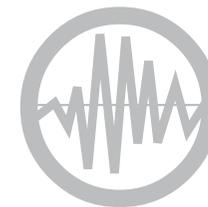


# DOSSIER DÉPARTEMENTAL DES RISQUES MAJEURS

DDRM DU LOIR-ET-CHER

ÉDITION 2012





## LE MOT DU PRÉFET

En 2012, le monde a encore connu de nombreuses catastrophes naturelles provoquant de nombreux morts et des dégâts matériels considérables ; l'ouragan Sandy aux États-Unis est encore dans nos mémoires. En France, la terrible tragédie de la tempête Xynthia en 2010 qui a fait 53 morts, nous rappelle avec brutalité que nos territoires restent toujours exposés à un risque majeur naturel imprévisible.

Le risque naturel ou technologique majeur peut se manifester à différentes échelles sur le territoire de notre département avec de possibles conséquences humaines et matérielles importantes : éboulement ponctuel au niveau d'une cavité ou d'un coteau, crue d'un fleuve (la Loire) avec une rupture de digue ou d'une rivière, accident nucléaire sur un réacteur, accident industriel d'un site SEVESO seuil haut...

Pour atténuer les conséquences des risques majeurs, nous devons encore développer la prévention des risques dans divers domaines : meilleure connaissance des phénomènes dangereux, surveillance, prévision, prise en compte des risques majeurs dans l'aménagement des territoires, amélioration de l'information préventive et éducation des populations.

Par ailleurs, pour faire face aux risques, les services de l'État se préparent activement à la gestion de crise au travers d'exercices en collaboration avec les communes exposées et en testant les différents dispositifs de sécurité civile. Cette collaboration étroite entre les différents acteurs assurant la protection des populations (les services de l'État, les collectivités locales, le SDIS, les opérateurs publics et privés de réseaux, les industriels, les associations...) garantit une bonne gestion des secours au plus près des besoins des sinistrés.

Si l'État assure de façon collective la protection des personnes, chaque citoyen reste le premier acteur de sa propre sécurité. Aussi appartient-il individuellement à chacun de prendre connaissance des risques majeurs avec lesquels il vit au quotidien dans sa commune et de connaître les réflexes à adopter en cas d'alerte.

Ce dossier départemental des risques majeurs (DDRM), dans sa version mise à jour en 2012, vous précise le profil « risques majeurs » du département et de chaque commune.

Je vous invite à prendre connaissance de ce document qui favorisera une « nouvelle culture du risque majeur », tout en renforçant la responsabilité et le rôle de chacun dans la prévention des risques.

Gilles Lagarde,  
préfet de Loir-et-Cher



## VERS UNE MEILLEURE RESPONSABILITÉ SOCIÉTALE DE LA GESTION DU RISQUE MAJEUR

### PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU DÉPARTEMENT

- ▶ Les risques existants dans le Loir-et-Cher ..... 4
- ▶ La population impactée par les risques majeurs ..... 5-6
- ▶ Les conséquences sur la population et l'activité économique ..... 7-8

### LA GESTION DU RISQUE MAJEUR

- ▶ La connaissance et la surveillance ..... 9
- ▶ La prise en compte du risque majeur dans l'aménagement des territoires .. 10
- ▶ L'information et l'éducation ..... 11-12
- ▶ Les mesures de réduction de vulnérabilité ..... 13
- ▶ La gestion de crise ..... 14
- ▶ La planification des secours ..... 15

### FAIRE FACE AUX RISQUES MAJEURS

- ▶ L'organisation des secours : les différents acteurs de la protection ..... 16
- ▶ L'indemnisation : le système d'assurance ..... 17

## LES RISQUES MAJEURS DANS LE DÉPARTEMENT

### LES RISQUES NATURELS

- ▶ Le risque inondation ..... 18-29
- ▶ Les risques mouvement de terrain (hors-sismicité) ..... 30-36
- ▶ Le risque sismique ..... 37-42
- ▶ Feux de forêts ..... 43-49
- ▶ Tempête ..... 50-52

### LES RISQUES TECHNOLOGIQUES

- ▶ Le risque industriel ..... 53-59
- ▶ Le risque transport de marchandises dangereuses (TMD) ..... 60-66
- ▶ Le risque nucléaire ..... 67-72

### ANNEXES

- ▶ Profil "risques majeurs" du département ..... 73
- ▶ Tableau de synthèse des risques majeurs par commune ..... 74-86
- ▶ Glossaire ..... 87-88
- ▶ Contacts ..... 89
- ▶ Affiche communale ..... 90

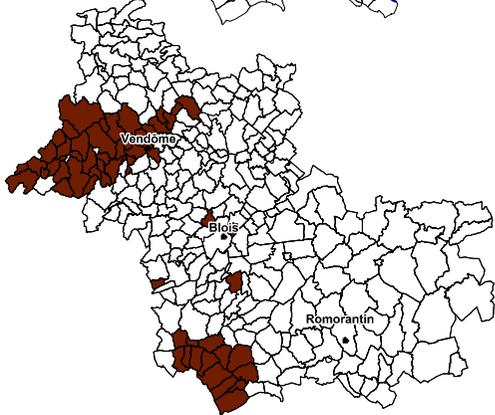
# PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU DÉPARTEMENT

## ► LES RISQUES EXISTANTS DANS LE LOIR-ET-CHER

Le Loir-et-Cher est sectorisé en trois grandes parties par le val du Loir (Nord), de la Loire (Centre) et du Cher (Sud). Ce sont ces trois grands vals qui concentrent à ce jour la majorité des risques majeurs naturels avec les inondations (débordement lent des cours d'eau) et les mouvements de terrain (instabilité des coteaux et des cavités des vals) et les risques technologiques avec les transports de matières dangereuses (grands axes de transports routiers) et les 7 sites industriels SEVESO Seuil haut et la centrale nucléaire de Saint-Laurent-Nouan.

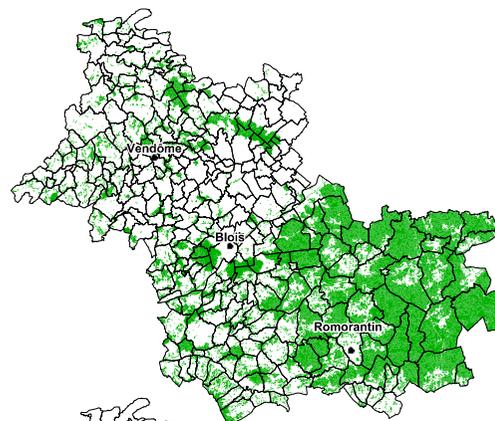
En plus des ces risques principaux, on recense également les risques, inondations par remontée de nappe, risques de feux de forêt, tempête, argiles et sismique.

Risque inondation

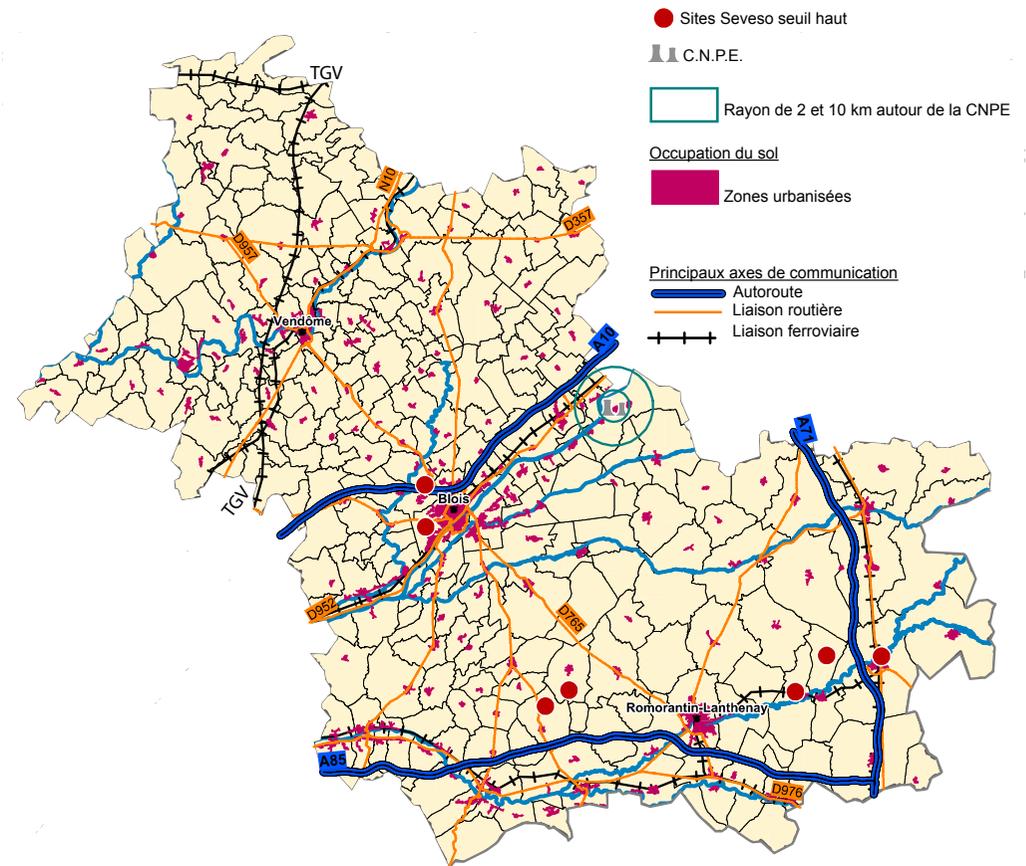


Présence de cavités

Formations forestières



Risque sismique - Aléa faible



Source : DDI 41 / SCIP / avril 2012

# PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU DÉPARTEMENT

## ► LA POPULATION IMPACTÉE PAR LES RISQUES MAJEURS

### ASPECT DÉMOGRAPHIQUE

Avec 197 828 habitants en 2008, la population des vals du Loir, de la Loire et du Cher représente plus de **60 % de la population** du département, répartie sur 26 % du territoire, soit une densité moyenne pour les **trois vals** de 116 habitants au km<sup>2</sup>, plus du double de celle du département (52 hab/km<sup>2</sup>). D'une façon générale, on peut dire que les zones des vals du Loir, de la Loire et du Cher sont des zones peuplées. Toutefois, la croissance de la population faiblit sur ces trois vals ces dernières années, notamment au niveau des trois pôles urbains importants que représentent Blois, Vendôme et Romorantin-Lanthenay.

