître les consignes),
- **être attentif aux autres messages** (haut-parleur, porte à porte...).

#### 3° Attendre les instructions des autorités, du responsable.

- **ne pas prendre sa voiture** (risque d'être bloqué dans les embouteillages et d'être affecté par l'aléa),
- **ne pas aller chercher les enfants à l'école** (les enseignants se chargent de leur sécurité),
- **ne pas téléphoner** (sauf en cas de danger vital : afin de libérer les lignes pour les secours),
- **ne pas prendre l'ascenseur** (pour éviter d'être bloqué),
- **ne pas allumer de flamme ni fumer** (pour éviter tout risque d'inflammation ou d'explosion),
- **ne pas quitter son abri sans ordre des autorités.**

**ENSUITE**, en fonction de la situation il peut être demandé :

#### ① UN CONFINEMENT

- Identifier un espace refuge : proche des sanitaires (sinon prévoir seaux et sacs plastiques), peu d'ouvertures, non exposé au danger (étage si inondation, opposé de l'air pollué...).
- Avant de regagner l'espace refuge, prendre son kit d'urgence + téléphone portable + radio, "confiner" la zone (adhésifs ou linge pour obstruer les entrées / sorties d'air, linge humide au bas des portes).
- rejoindre l'espace refuge, vérifier la présence de tout le monde, limiter son ouverture.

#### ② UNE EVACUATION

- Identifier les zones de rassemblement.
- Prendre son kit d'urgence et un téléphone portable, s'assurer que tout le monde est présent.
- Verrouiller les portes de son bâtiment (domicile, entreprise, exploitation...).
- Rejoindre son lieu d'évacuation en s'éloignant des bâtiments, des lignes électriques, des arbres...

**Kit d'urgence** : médicaments indispensables, trousse de premiers soins, radio portable avec des piles, lampe torche avec des piles, couteau de poche multi-fonctions, matériel de confinement, couvertures, copie des papiers identité, double des clés de maison et voiture, vêtements de rechange, bouteilles d'eau, boîtes de conserve...

## - CONSIGNES D'APPEL D'URGENCE

Si vous êtes témoin ou victime d'un accident / incident / incendie

- En cas d'urgence, **APPELEZ** les secours extérieurs **EN PRECISANT** :

- **le numéro de téléphone où l'on peut vous rappeler** : .....
- **le lieu précis de l'événement** (ville, rue, n°, bâtiment, étage, local...) : .....
- **l'objet de l'appel** (accident, incendie, explosion, fuite de gaz...) : .....
- **la gravité de la situation** (victimes, local en feu, bâtiment endommagé...) : .....
- **le nombre éventuel de victime(s) et leur état** : (victime inconsciente, traumatisée, malaise...) : .....
- **les gestes de secours précis effectués** (massage cardiaque, utilisation extincteurs, évacuation, confinement, périmètre sécurité...) : .....
- **NE RACCROCHEZ JAMAIS LE PREMIER** 
- **SUIVEZ LES INSTRUCTIONS DE VOTRE INTERLOCUTEUR**

- Puis **ENVOYEZ** une personne pour **ACCUEILLIR** les services de secours à l'entrée du site et les guider jusqu'au(x) lieu(x) de l'événement.



**POMPIERS**

**N° 18**



**POLICE** ou  
**GENDARMERIE**

**N° 17**



**S.A.M.U.** (équipe  
médicale)

**N° 15**

- **Numéro d'urgence européen**, avec tout type de téléphone : **n° 112**.
- **Personnes sourdes et malentendantes**, numéro accessible par fax et sms : **n° 114**.



Une inondation est une submersion temporaire par l'eau, d'une zone habituellement hors d'eau. Le risque inondation est la conséquence de deux composantes :

- l'eau qui peut sortir de son lit habituel d'écoulement ou apparaître (ruissellement, remontées de nappes phréatiques...).
- l'homme qui s'installe dans la zone inondable pour y implanter toutes sortes de constructions, d'équipements et d'activités.

### ➤ *Comment se manifeste-t-il?*

On distingue trois types d'inondations dans la Commune :

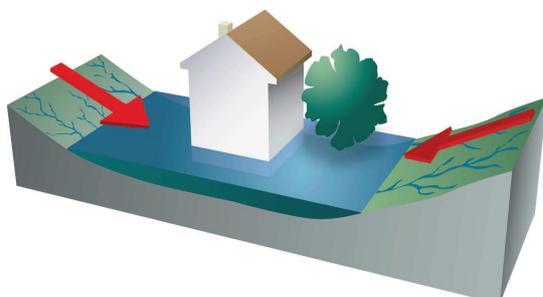
- **Les inondations par débordement de cours d'eau :**



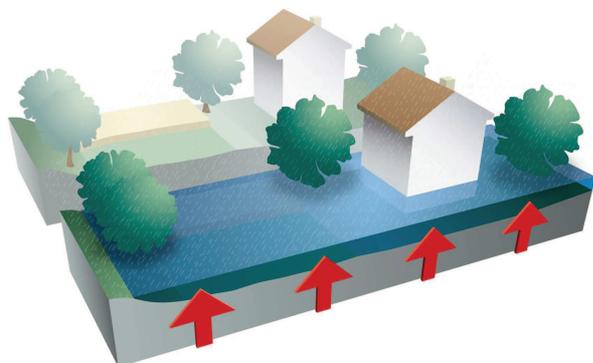
La rivière peut sortir de son lit lentement et peut inonder la plaine pendant une période relativement longue. Ce type de crue est souvent lié à de fortes précipitations qui persistent dans le temps.

La crue peut également être rapide et violente due à des précipitations intenses qui ruissellent sur le bassin versant et se concentrent rapidement dans le cours d'eau.

- **Le ruissellement pluvial :**



L'imperméabilisation du sol par les aménagements (bâtiments, voiries, parkings ...) et la limitation de ces capacités d'infiltration par certaines pratiques culturales accentuent 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.



- **L'inondation par remontée de la nappe phréatique :**

Lorsque le sol est saturé d'eau, il arrive que la nappe affleure et qu'une inondation spontanée se produise.

Ce phénomène concerne particulièrement les terrains bas ou mal drainés et peut perdurer.

Au sens large, les inondations comprennent également l'inondation par rupture d'ouvrages de protection comme une brèche dans une digue. Le cas particulier des submersions marines est traité dans les risques littoraux.

### ➤ ***Les conséquences sur les personnes, les biens et l'environnement***

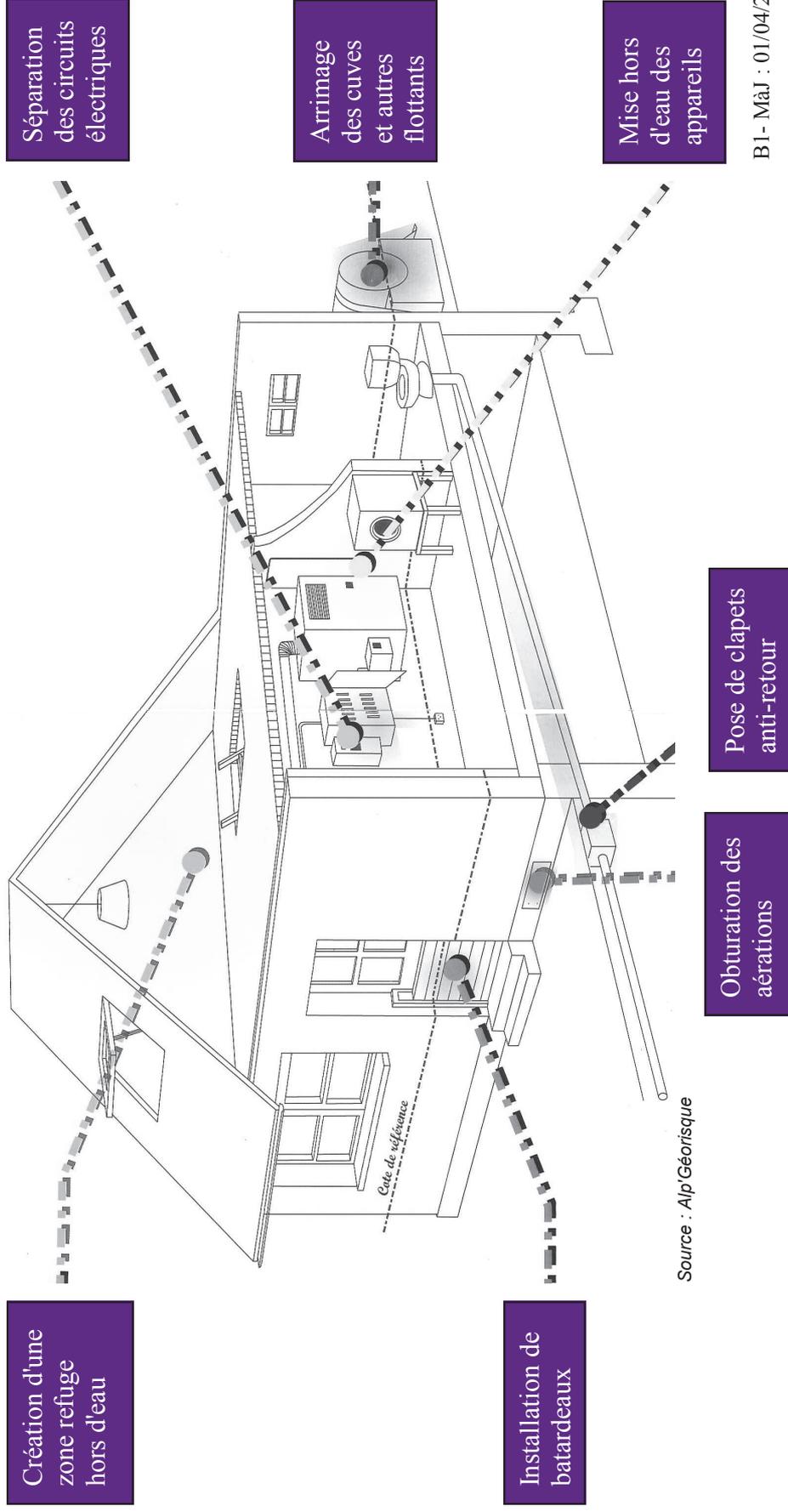
D'une façon générale, la vulnérabilité d'une personne est provoquée par sa présence en zone inondable. Sa mise en danger survient surtout lorsque les délais d'alerte et d'évacuation sont trop courts ou inexistantes pour des phénomènes rapides. Dans toute zone urbanisée, le danger est d'être emporté ou 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, immobiliers, le patrimoine, on estime cependant que les dommages indirects (perte d'activité, chômage technique, réseaux, etc.) sont aussi 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.

## ➤ Que fait-on pour réduire le risque inondation?

Si j'habite en zone inondable je peux réduire ma vulnérabilité en effectuant divers aménagements dans mon logement, voici quelques exemples :



## ➤ Que dois-je faire en cas d'inondation?



### - PENDANT L'INONDATION :

- Je m'informe de la montée des eaux (radio, Mairie...).
- Je n'entreprends une évacuation que si j'en reçois l'ordre par les autorités ou si j'y suis forcé par la crue.
- Je ferme les portes, les fenêtres et aérations, je bouche toutes les ouvertures basses de mon domicile.
- Je coupe le gaz et l'électricité.
- Je monte à pied dans les étages.
- J'écoute la radio pour connaître les consignes à suivre : France Bleu Armorique 104.5 Mhz.
- Je ne m'engage pas à pied ou en voiture dans une zone inondée.
- Je ne tente pas de rejoindre mes proches ou d'aller chercher mes enfants à l'école.
- Je ne téléphone pas sauf en cas de danger vital : afin de libérer les lignes pour les secours.



### - APRES L'INONDATION :

- J'aère,
- Je désinfecte les pièces,
- Je chauffe dès que possible,
- Je ne rétablis l'électricité que sur une installation sèche,
- Je respecte les consignes,
- J'informe les autorités de tout danger,
- J'aide les personnes sinistrées ou à besoins spécifiques.

## LE RISQUE INONDATION A SAINT-BRIEUC

*Risque inondation par débordement de cours d'eau* : la Commune de Saint-Brieuc est concernée par le risque d'inondation par débordement du Gouët, du Gouëdic et du Douvenant. L'implantation de la Commune dans une zone estuarienne augmente les risques d'inondation en cas de conjugaison avec une submersion marine. Les principaux secteurs de la Commune exposés au risque d'inondation par débordement de cours d'eau se trouvent :

- dans la vallée du Gouët : aux secteurs des Bouessières, du Moulin de Persas, du Moulin de Jacques Roussel, du Jouguet, du Moulin de Grognet, du Moulin du Bosq et de la Zone portuaire.
- dans la vallée du Gouëdic : le long du Chemin des eaux minérales.
- dans la vallée de Douvenant : au secteur des Courses.

D'après une dernière étude menée en 2009 les enjeux les plus exposés sont :

- secteur du Légué : les activités principalement économiques et de services publics (DDE 22, Capitainerie) dans la zone portuaire, qui emploient environ 110 salariés.
- secteur du Moulin du Bosq : la communauté Emmaüs, qui accueille 35 résidents et 6 salariés.

*29 novembre 1910* : « Une tempête d'une violence inouïe s'est abattue sur Saint-Brieuc et le département dans la journée de mardi. Pendant quarante huit heures, la pluie a tombé sans discontinuer et les diverses rivières du département se sont rapidement transformées en torrents. De mémoire de briochin, on ne se souvient pas d'un pareil temps, d'une pareille trombe d'eau. Jamais on ne vit le Gouët et le Gouëdic atteindre le niveau qu'ils ont eu ces jours-ci. Le Gouëdic en amont du pont de Toupin, ressemblait à un fleuve d'eau boueuse, le Gouët paraissait être un torrent temporaire. Tout a été emporté sur le passage des deux rivières qui entraînaient vers la mer des débris de toute sorte. Les prairies de Rohannec 'h ont été transformées en lac, la gare aux marchandises du Légué complètement inondée, et l'eau tombant des quais dans le bassin du Légué formait un immense déversoir de plus de 200 mètres de long. Les dégâts sont immenses, on a dû réquisitionner la troupe pour sauver les marchandises emmagasinées dans les entrepôts voisins du Gouëdic, notamment chez Mme Cotillard où tout a été envahi par l'eau ».

*Source : Article Le Publicateur des Côtes-du-Nord du 4 décembre 1910 (Archives départementales des Côtes d'Armor).*

Un Plan de Prévention des Risques d'inondation a été prescrit le 14 octobre 2011 et est actuellement en cours d'étude sur le territoire communal. Une fois approuvé, ce plan déterminera avec précision les zones inondables par débordement des cours d'eau, ainsi que les règles d'urbanisme qui s'imposeront à tous dans les secteurs exposés à ce risque.

*cf. cartographie du risque pages suivantes*

B1.1 – MàJ : 01/04/2015

**Risque inondation par remontée de nappe phréatique** : le sous-sol de la Commune est un réservoir capable d'emmagasiner de l'eau provenant des pluies infiltrées. C'est également un système conducteur qui permet à cette eau de s'écouler en profondeur et de vidanger progressivement ce réservoir vers les rivières. Dans certaines conditions, une élévation exceptionnelle du niveau de cette nappe peut entraîner ce type particulier d'inondation.

La carte de la Commune réalisée représente les zones sensibles à ce type de phénomène. Les secteurs les plus exposés se situent dans les quartiers de la Ville Jouha et de la Croix Saint-Lambert.

*cf. cartographie du risque pages suivantes*

**Risque inondation par ruissellement** : le risque d'inondation par ruissellement concerne également le territoire communal. Il est cependant difficile de définir avec précision les secteurs exposés, ce phénomène étant très complexe et fortement dépendant des conditions météorologiques du moment et de l'imperméabilisation des sols. La topographie du centre ville de Saint-Brieuc est cependant favorable à l'apparition de ce type de phénomène. Le centre ville se situe en effet dans une cuvette dont les seuls exutoires sont la rue des Trois Frères Le Goff, la Vieille côte de Gouët, la rue du Port Favigo et la rue de Gouëdic. Des inondations par ruissellement ont déjà eu lieu dans ces différentes rues. De violents phénomènes de ruissellement ont notamment endommagé la rue des Trois Frères Le Goff et la Vieille côte de Gouët à plusieurs reprises, lors d'importants orages survenus en été.

**16 septembre 1929** : « Le 16 septembre 1929, un orage frappa durement la ville de Saint-Brieuc. Tous les bassins versants convergèrent vers la place de la Grille. Des torrents d'eau ravageant sur leur passage la rue des Trois Frères Le Goff et la vieille côte de Gouët charrièrent des pierres et des gravats jusqu'au pont de Gouët. La rue du Port Favigo subit le même sort ».

*Source : François Thomas, Le Saint-Brieuc de ma Jeunesse, du passé au présent, Editions Le Télégramme (Archives Municipales de Saint-Brieuc).*

**9 juillet 1971** : « Un orage sans précédent a éclaté hier soir sur Saint-Brieuc. Vers 18h15, l'obscurité a brusquement envahi la ville, comme aux jours les plus sombres de l'hiver, cependant que des trombes d'eau se déversaient dans les rues, transformant le centre-ville en un véritable fleuve. Rue Saint-Guillaume, chaussée et trottoirs se confondaient sous une avalanche de pluie, comme en ont rarement vu les briochins. La circulation a été très rapidement rendue fort difficile, les véhicules glissant sur la chaussée en soulevant d'importantes gerbes d'eau. [...] Dès 19h, le standard des sapeurs-pompiers regorgeait d'appels de gens dont les caves, les couloirs ou les magasins étaient inondés. C'est ainsi que plusieurs commerçants de la rue du Gouëdic ont dû évacuer l'eau qui avait envahi leurs locaux avec des moyens de fortune. Sur le pont de Toupin, nombreuses étaient les voitures immobilisées, le moteur noyé, la carrosserie baignant dans ce qui avait été une route, et s'était en quelques minutes transformé en un véritable étang. Le passage de l'avenue Corneille était, quant à lui, transformé en véritable baignoire.

*C'est cependant la vieille côte de Gouët qui a le plus souffert de l'orage. La chaussée qui avait fait récemment l'objet de travaux, s'est effondrée sur plusieurs dizaines de mètres, certaines crevasses*

atteignant plus de 2 mètres de profondeur. La rue étant particulièrement en pente, au moins une dizaine de voitures sont tombées dans ces crevasses. Un conducteur a même été blessé. Devenue presque totalement impraticable, la vieille côte de Gouët présentait hier soir le visage d'une rue bombardée. Les forces de police ont dû se rendre sur les lieux pour régler la circulation et faciliter, autant que se peut la tâche des garagistes. Rue du Légué, un car de huit tonnes a été emporté par les trombes d'eau qui descendaient du centre-ville. Fort heureusement, il n'y a pas eu de blessé: le lourd véhicule s'est simplement mis en travers de la route. Vers 12h30, les sapeurs pompiers de Saint-Brieuc avaient enregistré, en l'espace de trois heures, plus de deux cents appels, et si c'est surtout la côte de Gouët qui a été touchée, rares sont les rues qui ne portant pas les traces de cet orage qui a charrié des flots de boue et déparé la chaussée en maints endroits. Rue des Trois Frères Le Goff, on aurait cru avoir à faire à des restes de barricades ».

Source : Article Le Télégramme du 10 juillet 1971 (Archives départementales des Côtes d'Armor).

**4 juillet 1973** : « Les orages d'hier ont atteint une extrême violence sur la région briochine, provoquant des dégâts considérables qui ne pourront sans doute être évalués qu'aujourd'hui. Il était 19h environ lorsque l'orage qui menaçait depuis la fin de l'après-midi éclata. Après quelques minutes d'une forte pluie, ce fut un véritable déluge. Ce qui n'était jusque là qu'une averse se transforma en une trombe d'eau et de grêle, des grêlons de la taille d'un œuf de pigeon, qui provoquait de multiples dégâts. Dans toutes les rues de la ville, l'eau montait à une vitesse incroyable et c'étaient de véritables torrents qui dévalaient vers le bas de la ville où la situation devenait rapidement critique. Cet orage impressionnant par sa violence devait durer près d'une demi-heure. Lorsqu'enfin la pluie cessa de tomber, le niveau de l'eau baissa dans les rues où elle avait souvent dépassé 50 centimètres. C'est alors que l'on put commencer à faire le bilan des dégâts.

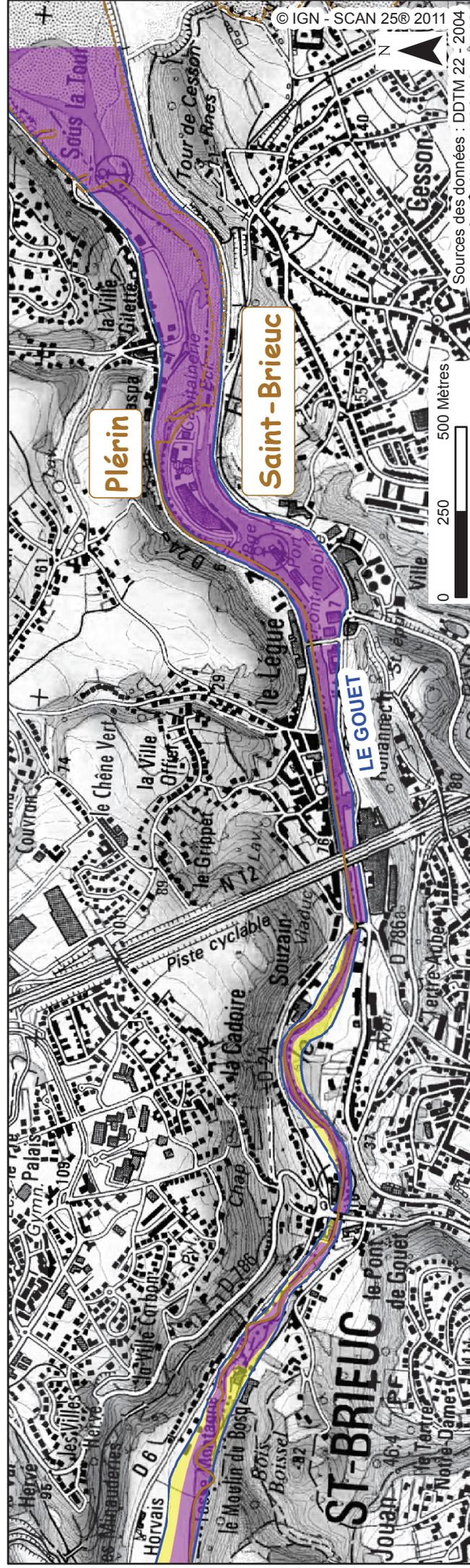
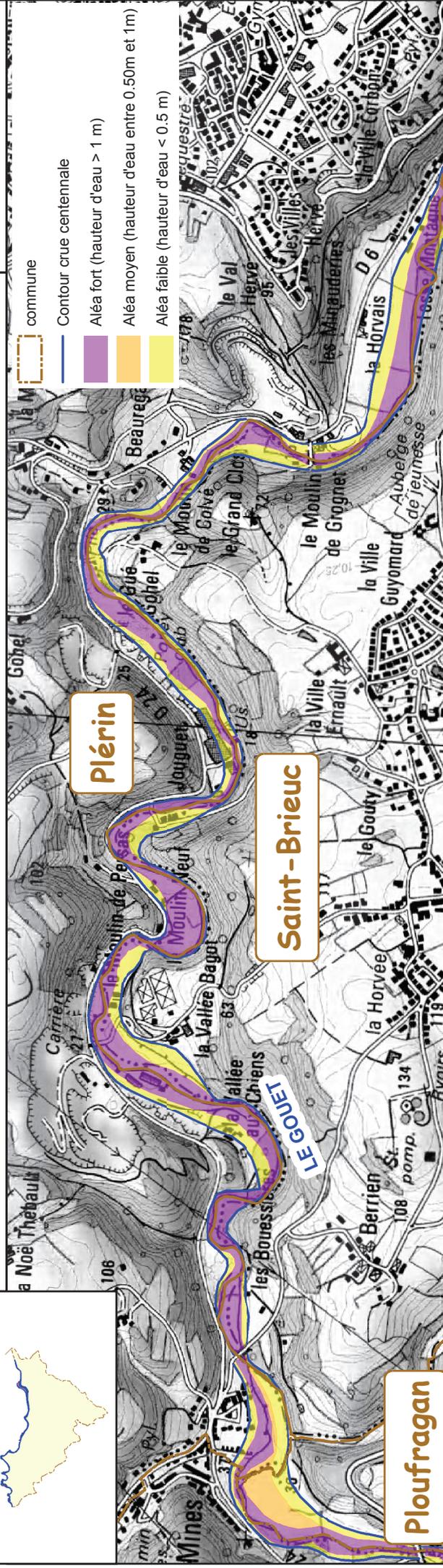
Le bas de la ville est le plus touché. Au plus fort de l'orage, un représentant de commerce ploufraganais remontait la rue des Trois Frères Le Goff au volant de sa Simca 1100. Son moteur subitement stoppé, la voiture était entraînée par le courant, renversée et redescendait vers le Légué. Avec une dizaine d'autres elle se retrouvait absolument disloquée à l'angle des rues de Gouët et des Trois Frères Le Goff. Par chance l'automobiliste avait réussi à s'échapper de son véhicule et s'était réfugié dans une entrée de garage. Les sauveteurs, accourus, ont dû arracher des autres voitures empilées des femmes et des enfants affolés.

Il y a deux ans déjà un violent orage avait ravagé certaines rues de Saint-Brieuc, des rues à forte déclivité, provoquant de gros dégâts (pavés arrachés et entraînés par le courant, voitures bousculées, etc.). Hier c'était pire. Et plus d'une heure après la fin de l'orage on ignorait encore s'il y avait des victimes dans les voitures disloquées et amassées rue des Trois Frères Le Goff et rue du Légué. Téléphone perturbé, les briochins réalisaient difficilement ce qui venait de se passer alors que l'orage continuait de gronder et qu'une pluie assez dense ne cessait de tomber. Dans le quartier du Gouët, malheureusement, il fallait se rendre à l'évidence: cet orage avait fait une ou deux victimes. Il était encore trop tôt pour le savoir de façon certaine. En quelques secondes, rue des Trois Frères Le Goff, rue du Légué et côte de Gouët, des dizaines de voitures avaient été balayées par le flot torrentiel. Mais heureusement la plupart de leurs occupants avaient pu stopper à temps, évitant ainsi une mort certaine. Toutes ces voitures devaient s'entasser littéralement dans un magma de roches et de boue au fond de la vallée du Gouët où le spectacle était hallucinant. Les sauveteurs, rapidement à pied d'œuvre, entamaient aussitôt les travaux de déblaiement et découvraient presque immédiatement une femme noyée. On craignait alors qu'il y ait d'autres victimes dans le tas de voitures disloquées ».

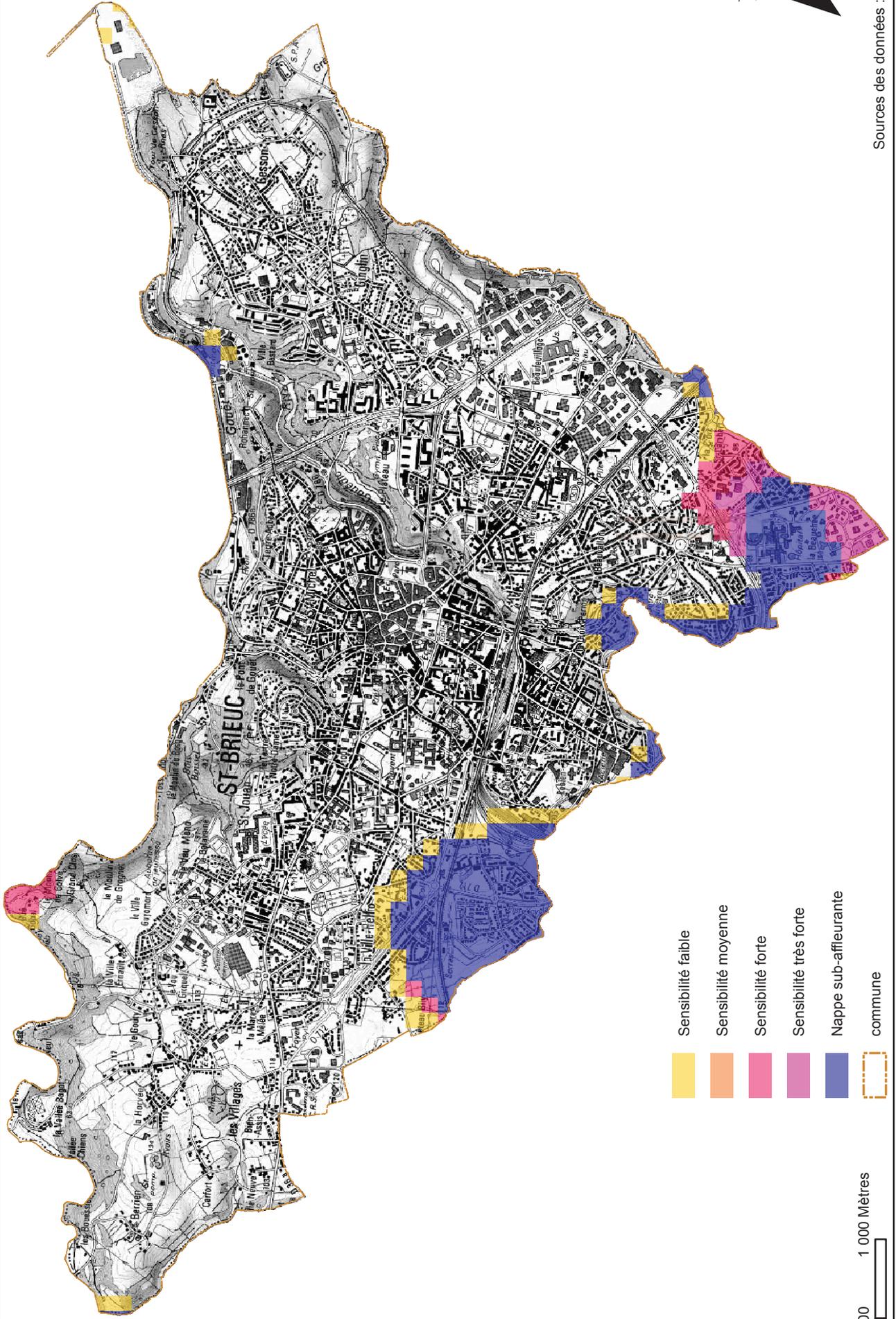
Source : Article Le Télégramme du 5 juillet 1973 (Archives Départementales des Côtes d'Armor).

Le Plan de Prévention des Risques d'inondation en cours de réalisation se limite aux inondations par débordement de cours d'eau et par submersion marine, il ne fera donc pas apparaître les secteurs exposés au risque d'inondation par ruissellement.

# COMMUNE de SAINT-BRIEUC INONDATION PAR DEBORDEMENT DU GOUET



# COMMUNE de SAINT-BRIEUC ZONES SENSIBLES AUX REMONTEES DE NAPPES D'EAU SOUTERRAINES



- Sensibilité faible
- Sensibilité moyenne
- Sensibilité forte
- Sensibilité très forte
- Nappe sub-affleurante
- commune

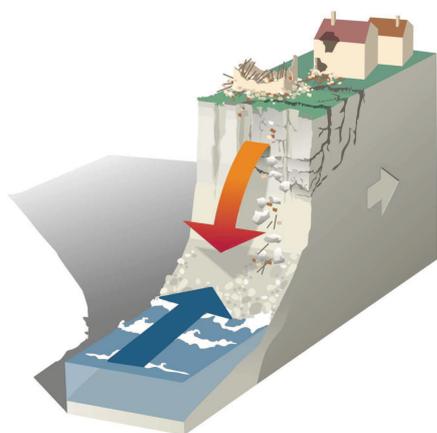
0 500 1 000 Mètres



Les risques dits littoraux regroupent les phénomènes naturels à l'origine de risques sur les populations du littoral.

### ➤ *Comment se manifestent-ils?*

Les phénomènes littoraux dans la Commune sont de deux types :



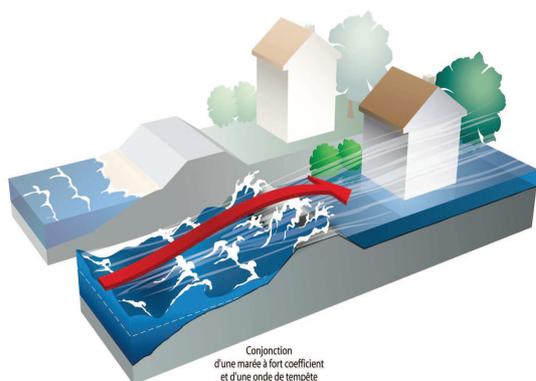
- **Le recul du trait de côte par érosion :**

Ce phénomène 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 humaines...).

- **Les inondations par submersion marine :**

Dans les zones littorales, l'association de vents violents, d'une surcote liée à une tempête, un fort coefficient de marée et un phénomène de vague peut engendrer une submersion marine parfois aggravée par la destruction ou la fragilisation de barrières naturelles ou d'ouvrages de protection.

Dans les estuaires, la conjonction de ces phénomènes avec une crue fluviale peut générer une submersion marine.



## ➤ *Les conséquences sur les personnes et les biens :*

En ce qui concerne l'érosion littorale, les conséquences peuvent être la destruction de bâtiments ou voies de communication en bord de mer, la projection de galets, voire la chute de personnes si "renardage" des falaises. L'interruption des communications peut avoir pour sa part de graves conséquences lorsqu'elle empêche l'intervention des secours.

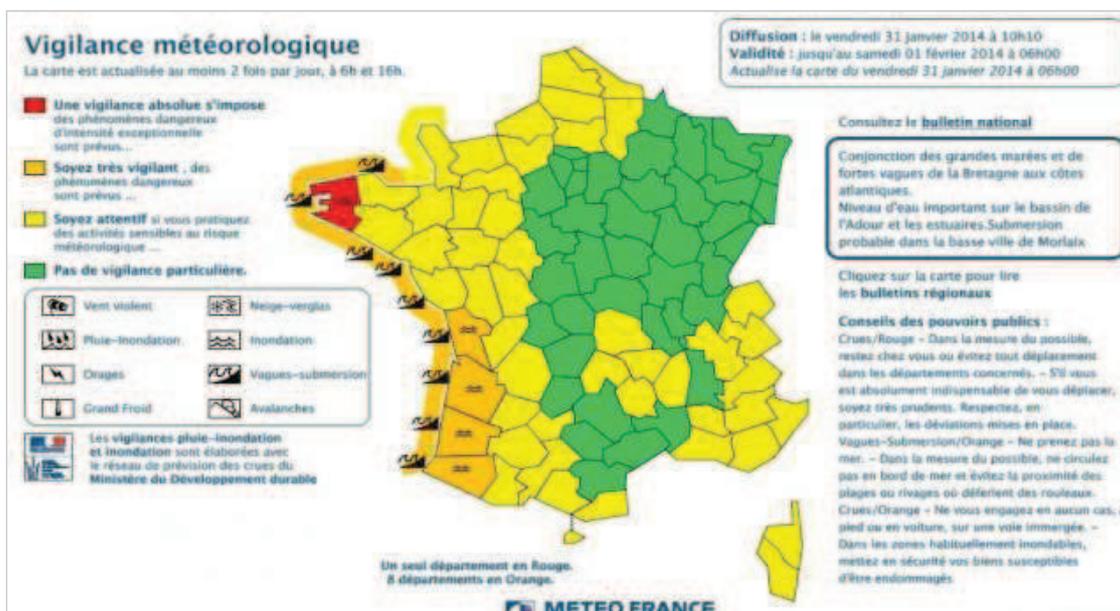
Les fortes vagues et les submersions marines sont des phénomènes destructeurs. Les submersions touchent surtout les zones basses proches du littoral. Les inondations dues aux submersions marines peuvent cependant envahir le littoral sur plusieurs kilomètres à l'intérieur des terres et atteindre une hauteur d'eau de plusieurs mètres. Les voies de communication, les habitations, les zones d'activités sont susceptibles d'être inondées et endommagées en quelques heures, voire moins.

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 inexistants pour des submersions rapides et pouvant être violentes par leur vitesse (rupture d'ouvrage par exemple).

## ➤ Que fait-on pour réduire le risque submersion?

Depuis 2011, la carte de vigilance météorologique de Météo-France est complétée par la vigilance "vagues-submersion" qui anticipe le risque de fortes vagues à la côte et de submersion d'une partie ou de l'ensemble du littoral du département, en tenant compte de la vulnérabilité locale, de paramètres météorologiques, océaniques, de la marée et de facteurs conjoncturels. Cette carte est réalisée en partenariat avec le Service Hydrographique et Océanographique de la Marine (S.H.O.M).

Lorsqu'un Département est placé en vigilance vague-submersion, une bande littorale de couleur jaune, orange ou rouge est matérialisée sur toute la longueur de la côte du Département. Le pictogramme de l'aléa vagues-submersion est superposé à la bande colorée en cas de vigilance orange ou rouge. Ces bulletins incluent également des conseils de comportement élaborés par les pouvoirs publics.



Exemple de carte vigilance "vagues-submersion" avec son pictogramme correspondant.

Il est cependant difficile de quantifier avec précision les précipitations et surtout de localiser le ou les secteur(s) qui seront concernés.

## ➤ Que dois-je faire en cas de submersion?



### - PENDANT LA SUBMERSION :

- Je m'informe de la montée des eaux (radio, Mairie...).
- Je n'entreprends une évacuation que si j'en reçois l'ordre par les autorités ou si j'y suis forcé.
- Je ferme les portes, les fenêtres et aérations, je bouche toutes les ouvertures basses de mon domicile.
- Je coupe le gaz et l'électricité.
- Je me réfugie en un point haut préalablement identifié (étage, colline...).
- J'écoute la radio pour connaître les consignes à suivre : France Bleu Armorique 104.5 Mhz.
- Je ne m'engage pas à pied ou en voiture dans une zone inondée.
- Je ne tente pas de rejoindre mes proches ou d'aller chercher mes enfants à l'école.
- Je ne téléphone pas, sauf en cas de danger vital : afin de libérer les lignes pour les secours.



### - APRES LA SUBMERSION :

- J'aère,
- Je désinfecte les pièces,
- Je chauffe dès que possible,
- Je ne rétablie l'électricité que sur une installation sèche,
- Je ne consomme pas l'eau du réseau de distribution sans autorisation des services sanitaires,
- Je respecte les consignes,
- J'informe les autorités de tout danger,
- J'aide les personnes sinistrées ou à besoins spécifiques.

## LES RISQUES LITTORAUX A SAINT-BRIEUC

**Risque submersion marine** : le secteur du Légué est particulièrement exposé à ce type de risque.

Les secteurs qui bordent le Gouët qui vont du Pont de Pierre jusqu'à l'estuaire du Gouët se trouvent en zone inondable par submersion marine. Les enjeux exposés sont les bâtiments d'activités économiques et de services publics qui sont implantés Quai Armez, Quai Surcouf, sur l'île de la Capitainerie, ainsi qu'à l'Ouest du nouveau port.

*cf. cartographie du risque pages suivantes*

**Risque érosion littorale** : ce risque concerne également le littoral de Saint-Brieuc entre la Pointe de Cesson et la Pointe de Gourien. Ce secteur littoral est composé de falaises meubles et rocheuses qui sont le siège de phénomènes de glissements et d'éboulements.

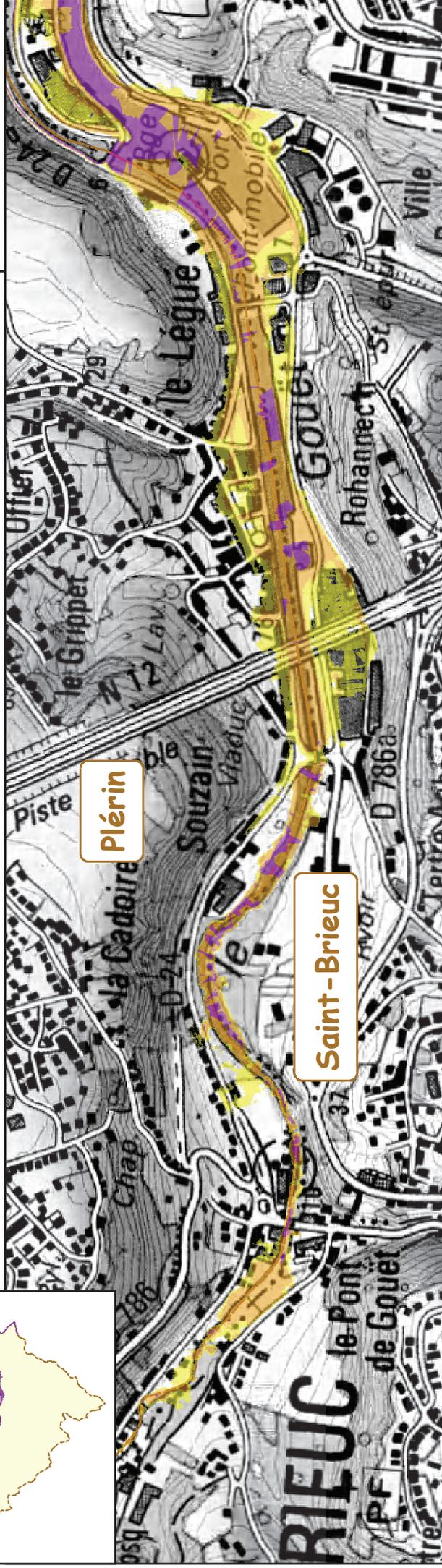
*cf. cartographie du risque pages suivantes*

Un Plan de Prévention des Risques littoraux a été prescrit le 14 octobre 2011 et est actuellement en cours d'étude sur le territoire communal. Une fois approuvé, ce plan déterminera avec précision les zones inondables par submersion marine ainsi que les secteurs exposés au risque d'érosion littoral. Ce plan déterminera également les règles d'urbanisme qui s'imposeront à tous dans les secteurs exposés à ces différents risques.