### ASPECT ÉCONOMIQUE

#### ► Emploi

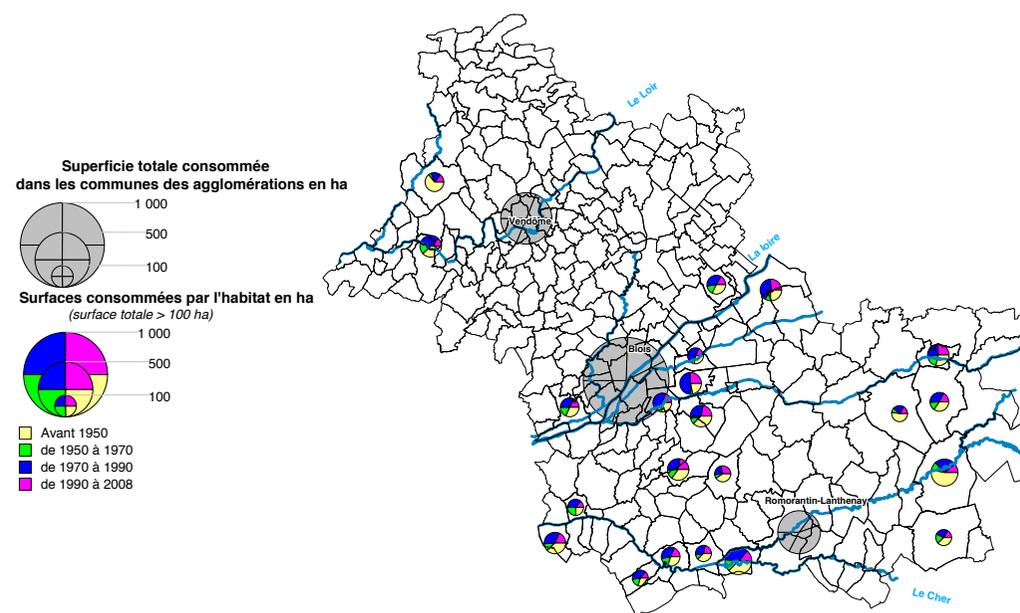
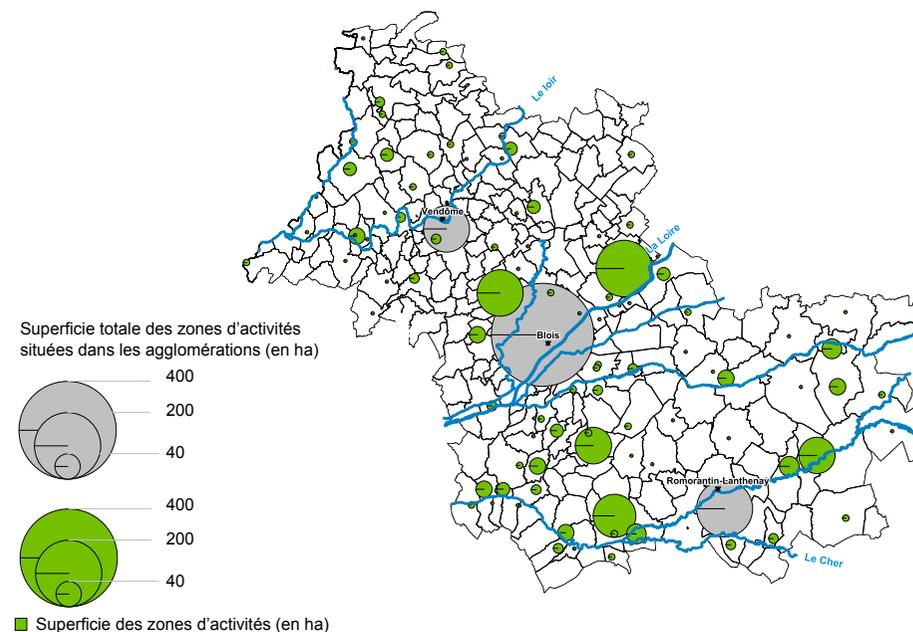
Les vals du Loir, de la Loire et du Cher totalisent 91 357 emplois en 2008. 86 900 actifs résident dans les communes de ces vals et 77 346 d'entre eux travaillent dans une commune de cette zone.

#### ► Zones d'activités

Les vals du Loir, de la Loire et du Cher détiennent 63 % de la surface des zones d'activités (soit 2 188 ha sur les 3 464 ha existants, au niveau du département). Ces zones comprennent les communes et une partie de l'agglomération de Vendôme, Blois et Romorantin, pôles concentrant les zones d'activités. Toutefois, les projets de création de parcs d'activités pour la période 2008-2010 portaient à 81 % sur le secteur extérieur aux trois vals.

#### ► Consommation d'espace

L'habitat sur l'ensemble des trois vals est constitué à 71 % de maisons individuelles. Les vals du Loir et du Cher ne sont pas très éloignés des chiffres du département (76 % et 85 % respectivement pour 80 % pour le département). Le val de la Loire se distingue avec 58 % seulement de maisons individuelles. Durant la période 1970 - 1980, ces trois vals se sont le plus urbanisés. Dans cette décennie, la consommation de terrain par habitation a été globalement la plus élevée. Aujourd'hui, après une baisse du nombre de logements mis en construction dans les années 1980 à 2000, les chiffres indiquent que les vals de la Loire et du Cher reprennent la construction progressivement, cette fois sur des terrains plus petits (de l'ordre de 850 m<sup>2</sup> pour le val de la Loire).

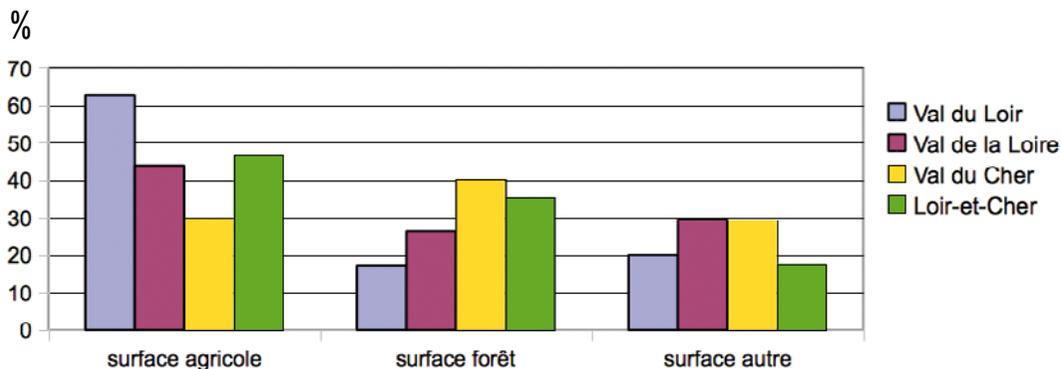


# PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU DÉPARTEMENT

## ASPECT ENVIRONNEMENTAL

Les trois rivières (Loir, Loire et Cher) constituent un ensemble de paysages. Il s'agit de vallées regroupant une part importante du patrimoine bâti dont les châteaux et sites troglodytes. Ces vallées bénéficient de milieux écologiques variés.

Au sud, la Sologne, terre de forêts et d'étangs s'étend au nord-ouest du Cher. Au nord-ouest, la Beauce s'étend de la vallée du Loir à Blois, elle constitue la grande surface agricole du département. Au nord, le Perche s'avance jusqu'aux marges du Loir, le bocage marque encore ce paysage ; il offre une richesse de paysages et favorise la biodiversité. Enfin à l'ouest et s'étendant jusqu'à Blois, se trouvent les confins de la Touraine. Le maillage végétal est peu dense, on y pratique la polyculture et la polyculture-élevage.



Source : DDT 41 / SCTP / avril 2012



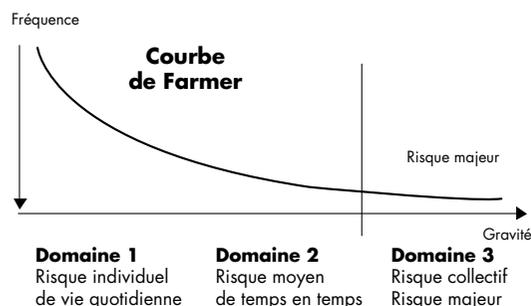
© OTI

# PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU DÉPARTEMENT

## ► LES CONSÉQUENCES SUR LA POPULATION ET L'ACTIVITÉ ÉCONOMIQUE

### RISQUES HUMAINS ET CONSÉQUENCES FINANCIÈRES

Un événement potentiellement dangereux défini par un **aléa**, n'est un risque majeur que s'il s'applique à une zone où des enjeux humains, économiques ou environnementaux sont en présence : il correspond alors à un accident avec de nombreuses victimes et/ou des dommages importants pour les biens et/ou pour l'environnement et se caractérise par une faible probabilité d'occurrence et une gravité très élevée (se référer à la courbe de Farmer).