# COMMUNE de SAINT-BRIEUC

## RISQUES LITTORAUX : SUBMERSION MARINE



# COMMUNE de SAINT-BRIEUC RISQUES LITTORAUX : EROSION LITTORALE



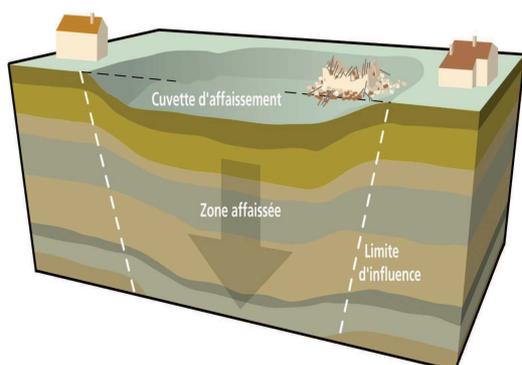
## - LE RISQUE

### MOUVEMENT DE TERRAIN



Les mouvements de terrain regroupent un ensemble de déplacements, plus ou moins brutaux, du sol ou du sous-sol, d'origine naturelle ou anthropique (causée par l'homme). 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).

#### ➤ *Comment se manifeste-t-il?*



- **Les affaissements :**

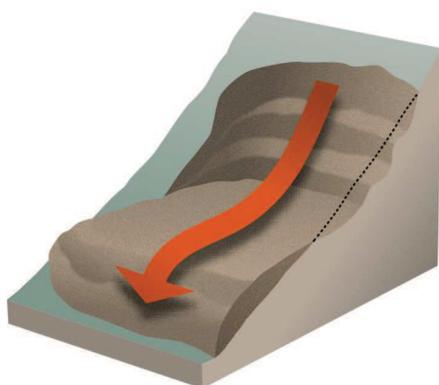
Certains sols compressibles peuvent se tasser sous l'effet de surcharges (constructions, remblais) ou en cas d'assèchement (drainage, pompage).

- **Les glissements de terrain :**

Ils se produisent généralement en situation de forte saturation des sols en eau. Ils peuvent mobiliser des volumes considérables de terrain, qui se déplacent le long d'une pente.

D'autres phénomènes y sont assimilés :

- les coulées boueuses (elles se produisent sur des pentes, par dégénérescence de certains glissements avec afflux d'eau).
- le fluage (mouvement lent sur des pentes faibles affectant surtout les argiles).
- la solifluxion (écoulement des sols en surface sur les pentes très faibles).

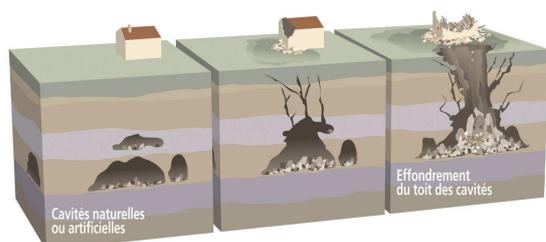




- **Les chutes de pierres ou de blocs, les éboulements rocheux :**

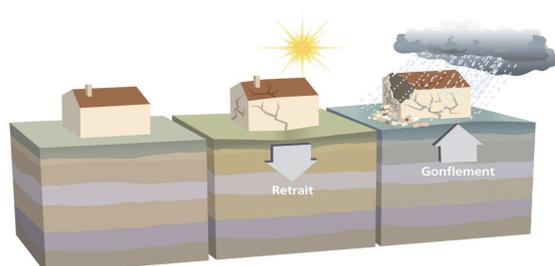
L'évolution des falaises et des versants rocheux engendre des chutes de pierres (volume inférieur à  $1 \text{ dm}^3$ ), des chutes de blocs (volume supérieur à  $1 \text{ dm}^3$ ) ou des éboulements en masse (volume pouvant atteindre plusieurs millions de  $\text{m}^3$ ). Les blocs isolés rebondissent ou roulent sur le versant, tandis que dans le cas des écroulements en masse, les matériaux « s'écoulent » à grande vitesse sur une très grande distance.

- **Les effondrements de cavités souterraines :**



L'évolution des cavités souterraines naturelles ou artificielles (carrières et ouvrages souterrains, hors mine et marnières) peut entraîner l'effondrement du toit de la cavité et provoquer en surface une dépression généralement de forme circulaire.

- **Le retrait gonflement des argiles :**



Les variations de la quantité d'eau dans certains terrains argileux produisent des gonflements (période humide) et des tassements (période sèche) et peuvent avoir des conséquences importantes sur les bâtiments à fondations superficielles. Ce phénomène est susceptible de s'intensifier à l'avenir en raison du changement climatique.

Ces différents mouvements de terrain peuvent être favorisés par le changement climatique avec son impact sur la pluviométrie, l'allongement de la sécheresse estivale, le mouvement des nappes phréatiques et l'évolution du niveau de la mer.

## ➤ *Les 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 et au patrimoine sont considérables et souvent irréversibles.

Les effets du retrait gonflement des sols argileux à l'occasion des sécheresses sont énormes sur le plan économique ; ces dommages représentent le 2<sup>e</sup> poste des demandes d'indemnisation au titre du régime des catastrophes naturelles.

A l'extérieur des bâtiments les dégâts peuvent se manifester :

- par des fissurations en façade, localisées plus particulièrement autour des ouvertures,
- par des distorsions des portes et des fenêtres,
- par des décollements entre éléments jointifs (garages, terrasses, perrons),
- par des ruptures de canalisations enterrées.

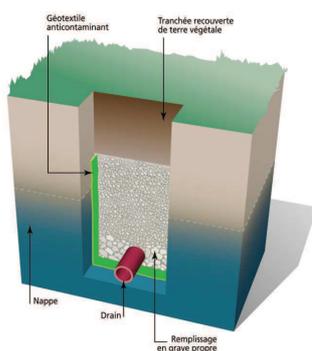
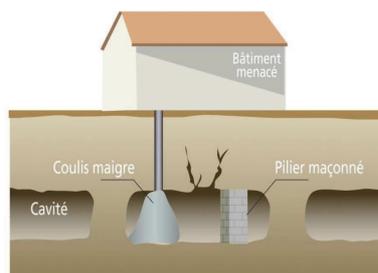
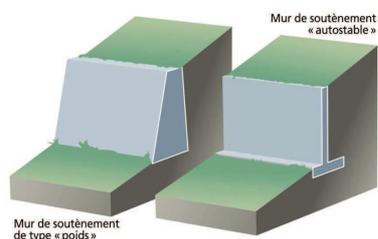
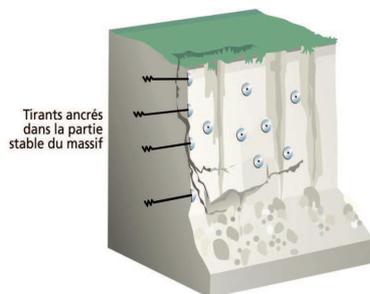
A l'intérieur des bâtiments les dégâts peuvent se manifester par :

- des fissurations dans les murs, localisées plus particulièrement autour des ouvertures,
- une dislocation des cloisons,
- une dislocation des dallages.

Les mouvements de terrain rapides et discontinus (effondrement de cavités souterraines, 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...), les réseaux d'eau, d'énergie ou de télécommunications, 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.

## ➤ Que fait-on pour réduire le risque mouvement de terrain?



### • Contre les éboulements et les chutes de blocs :

- amarrage par câbles ou nappes de filets métalliques.
- clouage des parois par des ancrages ou de tirants.
- confortement des parois par massif bétonné ou béton projeté.
- mise en place d'un écran de protection (merlon, digue pare-blocs) ou d'un filet pare-blocs.
- purge des parois.

### • Contre les glissements de terrain :

- réalisation d'un système de drainage pour limiter les infiltrations d'eau.
- murs de soutènement en pied.

### • Contre les affaissements et les effondrements :

- renforcement par piliers en maçonnerie.
- comblement par coulis de remplissage.
- fondations profondes traversant la cavité.
- contrôle des infiltrations d'eau.
- suivi de l'état des cavités.

### • Contre le retrait-gonflement :

- fondations profondes.
  - rigidification de la structure par chaînage.
- Pour les bâtiments existants et les projets de construction :
- maîtrise des rejets d'eau.
  - contrôle de la végétation en évitant de planter trop près et en élaguant les arbres.

### • Contre les coulées boueuses :

- drainage des sols.
- végétalisation des zones exposées au ravinement.

La maîtrise d'ouvrage des travaux de protection, lorsque ceux-ci protègent des intérêts collectifs, revient aux Communes. Dans le cas contraire, les travaux sont à la charge des particuliers, propriétaires des terrains à protéger.

## ➤ Que dois-je faire en cas de mouvement de terrain?



### - PENDANT LE MOUVEMENT DE TERRAIN :

- Dès les premiers signes j'évacue les bâtiments et je n'y retourne pas, je ne prends pas l'ascenseur.
- Je m'éloigne de la zone dangereuse.
- J'informe les pompiers (18/112) et la police ou la gendarmerie (17).
- Je respecte les consignes des autorités.
- J'écoute la radio pour connaître les consignes à suivre : France Bleu Armorique 104.5 Mhz.
- Je ne tente pas de rejoindre mes proches ou d'aller chercher mes enfants à l'école.
- Je ne téléphone pas sauf en cas de danger vital : afin de libérer les lignes pour les secours.



### - APRES LE MOUVEMENT DE TERRAIN :

- Je coupe l'eau et l'électricité (si cela n'est pas dangereux),
- Je fais évaluer les dégâts et les dangers,
- J'informe les autorités.

## LE RISQUE MOUVEMENT DE TERRAIN A SAINT-BRIEUC

**Risque d'éboulement et de glissement de terrain** : le littoral de la Commune n'est pas le seul secteur à être affecté par les risques d'érosion par éboulements et glissements de terrain. L'intérieur du plateau sur lequel se situe la Commune est également le siège de phénomènes d'éboulements et de glissements, notamment sur les versants escarpés qui dominent les vallées.

Les secteurs les plus exposés - hors ceux qui concernent le littoral cités précédemment - sont : ceux de la rue du Légué, de la rue du Port Favigo, du boulevard Harel de la Noé, du quai Armez, du quai Surcouf, du boulevard de la Mer, du boulevard de Sévigné, du chemin de Belle-Isle, de la rue Lequyer, de l'impasse de la Vallée et du Chemin des Eaux Minérales.

*Du 07 au 08 novembre 2002 : « Suite à l'éboulement d'un flanc de falaise survenu jeudi soir, le boulevard de la Mer a été de nouveau fermé à la circulation hier pour permettre d'achever la mise en sécurité de ce secteur. Il fallait attendre quelques jours afin de pouvoir travailler en toute sécurité au pied du flanc rocheux qui avait démontré toute son instabilité il y a quelques jours : après d'importantes précipitations, la moitié de la chaussée du boulevard de la Mer s'était en effet retrouvée recouverte par un amas de roches et de terre, presque en face de la station d'épuration du Légué. Un éboulement qui avait nécessité vendredi, durant toute la journée, une première fermeture de la voie reliant le port du Légué au rond-point de Rohannec'h afin de permettre au service municipal de la voirie de déblayer la chaussée, et à une entreprise de travaux publics de procéder, en hauteur, à un dégagement des blocs du flanc rocailleux qui menaçaient de tomber ».*

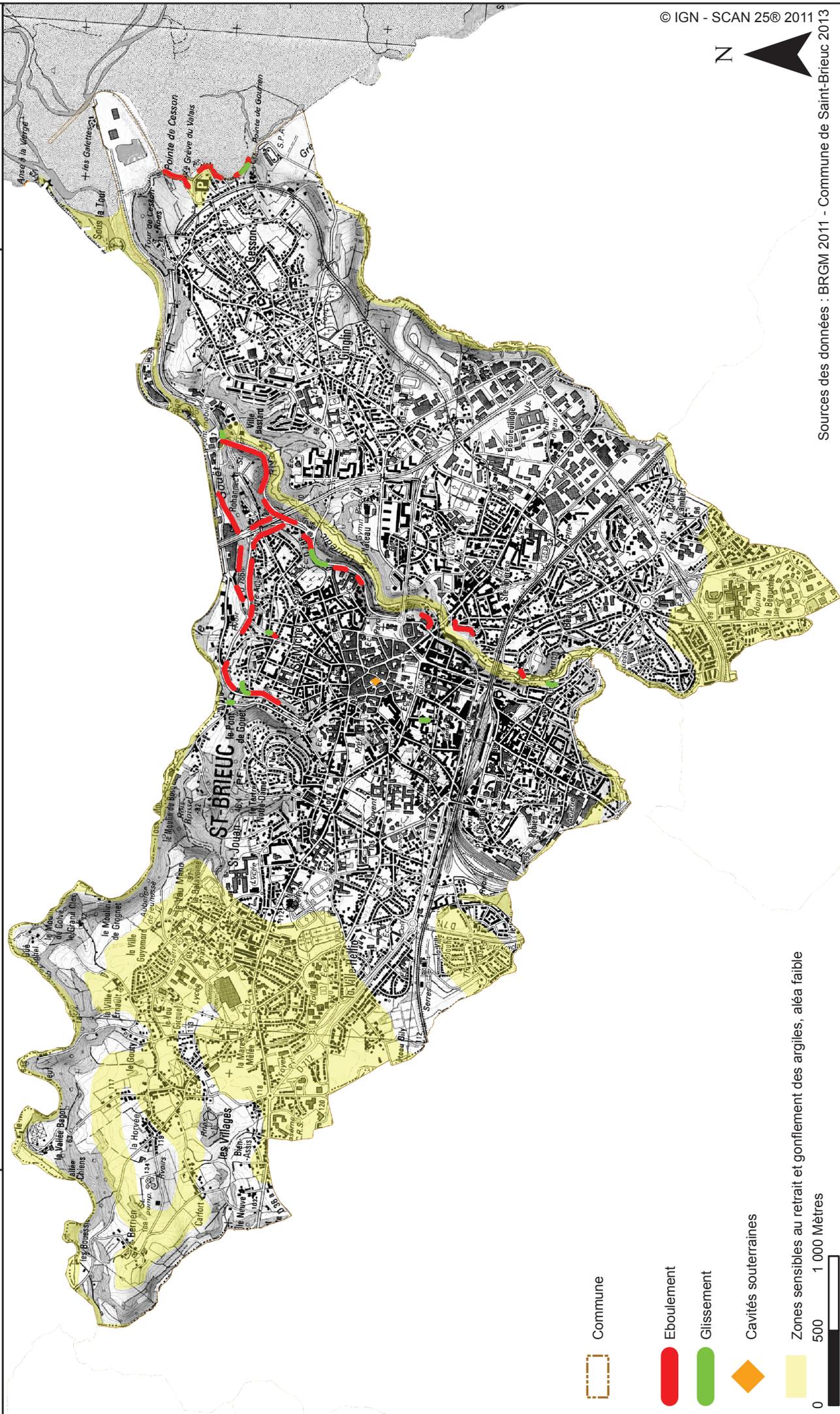
*Source : Article Le Télégramme du 13 novembre 2002.*

**Risque d'effondrement de cavités souterraines** : la présence d'une cavité souterraine, un ouvrage civil, place de la Résistance, expose ce secteur à l'apparition de désordres comme l'affaissement ou l'effondrement de terrain.

**Risque de retrait-gonflement des argiles** : la présence de formations argileuses dans le sol couvre 24% de la superficie de la Commune, la partie Nord-Ouest du territoire est plus particulièrement concernée. Ces zones argileuses sont cependant classées en aléa de niveau faible. En cas d'apparition du phénomène de retrait-gonflement, les désordres sur les bâtiments devraient donc être minimes. Aucun événement connu n'a pour le moment été recensé sur la Commune.

*cf. cartographie du risque page suivante*

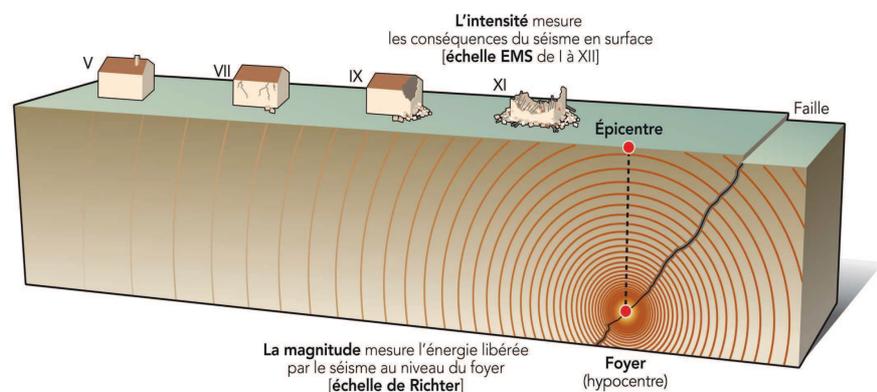
# COMMUNE de SAINT-BRIEUC MOUVEMENTS DE TERRAIN





Un séisme est une fracturation brutale des roches le long de failles en profondeur dans la croûte terrestre (rarement en surface). Le séisme génère des vibrations importantes du sol qui sont ensuite transmises aux fondations des bâtiments.

### ➤ *Comment se manifeste-t-il?*



Un séisme est caractérisé par :

- **son foyer** (ou hypocentre) : c'est l'endroit de la faille où commence la rupture et d'où partent les ondes sismiques.
- **son épiceutre** : c'est le point situé à la surface terrestre à la verticale du foyer.
- **sa magnitude** : elle traduit l'énergie libérée par le séisme. L'échelle de magnitude la plus connue est celle de Richter, cette échelle comporte neuf degrés.
- **son intensité** : elle est évaluée à partir de la perception du séisme par la population et des effets du séisme à la surface terrestre (effets sur les objets, dégâts aux constructions...). L'échelle d'intensité de référence aujourd'hui en Europe est l'échelle E.M.S 98 (European Macroseismic Scale 1998). L'échelle comporte douze degrés.
- **la fréquence et la durée des vibrations** : ces deux paramètres ont une incidence fondamentale sur les effets en surface.
- **la faille activée** (verticale ou inclinée) : elle peut se propager en surface.

Les conditions topographiques ou géologiques locales peuvent amplifier les mouvements sismiques du sol (effets de site), donc générer plus de dommages et ainsi augmenter l'intensité localement. Sans effets de site, l'intensité d'un séisme est habituellement maximale à l'épicentre et décroît quand on s'en éloigne.

## ➤ *Les conséquences sur les personnes, les biens et l'environnement*

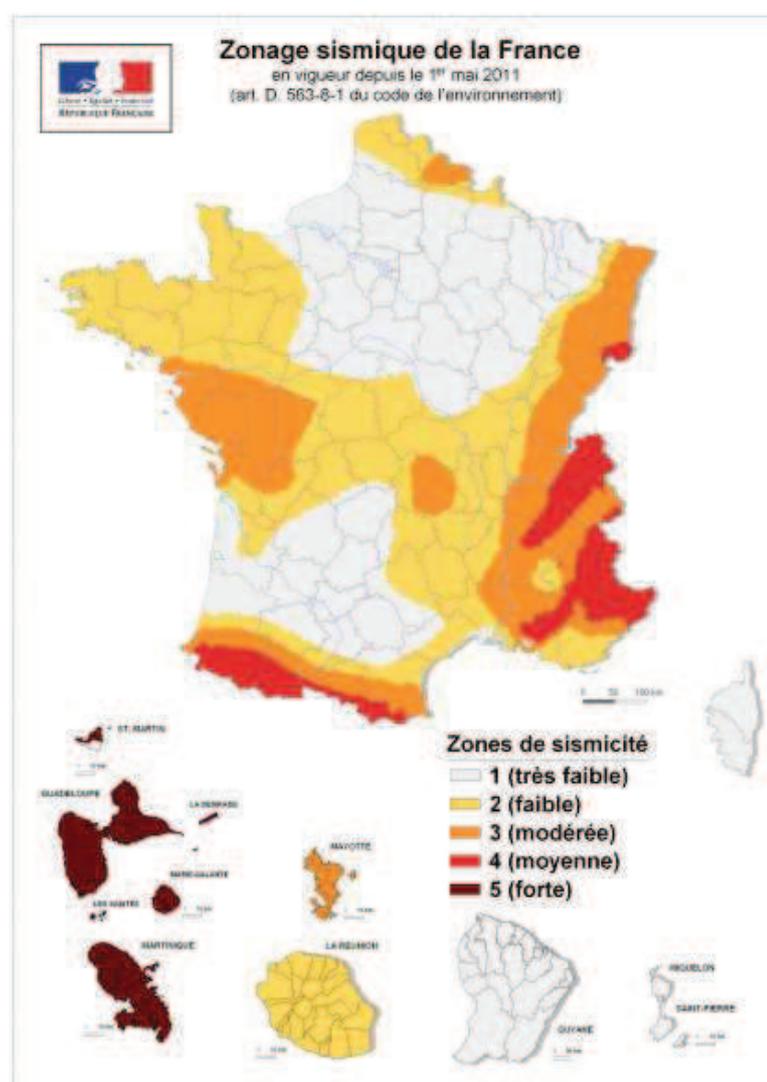
Un séisme peut se traduire à la surface terrestre par la dégradation ou la ruine des bâtiments, des décalages de la surface du sol de part et d'autre des failles, mais peut également provoquer des phénomènes induits importants tels que des glissements de terrain, des chutes de blocs, une liquéfaction des sols meubles imbibés d'eau, des avalanches ou des tsunamis.

- **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 induits (mouvements de terrain, tsunamis, etc.). De plus, les effets directs comme les phénomènes induits peuvent conduire à des incendies ou explosions, provoquant un nombre important de victimes indirectes. Outre les victimes possibles, un très grand nombre de personnes peuvent se retrouver, suite à un séisme, sans abri et déplacées.
- **Les conséquences économiques** : si les impacts sociaux, psychologiques et politiques d'une possible 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 induits peuvent engendrer la destruction ou l'endommagement des habitations, des outils de production (usines, bâtiments d'entreprises, etc.), des ouvrages (ponts, routes, voies ferrées, etc.), des réseaux d'eau, d'énergie ou de télécommunications, du patrimoine, causant des pertes matérielles directes et des perturbations importantes de l'activité économique.
- **Les conséquences environnementales** : un séisme peut engendrer des pollutions importantes des milieux naturels liées à la rupture d'équipements industriels (stockage d'hydrocarbures déversés en mer, stations d'épuration détruites...). Par ailleurs, un séisme peut se traduire en surface par des modifications du paysage (décrochements, apparition ou tarissement de sources, glissements pouvant barrer une vallée...). Ces modifications sont généralement modérées, mais peuvent dans des cas extrêmes causer un changement total de paysage.

## ➤ *Le risque sismique dans la Commune*

L'analyse de la sismicité historique (à partir des témoignages et archives depuis 1000 ans), de la sismicité instrumentale (mesurée par des appareils) et l'identification des failles actives, permettent de définir l'aléa sismique d'une Commune, c'est-à-dire l'ampleur des mouvements sismiques attendus sur une période de temps donnée (aléa probabiliste).

Un zonage sismique de la France selon cinq zones a ainsi été élaboré. Ce classement est réalisé à l'échelle de la Commune.



D'après le zonage sismique de la France, **la totalité du Département des Côtes-d'Armor est classée en zone 2**, correspondant à une **sismicité faible** imposant des prescriptions parasismiques particulières sur certains bâtiments.

## ➤ Historique des principaux séismes dans le Département

Séismes ressentis dans le Département des Côtes-d'Armor, depuis 1930 :

Date	Localisation épiscopentrale	Région ou pays de l'épicentre	Intensité à l'épicentre
11 juillet 2014	MANCHE (S-E. JERSEY)	ILES ANGLO-NORMANDES	4.9
21 novembre 2013	VANNETAIS (GRAND-CHAMPS)	BRETAGNE	4.9
30 septembre 2002	VANNETAIS (HENNEBONT)	BRETAGNE	5.5
1 décembre 1987	MONTAGNES NOIRES (LANGONNET)	BRETAGNE	4
21 avril 1986	MONT-D'ARREE (CORLAY)	BRETAGNE	4
4 septembre 1981	MANCHE (N. ABER VRAC'H)	BRETAGNE	5
13 janvier 1979	MONTS D'ARREE (BOURBRIAC)	BRETAGNE	4
30 août 1975	TREGOR (BEGARD)	BRETAGNE	5.5
4 mars 1965	CRAONNAIS ET SEGREEN (LE LION-D'ANGERS)	ANJOU	5.5
22 mars 1959	ATLANTIQUES (S-W. ILE DE BELLE ILE)	BRETAGNE	-
2 janvier 1959	CORNOUAILLE (MELGVEN)	BRETAGNE	7
23 janvier 1951	TREGOR (GUINGAMP)	BRETAGNE	-
17 novembre 1950	MANCHE (GOLFE DE ST-MALO)	BRETAGNE	-
17 novembre 1950	PAYS DINANAIS (ST-SULIAC)	BRETAGNE	5
15 novembre 1946	MONTS D'ARREE (HUELGOAT)	BRETAGNE	5
15 octobre 1945	LANDES DE LANVAUX (BAUD)	BRETAGNE	5
7 février 1932	PLATEAUX BRETONS (JOSSELIN)	BRETAGNE	5
7 juin 1931	MER DU NORD (DOGGER BANK)	GRANDE-BRETAGNE	-
11 novembre 1930	MANCHE (S-E. JERSEY)	ILES ANGLO-NORMANDES	-
9 janvier 1930	LANDES DE LANVAUX (MEUCON)	BRETAGNE	7

Source : Données extraites de la base SISFRANCE

**30 Septembre 2002, 21 novembre 2013, 11 juillet 2014** : Ces séismes ont eu lieu dans une zone de sismicité faible. Ils n'ont pas fait de victimes, mais ont causé des dégâts matériels réduits comme des chutes de cheminées, des fissurations de murs, des bris de vitres et des chutes d'objet.

B4 - MàJ : 01/04/2015

## ➤ *Que fait-on pour réduire le risque sismique?*

La réglementation parasismique a pour objectif la sauvegarde du maximum de vies humaines pour une secousse dont le niveau d'agression est fixé pour chaque zone de sismicité. La construction peut alors subir des dommages irréparables, mais elle ne doit pas s'effondrer sur ses occupants.

Tout les propriétaires de bâtiment doivent respecter le zonage réglementaire relatif au risque sismique. La construction des bâtiments, équipements et installations doit donc respecter les règles particulières de construction parasismiques. Ces règles s'appliquent:

- aux équipements, installations et bâtiments nouveaux.
- aux modifications importantes des structures des bâtiments existants.
- aux additions aux bâtiments existants, par juxtaposition, surélévation ou création de surfaces nouvelles.

Les grandes lignes de ces règles de construction parasismique sont :

- la prise en compte de la nature du sol et du mouvement du sol attendu.
- la qualité des matériaux utilisés.
- la conception générale de l'ouvrage.
- l'assemblage des différents éléments qui composent le bâtiment.
- la bonne exécution des travaux.

La Commune se trouve actuellement en zone de sismicité 2 dite faible, les règles de construction parasismiques y sont obligatoires pour les bâtiments de catégories III et IV.

<b>ZONE 2</b>	Bâtiments de catégorie III		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Établissements Recevant du Public de catégories 1, 2 et 3.</li> <li>- Habitations collectives et bureaux, hauteur &gt; 28 mètres.</li> <li>- Bâtiments pouvant accueillir plus de 300 personnes.</li> <li>- Établissements sanitaires et sociaux.</li> <li>- Centres de production collective d'énergie.</li> <li>- Établissements scolaires.</li> </ul>
	Bâtiments de catégorie IV		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bâtiments indispensables à la sécurité civile, à la défense nationale et au maintien de l'ordre public.</li> <li>- Bâtiments assurant le maintien des communications, la production et le stockage de l'eau potable, la distribution publique de l'énergie.</li> <li>- Bâtiments assurant le contrôle de la sécurité aérienne.</li> <li>- Établissements de santé nécessaires à la gestion de crise.</li> <li>- Centres météorologiques.</li> </ul>



En cas de secousse sismique les principales zones susceptibles d'être endommagées dans une Commune sont :

- les sites composés d'un sous-sol formé de sédiments, de roches altérées, ou saturé en eau.
- les sites qui se situent au sommet de reliefs.

Outre le bâtiment en lui-même, les meubles lourds et les équipements intérieurs peuvent présenter un risque en cas de séisme. Ils peuvent blesser les occupants, gêner l'évacuation du bâtiment ou entraîner des suraccidents dans le cas d'équipements particuliers (contenant des produits toxiques ou inflammables par exemple). Il est donc recommandé de fixer et de protéger ces éléments, particulièrement dans les sites décrits précédemment.

Exemples des mesures simples pour protéger les équipements de sa maison :

- renforcer l'accroche de la cheminée et l'antenne de TV sur la toiture,
- accrocher les meubles lourds et volumineux aux murs, ainsi que les articles lourds comme les miroirs ou les tableaux ...,
- empêcher de glisser ou de tomber de votre bureau vos ordinateurs et autres équipements (TV HI-FI, imprimante, fax par exemple...),
- ancrer solidement tout l'équipement de sa cuisine au plancher ou au mur,
- empêcher l'ouverture non souhaitée des tiroirs et des placards sous l'effet d'une secousse.
- accrocher solidement le chauffe-eau,
- enterrer au maximum ou accrocher solidement les canalisations de gaz et les cuves ou réserves,
- installer des flexibles à la place des tuyaux d'arrivée d'eau et de gaz et d'évacuation.

## ➤ Que dois-je faire en cas de séisme?



### - PENDANT LE SEISME :

- *A l'intérieur* : se mettre à l'abri : se mettre près d'un gros mur ou sous des meubles solides ; s'éloigner des fenêtres.
- *A l'extérieur* : se mettre à l'abri : ne pas rester sous des fils électriques ou sous ce qui peut s'effondrer (cheminées, ponts, corniches, toitures, arbres...).
- *En voiture* : se mettre à l'abri : s'arrêter et ne pas descendre avant la fin des secousses.
- Se protéger la tête avec les bras.
- Couper l'eau, l'électricité, le gaz.
- Ne pas allumer de flamme et ne pas fumer (risque d'explosion).
- J'écoute la radio pour connaître les consignes à suivre : France Bleu Armorique 104.5 Mhz.
- Je respecte les consignes des autorités.
- Je ne tente pas de rejoindre mes proches ou d'aller chercher mes enfants à l'école.
- Je ne téléphone pas, sauf en cas de danger vital : afin de libérer les lignes pour les secours.



### - APRES LE SEISME :

Après la première secousse, se méfier des répliques : il peut y avoir d'autres secousses importantes.

- Si l'on est bloqué sous des décombres, garder son calme et signaler sa présence en frappant sur l'objet le plus approprié (table, poutre, canalisation ...),
- Vérifier l'eau, l'électricité, le gaz : en cas de fuite de gaz ouvrir les fenêtres et les portes, se sauver et prévenir les autorités,
- Évacuer l'immeuble,
- Ne pas prendre les ascenseurs pour quitter un immeuble,
- Se diriger vers un lieu isolé à l'abri des chutes d'objets,
- Marcher au milieu de la chaussée en prenant garde à ce qui peut tomber,
- S'éloigner des zones côtières, même longtemps après la fin des secousses, en raison d'éventuels tsunamis.



Une tempête correspond à l'évolution d'une perturbation atmosphérique, ou dépression, dues à l'opposition de deux masses d'air aux caractéristiques distinctes (température, teneur en eau). De cette confrontation naissent notamment des vents pouvant être très violents. On parle de tempête lorsque les vents dépassent 89 km/h (soit 48 nœuds, degré 10 de l'échelle de Beaufort).

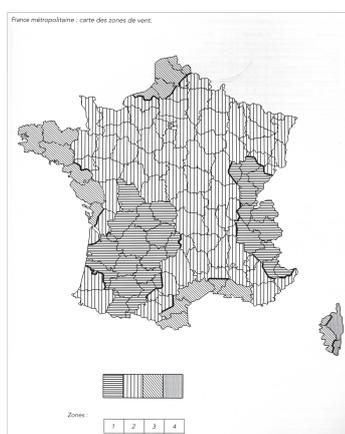
L'essentiel des tempêtes touchant la France se forme sur l'océan Atlantique, au cours des mois d'automne et d'hiver (on parle de « tempête d'hiver »), progressant à une vitesse moyenne de l'ordre de 50 km/h et pouvant concerner une largeur atteignant 2 000 km.

### ➤ *Comment se manifeste-t-il?*

La Commune peut être exposée à des vents violents. En moyenne on observe 3 à 4 situations par an donnant des rafales de vent de plus de 100 km/h. De plus, les communes littorales et estuariennes peuvent être touchées par l'amplification du mouvement des vagues et du niveau de la marée.

*Les dernières grandes tempêtes qui ont affecté la Commune sont :*

- *celle de la nuit du 15 au 16 octobre 1987 : les vents maximums enregistrés en rafales ont été de 172 km/h à Bréhat et à 176 km/h à Trémuson. Cette tempête a occasionnée de très nombreux dégâts sur les bâtiments, les réseaux, les forêts, les cultures...*
- *celles des 25 janvier et 11 février 1990 : le vent maximum enregistré en rafales a été de 151 km/h à Bréhat.*
- *celle du 26 décembre 1999 : le vent maximum enregistré en rafales a été de 172 km/h à Trémuson.*

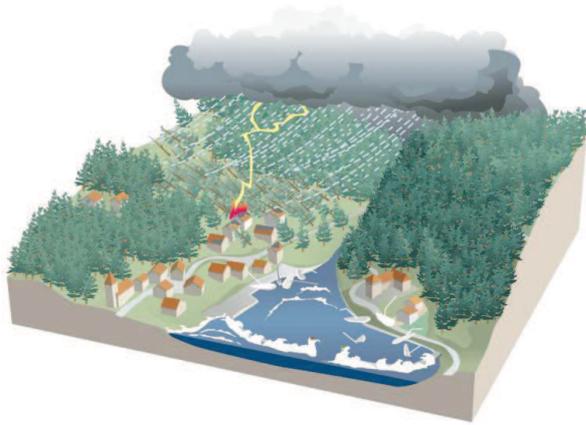


Source : [www.icab.fr](http://www.icab.fr)

Située en zone 3 d'après la carte nationale des zones de vent, les constructions de la Commune doivent pouvoir résister :

- en condition normale à des vents de 126 km/h (pression de 75 daN/m<sup>2</sup>).
- en condition extrême à des vents de 166 km/h (pression de 131 daN/m<sup>2</sup>).

Les tempêtes peuvent se traduire par :



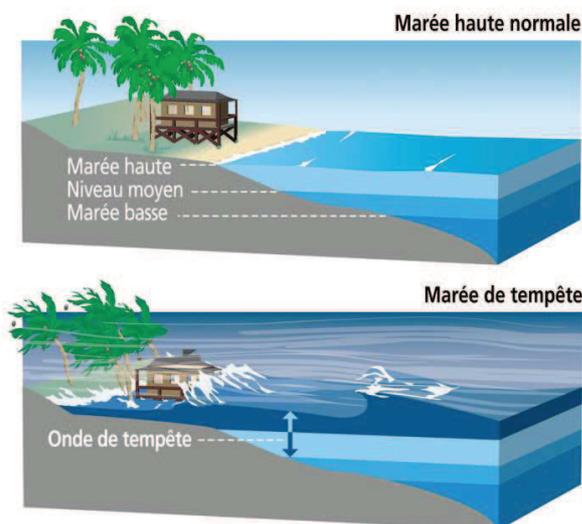
- **des vents** tournant dans le sens contraire des aiguilles d'une montre autour du centre dépressionnaire. Ces vents sont d'autant plus violents que le gradient de pression est élevé.

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



Source : Météo France

- **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 avec des risques de submersion marine.



- **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.

## ➤ ***Les conséquences sur les personnes, les biens, l'environnement***

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, souvent important, s'ajoute également celui potentiellement considérable des sans-abri 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, un homme qui monte sur son toit pour redresser son antenne TV ou remettre des tuiles...

Les causes de décès ou de blessures les plus fréquentes sont 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 terrain...

- **Les conséquences économiques** : les destructions ou dommages portés aux édifices privés ou publics, au patrimoine, aux infrastructures industrielles 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. Il en est de même pour le monde de la conchyliculture.
- **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 étendue consécutive à un naufrage, pollution à l'intérieur des terres suite aux dégâts portés aux infrastructures de transport...).

## ➤ Que fait-on pour réduire le risque tempête?

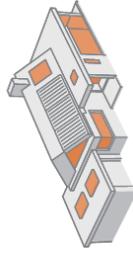
Afin de garantir leur sécurité et celle des autres, les propriétaires peuvent prendre des mesures préventives qui concernent les abords immédiats de l'édifice construit (élagage ou abattage des arbres les plus proches, suppression d'objets susceptibles d'être projetés...). Ces mesures permettent également de réduire sensiblement les victimes et les dégâts lors des tempêtes.



**Contrôler les arbres proches du bâtiment.** En cas de doute, charger un spécialiste de vérifier sa tenue aux vents tempétueux



**Vérifier les ancrages.** Vérifier les ancrages des parties du bâtiment exposées au vent, des angles, auvents, cheminées, antennes et panneaux publicitaires.



**Fermer les ouvertures.** Les portes et fenêtres fermées préviennent la structure de pressions et succions dangereuses à l'intérieur du bâtiment.



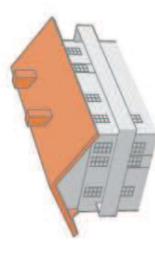
**Fixer ou ranger les objets mobiles.** Les objets emportés par le vent peuvent endommager des bâtiments ou blesser des personnes



**Contrôler la toiture et les façades.** Vérifier chaque année si des tuiles ont glissé, si des fixations se sont desserrées...



**Relever les stores solaires et à lamelles.** Relever les stores en cas d'intempérie imminente (prévision météorologique) et en cas d'absence.



**Renforcer le toit.** Le renforcement du toit et la mise en œuvre de crochets tempête, d'assemblages vissés ou d'une sou-toiture protègent contre les forces générées par le vent. On revêtira la face inférieure des avant-toits.

*Sources : Association des Établissements  
Cantonaux d'Assurance Incendie*

## ➤ *Que dois-je faire en cas de tempête?*



### - PENDANT LA TEMPETE :

- Si je suis sur la route ou sur l'autoroute je limite ma vitesse.
- Je ne me promène pas sur le littoral ou en forêt.
- En ville je suis vigilant face aux chutes d'arbres et aux chutes possibles d'objets divers.
- Je range ou je fixe les objets sensibles aux effets du vent.
- Je gagne un abri en dur, je reste chez moi, je limite mes déplacements.
- Je ferme les portes, les volets et les fenêtres.
- Je m'informe du niveau d'alerte, des messages météo et des consignes des autorités.
- Je coupe l'électricité et le gaz.
- Je n'interviens pas sur les toitures.
- Je ne touche pas aux fils électriques tombés au sol.
- Je ne tente pas de rejoindre mes proches ou d'aller chercher mes enfants à l'école.
- Je ne téléphone pas sauf en cas de danger vital : afin de libérer les lignes pour les secours.



### - APRES LA TEMPETE :

- Réparer ce qui peut l'être sommairement (toiture notamment),
- Couper les branches et les arbres qui menacent de s'abattre,
- Faire attention aux fils électriques et téléphoniques tombés.



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

### ➤ *Comment se manifeste-t-il?*

Les générateurs de risques sont principalement regroupés en deux familles :

- **les industries chimiques** fabriquent des produits chimiques de base, des produits destinés à l'agroalimentaire (notamment les engrais), les produits pharmaceutiques et de consommation courante (eau de javel, etc.).
- **les industries pétrochimiques** produisent l'ensemble des produits dérivés du pétrole (essences, goudrons, gaz de pétrole liquéfié).

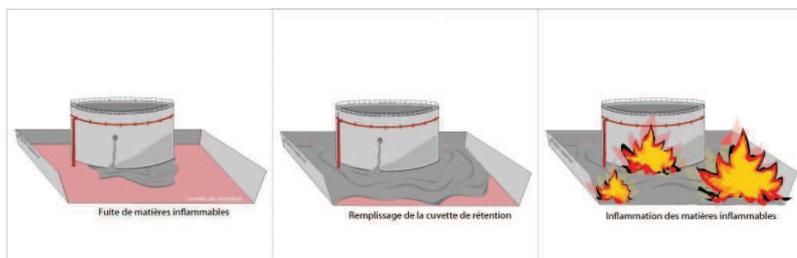
Tous ces établissements sont des établissements fixes qui produisent, utilisent ou stockent des produits répertoriés dans une nomenclature spécifique.