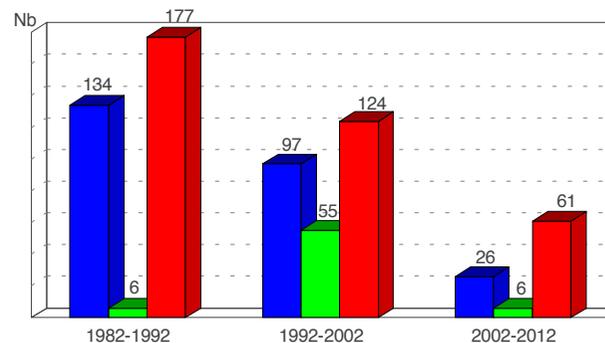


Classe	Dommages humains	Dommages matériels
0 - Incident	Aucun blessé	Moins de 0,3 M€
1 - Accident	1 ou plusieurs blessés	Entre de 0,3 M€ et 3 M€
2 - Accident grave	1 à 9 morts	Entre de 3 M€ et 30 M€
3 - Accident très grave	10 à 99 morts	Entre de 30 M€ et 300 M€
4 - Catastrophe	100 à 999 morts	Entre de 300 M€ et 3 000 M€
5 - Catastrophe majeure	1 000 morts ou plus	3 000 M€ ou plus

Au niveau national, l'inondation reste le risque entraînant le plus de victime avec une centaine de morts et de dégâts matériels importants avec un coût estimé à 4,7 milliards d'euros entre 1995 et 2006. Après le risque inondation, l'aléa retrait-gonflement des sols argileux représente le risque entraînant le plus de sinistres avec un coût financier s'élevant à 3,5 milliards d'euros entre 1995 et 2003 (1,3 milliards d'euros en 2003). À cette dimension financière, il faut ajouter l'impact psychologique des personnes qui voit leur bien se dégrader allant parfois jusqu'à la démolition.

Au niveau du département, une crue historique ou de type centennal pour la Loire, pourrait entraîner une situation catastrophique avec une population exposée directement supérieure à **10 000 personnes** et des dommages chiffrés pouvant être supérieurs à **300 millions €** : l'activité économique serait fortement diminuée pendant plusieurs mois.

Le Loiret-Cher n'a pas connu sur ces cinquante dernières années d'accident grave : les coûts humains et financiers restent faibles lors de crues de type cinquantennal ou vingtenal. Toutefois, on notera que le risque lié à l'aléa retrait-gonflement des sols argileux reste financièrement le plus important sur ces dix dernières années : en 2003, les indemnités ont été estimées à 3 millions d'euros concernant les dégâts sur les habitations individuelles, dans le département.

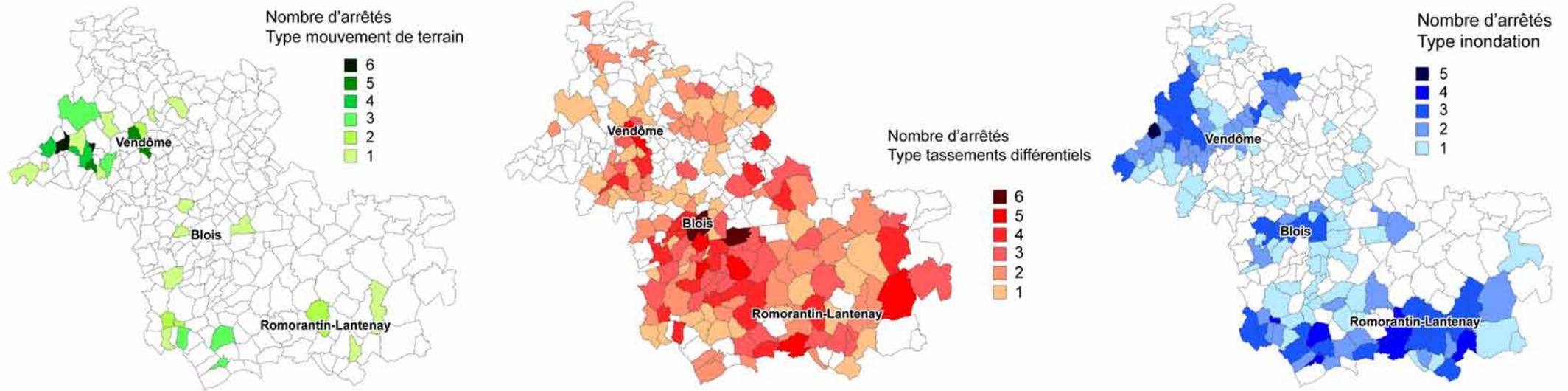


Catastrophes naturelles par type et période

- Inondation
- Mouvement de terrain
- MVT Tassements différentiels

# PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU DÉPARTEMENT

## RISQUES HUMAINS ET CONSÉQUENCES FINANCIÈRES (SUITE)



Source : DDT 41 / SCTP / avril 2012

## RÉDUCTION DE LA VULNÉRABILITÉ ET RÉSILIENCE

Aujourd'hui, un des objectifs collectifs et individuels est de réduire les risques et d'atténuer les dommages en réduisant la **vulnérabilité** des enjeux (habitat, activités, réseaux de télécommunications, d'énergies et d'eau). Cette **mitigation** implique par conséquent de nouvelles normes de construction et d'aménagement pour les constructions et les installations situées en zone à risque. Par ailleurs, ces dispositifs collectifs et individuels qui doivent s'accompagner d'une gestion pendant et après la crise, permettent d'assurer un retour à la vie normale, plus rapidement : c'est le phénomène de **résilience**.

# LA GESTION DES RISQUES MAJEURS

## ► LA CONNAISSANCE ET LA SURVEILLANCE

La politique française de prévention des risques majeurs repose sur sept principes : la connaissance (phénomènes dangereux, aléa et le risque), la surveillance, la prévision, la prise en compte du risque dans l'aménagement, l'information préventive et l'éducation des populations, la réduction de la vulnérabilité en agissant sur les enjeux ou directement sur les aléas, l'anticipation de la crise à travers la planification des secours.

### LA CONNAISSANCE DES PHÉNOMÈNES

La connaissance des phénomènes dangereux et des aléas repose sur trois fondements :

- la connaissance des événements passés grâce aux recherches historiques et à la constitution de bases de données (sismicité, climatologie, nivologie), d'atlas (cartes des zones inondables, carte de localisation des phénomènes de mouvements de terrains liés à l'instabilité des cavités-coteaux dans les vals), etc. ;
- les recherches menées par différents services de l'État, comme Météo-France, et les laboratoires français et européens en vue de percer les mécanismes des phénomènes et d'en prévoir les comportements, qu'il s'agisse des séismes, des mouvements de terrains, des feux de forêts ou des risques hydrauliques et technologiques ;
- les études techniques qui permettent d'établir des cartes d'extension et d'intensité des phénomènes ; ces études permettent parfois de prévoir l'apparition de certains événements quelques heures ou quelques minutes avant leur apparition. Ainsi, par exemple, la fréquence des événements pluviométriques extrêmes permet de mieux appréhender les risques d'inondations qui en découlent.

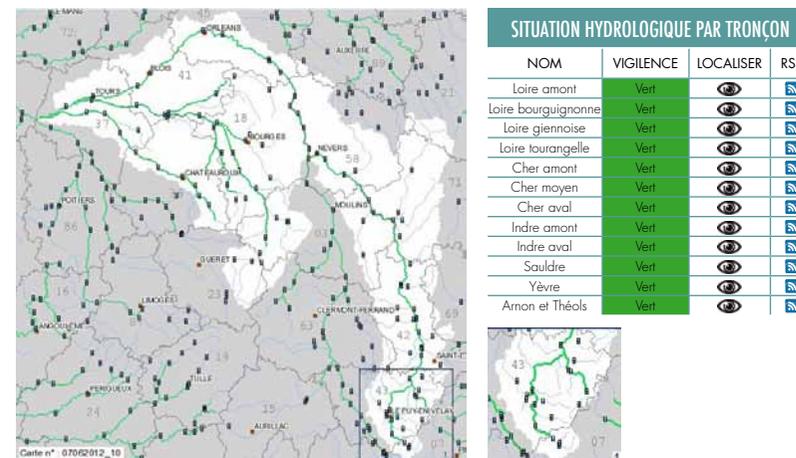


### DE LA SURVEILLANCE À LA PRÉVISION

L'objectif de la surveillance est d'anticiper le phénomène et de pouvoir alerter les populations à temps. Elle nécessite pour cela l'utilisation de dispositifs d'analyses et de mesures intégrés dans un système d'alerte des populations. La surveillance permet d'alerter les populations d'un danger par des moyens de diffusion efficaces et adaptés à chaque type de phénomène : haut-parleurs, service audiophone, pré-enregistrement de messages téléphoniques, liaison radio ou internet, etc.

Par exemple, la surveillance des débits, associée à la prévision des précipitations, permet de prévoir la survenance de crues sur les cours d'eau français et d'en estimer l'ampleur ; la surveillance météorologique est un élément essentiel du dispositif de prévision des orages, des tempêtes, des avalanches ou des incendies de forêts.

Dans le Loir-et-Cher, la prévision des crues est assurée par deux services : le service de prévision des crues (SPC), de la Loire-Cher-Indre pour le Cher, la Sauldre et la Loire et le service de prévision des crues de la Maine-Loire aval, pour le Loir. La carte de vigilance crues, les bulletins et les données temps réel sont disponibles en permanence. La carte est actualisée 2 fois par jour à 10h et à 16h.



- Rouge** : Risque de crue majeure. Menace directe et généralisée de la sécurité des personnes et des biens.
- Orange** : Risque de crue génératrice de débordements importants susceptibles d'avoir un impact significatif sur la vie collective et la sécurité des biens et des personnes.
- Jaune** : Risque de crue ou de montée rapide des eaux n'entraînant pas de dommages significatifs, mais nécessitant une vigilance particulière dans le cas d'activités saisonnières et/ou exposées.
- Vert** : Pas de vigilance particulière requise.