Il existe deux grandes catégories de classement des industries selon la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (I.C.P.E) :

- **les établissements classés "SEVESO"** : ce sont les établissements relevant de la classification dite "SEVESO 2". Ces sites contiennent des substances ou des préparations dangereuses qui peuvent être à l'origine de risques qualifiés de risques majeurs. En fonction des quantités présentes on distingue les établissements classés SEVESO "seuil haut" (dit SEVESO AS en France, autorisés avec servitude d'utilité publique) et les établissements classés SEVESO "seuil bas" où le seuil d'autorisation est moins sévère.
- **les autres établissements à risque** dont les substances où les activités ne sont pas prises en compte par SEVESO (ammoniac, dépôt d'hydrocarbure, stockage de chlore, silos...). Ces sites font l'objet d'un examen spécifique par les services de l'État, essentiellement sous l'angle de l'inspection des installations classées pour la protection de l'environnement.

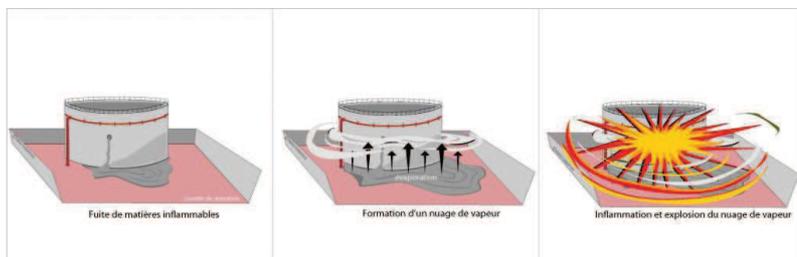
Les principales manifestations du risque industriel sont regroupées sous trois typologies d'effets qui peuvent se combiner :

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



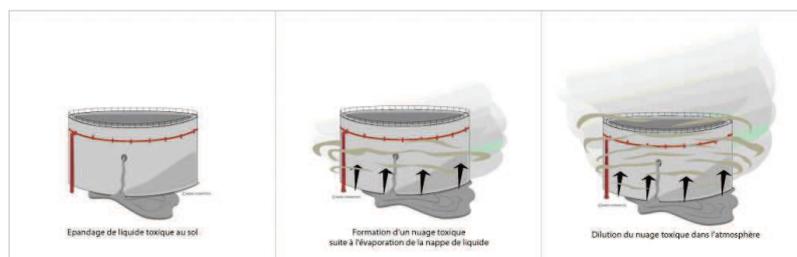
*Exemple d'inflammation de matières inflammables pouvant engendrer des effets thermiques.*

- **les effets mécaniques** sont liés à une surpression, résultant d'une onde de choc (déflagration ou détonation), provoquée par une explosion. Celle-ci peut être issue d'un explosif, d'une réaction chimique violente, d'une combustion violente (combustion d'un gaz), d'une décompression brutale d'un gaz sous pression (explosion d'une bouteille d'air comprimé par exemple) ou de l'inflammation d'un nuage de poussières combustibles. Pour ces conséquences, les spécialistes calculent la surpression engendrée par l'explosion (par des équations mathématiques) afin de déterminer les effets associés (lésions aux tympans, poumons, etc.).



*Exemple d'explosion d'un nuage de vapeur pouvant engendrer des effets mécaniques.*

- **les effets toxiques** résultent de l'inhalation d'une substance chimique toxique (chlore, ammoniac, phosgène, etc.), suite par exemple à une fuite sur une installation ou à la combustion de produits dégagant des fumées toxiques. Les effets découlant de cette inhalation peuvent être, par exemple, un œdème du poumon ou une atteinte au système nerveux.



*Exemple de dilution d'un nuage toxique dans l'atmosphère pouvant engendrer des effets toxiques.*

Sources : I.N.E.R.I.S

## ➤ *Les conséquences sur les personnes, les biens et l'environnement*

- **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. Le type d'accident influe sur le type des blessures.  
On considère que dans la zone des effets létaux, l'accident peut entraîner le décès des personnes les plus vulnérables ou d'au moins 1 % de la population exposée.  
On considère que dans la zone des effets irréversibles, l'accident peut entraîner des séquelles qui persistent dans le temps (incapacités, invalidités).
- **Les conséquences économiques** : un accident industriel majeur peut altérer l'outil économique d'une zone. Les entreprises, le patrimoine, les réseaux d'eau, téléphonique et électrique, les routes ou les voies de chemin de fer voisines du lieu de l'accident peuvent être détruits ou gravement endommagés. 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).

## ➤ *Que fait-on pour réduire le risque industriel?*

La réglementation française et européenne impose aux établissements industriels dangereux un certain nombre de mesures de prévention, parmi lesquelles :

- **la concertation** : pour permettre aux riverains d'être mieux informés et d'émettre des observations autour des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (I.C.P.E), des Commissions de Suivi de Site (C.S.S) peuvent être créées par le Préfet depuis 2012. Ces dernières se substituent alors aux Comités Locaux d'Information et de Concertation (C.L.I.C).
- **l'information** : si le Maire en fait la demande, des réunions publiques obligatoires peuvent être organisées lors de l'enquête publique portant sur l'autorisation d'installation d'établissement SEVESO AS.
- **l'étude d'impact** : elle est imposée à l'industriel afin de réduire au maximum les nuisances causées par le fonctionnement normal de son installation.
- **l'étude de danger** : l'industriel identifie de façon précise les accidents les plus dangereux pouvant survenir dans son établissement et leurs conséquences ; cette étude conduit l'industriel à prendre des mesures de prévention nécessaires et à identifier les risques résiduels. Ces études sont révisées périodiquement.

En complémentarité des Plans Communaux de Sauvegarde élaborés par les Communes, différents plans de secours sont réalisés pour limiter les effets à l'intérieur et à l'extérieur du site industriel :

**P.O.I.**

- **le Plan d'Opération Interne** : 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 (P.O.I). Sa finalité est de limiter l'évolution du sinistre et de remettre l'installation en état de fonctionnement. Ces plans sont obligatoires pour les sites classés SEVESO AS ou sur décision du Préfet pour d'autres sites non SEVESO AS.

**P.P.I.**

- **le Plan Particulier d'Intervention** : pour faire face à un sinistre sortant des limites de l'établissement, le Préfet met en place un Plan Particulier d'Intervention (P.P.I). La finalité de ce plan départemental de secours est de protéger les populations des effets du sinistre.

## ➤ Que dois-je faire en cas d'accident industriel?



### - PENDANT L'ACCIDENT :

- Si je suis témoin d'un accident, j'alerte les pompiers (18/112) ou le S.A.M.U (15) ou la police/gendarmerie (17), en précisant si possible le lieu exact, la nature du sinistre (feu, fuite, nuage, explosion...), le nombre de victimes.
- Si il y a des victimes, ne pas les déplacer (sauf en cas d'incendie).
- Si un nuage toxique vient vers vous, s'éloigner selon un axe perpendiculaire au vent pour trouver un local où se confiner.
- Je ferme les portes, les fenêtres et aérations, j'arrête la ventilation, je m'éloigne des portes et fenêtres, je me rapproche d'un point d'eau.
- Je ne fume pas, j'évite toute flamme et étincelle.
- Je coupe le gaz et l'électricité.
- J'écoute la radio pour connaître les consignes à suivre : France Bleu Armorique 104.5 Mhz.
- Je ne tente pas de rejoindre mes proches ou d'aller chercher mes enfants à l'école.
- Je ne téléphone pas sauf en cas de danger vital : afin de libérer les lignes pour les secours.
- Je ne sors qu'en fin d'alerte ou sur ordre d'évacuation : la fin de l'alerte sera annoncée par les autorités ainsi que par la radio.



### - APRES L'ACCIDENT :

- Dès la fin de l'alerte j'aère le local où je me suis confiné.

## LE RISQUE INDUSTRIEL A SAINT-BRIEUC

Le Port du Légué, de par ses activités de déchargement et de stockage exceptionnel d'engrais au nitrate d'ammonium, expose la Commune de Saint-Brieuc au risque industriel. La pollution maritime, l'incendie, la libération d'un nuage toxique, et l'explosion, sont les risques qui peuvent affecter certains quartiers de la Commune.

Une explosion produirait un flux thermique et une onde de surpression qui affecterait le quartier de Cesson :

- en cas d'explosion, les effets de surpression sur l'homme sont létaux dans un rayon de 590 mètres et irréversibles dans un rayon de 1290 mètres autour du quai de déchargement des ammonitrates. Les personnes qui vivent dans le quartier de Cesson sont donc exposées à ce risque.

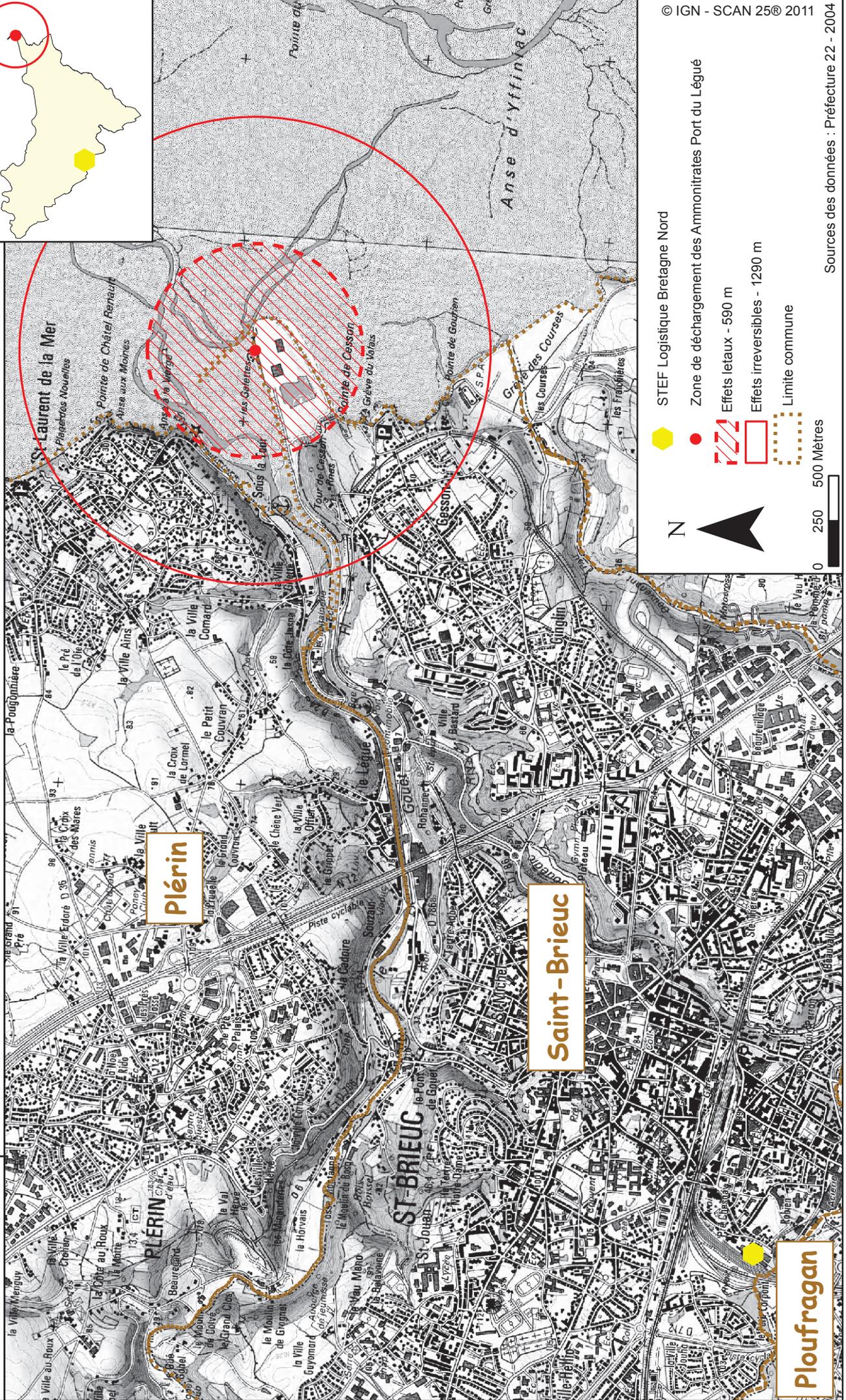
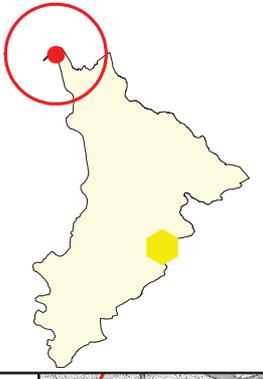
- en cas d'explosion, les effets de surpression sur les structures existent dans un rayon de 290 mètres (destruction totale des structures) et de 530 mètres (dégâts graves aux structures) autour du quai de déchargement des ammonitrates. Les zones habitées de la Commune ne sont donc pas concernées par ce type de dégâts. Les seuls bâtiments touchés par une destruction totale seraient ceux situés sur le nouveau port.

En cas d'alerte, une sirène omnidirectionnelle, audible à 1500 mètres, émettra le signal national d'alerte. Son rôle consiste à alerter les riverains en cas de menace grave ou d'accident majeur à bord d'un navire transportant des ammonitrates ou au cours de son déchargement. Le signal de fin d'alerte consiste en une émission continue d'une durée de 30 secondes d'un son à fréquence fixe.

L'entreprise **STEF Logistique Bretagne Nord**, située rue Luzel, proche des secteurs de Pré Chesnay, du Petit Carpont et de Robien, fait également partie des installations industrielles à risque. Elle peut générer des risques toxiques, d'incendies ou d'explosions autour de ses installations. En effet, cette entreprise utilise de l'ammoniac (7 tonnes) dans son processus industriel, pour une utilisation de réfrigération.

D'après la dernière étude de danger qui date de 2000, il n'y a pas de zones d'effets létaux et irréversibles en dehors des limites de l'établissement.

*cf. cartographie du risque page suivante*



■ STEF Logistique Bretagne Nord  
● Zone de déchargement des Ammonitrates Port du Légué  
▨ Effets irréversibles - 1290 m  
■ Effets letaux - 590 m  
 Limite commune

**Ploufragan**

**Plérin**

**Saint-Brieuc**



Un barrage est un ouvrage artificiel ou naturel (résultant de l'accumulation de matériaux à la suite de mouvements de terrain), établi le plus souvent en travers du lit d'un cours d'eau, retenant ou pouvant retenir de l'eau.

Les barrages ont plusieurs fonctions qui peuvent s'associer :

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

### ➤ *Comment se manifeste-t-il?*

Le phénomène de rupture de barrage correspond à une destruction partielle ou totale d'un barrage. Les causes de rupture peuvent être diverses :

- **techniques** : défaut de fonctionnement des vannes permettant l'évacuation des eaux, vices de conception, de construction ou de matériaux, vieillissement des installations.
- **naturelles** : séismes, crues exceptionnelles, glissements de terrain (soit de l'ouvrage lui-même, soit des terrains entourant la retenue et provoquant un déversement sur le barrage).
- **humaines** : insuffisance 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. Ainsi, la rupture peut être :

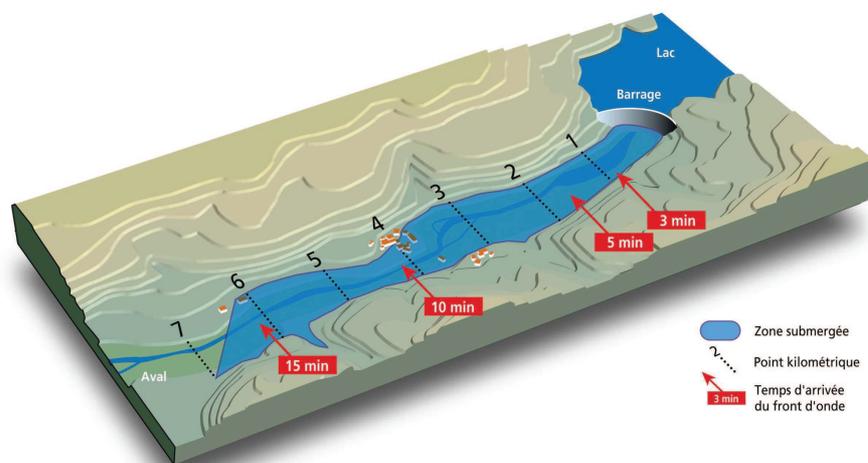
- **progressive** dans le cas des barrages en remblais, par érosion régressive, suite à une submersion de l'ouvrage ou à une fuite à travers celui-ci (phénomène de « renard »).
- **brutale** dans le cas des barrages en béton, par renversement ou par glissement d'un ou plusieurs plots (un barrage béton est découpé en plusieurs tranches verticales, appelées plots).

## ➤ Les conséquences sur les personnes, les biens et l'environnement

D'une façon générale les conséquences sont de trois ordres : humaines, économiques et environnementales.

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. 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 :

- **Les conséquences humaines** : noyade, ensevelissement, personnes blessées, isolées ou déplacées.
- **Les conséquences économiques** : destructions et détériorations aux habitations, au patrimoine, aux entreprises, aux ouvrages (ponts, routes...), aux réseaux d'eau, téléphonique et électrique, au bétail, aux cultures ; paralysie des services publics...
- **Les conséquences environnementales** : 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...).



Exemple de temps d'arrivée du front d'onde de submersion

## ➤ *Que fait-on pour réduire le risque de rupture de barrage?*

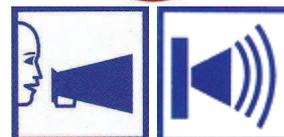
- **L'étude des dangers** : pour les barrages les plus importants, une étude de danger intégrant les conséquences d'une rupture de l'ouvrage sur les personnes et les biens situés en aval doit être réalisée. Elle doit préciser la probabilité, la cinétique et les zones d'effets des accidents potentiels, et une cartographie des zones à risques significatifs doit être réalisée. Cette carte du risque représente les zones menacées par l'onde de submersion qui résulterait d'une rupture totale de l'ouvrage. Cette carte détermine, dès le projet de construction, quelles seront les caractéristiques de l'onde de submersion en tout point de la vallée : hauteur et vitesse de l'eau, délai de passage de l'onde... Les enjeux et les points sensibles (hôpitaux, écoles, ...) y figurent ainsi que tous les renseignements indispensables à l'établissement des plans de secours et d'alerte.
- **La surveillance** : la surveillance constante du barrage s'effectue aussi bien pendant la période de mise en eau qu'au cours de la période d'exploitation. Elle s'appuie sur de fréquentes inspections visuelles et des mesures sur le barrage et ses appuis (mesures de déplacement, de fissuration, de tassement, de pression d'eau et de débit de fuite...). Si cela apparaît nécessaire, des travaux d'amélioration ou de confortement sont réalisés.
- **La prise en compte dans l'aménagement et l'urbanisme** : 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.
- **L'information sur les risques** : en complément de l'information préventive réalisée par les communes, Électricité-de-France réalise des campagnes d'information en bordure des cours d'eau, afin de sensibiliser les usagers (pêcheurs, promeneurs, baigneurs et pratiquants de sports d'eaux vives) au risque de montée brutale des eaux ; cette montée brutale peut être occasionnée par des lâchers d'eau de barrage rendus nécessaires lors de crues ou d'intempéries importantes ou lorsque le barrage présente des signes de faiblesse, afin de réguler le niveau d'eau dans la retenue.

## ➤ Que dois-je faire en cas de rupture de barrage?



### - PENDANT LA RUPTURE DE BARRAGE :

- J'évacue et je gagne le plus rapidement possible les points hauts les plus proches, ou à défaut, les étages supérieurs d'un immeuble élevé et solide.
- Je ne prends pas l'ascenseur.
- Je ne reviens pas sur mes pas.
- J'écoute la radio pour connaître les consignes à suivre : France Bleu Armorique 104.5 Mhz.
- Je ne tente pas de rejoindre mes proches ou d'aller chercher mes enfants à l'école.
- Je ne téléphone pas sauf en cas de danger vital : afin de libérer les lignes pour les secours.
- J'attends les consignes des autorités ou le signal de fin d'alerte pour quitter les points hauts et regagner mon domicile.



### - APRES LA RUPTURE DE BARRAGE :

- Dès la fin de l'alerte j'aère et je désinfecte le pièces,
- Je ne rétablis l'électricité que sur une installation sèche,
- Je chauffe dès que possible.

## LE RISQUE RUPTURE DE BARRAGE A SAINT-BRIEUC

Le risque de rupture de barrage est lié à la présence de l'ouvrage de **Saint-Barthélemy**, en amont de la vallée du Gouët, à un peu plus de 2 km de la Commune. C'est un barrage voûte à double courbure, de 39 mètres de haut, d'une capacité de retenue de 7.9 Mm<sup>3</sup> d'eau. Cet ouvrage, de classe A, sert à l'alimentation en eau potable de la ville de Saint-Brieuc et de ses alentours.

D'après la simulation de l'étude de danger menée en 2013, une rupture de ce barrage entraînerait une onde de submersion en aval de la retenue qui provoquerait une élévation brutale du niveau de l'eau, et engendrerait des dégâts importants sur le territoire de Saint-Brieuc. Cette onde de submersion serait : en 7 mn aux Mines, en 13 mn à la Vallée aux Chiens, en 24 mn à Jouguet, en 34 mn à Tosse Montagne, en 41 mn au Pont de Gouët, en 47 mn au Légué, en 49 mn à la Capitainerie et en 55 mn à Sous-la-Tour.

D'après cette même étude de danger, les bâtiments et habitations de la Commune exposés à ce risque sont :

- les Bouessières : 3 bâtiments - habitations.
- la Vallée Bagot : 7 bâtiments - habitations.
- le Moulin de Persas : 2 bâtiments - habitations.
- le Moulin de Jacques Roussel 5 bâtiments - habitations.
- Jouguet : 2 bâtiments - habitations.
- le Moulin de Grognet : 2 bâtiments - habitations.
- le Moulin du Bosq : 6 bâtiments - habitations, dont la Communauté Emmaüs avec 35 résidents et 6 salariés.
- le Pont de Gouet : environ 170 bâtiments - habitations, partagés avec la Commune de Plérin, dont le club de canoë kayak.
- le Légué : environ 450 bâtiments - habitations, partagés avec la Commune de Plérin, dont les entreprises du Carré Rosengart, la station d'épuration et le Centre Technique Départemental.

Les routes départementales D 712, D24 et D6 qui se situent dans la zone de rupture seraient également fortement impactées par le phénomène.

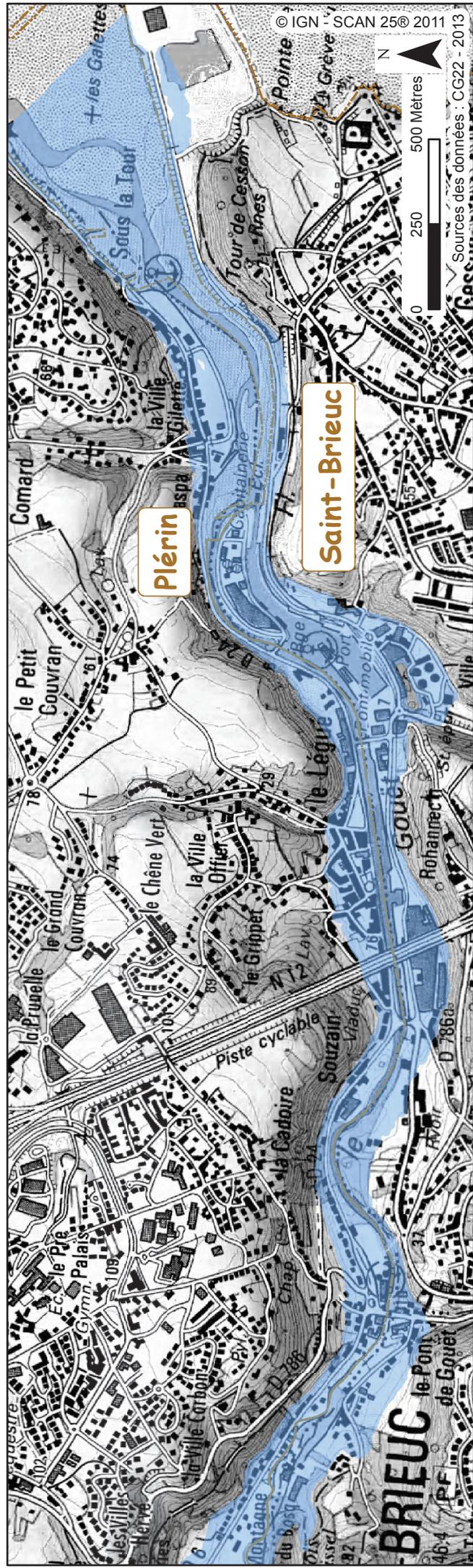
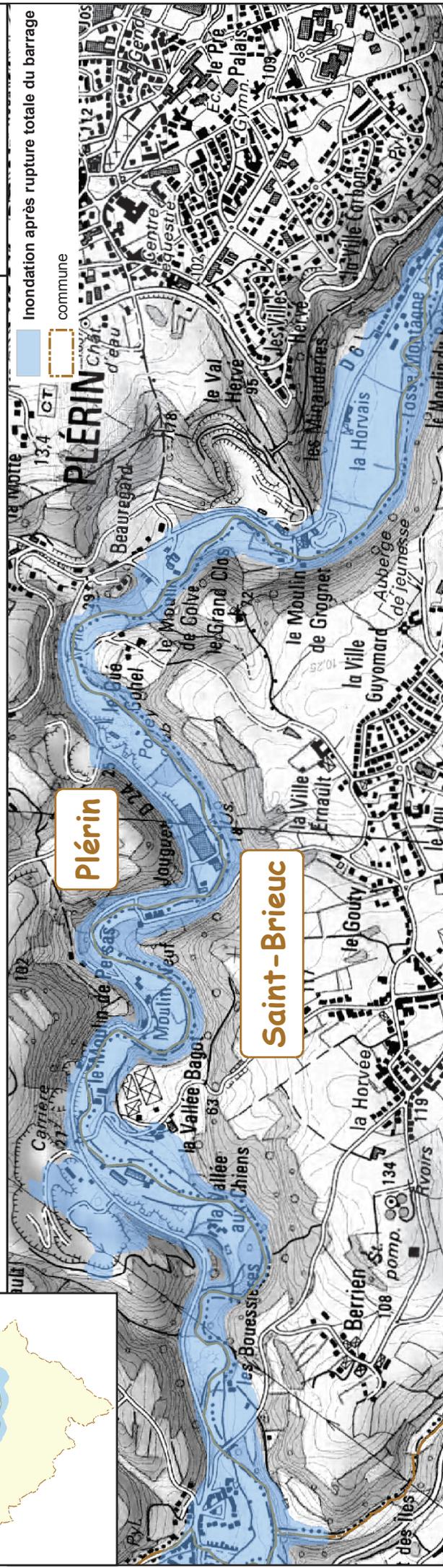
En cas de rupture ou de défaillance de l'ouvrage, l'exploitant informe la Préfecture et le Centre Opérationnel Départemental d'Incendie et de Secours des Côtes d'Armor, qui seront chargés de retransmettre l'information à la Commune qui aura pour mission d'alerter et d'évacuer les populations situées dans la zone à risque en aval du barrage.

Deux autres retenues d'eau de plus petite envergure sont également référencées dans le cadre des risques de rupture de barrage. Il s'agit :

- de **l'étang de Douvenant**, qui relève de la classe C, qui pourrait impacter, en aval, les zones urbanisées de la vallée de Douvenant.
- de **l'étang de Robien**, qui relève de la classe D, qui pourrait impacter, en aval, les zones urbanisées de la vallée du Gouëdic.

*cf. cartographie du risque page suivante*

# COMMUNE de SAINT-BRIEUC RISQUE DE RUPTURE DU BARRAGE DE St-BARTHELEMY



## - LE RISQUE

# TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES



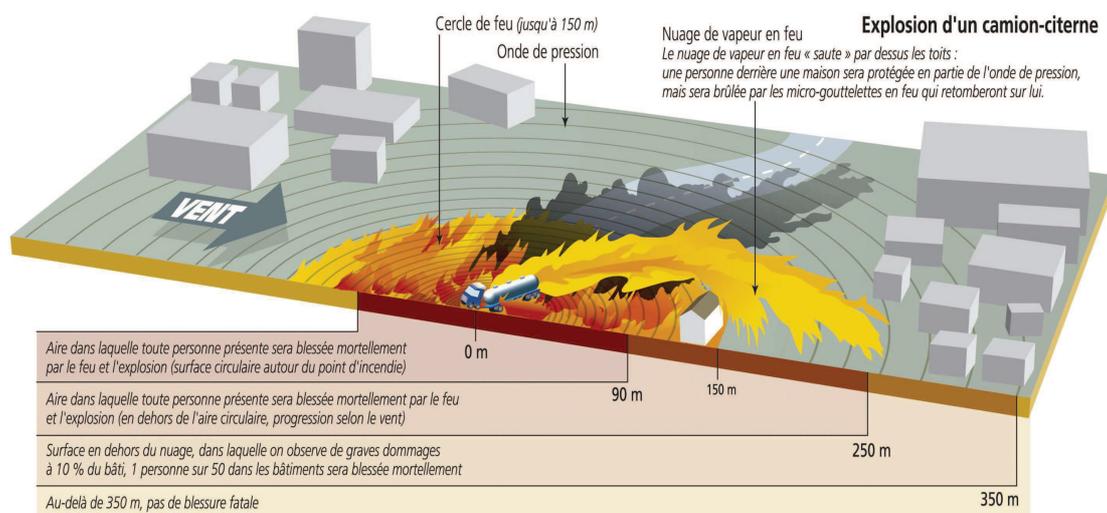
Le risque transport de matières dangereuses, ou risque T.M.D, est consécutif à un accident se produisant lors du transport de ces marchandises par voie routière, ferroviaire, fluviale ou canalisation.

Les matières dangereuses sont des substances qui, par leurs propriétés physiques, chimiques ou par la nature des réactions qu'elles sont susceptibles de générer, peuvent présenter un danger grave pour l'homme, les biens ou l'environnement.

### ➤ *Comment se manifeste-t-il?*

Différents types d'effets peuvent être associés :

- **explosif** : une explosion peut être provoquée par : un choc avec production d'étincelles, un échauffement d'une cuve de produit volatil ou comprimé, un mélange de plusieurs produits, ou un allumage inopiné d'artifices ou de munitions... L'explosion peut avoir des effets à la fois thermiques (brûlures) et mécaniques (surpression).
- **inflammable** : un incendie peut être causé par : un échauffement anormal d'un organe du véhicule, un choc avec production d'étincelles, l'inflammation accidentelle d'une fuite sur une citerne ou un colis contenant des marchandises dangereuses, une explosion au voisinage immédiat du véhicule, voire un sabotage... Un incendie de produits inflammables engendre des effets thermiques qui peuvent être aggravés par des problèmes d'asphyxie et d'intoxication, liés à l'émission de fumées toxiques.
- **radioactif, biologique, chimique** : une fuite ou un déversement de matières dangereuses, ou le résultat d'une combustion, peut se propager dans l'air, l'eau et/ou le sol. Ces matières peuvent être toxiques par inhalation, par ingestion directe ou indirecte, par contact cutané, par exposition à des rayonnements. Selon la concentration des produits et la durée d'exposition, les symptômes peuvent varier d'une simple irritation de la peau, à des atteintes graves comme les asphyxies...
- **polluant** : une pollution de l'atmosphère, des sols et de l'eau peut survenir suite à une fuite du chargement. En effet, certaines matières dangereuses présentent un danger pour l'environnement au-delà d'autres caractéristiques physico-chimiques (inflammabilité, corrosivité...).



Exemple d'effets pour une explosion de camion citerne

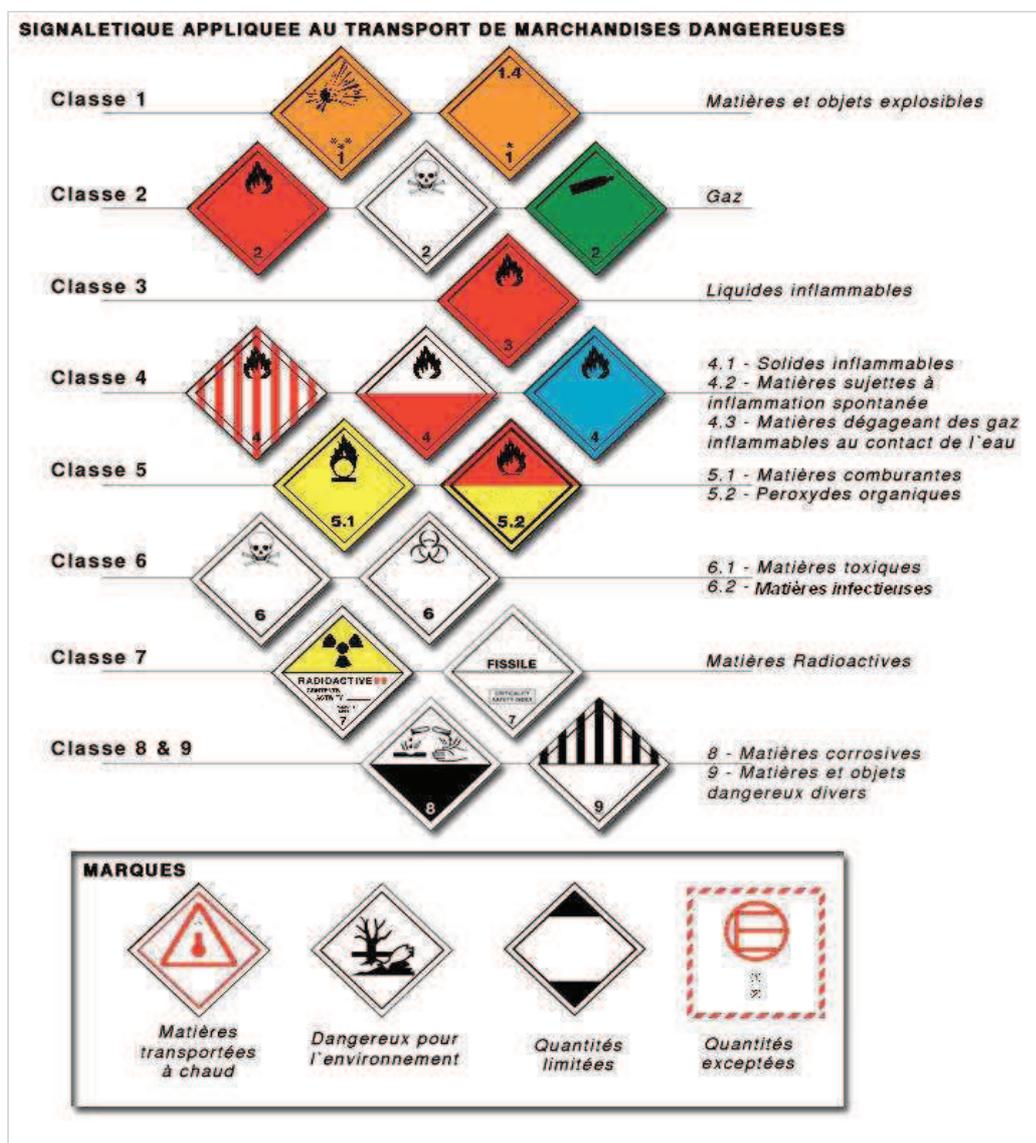
## ➤ Les conséquences sur les personnes, les biens et l'environnement

Hormis dans les cas très rares, 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 conséquences d'un accident de T.M.D peuvent mettre à mal l'outil économique d'une zone. Les entreprises voisines du lieu de l'accident, les routes, les réseaux d'eau, téléphonique, électrique, les voies de chemin de fer, le patrimoine, etc. peuvent être détruits ou gravement endommagés. Ce type d'accident peut entraîner des coûts élevés, liés aux fermetures d'axes de circulation ou à leur remise en état.
- **Les conséquences environnementales** : un accident de T.M.D a en général des atteintes limitées sur les écosystèmes (la faune et la flore n'étant détruites que dans le périmètre de l'accident), hormis dans le cas où le milieu aquatique serait directement touché (par exemple en cas de déversement dans un cours d'eau). 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 ».

## ➤ Que fait-on pour réduire le risque T.M.D?

- **La réglementation** : afin d'éviter la survenue d'accident lors du transport de marchandises dangereuses, plusieurs législations ont été mises en place. Elles concernent les transports routiers, ferroviaires, maritimes, les zones portuaires et le transport par canalisation. Ces réglementations comportent des dispositions sur les matériels, sur la formation des intervenants, sur la signalisation et la documentation à bord, et sur les règles de circulation...
- **L'identification des marchandises dangereuses** : les réglementations définissent 9 classes principales de marchandises dangereuses selon les propriétés des matières ou objets transportés :



Source : C.Y.P.R.E.S

- **La signalétique du T.M.D par voie routière ou ferroviaire** : les véhicules transportant des marchandises dangereuses par voie routière ou ferroviaire sont identifiés à l'aide de panneaux de signalisation de couleur orange disposés à l'avant et à l'arrière d'une unité de transport.

Ces panneaux contiennent les informations suivantes :



- en partie supérieure, le **numéro d'identification du danger** : ce code numérique composé de deux ou trois chiffres identifie les dangers présentés par la matière. *Exemple : Le numéro d'identification du danger « 33 » correspond aux matières liquides très inflammables.*

- en partie inférieure, le **numéro O.N.U** : ces quatre chiffres constituent le numéro d'identification international de la matière. *Exemple : Le numéro O.N.U «1203» correspond à l'essence.*

Parallèlement à cette signalisation orange, les véhicules-citernes, les wagons-citernes, les véhicules ou wagons destinés au transport en vrac, ainsi que les colis contenant des marchandises dangereuses doivent porter des plaques-étiquettes indiquant les risques de la matière.

- **La signalétique du T.M.D par voie navigable** : les bateaux transportant certaines marchandises dangereuses doivent disposer des cônes ou des feux bleus (au nombre de un, deux ou trois) à leur bord, permettant de signaler le danger représenté par les marchandises transportées.
- **La signalétique du T.M.D par voie de canalisation** : pour les canalisations de transport, un balisage au sol est mis en place. 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.



*Exemple de balisage jaune signalant le transport souterrain de gaz.*

## ➤ Que dois-je faire en cas d'accident de T.M.D?



### - PENDANT L'ACCIDENT :

- Je me protège, je m'éloigne de la zone de l'accident et je fais éloigner les personnes à proximité. Je ne tente d'intervenir moi-même.
- Je donne l'alerte aux sapeurs-pompiers (18/112), à la police/gendarmerie (17) et, s'il s'agit d'une canalisation de transport, à l'exploitant dont le numéro d'appel 24h/24 figure sur les balises.
- Lors de mon alerte je précise le numéro du produit, le code danger et les étiquettes visibles.
- En cas de fuite de produit je ne touche pas ou n'entre pas en contact avec le produit.
- Je quitte la zone de l'accident : je m'éloigne si possible perpendiculairement à la direction du vent pour éviter un possible nuage toxique.
- Je rejoins le bâtiment le plus proche et me confins, je ferme les portes et les fenêtres, je bouche toutes les entrées d'air, j'arrête la ventilation, je m'éloigne des portes et fenêtres, je me rapproche d'un point d'eau.
- Je ne fume pas et j'évite toute flamme et étincelle
- Je coupe le gaz et l'électricité.
- Je me conforme aux consignes de sécurité diffusées par les services de secours.
- J'écoute la radio pour connaître les consignes à suivre : France Bleu Armorique 104.5 Mhz.
- Je ne tente pas de rejoindre mes proches ou d'aller chercher mes enfants à l'école.
- Je ne téléphone pas, sauf en cas de danger vital : afin de libérer les lignes pour les secours.



### - APRES L'ACCIDENT :

- Si je me suis mis à l'abri, j'aère le local à la fin de l'alerte diffusée par la radio.