Réseau hydrographique national de prévision des crues (Loire - Cher - Indre)

# LA GESTION DES RISQUES MAJEURS

## ▶ LA PRISE EN COMPTE DU RISQUE MAJEUR DANS L'AMÉNAGEMENT DES TERRITOIRES

Afin de réduire les dommages lors des catastrophes naturelles (PPRN) et technologiques (PPRT), il est nécessaire de maîtriser l'aménagement du territoire, en évitant d'augmenter les enjeux dans les zones à risque et en diminuant la vulnérabilité des zones déjà urbanisées. Les **plans de prévention des risques prévisibles (PPR)**, mis en œuvre depuis la **loi Barnier de 1995 et renforcés par la loi du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages** ont cette vocation. Ils constituent un instrument essentiel pour l'État en matière de prévention des risques.

Le plan de prévention des risques naturels, technologiques localise les risques et mentionne les prescriptions correspondant à ce ou ces risques.

Il est composé de deux documents principaux :

- un plan de zonage issu du croisement des aléas (fréquence et intensité des phénomènes) et des enjeux, qui identifie les zones inconstructibles et les zones constructibles sous réserve d'aménagements particuliers ;
- un règlement décrivant les prescriptions constructives et/ou d'urbanisme à respecter dans chaque zone.

Ce plan peut prescrire différents types de mesures, portant aussi bien sur l'existant que les nouveaux projets, comme des travaux sur les bâtiments existants, des interdictions de construire ou des restrictions de certaines pratiques agricoles ou des limitations d'usage.

Les risques naturels et technologiques, les zones à risques doivent être identifiés dans le **plan local d'urbanisme (PLU)**, ex-plan d'occupation des sols et pris en compte dans les projets d'aménagement et de développement de commune.



**Tableau des PPRN et PPRT de Loir-et-Cher**

Nom du PPR	Risques et aléas	Date d'approbation
<b>Technologie</b>		
AXEREAAL (Blois)	Stockage de produits phytosanitaires Toxique	30/03/2010
APPROSERVICE (Fossé)	Stockage de produits phytosanitaires Toxique et thermique	02/04/2010
MBDA (Selles-Saint-Denis)	Pyrotechnie Thermique et surpression avec projection	27/12/2011
MAXAM (La Ferté-Imbault)	Pyrotechnie Thermique et surpression avec projection	en cours d'élaboration
STORENGY (Chémery)	Stockage gaz – Thermique et surpression	en cours d'élaboration
STORENGY (Céré-la-Ronde)	Stockage gaz – Thermique et surpression	en cours d'élaboration
NEXTER (La Ferté-Imbault)	Pyrotechnie - Thermique et surpression	en cours d'élaboration
<b>Naturel</b>		
LOIRE BLOIS (4 communes)	Inondation – débordement par cours d'eau	Approuvé en 1999 et mis en révision en 2010
LOIRE AMONT (15 communes)	Inondation – débordement par cours d'eau	22/02/2002
LOIRE AVAL (7 communes)	Inondation – débordement par cours d'eau	1/10/2001
LOIR (32 communes)	Inondation – débordement par cours d'eau	17/10/2003
CHER (28 communes)	Inondation – débordement par cours d'eau	3/10/2000
SAULDRE (13 communes)	Inondation – débordement par cours d'eau	en cours d'élaboration
VENDÔME	Mouvements de terrain Instabilité des cavités et des coteaux	14/12/2004
MONT-PRÈS-CHAMBORD	Retrait - gonflement des sols argileux	27/12/2007
BOURRÉ, MONTRICHARD ET MONTHOU-SUR-CHER	Mouvements de terrain Instabilité des cavités et coteaux	en cours d'élaboration
TRÔO (R111-3 du code de l'urbanisme)	Mouvements de terrain Instabilité des cavités et coteaux	24/04/1992
MENNETOU-SUR-CHER (R111-3 du code de l'urbanisme)	Mouvements de terrain Instabilité des cavités et coteaux	30/06/1992

# LA GESTION DES RISQUES MAJEURS

## ► L'INFORMATION ET L'ÉDUCATION

Pour placer le citoyen au cœur de la politique de prévention des risques et le rendre acteur de sa propre sécurité, il a été instauré le droit des citoyens à une information sur les risques majeurs auxquels ils sont soumis sur tout ou partie du territoire et sur les mesures de sauvegarde qui les concernent (**article L 125-2 du code de l'environnement**).

### LES REPÈRES DE CRUES

L'information des citoyens passe également par l'entretien de la mémoire des événements passés : depuis 2003, la pose de repères de crues normalisés matérialisant les plus hautes eaux connues (PHEC). L'entretien de ceux existants sont ainsi obligatoires dans toutes les communes soumises au risque inondation.



### DES SITES D'INFORMATION DÉDIÉS AUX RISQUES MAJEURS

Le portail internet sur la prévention des risques majeurs du ministère du Développement durable ([www.prim.net](http://www.prim.net)) met à disposition des dossiers complets sur les risques et permet d'accéder aux informations disponibles, à l'état des risques majeurs pour chaque commune de France, à la liste des arrêtés de déclaration de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle et, via l'interface Cartorisque, aux cartes d'aléas et aux plans de prévention des risques.



### L'INFORMATION PRÉVENTIVE DES CITOYENS DANS LE DÉPARTEMENT

Des informations sont diffusées sur les caractéristiques des risques et la conduite à tenir pour s'en préserver, à travers un document d'information départemental : le dossier départemental des risques majeurs (DDRM).

Le DDRM, établi par le préfet, comprend, pour les différentes communes concernées: la description des risques et leurs conséquences pour les personnes, les biens et l'environnement et l'exposé des mesures de sauvegarde prévues pour en limiter les effets.

Sur la base des informations contenues dans le DDRM, le maire établit le dossier d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM), consultable par le public à la mairie. Pour le Loir-et-Cher, **113 communes** sont concernées par cette obligation de réaliser un DICRIM. Dans les communes exposées à un ou plusieurs risques, l'affichage des risques et des consignes est obligatoire dans les lieux et établissements définis par le maire et systématiquement dans les campings.

### L'INFORMATION SUR LES BIENS IMMOBILIERS

Depuis 2006, tout acheteur ou locataire de bien immobilier (bâti ou non bâti) doit être informé lorsque :

- le bien est situé dans une zone de sismicité au minimum faible (zone 2) et/ou dans le périmètre d'un plan de prévention des risques naturels ou technologiques ;
- le bien a fait l'objet d'une indemnité au titre d'une catastrophe naturelle ou technologique ; Le vendeur ou le bailleur doit indiquer à l'acquéreur ou au locataire, sur un document annexé au contrat, la situation de ce bien vis-à-vis du ou des risques naturels ou technologiques auxquels la commune est exposée.



Le vendeur ou le bailleur doit indiquer à l'acquéreur ou au locataire, sur des documents annexés au contrat (état des « risques et déclaration des sinistres indemnisés), la situation de ce bien vis-à-vis du ou des risques naturels ou technologiques auxquels la commune est exposée. Cette information obligatoire est réalisée à partir des documents disponibles en mairie ou en préfecture ou à l'aide des sites internet [www.prim.net](http://www.prim.net) (ma commune face aux risques) ou [www.loir-et-cher.gouv.fr](http://www.loir-et-cher.gouv.fr) (rubrique publications légales) : dans le Loir-et-Cher, 105 communes sont concernées par cette obligation. Ce document informe des servitudes qui s'imposent au bien considéré et précise les indemnités dont le bien a été l'objet au titre d'une déclaration de l'état de catastrophe naturelle.

## LA CONCERTATION ET LES COMMISSIONS AD HOC

Des instances de concertation existent, en complément de l'information préventive (loi du 30 juillet 2003) :

- ▶ Au niveau national, le Conseil d'orientation pour la prévention des risques naturels majeurs (COPRNM) est chargé de donner des avis et de faire des propositions en matière de prévention des risques naturels.
- ▶ Une commission départementale des risques naturels majeurs (CDRNM) réunit, dans chaque département, sous la présidence du préfet, les représentants des élus, des services de l'État, des professionnels concernés et des associations représentatives. Elle émet un avis sur les projets de schémas de prévention des risques naturels, sur la délimitation des zones de rétention temporaire des eaux de crue ou de ruissellement et des zones de mobilité, ainsi que sur la délimitation des zones d'érosion. Elle est également informée des demandes de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle et de l'utilisation du fonds de prévention des risques naturels majeurs.
- ▶ Des commissions de suivi de sites (CSS) existent pour chaque bassin industriel comprenant une ou plusieurs installations SEVESO avec servitude. Ils permettent la concertation et la participation des différentes parties prenantes, notamment les riverains, à la prévention des risques d'accident tout au long de la vie de ces installations ;
- ▶ Une commission locale d'information (CLI) autour des installations nucléaires de base (INB) comme celle du CNPE de Saint-Laurent-Nouan, qui a pour objectif de diffuser l'information relative au fonctionnement de l'installation et au contrôle de son impact sur l'environnement et la santé des personnes vivant à proximité ;

## L'ÉDUCATION

Depuis 1993, les ministères chargés de l'Environnement et de l'Éducation s'attachent à promouvoir l'éducation à la prévention des risques majeurs. Depuis 2004, cette approche est officiellement inscrite dans le code de l'éducation et concerne les programmes scolaires des enseignements primaire et secondaire : tout élève de collège et de lycée bénéficie, dans le cadre de sa scolarité obligatoire, d'une sensibilisation à la prévention des risques et aux missions des services de secours, ainsi que d'un apprentissage des gestes élémentaires de premier secours.

Depuis 2002, le "Plan Particulier de Mise en Sûreté face aux risques majeurs" (PPMS), à la charge de chaque chef d'établissement destiné aux écoles, collèges, lycées et universités a pour objectif de préparer les personnels, les élèves (et étudiants) et leurs parents à faire face à une crise. Il donne des informations nécessaires au montage de dispositifs préventifs permettant d'assurer au mieux la sécurité face à un accident majeur, en attendant l'arrivée des secours.