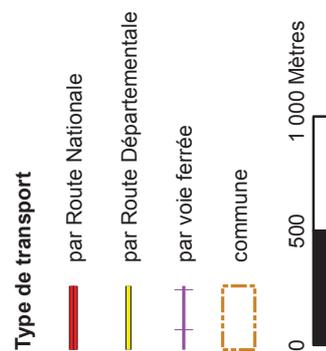
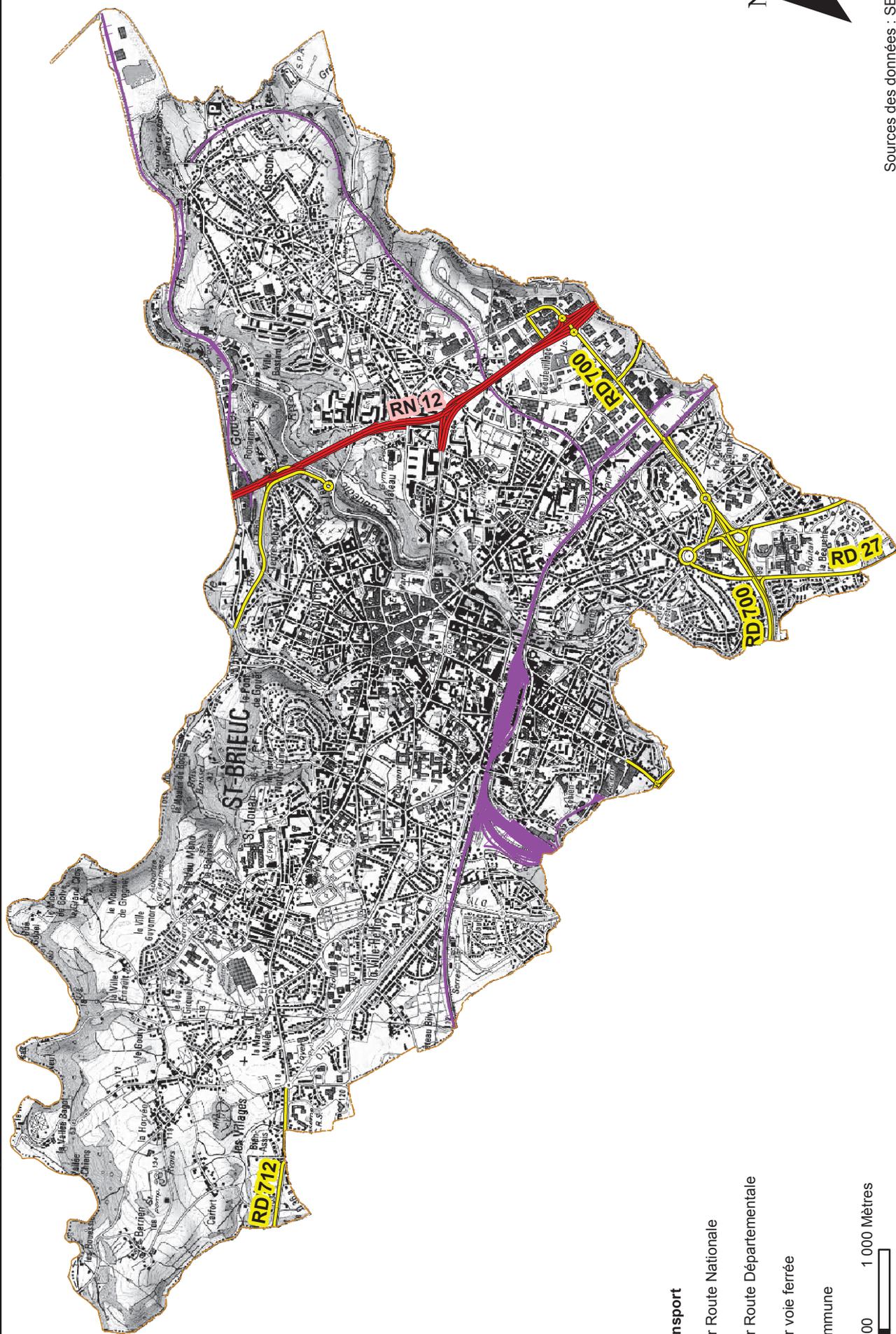
## LE RISQUE TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES A SAINT-BRIEUC

Le risque de Transport de Matières Dangereuses (T.M.D) concerne l'ensemble du territoire de la Commune, il peut en effet survenir n'importe où. Cependant les risques sont plus élevés autour des zones urbanisées qui longent :

- *Les voies routières* : notamment autour des principaux axes routiers qui traversent la Commune tels que la RN 12, la RD 700, la RD 712 et la RD 786.
- *Les voies ferroviaires* : les lignes ferroviaires qui relient Rennes à Brest et Saint-Brieuc à Loudéac présentent un risque pour les zones urbanisées à proximité. En 2013, les matières dangereuses transportées par le Fret SNCF entre Rennes et Brest ont été les suivantes :
  - 250 wagons chargés (50 tonnes) d'hydrocarbures gazeux, code danger 23, code ONU 1965.
  - 20 trains de 21 wagons chargés (1400 tonnes) d'engrais au nitrate d'ammonium, code danger 50, code ONU 2067.

*cf. cartographie du risque page suivante*

# COMMUNE de SAINT-BRIEUC TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES



## - LES RISQUES particuliers liés au

## CHANGEMENT CLIMATIQUE : LE GRAND FROID



On entend par risque grand froid, le risque de gelures et/ou de décès par hypothermie des personnes durablement exposées à de basses ou très basses températures.

### ➤ *Comment se manifeste-t-il?*

- **Le phénomène grand froid**

Un grand froid 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 à la fin de l'automne, en l'hiver ou au début du printemps. Les températures les plus basses de l'hiver surviennent habituellement en janvier mais des épisodes précoces en décembre ou tardifs en mars ou avril sont également possibles.

*Hiver 1963 : L'hiver de 1963 a été particulièrement rigoureux dans le Département des Côtes-d'Armor, notamment les journées des 19 et 20 janvier 1963, marquées par de très fortes gelées qui ont occasionné de graves dégâts aux cultures. Les températures descendent jusqu'à -14° à St-Brieuc. La mer gèle au Légué. Plusieurs personnes meurent de froid.*

- **Le phénomène 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. 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.



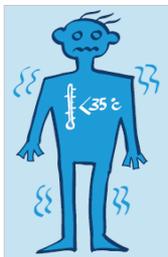
- **Le phénomène verglas**

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.

## ➤ **Les conséquences sur les personnes, les biens et l'environnement**

- **Les conséquences sur l'homme** : en matière de santé humaine le grand froid diminue les capacités de résistance de l'organisme. Le grand froid peut tuer en aggravant des pathologies déjà présentes. Pour toutes les personnes fragiles les risques sanitaires sont accrus : *les personnes âgées, les nouveaux nés et nourrissons, les personnes à mobilité réduite, les sans abris, les personnes souffrant de maladies chroniques cardiaques, respiratoires, de troubles neurologiques.*

Les conséquences directes du froid sur la santé sont de deux ordres :



- **l'hypothermie** : lorsque la température du corps descend en dessous de 35°C, les fonctions vitales sont en danger. Les premiers symptômes sont : une prononciation saccadée, une difficulté à marcher, une perte de jugement, puis une confusion mentale, une perte de coordination des membres, un engourdissement progressif, une perte de connaissance, puis un coma.



- **les engelures** : ces engelures superficielles de la peau doivent être traitées rapidement avant de dégénérer en gelures. La peau se colore en blanc ou en jaune-gris et devient anormalement ferme ou malléable. On ressent un léger engourdissement, mais pas de douleur dans cette zone. Non traités, les tissus atteints deviennent noirs et peuvent se briser en cas de contact.

- **Les conséquences économiques** : les périodes de grand froid provoquent le gel de nombreuses canalisations pouvant ainsi compromettre l'alimentation en eau des habitations mais aussi l'évacuation des eaux usées, suite à leur cassure ou à la formation de bouchon de glace.

Ces épisodes climatiques, lorsqu'ils sont accompagnés d'humidité, entraînent la formation d'épaisses couches de glace sur les poteaux et réseaux filaires. Ainsi, les ruptures d'alimentation en électricité et/ou téléphonie sont fréquentes et peuvent toucher de larges secteurs géographiques, et un grand nombre de personnes.

Dans certains cas, la surconsommation électrique peut, localement, entraîner des difficultés ponctuelles sur le réseau de distribution, à l'occasion de pics dûs à l'usage intensif de radiateurs électriques.

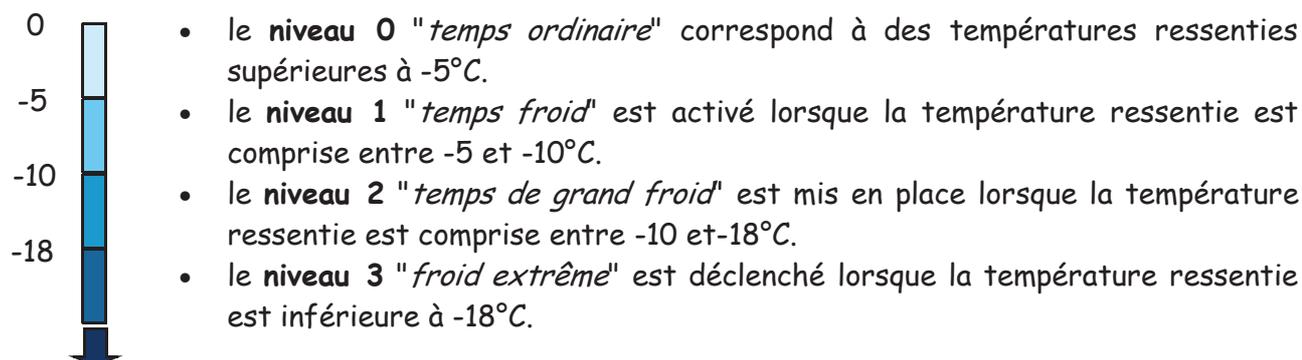
- **Les conséquences environnementales** : enfin des vagues de froid extrême peuvent avoir des répercussions sur la faune et la flore de la région surtout si elle est habituellement plus tempérée.

## ➤ *Que fait-on pour réduire le risque grand froid?*

Les prévisions météorologiques constituent la meilleure des sources de prévention du risque. Météo-France diffuse quotidiennement une carte de vigilance météorologique qui indique les zones de grand froid quand c'est nécessaire. Basées sur des calculs de plus en plus précis et de plus en plus fiables, les températures peuvent être évaluées plusieurs heures par avance. Il s'agira ensuite de s'organiser et de se préparer à vivre sans électricité et/ou sans eau.

Le **Plan Hiver**, constitué de 4 niveaux d'alerte, est destiné à organiser l'aide aux plus fragiles et donne des conseils à chacun pour se protéger du froid. Ainsi, les plus démunis peuvent joindre gratuitement les centres d'appel du 115, accessibles 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7, ou être pris en charge par les équipes mobiles de veille sanitaire et médico-sociale.

Les mesures sont mises en place selon quatre niveaux :



Ce plan est opérationnel chaque année du 1er novembre au 31 mars. Les vagues de froid intenses sont signalées par Météo-France et les médias. Les niveaux d'intervention du plan grand froid sont déterminés par la Direction Départementale de la Cohésion Sociale (D.D.C.S) pour les niveaux 1 et 2 et par le Préfet pour le niveau 3, au regard notamment de la situation locale et des conditions climatiques. Celui-ci prend alors les mesures adéquates en fonction des besoins.

Lors d'un niveau 3 (froid extrême), le **plan d'urgence hivernale** est déclenché et les partenaires de l'urgence sociale sont appelés à renforcer les moyens d'intervention pour répondre à toute sollicitation et procéder à l'hébergement immédiat de toute personne sans abri. Il appelle aussi chacun des habitants à faire preuve de vigilance et à collaborer à la solidarité nationale en signalant toute situation de détresse en téléphonant au 115.

## ➤ Que dois-je faire en cas de risque grand froid?



### - PENDANT LE GRAND FROID :

- Évitez les expositions prolongées au froid et au vent, évitez les sorties le soir et la nuit.
- Protégez-vous des courants d'air et des chocs thermiques brusques.
- Pour les personnes sensibles ou fragilisées : ne sortez qu'en cas de force majeure.
- Habillez-vous chaudement, de plusieurs couches de vêtements, avec une couche extérieure imperméable au vent et à l'eau, couvrez-vous la tête et les mains ; ne gardez pas de vêtements humides.
- De retour à l'intérieur, assurez-vous un repos prolongé, avec douche ou bain chaud, alimentez-vous convenablement, prenez une boisson chaude, pas de boisson alcoolisée.
- Attention aux moyens utilisés pour vous chauffer : les chauffages d'appoint ne doivent pas fonctionner en continu ; ne jamais utiliser des cuisinières, braseros, etc. pour se chauffer.
- Ne bouchez pas les entrées d'air de votre logement. Par ailleurs, aérez votre logement quelques minutes même en hiver.
- Évitez les efforts brusques.
  
- Si vous devez prendre la route, informez-vous de l'état des routes. Si le froid est associé à la neige ou au verglas, ne prenez votre véhicule qu'en cas d'obligation forte. En tout cas, prévoyez des boissons chaudes (thermos), des vêtements chauds et des couvertures, vos médicaments habituels, votre téléphone portable chargé.
- Pour les personnes sensibles ou fragilisées : restez en contact avec votre médecin, évitez un isolement prolongé. Si vous remarquez une personne sans abri ou en difficulté, prévenez le « 115 ».
- Écoutez la radio pour connaître les consignes à suivre : France Bleu Armorique 104.5 Mhz.





## - LES RISQUES particuliers liés au CHANGEMENT CLIMATIQUE : LA CANICULE

On entend par risque canicule, le risque de dégradation de santé que peuvent subir des personnes déjà fragiles face à une période de trop fortes températures moyennes.

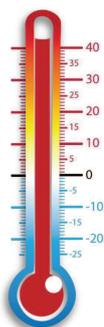
### ➤ *Comment se manifeste-t-elle?*

Le mot « canicule » désigne un épisode de température élevée, de jour comme de nuit, sur une période prolongée. En Côtes-d'Armor, cela correspond globalement à une température qui ne descend pas la nuit en dessous de 18°C, et atteint ou dépasse, le jour, 30°C.

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 ». Les nuits sont alors suffisamment longues pour que la température baisse bien avant l'aube.

Le réchauffement climatique lié aux émissions de gaz à effet de serre va engendrer, selon les scénarios climatiques envisagés :

- une augmentation du nombre annuel de jours où la température est anormalement élevée.
- un allongement de la durée des sécheresses estivales.
- une diminution généralisée des débits moyens des cours d'eau en été et en automne.



***Printemps - Été 1976 :** La sécheresse de 1976 a été particulièrement éprouvante dans le Département des Côtes-d'Armor. Le thermomètre affiche 29° dès le mois d'Avril. Les températures élevées affectent rapidement les cultures et les élevages. Les risques d'incendies sont très élevés. La population manque d'eau potable.*

***Été 2003 :** Cet été, et plus précisément la première quinzaine d'août, a été exceptionnellement chaud, par l'importance de l'élévation des températures minimales et maximales. Des températures supérieures à 40°C ont même été observées en Bretagne, pour la première fois depuis le début des mesures de températures. Le 05 août 2003, il a été relevé jusqu'à 38,1°C à la station météorologique de Trémuson. Cette canicule a provoqué en France une vague de surmortalité à court terme estimée à près de 15 000 décès, en particulier chez les personnes âgées.*

## ➤ **Les conséquences sur les personnes, les biens et l'environnement**

- **Les conséquences sur l'homme** : L'exposition d'une personne à une température extérieure élevée, pendant une période prolongée, sans période de fraîcheur suffisante pour permettre à l'organisme de récupérer, est susceptible d'entraîner de graves complications. Le corps humain peut voir ses capacités de régulation thermique dépassées et devenir inefficaces. Les périodes de fortes chaleurs sont alors propices aux pathologies liées à la chaleur, à l'aggravation de pathologies préexistantes ou à l'hyperthermie.

Les populations les plus à risque sont : les personnes âgées de plus de 65 ans, les nourrissons et les enfants de moins de 4 ans, les travailleurs manuels qui exercent leur activité à l'extérieur, les personnes qui pratiquent une activité sportive en plein air, les personnes qui nécessitent une prise en charge particulière (médicale...).

Les conséquences directes d'une forte chaleur sur la santé sont de deux ordres :



- **la déshydratation** : les symptômes de la déshydratation qui doivent alerter : des crampes musculaires aux bras, aux jambes, au ventre ; un épuisement qui se traduit par des étourdissements, une faiblesse, une tendance inhabituelle à l'insomnie.



- **le coup de chaleur** : le coup de chaleur (ou hyperthermie) survient lorsque le corps n'arrive plus à contrôler sa température qui augmente alors rapidement. On peut le repérer par : une agressivité inhabituelle ; une peau chaude, rouge et sèche ; des maux de tête, des nausées, des somnolences et une soif intense ; une confusion, des convulsions et une perte de connaissance.

- **Les conséquences économiques** : La trop forte température des masses d'eau (cours d'eau, mers, ...) et/ou les étiages trop sévères peuvent entraîner l'arrêt des centrales nucléaires par manque d'efficacité du refroidissement des réacteurs. Ces arrêts peuvent se prolonger, entraînant un défaut d'alimentation en électricité pouvant s'étaler sur plusieurs jours.

A ce moment, la surconsommation électrique due à l'usage intensif des climatiseurs peut entraîner un déséquilibre brutal de l'offre et de la demande, déséquilibre pouvant entraîner des perturbations sur le réseau de distribution.

- **Les conséquences environnementales** : De fortes chaleurs, associées à des hautes pressions atmosphériques, peuvent entraîner une pénurie d'eau (mais aussi d'eau potable), des sécheresses estivales pouvant avoir des conséquences graves sur l'homme et son environnement (faune, flore, agriculture, nappe phréatique...).

## ➤ *Que fait-on pour réduire le risque canicule?*

Le Plan National Canicule (P.N.C), a pour objectifs d'anticiper l'arrivée d'une canicule, de définir les actions à mettre en œuvre aux niveaux national et local pour prévenir et limiter les effets sanitaires de celle-ci. Sur la base du P.N.C, le Préfet des Côtes-d'Armor élabore le Plan de Gestion de Canicule Départemental (P.G.C.D) qui décrit l'ensemble du dispositif déployé en fonction des niveaux d'activation du plan, en précisant le rôle de chacun des acteurs territoriaux publics et privés pour assurer la meilleure prise en charge des personnes les plus fragiles.

Des seuils d'alerte départementaux ont été définis pour identifier les épisodes de canicule. Cette procédure intègre la carte de vigilance météorologique ainsi que des indicateurs biométéorologiques qui sont une moyenne sur 3 jours consécutifs des températures minimales (18° de nuit) et maximales (31° de jours) dans les Côtes-d'Armor.

Le Plan Canicule comprend quatre niveaux d'alerte progressifs, en cohérence avec les quatre niveaux de couleur de la carte de vigilance météorologique :

- 
- **niveau 1** : veille saisonnière (**carte de vigilance verte**) : il est activé chaque année du 1<sup>er</sup> juin au 31 août, il comporte notamment la mise en œuvre d'un dispositif d'information préventive.
  - **niveau 2** : avertissement chaleur (**carte de vigilance jaune**) : cette vigilance est considérée comme l'amorce de l'arrivée d'une canicule. Ce niveau permet la mise en œuvre de mesures graduées et la préparation à une montée en charge des mesures de gestion par les Agences Régionales de Santé (A.R.S), notamment en matière d'information et de communication en particulier en veille de weekend ou de jour férié.
  - **niveau 3** : alerte canicule (**carte de vigilance orange**) : il correspond à la mobilisation des acteurs concernés et à la mise en œuvre de mesures de gestion adaptées à la prise en charge notamment des personnes à risque. Il est déclenché par le Préfet avec l'appui de l'A.R.S.
  - **niveau 4** : mobilisation maximale (**carte de vigilance rouge**) : ce niveau correspond à une canicule avérée exceptionnelle, très intense et durable, avec apparition d'effets collatéraux dans différents secteurs (sécheresse, approvisionnement en eau potable, saturation des hôpitaux ou des pompes funèbres, pannes d'électricité, feux de forêts, nécessité d'aménagement du temps de travail ou d'arrêt de certaines activités...). Cette situation nécessite la mise en œuvre de mesures exceptionnelles.

## ➤ Que dois-je faire en cas de risque canicule?



### - PENDANT LA CANICULE :

- En cas de malaise ou de troubles du comportement, appelez un médecin.
- Si vous avez besoin d'aide, appelez la Mairie.
- 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. Accompagnez-les dans un endroit frais.
- Pendant la journée, fermez volets, rideaux et fenêtre. Aérez la nuit.
- Utilisez un ventilateur et/ou une climatisation si vous en disposez. Sinon essayez de vous rendre dans un endroit frais ou climatisé (grandes surfaces, cinéma...) deux à trois heures par jour.
- Mouillez-vous le corps plusieurs fois par jour à l'aide d'un brumisateur, d'un gant de toilette ou en prenant des douches ou des bains.
- Buvez au moins 1.5 litre d'eau par jour, même sans soif.
- Continuez à manger normalement.
- Ne sortez pas aux heures les plus chaudes.
- Si vous devez sortir portez un chapeau et des vêtements légers.
- Limitez vos activités physiques.
- Écoutez la radio pour connaître les consignes à suivre : France Bleu Armorique 104.5 Mhz.



## - LE RISQUE particulier RADON



On entend par risque radon, le risque sur la santé lié à l'inhalation du radon, gaz radioactif présent naturellement dans l'environnement, inodore et incolore, émettant des particules alpha. Le radon se désintègre pour former des particules solides, elles-mêmes radioactives et qui émettent un rayonnement alpha et bêta.

Le radon représente le tiers de l'exposition moyenne de la population française aux rayonnements ionisants.

### ➤ *Comment se manifeste-t-il?*

Le radon provient de la dégradation de l'uranium et du radium présents dans la croûte terrestre. Comme ces éléments, Il est présent partout à la surface de la terre mais plus particulièrement dans les sous-sols granitiques et volcaniques.