© Phovoir

# LA GESTION DU RISQUE MAJEUR

## ► LES MESURES DE RÉDUCTION DE VULNÉRABILITÉ

L'objectif de la mitigation est d'atténuer les dommages, en réduisant soit l'intensité de certains aléas (inondations, coulées de boue, avalanches, etc.), soit la vulnérabilité des enjeux. Cette notion concerne notamment les biens économiques : les constructions, les bâtiments industriels et commerciaux, ceux nécessaires à la gestion de crise, les réseaux de communication, d'électricité, d'eau, etc...

La loi n°95-101 du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement a créé le Fonds de Prévention des Risques Naturels Majeurs (FPRNM, dit fonds Barnier) originellement destiné à financer les indemnités d'expropriation de biens exposés à un risque naturel majeur. Désormais, il peut financer également des mesures de réduction de la vulnérabilité face aux risques naturels.

**Trois grands types d'opérations sont subventionnables par ce fonds :**

Opérations	Objectifs	Personnes concernées	Taux de financement
Les opérations de reconnaissance et les travaux de comblement ou de traitement des cavités souterraines et des marnières.	Évaluer le risque d'effondrement de cavités souterraines ou de marnières et le réduire, voire le supprimer.	Les personnes physiques ou morales propriétaires des biens concernés ou collectivités publiques compétentes.	Maximum de 30 % dans la limite d'un plafond révisé chaque année.
Les études et travaux de réduction de la vulnérabilité imposés par un PPR naturel.	Réduire la vulnérabilité des personnes, des biens et des activités existants.	Les personnes physiques ou morales propriétaires, exploitants ou utilisateurs des biens concernés, sous réserve, lorsqu'il s'agit de biens à usage professionnel, d'employer moins de vingt salariés.	40 % pour les biens d'habitation et 20 % pour les biens à usage professionnel.
Les études et travaux de prévention des collectivités territoriales.	Aider les collectivités territoriales à assumer des programmes d'investissements sur des territoires exposés, permettant de réduire la vulnérabilité des biens et des personnes, s'inscrivant prioritairement dans une démarche globale de prévention des risques, et ayant fait l'objet d'une analyse coût-avantages qui en démontre la pertinence.	Les collectivités territoriales ou leurs groupements assurant la maîtrise d'ouvrage d'études et de travaux de prévention contre les risques naturels dans les communes couvertes par un PPR prescrit ou approuvé.	50 % pour les études, 40 % à 50 % pour les travaux de prévention et 40 à 25 % pour les travaux de protection selon les cas de figures.

# LA GESTION DU RISQUE MAJEUR

## ► LA GESTION DE CRISE

Affronter une catastrophe implique une gestion de l'événement en trois phases d'importance équivalente :

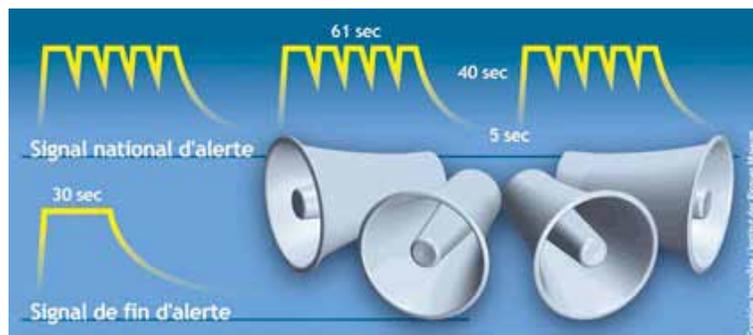
- avant l'événement, avoir une préparation adaptée et une action préventive en réduisant sa vulnérabilité ;
- pendant l'événement, avoir une bonne connaissance de l'aléa et des consignes de sécurité à suivre, liées au risque auquel on est exposé ;
- après et pendant l'événement, disposer d'une intervention des secours dans les meilleurs délais et avoir une prise en charge financière efficace des dégâts.

### L'ALERTE

Le Signal National d'Alerte (SNA) est un des moyens d'alerte mis en place pour avertir la population de la nécessité de se mettre immédiatement à l'abri du danger et de se porter à l'écoute de l'un des programmes nationaux/locaux de radio ou de télévision (sociétés nationales de programme Radio France, France 3 et Réseau France outre-mer.

Il s'intègre dans les mesures destinées à informer la population, qui sont :

- la mise à disposition permanente d'informations sur l'état de vigilance ayant pour objet de prévenir ou de signaler certains risques naturels ou technologiques ou certaines menaces ;
- l'émission sur tout ou partie du territoire soit d'un message d'alerte, soit du Signal National d'Alerte, soit de l'un et de l'autre ;
- la diffusion, répétée tout au long de l'évènement, de consignes de comportement et de sécurité à observer par la population ;
- l'émission soit d'un message de fin d'alerte, soit du signal national de fin d'alerte, soit de l'un et de l'autre.



### LES CONSIGNES INDIVIDUELLES DE SÉCURITÉ

En cas de catastrophe naturelle ou technologique, et à partir du moment où le signal national d'alerte est déclenché, chaque citoyen doit respecter des consignes générales et adapter son comportement en conséquence. Cependant, si dans la majorité des cas ces consignes générales sont valables pour tout type de risque, certaines d'entre elles ne sont à adopter que dans des situations spécifiques et peuvent être opposées. C'est le cas, par exemple, de la mise à l'abri, le confinement nécessaire en cas d'accident nucléaire, de nuage toxique... et de l'évacuation en cas de rupture de barrage. Il est donc important, en complément des consignes générales, de connaître également les consignes spécifiques à chaque risque.

Avant	Pendant	Après
<ul style="list-style-type: none"><li>- Prévoir les équipements minimums ;</li><li>- S'informer en mairie et préfecture ;</li><li>- S'organiser.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Évacuer ou se confiner en fonction de la nature du risque ;</li><li>- S'informer, écouter la radio : les premières consignes seront données par Radio-France et les stations locales ;</li><li>- Informer le groupe dont on est responsable ;</li><li>- Ne pas aller chercher les enfants à l'école ;</li><li>- Ne pas téléphoner sauf en cas de danger vital.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- S'informer, écouter la radio et respecter les consignes données par les autorités ;</li><li>- Informer les autorités de tout danger observé ;</li><li>- Apporter une première aide aux voisins en difficulté ;</li><li>- Se mettre à la disposition des secours ;</li><li>- Évaluer : les dégâts et les points dangereux.</li></ul>

# LA GESTION DU RISQUE MAJEUR

## ► LA PLANIFICATION DES SECOURS

Pour compléter les mesures préventives, les pouvoirs publics doivent une fois l'évaluation des risques établie, organiser et planifier les moyens de secours nécessaires pour faire face aux crises, avec la mise en œuvre de moyens humains et matériels appropriés. Cette organisation nécessite un partage équilibré des compétences entre l'État et les collectivités territoriales, en associant pleinement les acteurs de la sécurité civile et sensibilisant les citoyens.

Au niveau de l'État, les services compétents préparent des plans d'intervention et de secours opérationnels qui ont comme objectif :

- de protéger ou porter assistance dans les meilleurs délais,
- limiter ou faire cesser les effets des sinistres,
- faciliter le retour à la normale.

L'ensemble de ces plans sont intégrés dans un dispositif commun, nommé **ORSEC (Organisation de la Réponse de Sécurité Civile)**. Il comprend des dispositions générales applicables en toutes circonstances et d'autres propres à certains risques particuliers identifiés. À partir de ce dispositif, deux types de plan plus spécifiques sont élaborés :

- les plans **ORSEC** spécifiques à des risques mouvants (inondations, accidents routiers et aériens,...),
- les plans particuliers d'intervention (**PPI**) liés à des installations localisées (Centrale nucléaire, établissements SEVESO seuil haut...).

Tableau synthétique des acteurs et de leur action en matière de prévention des risques :

Quoi	Qui	Comment
La connaissance de l'aléa	Ministère du Développement durable	Financement et pilotage d'études scientifiques et techniques
La surveillance et la prévision	Ministère du Développement durable Ministère de l'Agriculture Ministère de l'Intérieur Ministère de la Recherche Météo France	Équipement des zones en moyens de surveillance des crues, du volcanisme, des grands mouvements du terrain, des séismes, des tsunamis. Développement de modèle pour la prévision météorologique et des inondations.
L'information	Ministère du Développement durable Ministère de l'Intérieur Maire	Le préfet établit, sur financement du ministère du Développement durable, le DDRM. Le maire établit le DICRIM. Le ministère du Développement durable assure une diffusion nationale de l'information via internet.
L'éducation	Ministère de l'Éducation Nationale Ministère du Développement Durable Ministère de la Recherche	Inscription dans les programmes du collège et du lycée et dans les travaux personnels encadrés (TPE). Réseau de coordonnateurs auprès des recteurs, journée nationale face au risque.
La prise en compte du risque majeur dans l'aménagement des territoires	Ministère du Développement Durable	Établissement des plans de prévention des risques (PPR). Respect de la réglementation nationale sur la prévention du risque sismique (zonage sismique, règles de construction parasismique), contrôle du respect des réglés.
La mitigation	Ministère du Développement Durable	Formation des professionnels (architectes, ingénieurs, artisans)
La planification et l'organisation des secours	Préfet Maire	Mobilisation des moyens (fonctionnaires, services publics, éventuellement armée).



# FAIRE FACE AUX RISQUES MAJEURS

## ► L'ORGANISATION DES SECOURS : LES DIFFÉRENTS ACTEURS DE LA PROTECTION

### LE RÔLE DU MAIRE

Au niveau de la commune, le maire est responsable de l'organisation des secours de première urgence. Il peut mettre en œuvre le plan communal de sauvegarde (PCS) si la commune en dispose d'un.

### LE RÔLE DU PRÉFET

Lorsque l'organisation des secours revêt une ampleur ou une nature particulière, elle fait l'objet, dans chaque département et dans chaque zone de défense et en mer, d'un dispositif organisant la réponse de sécurité civile (ORSEC). Le dispositif **ORSEC** départemental est arrêté par le préfet et détermine, compte tenu des risques existants dans le département, l'organisation générale des secours et recense l'ensemble des moyens publics et privés susceptibles d'être mis en œuvre :

- les services opérationnels avec le SDIS, la gendarmerie, le SAMU... ;
- les services déconcentrés (DREAL, DDT...), les établissements publics de l'État (ONF,...), les collectivités territoriales (Conseil général...).

Le dispositif **ORSEC de zone** est mis en œuvre en cas de catastrophe affectant au moins deux départements de la même zone de défense, ou rendant nécessaire la mise en œuvre de moyens dépassant le cadre départemental.

### LE RÔLE DU CITOYEN

Le citoyen a une obligation de s'informer sur les risques auxquels il est exposé et de concourir, par son comportement, à la sécurité civile. À ce titre, il peut appliquer un plan familial de mise en sûreté s'il en a établi un au préalable.

Acteurs	Organisation du commandement		
	D.O.S.	Structure sur le terrain	Posture du C.O.D.
Services de secours (intervention courante)	Maire 	P.C. service	Veille
Services d'urgence (secours avec des moyens renforcés)	Maire 	P.C. inter services P.C.C.	Suivi
Services d'urgence + autres acteurs	Préfet 	P.C.O. P.C. des services P.C.C.	Appui du P.C.O.
Services d'urgence + autres acteurs	Préfet 	Un ou plusieurs P.C.O. selon les cas P.C. des services P.C.C.	Direction
Mobilisation générale	Préfet 	Un ou plusieurs P.C.O. selon les cas P.C. des services P.C.C.	Direction renforcée

P.C. : Poste de Commandement

P.C.C. : Poste de Commandement Communal

P.C.O. : Poste de Commandement opérationnel

C.O.D. : Centre Opérationnel Départemental

D.O.S. : Direction des Opérations de Secours

# FAIRE FACE AUX RISQUES MAJEURS

## ► L'INDEMNISATION : LE SYSTÈME D'ASSURANCE

### LE RÉGIME DE CATASTROPHES NATURELLES

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

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

- l'agent naturel doit être la cause déterminante du sinistre et doit présenter une intensité anormale ;
- les victimes doivent avoir souscrit un contrat d'assurance garantissant les dommages d'incendie ou les dommages aux biens ainsi que, le cas échéant, les dommages aux véhicules terrestres à moteur. Cette garantie est étendue aux pertes d'exploitation, si elles sont couvertes par le contrat de l'assuré ;
- l'état de catastrophe naturelle, ouvrant droit à la garantie, doit être constaté par un arrêté interministériel (du ministère de l'Intérieur et de celui de l'Économie et des Finances). Il détermine les zones et les périodes où a eu lieu la catastrophe, ainsi que la nature des dommages résultant de celle-ci et couverts par la garantie (article L.125-1 du Code des assurances).

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

### INDEMNISATION EN CAS D'ACCIDENT INDUSTRIEL

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

## POUR EN SAVOIR PLUS

Consultez les sites Internet dédiés suivants :

[www.irma-grenoble.com](http://www.irma-grenoble.com)  
[www.vigicrues.ecologie.gouv.fr](http://www.vigicrues.ecologie.gouv.fr)  
[www.prim.net](http://www.prim.net)  
[www.loir-et-cher.gouv.fr](http://www.loir-et-cher.gouv.fr)  
<http://cartorisque.prim.net> (*cartographie nationale des zones à risques en France*)  
[www.mementodumaire.net](http://www.mementodumaire.net)  
[www.edile.fr](http://www.edile.fr)  
[www.centre.developpement-durable.gouv.fr](http://www.centre.developpement-durable.gouv.fr)  
[www.pilote41.fr](http://www.pilote41.fr) (*OpenData, plate-forme de l'information territoriale du Loir-et-Cher*)  
[www.ifo-rme.fr/content/le-ppms](http://www.ifo-rme.fr/content/le-ppms)  
<http://protection-civile.org>

## LES MOTS ET LES CHIFFRES CLÉS

- **Fonds de Prévention des Risques Naturels Majeurs (FPRNM) dit Fonds Barnier ;**
- **L'aléa, la mitigation et la vulnérabilité ;**
- **SPC** et repères de crues ;
- **ORSEC, PPMS et PPI ;**
- **PPR : 7 PPRT impactant 16 communes et 11 PPRN impactant 99 communes ;**
- **IAL : 105 communes concernées ;**
- **DICRIM et PCS : respectivement 113 et 105 communes concernées ;**
- **60 %** de la population et des zones d'activités situées dans les **3 vals (Loire, Loir et Cher) ;**
- **Plus de 10 000 personnes exposées à une crue** de type centennal pour la Loire.

## TEXTES ET OUVRAGES DE RÉFÉRENCES

### Réglementation générale

- Article L.125-2 du code de l'environnement ;
- Loi Barnier ;
- Loi du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages ;
- Loi de modernisation de la Sécurité civile du 13 août 2004.

### Documentation et ouvrages

- *Quinze expériences de réduction de la vulnérabilité de l'habitat aux risques naturels ;*
- *Quels enseignements ?*

(Auteur : Ministère de l'écologie, de l'énergie du Développement et de l'Aménagement du Territoire  
- *Service des Risques Naturels et Hydrauliques établissement Public Loire Parution : 2008, 32 p.*)

### ► LE RISQUE INONDATION

#### GÉNÉRALITÉS

##### ► Qu'est ce qu'une inondation ?

Une inondation est une submersion, rapide ou lente, 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 (crue) ou apparaître (remontées de nappes phréatiques, ruissellement urbain...), et l'homme qui s'installe dans la zone inondable pour y implanter toutes sortes de constructions, d'équipements et d'activités.

##### Cas des inondations par débordement de rivière :

Chaque rivière collecte l'eau d'un territoire, appelé « bassin versant » qui apporte une quantité d'eau plus ou moins importante.

Plusieurs facteurs interviennent dans l'augmentation du débit d'un cours d'eau :

- L'intensité et la répartition des pluies dans le bassin versant. La fonte de la neige s'ajoute parfois à ces pluies accentuant le risque ;
- La pente du bassin et sa couverture végétale qui accélèrent ou ralentissent les écoulements ;
- L'absorption par le sol et l'infiltration dans le sous-sol qui alimentent les nappes souterraines ;
- Un sol saturé par des pluies récentes qui n'absorbe plus ;
- L'action de l'homme : déboisement, feux de forêts qui rendent le sol plus propice au ruissellement ;
- L'imperméabilisation, due au développement des villes : l'eau ne s'infiltré plus et surcharge les systèmes d'évacuation.

##### ► Comment se manifeste-t-elle ?

La typologie des inondations retenue en France est présentée dans le tableau ci-dessous :

La montée lente des eaux en région de plaine (Région Centre par exemple)	
Les inondations de plaine	La rivière sort de son lit mineur lentement et peut inonder la plaine pendant une période relativement longue. La rivière occupe son lit moyen et éventuellement son lit majeur.
Les inondations par remontée de nappe	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.
La formation rapide de crues torrentielles consécutives à des averses violentes	
Les crues des rivières torrentielles et des torrents	Lorsque des précipitations intenses tombent sur tout un bassin versant, les eaux ruissellent et se concentrent rapidement dans le cours d'eau, d'où des crues brutales et violentes dans les torrents et les rivières torrentielles. Le lit du cours d'eau est en général rapidement colmaté par le dépôt de sédiments et des bois morts peuvent former des barrages, appelés embâcles. Lorsqu'ils viennent à céder, ils libèrent une énorme vague, qui peut être mortelle.
Le ruissellement pluvial urbain	
Les inondations rapides des bassins périurbains	L'imperméabilisation du sol (bâtiments, voiries, parkings, etc.) limite l'infiltration des pluies et accentue le ruissellement, ce qui 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.

Au sens large, les inondations comprennent également l'inondation par une surverse ou une rupture de digue, ainsi que les submersions marines dans les estuaires résultant de la conjonction de la crue du fleuve, de fortes marées et de situations dépressionnaires.

En France, les crues ont quatre origines principales :

- les orages d'été qui provoquent des pluies violentes et localisées,
- les pluies océaniques qui occasionnent des crues en hiver et au printemps, surtout dans le nord et l'ouest de la France,
- la fonte des neiges qui joue parfois un rôle amplificateur,
- les perturbations orageuses d'automne, notamment sur la façade méditerranéenne, mais dont les effets peuvent se faire sentir dans toute la moitié sud du pays.

L'analyse des crues historiques, si celles-ci et les données collectées sont assez nombreuses (dates, secteurs concernés, débits, laisses ...), permet de procéder à une classification des crues en fonction de leur fréquence. On met ainsi en évidence le retour des crues de forte amplitude.

**La crue centennale est une crue qui, chaque année, a un risque sur cent de se produire.**

### ► Les conséquences sur les biens, l'environnement et la vie humaine

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

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

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

### ► La surveillance et la prévision

En 2002, le ministère du développement durable a engagé une réforme du dispositif de l'annonce des crues afin d'améliorer le service rendu au public et aux maires.