A partir du sol et de l'eau, le radon diffuse dans l'air et se trouve, par effet de confinement, à des concentrations plus élevées à l'intérieur des bâtiments qu'à l'extérieur. Les descendants solides du radon sont alors inhalés avec l'air respiré et se déposent dans les poumons.

Selon la pression atmosphérique, le radon s'échappe plus ou moins du sol, c'est en hiver que les teneurs sont importantes, c'est aussi à cette saison que les logements sont le plus confinés et que les habitants restent le plus à l'intérieur de leur domicile.

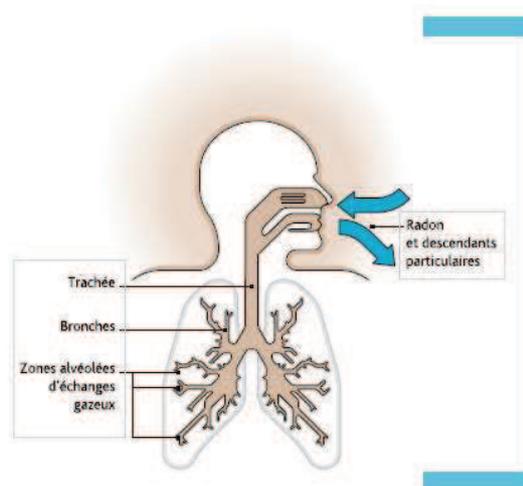


C'est principalement par le sol que le radon transite et se répand dans l'air intérieur des bâtiments. L'importance de l'entrée du radon dans un bâtiment dépend :

- de la concentration de radon dans le terrain.
- des caractéristiques propres au bâtiment.

## ➤ Les conséquences sur les personnes

Le radon est un cancérigène pulmonaire certain pour l'homme. Une exposition régulière durant de nombreuses années à des concentrations excessives de radon accroît le risque de développer un cancer du poumon.



Source : I.R.S.N

Cet accroissement du risque est proportionnel au temps d'exposition et à sa concentration dans l'air respiré. Plus l'on séjourne longtemps dans un lieu où la concentration est élevée, plus l'exposition au radon est importante. Il faut donc aussi tenir compte du temps passé dans les lieux. Par exemple, les enfants restent plusieurs heures dans les salles de classe. Pendant leur sommeil, ils restent plusieurs heures dans leurs chambres. Ces lieux sont donc particulièrement surveillés lors des diagnostics.

Les personnes qui travaillent dans des lieux en sous-sols (caves, mines, champignonnières etc.) peuvent aussi être plus exposés au risque radon.

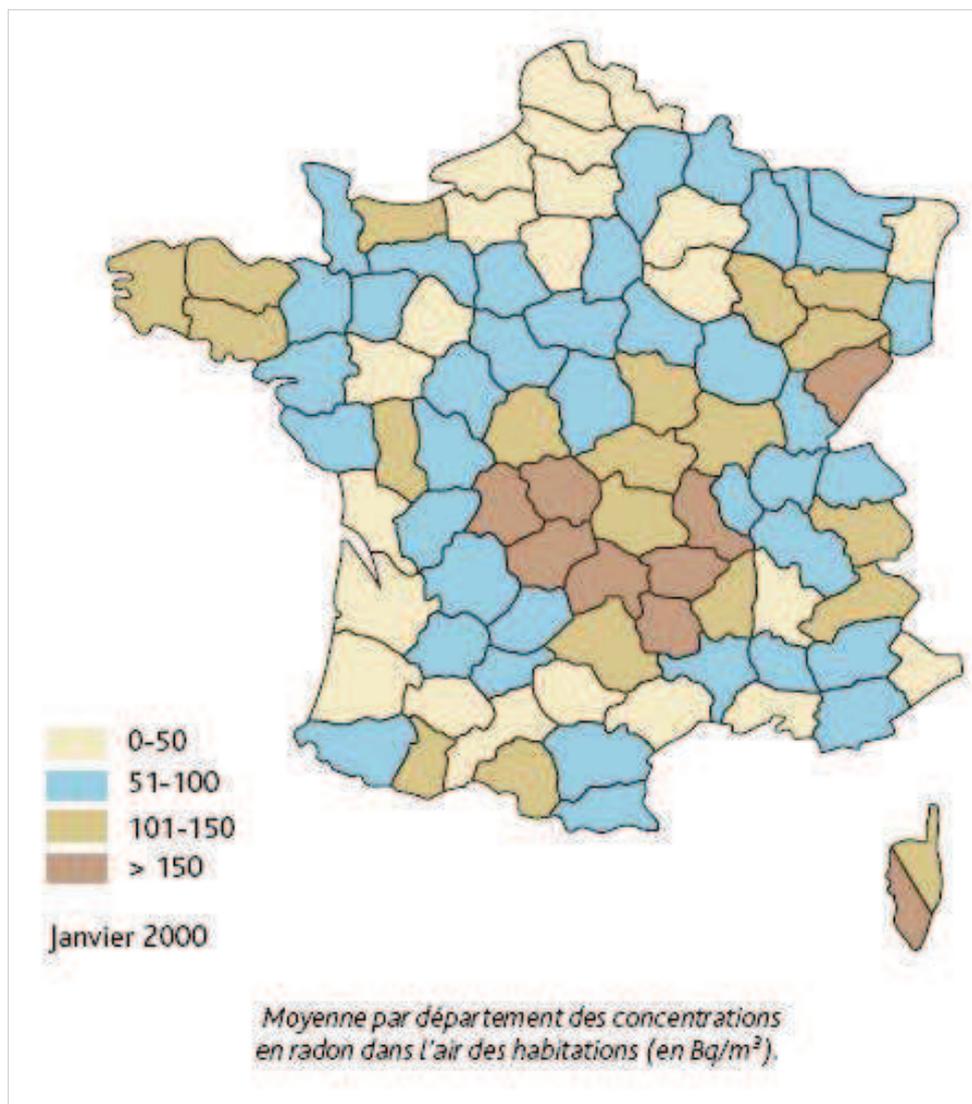
En cas d'exposition simultanée au radon et à la fumée de cigarette, le risque de développer un cancer du poumon est majoré.

Au sein même du Département, le risque radon n'est pas homogène. Selon la nature du terrain, des villes ou des villages sont plus concernés que d'autres. Et même dans ces zones, selon la façon dont les habitations ont été construites (étanchéité des sous-sols, vide sanitaires, ventilations) ce risque diffère.

Selon les estimations de l'Institut de Veille Sanitaire (In.V.S), entre 1200 et 3000 décès par cancer du poumon seraient attribuables, chaque année, à l'exposition domestique au radon en France. Cependant des études menées en milieu professionnel montrent que plus on intervient tôt pour diminuer la concentration de radon dans un habitat et plus le risque imputable à cette exposition passée diminue. Cela montre toute l'importance de mieux connaître et gérer ce risque et de prendre les mesures afin de diminuer son taux annuel d'inhalation de radon.

L'Organisation Mondiale de la Santé recommande des niveaux de référence du radon de 100 Bq/m<sup>3</sup>, et au moins en deçà de 300 Bq/m<sup>3</sup>. Le risque de cancer du poumon augmente de 16% par augmentation de 100 Bq/m<sup>3</sup> de l'exposition au radon.

## ➤ *Le risque radon dans la Commune*



Source : I.R.S.N

Le risque Radon est présent sur l'ensemble de la Commune, en raison de la géologie de son sous-sol composé de roches granitiques et volcaniques.

La dernière campagne nationale de mesures date des années 1990, son bilan a été publié en 2000. Elle a été réalisée par l'Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire (I.R.S.N), et la Direction Générale de la Santé (D.G.S), en collaboration avec les anciennes Directions Départementales des Affaires Sanitaires et Sociales (D.D.A.S.S). Les relevés effectués dans le Département des Côtes-d'Armor donnent des valeurs moyennes comprises entre 101 à 150 Bq/m<sup>3</sup> (becquerel par mètre cube). Le Département a été classé en zone à risque prioritaire. Ce classement impose d'effectuer des mesures de l'activité volumique en radon (mesures de dépistage) et des actions correctives dans les Communes du Département.

## ➤ Que fait-on pour réduire le risque radon?

- **Pour les lieux ouverts au public**, la réglementation fixe différents seuils de concentration du radon qui impose ou non d'entreprendre des travaux en vue de réduire ces concentrations :

- *en dessous de 400 Bq/m<sup>3</sup>* : la situation ne justifie pas d'action correctrice particulière.
- *au dessus de 400 Bq/m<sup>3</sup>* : il est obligatoire d'entreprendre des actions correctrices pour abaisser la concentration en radon.

- **Pour les lieux de travail**, la réglementation impose la réalisation de mesures de concentration en radon dans des lieux souterrains situés dans les zones géographiques prioritaires et concernés par certaines activités professionnelles. En cas de dépassement de certains niveaux de radon, il est alors nécessaire de procéder à des travaux visant à diminuer ces niveaux ou à faire du suivi dosimétrique des personnels.

- **Pour les bâtiments d'habitation existants**, la réglementation prévoit une obligation de surveillance pour les propriétaires de certaines catégories d'immeubles situés dans les zones géographiques prioritaires ainsi qu'une obligation de travaux en cas de dépassement de seuil.

- **Pour les bâtiments neufs**, il n'y a pas d'obligation réglementaire. Néanmoins, une réflexion, dès la conception du bâtiment, sur des techniques de réduction du radon permet d'assurer une bonne efficacité de la solution pour un coût marginal. Il est recommandé que la teneur moyenne annuelle ne dépasse pas 200 Bq/m<sup>3</sup>.

Les principes des techniques visant à diminuer la présence de radon dans les bâtiments consistent :



Drainage du radon par mise en dépression du sol sous-jacent au bâtiment.



Aération des pièces habitées par ouverture des fenêtres.

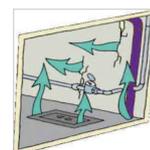
- à empêcher le radon venant du sol d'y pénétrer (bonne étanchéité à l'air entre le bâtiment et son sous-sol : étanchéité autour des canalisations, des portes, trappes..., couverture des sols en terre battu, aspiration du radon par un puits extérieur).
- à traiter le soubassement (vide sanitaire, cave, dallage sur terre-plein) par aération naturelle, ventilation mécanique ou mise en dépression du sol, l'air du soubassement étant extrait mécaniquement vers l'extérieur où le radon se dilue rapidement.
- à diluer la concentration en radon dans le volume habité en augmentant le renouvellement de l'air (simple aération, VMC...).

## ➤ Que dois-je faire en cas de radon?



### - EN CAS DE DOUTE :

- Réalisez un test radon dans votre habitation, pendant la période de chauffage entre octobre et mars. La mesure doit durer au minimum deux à trois mois.
- Si les résultats dépassent les recommandations sanitaires ( $400\text{Bq/m}^3$ ), envisagez un diagnostic technique.
- Mettez ensuite en œuvre dans votre habitation les solutions techniques proposées, par un professionnel du bâtiment.
- Colmatez les fissures dans les murs et le plancher, les joints entre le sol et les murs, les passages de canalisations autour des gaines, ou en traitant les surfaces poreuses.
- Rénovez le système de ventilation : rectifiez les dysfonctionnements éventuels, mettez en place des barrettes d'aération, installez une ventilation mécanique.
- Inversez les flux de radon en mettant en dépression le sous-sol grâce à un système qui extrait l'air du soubassement inférieur mécaniquement vers l'extérieur du bâtiment.
- En attendant la mise en œuvre des solutions techniques vous pouvez déménager provisoirement les pièces où vous passez le plus de temps vers des pièces où la concentration en radon est faible.
- Pensez à renouveler régulièrement l'air intérieur de votre habitation en ouvrant les fenêtres, même en hiver, pour diminuer la concentrations en radon.
- En cas de construction d'un nouveau logement pensez à investir dans un membrane imperméable au radon.



## - GLOSSAIRE

- **A.E.A.I** : Association des Établissements cantonaux d'Assurance Incendie.
- **A.R.S** : Agence Régional de Santé.
- **A.Z.I** : Atlas des Zones Inondables.
- **B.R.G.M** : Bureau de Recherches Géologiques et Minières.
- **C.L.I.C** : Comités Locaux d'Information et de Concertation.
- **C.O.D** : Centre Opérationnel Départemental.
- **C.O.D.I.S** : Centre Opérationnel Départemental d'Incendie et de Secours.
- **C.O.G** : Centre Opérationnel de la Gendarmerie.
- **C.O.G.I.C** : Centre Opérationnel de Gestion Interministérielle des Crises.
- **C.O.S** : Commandant des Opérations de Secours.
- **C.O.Z** : Centre Opérationnel de Zone.
- **C.S.S** : Commission de Suivi de Site.
- **C.Y.P.R.E.S** : Centre d'Informations pour la Prévention des Risques Majeurs.
- **D.D.A.S.S** : Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales.
- **D.D.R.M** : Dossier Départemental sur les Risques Majeurs.
- **D.D.S.C** : Direction Départementale de la Cohésion Sociale.
- **D.D.T** : Direction Départementale des Territoires.
- **D.D.T.M** : Direction Départementale des Territoires et de la Mer.
- **D.G.S** : Direction Générale de la Santé.
- **D.I.C.R.I.M** : Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs.
- **D.O.S** : Directeur des Opérations de Secours.
- **D.R.E.A.L** : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement.
- **E.M.S** : European Macroseismic Scale.
- **E.R.P** : Établissement Recevant du Public.
- **I.C.P.E** : Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.
- **I.N.E.R.I.S** : Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques.
- **I.N.P.E.S** : Institut National de Prévention et d'Éducation pour la Santé.
- **In.V.S** : Institut de Veille Sanitaire.
- **I.R.S.N** : Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire.
- **O.N.U** : Organisation des Nations Unies.
- **O.R.S.E.C** : Organisation de la Réponse de Sécurité Civile.
- **P.C.C** : Poste de Commandement Communal.
- **P.C.O** : Poste de Commandement Opérationnel.
- **P.C.S** : Plan Communal de Sauvegarde.
- **P.F.M.S** : Plan Familial de Mise en Sûreté.
- **P.G.C.D** : Plan de Gestion de Canicule Départemental.
- **P.I.C.S** : Plan Intercommunal de Sauvegarde.
- **P.N.C** : Plan National Canicule.
- **P.O.I** : Plan d'Opération Interne.
- **P.P.M.S** : Plan Particulier de Mise en Sûreté.
- **P.L.U** : Plan Local d'Urbanisme.
- **P.P.I** : Plan Particulier d'Intervention.
- **P.P.R** : Plan de Prévention des Risques.
- **P.P.R.N** : Plan de Prévention des Risques Naturels.
- **P.P.R.T** : Plan de Prévention des Risques Technologiques.
- **R.A.C** : Responsable des Actions Communales.
- **S.A.M.U** : Service d'Aide Médicale Urgente.
- **S.C.O.T** : Schéma de Cohérence Territoriale.
- **S.D.I.S** : Service Départemental d'Incendie et de Secours.
- **S.H.O.M** : Service Hydrographique et Océanique de la Marine.
- **S.I.A.C.E.D.P.C** : Service Interministériel, Affaires Civiles et Économiques de Défense et de Protection Civile.
- **T.M.D** : Transport de Matières Dangereuses.

## - RESSOURCES

### ● Références bibliographiques :

- "Les Risques Majeurs : Guide général", Direction de la Prévention des Pollutions et des Risques (D.P.P.R) - Sous-Direction de la Prévention des Risques Majeurs (S.D.P.R.M) - 64 pages - 2004.
- "Les Risques naturels : de la connaissance pratique à la gestion administrative", L.BESSON - Editions Techni.Cités - 594 pages - 2005.
- Collection "Dossier d'Information, Risques naturels majeurs", Ministère de l'Écologie et du Développement Durable - S.D.P.R.M - 8 dossiers thématiques (les mouvements de terrain, les avalanches, les cyclones, les feux de forêt, les inondations, les tempêtes, le volcanisme, le risque minier) d'environ 25 pages - 2004-2007.
- Collection "Dossier d'Information, Risques technologiques majeurs", Ministère de l'Écologie et du Développement Durable - S.D.P.R.M - 4 dossiers thématiques (les ruptures de barrages, le risque industriel, le risque nucléaire, le transport de matières dangereuses) d'environ 25 pages - 2004-2007.
- Collection "Prévention des risques naturels", Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie - 3 dossiers thématiques (les tempêtes, les mouvements de terrain et les séismes) de 17, 28 et 58 pages - 2011, 2012 et 2013.
- "Collection Aléas et Enjeux, Éduquer pour prévenir les risques majeurs", Ministère de l'Écologie et du Développement Durable, Paris : Scérén CNDP-CRDP - 10 dossiers thématiques éducatifs (les risques en montagne, éboulement et glissements de terrain, les risques technologiques, les risques majeurs et la ville, les inondations, les risques majeurs et espace rural, risques météorologiques et climatiques, risques majeurs et littoral, volcans et séismes, dom-tom et risques majeurs) d'environ 25 pages - 2003.
- "Plans de Prévention des Risques naturels prévisibles, Guide général", Ministère de l'Aménagement du territoire et de l'Environnement, ministère de l'Équipement, des Transports et du Logement - La Documentation française, Paris - 77 pages - 1997.
- "Prévention des risques d'origine naturelle et technologique. Mémento du maire et des élus locaux", Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement - DPPR -SDPRM - Conseil Général de l'Isère - Institut des Risques Majeurs - 2001.

### ● Références internet :

- <http://www.prim.net>  
*site qui favorise la mise à disposition, le partage et l'actualisation d'informations relatives aux risques majeurs.*
- <http://www.irma-grenoble.com>  
*site dédié à la prévention des risques majeurs contenant de nombreuses informations à destination du grand public, des professionnels et des élus locaux.*

- <http://www.cotes-darmor.pref.gouv.fr/Politiques-publiques/Risques-naturels-et-technologiques/Prevention-des-risques>  
*site qui présente la politique de prévention des risques naturels et technologiques dans le département.*
- <http://www.mementodumaire.net/>  
*site destiné aux élus locaux et aux professionnels des collectivités territoriales qui permet d'accéder à un ensemble de fiches techniques aidant à la gestion de la problématique risques majeurs des communes.*
- <http://www.ineris.fr/>  
*site destiné à la prévention des risques liés à certaines activités économiques qui exposent la santé et la sécurité des personnes, des biens et de l'environnement.*
- <http://www.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr/>  
*site sur les installations classées en France.*
- <http://www.bretagne.developpement-durable.gouv.fr/les-installations-classees-pour-la-r122.html>  
*site sur les installations classées en Bretagne.*
- <http://www.irsn.fr/FR/connaissances/Environnement/expertises-radioactivite-naturelle/radon/Pages/Le-radon.aspx>  
*site qui donne des informations sur le risque radon et les actions menées en France.*
- <http://vigilance.meteofrance.com/>  
*site qui permet d'accéder à la carte de vigilance météorologique.*
- <http://www.vigicrues.gouv.fr/>  
*site qui permet d'accéder aux informations sur les crues des principaux cours d'eau en France.*
- [http://cartelie.application.developpement-durable.gouv.fr/cartelie/voir.do?carte=submersion\\_marine&service=DDTM\\_22](http://cartelie.application.developpement-durable.gouv.fr/cartelie/voir.do?carte=submersion_marine&service=DDTM_22)  
*site qui permet de visualiser sur une carte le risque de submersion marine dans le département des Côtes-d'Armor.*
- <http://www.georisques.gouv.fr/dossiers/cavites-souterraines#/>  
*site qui permet de localiser sur une carte les cavités souterraines répertoriées en France.*
- <http://www.georisques.gouv.fr/dossiers/alea-retrait-gonflement-des-argiles#/>  
*site qui permet de localiser sur une carte les secteurs sensibles au retrait et au gonflement des argiles en France.*
- <http://www.georisques.gouv.fr/dossiers/mouvements-de-terrain#/>  
*site qui permet de localiser sur une carte les secteurs sensibles aux mouvements de terrain en France.*
- <http://www.sisfrance.net/>  
*site qui recense et permet de localiser sur une carte les séismes historiques ressentis en France.*
- <http://www.inondationsnappes.fr/>  
*site qui permet de localiser sur une carte les secteurs sensibles aux remontées de nappe d'eau souterraine en France.*



**Saint-Brieuc Agglomération**

3 place de la Résistance

BP 4403

22000 SAINT-BRIEUC

**Phone number:** (+33) 02 96 77 20 00

**www.saintbrieuc-agglo.fr**

hillion  
la méaugon  
langueux  
plédran  
plérin  
ploufragan  
pordic  
saint-brieuc  
saint-donan  
saint-julien  
trégueux  
tréméloir  
trémuson  
yffiniac