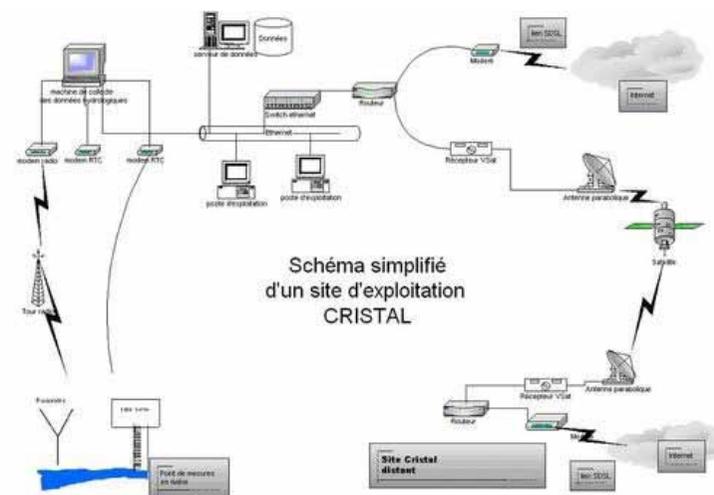
Les services de prévision des crues sont aujourd'hui composés :

- De 22 services de prévisions des crues (SPC) en remplacement des 52 services d'annonce des crues (SAC) préexistants sur les principaux cours d'eau ;
- D'un service central d'hydrométéorologie et d'appui à la prévision des inondations (SCHAPI) à Toulouse, qui coordonne les 22 services de prévision des crues et assure, en synergie avec Météo-France, une veille hydrométéorologique 24 heures sur 24 sur les bassins rapides.

Ces services de prévision des crues ont pour mission de surveiller en permanence la pluie et les écoulements des rivières alimentant les cours d'eau dont ils ont la charge. L'ensemble des informations liées à la surveillance et la prévision des crues est contenu dans un document réglementaire appelé le **RIC** (Règlement d'Information sur les Crues), propre à chaque SPC.

Le Loir-et-Cher dépend du SPC Loire-Cher-Indre de la DREAL Centre pour la Loire, le Cher et la Sauldre, et du SPC Maine-Loire aval de la DREAL Pays de la Loire pour le Loir.

Pour la Loire, le réseau du centre régional informatisé par système de télémesure pour l'aménagement de la Loire (réseau CRISTAL) permet une surveillance automatique de la météorologie et de l'hydrologie du fleuve et de ses affluents. Il est composé d'environ 250 stations et 400 points de mesures, équipés de pluviomètres et de limnimètres (appareil pour mesurer la hauteur d'eau du cours d'eau surveillé).



La vigilance crues, accessible à l'adresse [www.vigicrues.gouv.fr](http://www.vigicrues.gouv.fr) est fondée sur les mêmes principes que la vigilance météorologique mise en place par Météo-France. Son objectif est d'informer le public et les acteurs de la gestion de crise en cas de risque de crues sur les cours d'eau principaux. L'État assure l'organisation de la surveillance, de la prévision et de la transmission d'informations sur les crues.

C'est un système de suivi en continu, fournissant au grand public et aux autorités de tous les échelons :

- Une information qualitative et graduée sur le risque de crues pour les prochaines 24 h ;
- La situation hydrologique des cours d'eau du département de Loir-et-Cher faisant l'objet de la surveillance, tout au long de l'année.

Le niveau de vigilance représenté par cette échelle de 4 couleurs, se définit au niveau national de la manière suivante :

Couleur	Définition	Caractérisations
<b>Vert</b>	Pas de vigilance particulière requise	Situation normale.
<b>Jaune</b>	Risque de crue ou de montée rapide des eaux n'entraînant pas de dommages significatifs, mais nécessitant une vigilance particulière dans le cas d'activités saisonnières et/ou exposées.	Débordements localisés, coupures ponctuelles de routes, maisons isolées touchées, perturbation des activités liées au cours d'eau.
<b>Orange</b>	Risque de crue génératrice de débordements importants susceptibles d'avoir un impact significatif sur la vie collective et la sécurité des biens et des personnes.	Débordements généralisés, circulation fortement perturbée, évacuations.
<b>Rouge</b>	Risque de crue majeure. Menace directe et généralisée de la sécurité des personnes et des biens.	Crue rare et catastrophique.

### ► La protection et la prévention

Les ouvrages de protection : les digues et les levées

La protection consiste principalement en l'aménagement du cours d'eau ou du bassin versant pour contrôler le déroulement et les conséquences de la crue. Diverses mesures peuvent être prises pour contrôler les crues et leurs développements au niveau local, avec le maintien ou la création de champ d'expansion de crues, de digues de protection, de déversoirs ou de déchargeoir. Mais les protections ne peuvent être efficaces que jusqu'à une certaine intensité du phénomène.

Dans le département du Loir-et-Cher, il existe **au total 97 km linéaires de digue** sur la Loire (80km), le Cher (17 km) le Loir (120m) avec une maîtrise d'ouvrage publique. Au niveau de la Loire, les levées sont des digues qui ont pour fonction de protéger les biens et les personnes contre les inondations lors des crues.

Pour maintenir le niveau de sûreté offert, le renforcement de digues domaniales a été engagé dans le cadre du Plan Loire Grandeur Nature, financé par l'État et les collectivités locales.

Le Plan Loire Grandeur Nature est un programme d'action inter-régional qui œuvre pour la sécurité des populations face aux risques inondation tout en prenant en compte la préservation des milieux naturels.

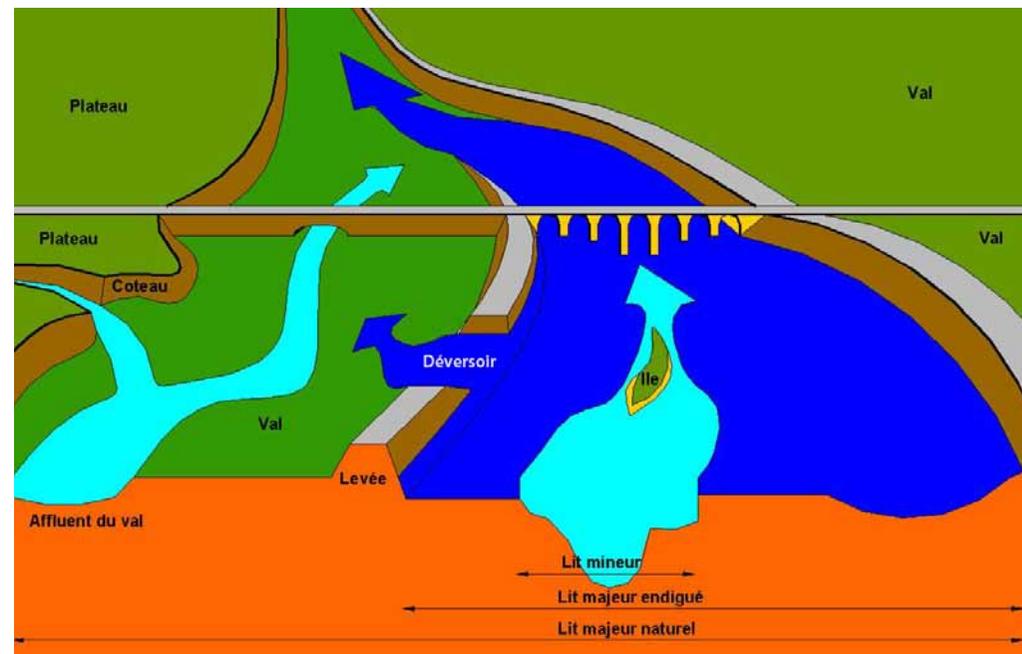


Schéma de principe de la protection du val par des digues et d'un déversoir

### Les travaux de réduction de la vulnérabilité

Parmi les mesures prises ou à prendre pour réduire l'aléa inondation ou la vulnérabilité des enjeux (mitigation) on peut citer :

#### • Les mesures collectives :

- l'entretien des cours d'eau pour limiter tout obstacle au libre écoulement des eaux (le curage régulier, l'entretien des rives et des ouvrages, l'élagage, le recépage de la végétation, l'enlèvement des embâcles et des débris...);
- la création de bassins de rétention, de puits d'infiltration, l'amélioration des collectes des eaux pluviales (dimensionnement, réseaux séparatifs), la préservation d'espaces perméables ou d'expansion des eaux de crues ;
- les travaux de corrections actives ou passives pour réduire le transport solide en provenance du lit de la rivière et du bassin versant (la restauration des terrains en montagne, la reforestation, la création de barrage seuil ou de plage de dépôt...).

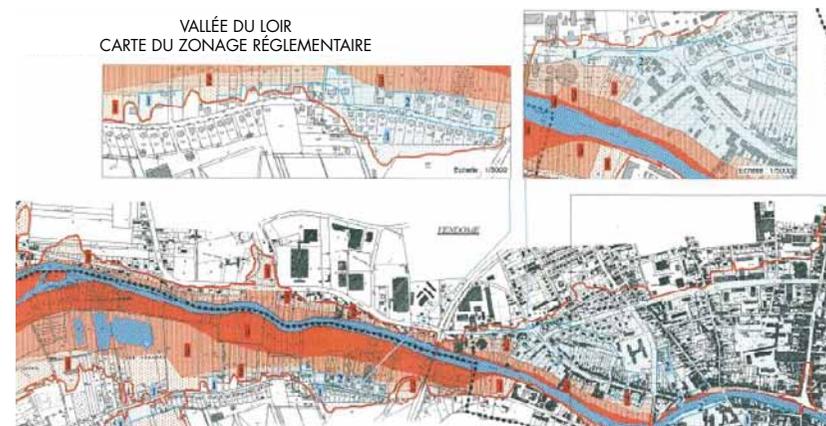
Ces travaux peuvent être réalisés par des associations syndicales regroupant les propriétaires, des syndicats intercommunaux ou des établissements publics territoriaux de bassins créés par la loi du 30 juillet 2003.

#### • Les mesures individuelles :

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

### Prise en compte dans l'aménagement

S'agissant de la prévention, les plans de prévention des risques inondation (PPRI) sont des outils essentiels pour limiter les zones constructibles, notamment à l'arrière des digues, prescrire des règles de construction et de gestion applicable au bâti existant et futur : l'objectif est de réduire la vulnérabilité des biens et des personnes. **86 communes sont couvertes par un PPRI (26 pour la Loire, 32 pour le Loir et 28 pour le Cher).**



Extrait du zonage réglementaire du PPRI du Loir

### Une information spécifique : les repères de crues

En zone inondable, le maire établit avec l'appui des services de l'État l'inventaire des repères de crue existants, et définit la localisation de repères relatifs aux plus hautes eaux connues (PHEC), afin de garder la mémoire du risque. Ces repères sont mis en place par la commune ou l'établissement de coopération intercommunale.

### ► Les consignes de sécurité en cas d'inondation

Afin de mieux vivre une inondation, il convient d'adopter les comportements adéquats.

Avant	Pendant	Après
<ul style="list-style-type: none"> <li>- S'informer sur le risque, sa fréquence, son importance ;</li> <li>- Prévoir la coupure de l'électricité et du gaz ;</li> <li>- Prévoir l'obturation des entrées d'eau possibles ;</li> <li>- Réduire la vulnérabilité des biens ou des activités.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- S'informer : écouter la radio. Les premières consignes seront données par Radio-France et les stations locales ;</li> <li>- Couper les réseaux de gaz et électrique ;</li> <li>- Fermer les portes et les aérations ;</li> <li>- Se mettre en sécurité à l'étage du bâtiment ou évacuer (cas de Blois Vienne par exemple) ;</li> <li>- Ne pas aller chercher les enfants à l'école.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- S'informer : écouter la radio et respecter les consignes données par les autorités ;</li> <li>- Aérer et désinfecter les pièces humides ;</li> <li>- Prendre contact avec la mairie pour établir la demande de reconnaissance de catastrophe naturelle.</li> </ul>

### LE RISQUE INONDATION DANS LE DÉPARTEMENT

#### ► Le type d'inondation rencontré

Pour le département de Loir-et-Cher, il s'agit essentiellement d'inondation par débordement direct ou indirect (saturation des réseaux d'assainissement ou remontée de la nappe alluviale), par une surverse ou rupture de digue (Cher et Loire) ou suite à des orages.

Inondation par un débordement indirect (Schéma de la DREAL Centre)



Inondation par un débordement direct



Inondation par une surverse ou une rupture de digue



#### ► Une particularité : les crues de la Loire

Dans le Loir-et-Cher, les crues de la Loire représentent des volumes d'eau et des débits 4 à 5 fois supérieurs à ceux du Cher et du Loir : la superficie des zones et l'ampleur des dégâts peuvent être considérables. Les origines climatiques des crues de la Loire sont de trois types :

- Origine océanique : les vents d'Ouest déversent des pluies abondantes sur le bassin Parisien, le Limousin et l'Auvergne durant le printemps et l'hiver. La crue est qualifiée de lente avec des affluents également en crue ;
- Origine cévenole : les pluies intenses tombent sur la région orientale du Massif Central ; c'est une crue localement rapide, qui se propage en aval et atteint le Loir-et-Cher sous plusieurs jours ;
- Origine mixte : les deux phénomènes ont lieu de façon concomitante, provoquant en général les crues les plus fortes et catastrophiques, comme les trois grandes crues du 19<sup>ème</sup> siècle (1846, 1856 et 1866).

Trois déversoirs ont été réalisés sur la Loire (**Avaray, Montlivault et Blois**) : les ouvrages permettent de dévier une partie des eaux d'écoulement en Loire lorsque le niveau de celle-ci passe au-dessus d'un certain seuil. Ceci a pour effet de diminuer le débit dans le lit mineur en réduisant les risques de débordement dans les zones urbaines et de rupture de levées.

#### ► Les enjeux exposés

Majoritairement, les zones inondables se situent en zones naturelles et agricoles sans habitat et avec des enjeux limités en nombre. Les surfaces urbanisées et les zones d'activités économiques représentent moins de 10 % des territoires inondables. Si on peut dire que l'activité économique est peu exposée directement au risque inondation, avec seulement 1 % des zones d'activités en zone inondable, la vulnérabilité des biens et des personnes est réelle avec un habitat individuel pavillonnaire qui s'est majoritairement développé dans les années 1970-1980.

**11 % (22 % au niveau régional) de la population est directement exposé au risque inondation** dans le Loir-et-Cher : ce qui représente environ 20 000 logements et autour de 30 000 personnes. Les trois vals de Loire, du Cher et du Loir concentrent la grande majorité de la population exposée aux risques inondation par débordement de cours d'eau. Sur la période 1999-2006, l'augmentation du nombre de logements en zone inondable resterait inférieure à 5 % alors que la moyenne nationale est estimée autour de 8 %.

Tableau comparatif des surfaces inondables entre le niveau départemental, régional et national

	Surface totale (ha)	Surface inondable (ha)	Surface inondable (ha)				Population estimée en ZI	Nombre de logements en ZI		
			Zone urbaine	Zone d'activités	Zone agricole	Zone naturelle				
LOIR-ET-CHER	611 160	34 689	1 816	276	17 131	12 466	30 000	Loire : 11 600 Cher : 2 600 Loir : 8 800	20 500	Loire : 6 700 Cher : 1 614 Loir : 5 784
RÉGION CENTRE	3 947 002	153 134					321 300		167 400	
FRANCE	54 850 754	2 640 015					5 637 800		3 010 700	
POURCENTAGE			5 %	1 %	49 %	35 %	11 %			

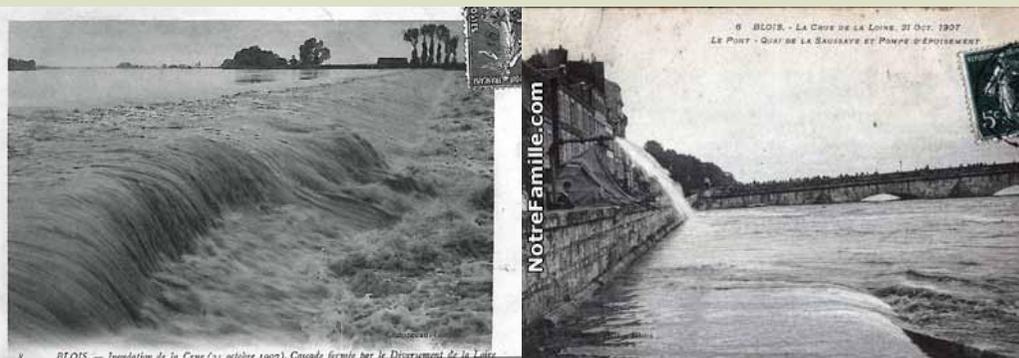
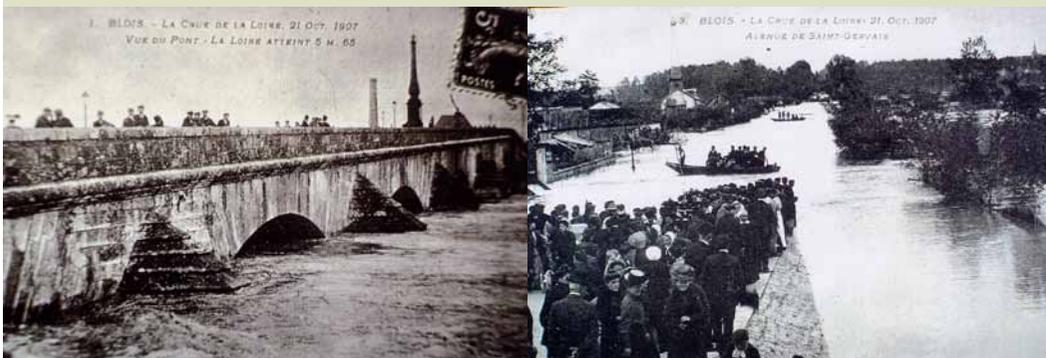
Sources : MEDDTL/IFEN/INSEE (janvier 2011) et DDT 41.

### ► Quelques évènements marquants

Le tableau ci-dessous répertorie les principales crues historiques dans le Loir-et-Cher :

Cours d'eau (localisation de l'échelle)	Année : hauteur d'eau en m (IGN 69)	Débit journalier maximal historique (m <sup>3</sup> /s)
LOIRE (BLOIS)	1846 : 6,60 1856 : 6,78 1866 : 6,70 1907 : 5,63 2003 : 3,78	5 100 (crue de retour centennal)
LOIR (VENDÔME)	1665 : 4 1784 : 2,84 1961 : 2,90 2004 : 2	256 (crue de type cinquantenal)
CHER (NOYERS-SUR-CHER)	1856 : 5 1940 : 4,03 1977 : 3,58	1 650 (crue de retour supérieur à cent ans) pour Montrichard
SAULDRE (SELLES-SUR-CHER)	1770 : (Romorantin-Lanthenay au Bourgeau, 7 victimes) 1910 : 3,3	280 (crue de type centennal)

### La Loire – Crue 1907 à Blois



En ce qui concerne plus particulièrement la Loire, depuis le XVI<sup>ème</sup> siècle, plusieurs crues exceptionnelles ont marqué les annales :

- au XVI<sup>ème</sup> siècle, quatorze crues dont cinq sur le seul mois de mai. Les plus importantes sont celles de mai 1527 et septembre 1528 ;
- au XVII<sup>ème</sup> siècle, seize crues dont six exceptionnelles en octobre 1608 et 1628 ;
- au XVIII<sup>ème</sup> siècle, vingt huit crues exceptionnelles, dont celles d'octobre 1707, novembre 1710 et mai 1733 ;
- au XIX<sup>ème</sup> siècle : 20 crues dont celles de 1846, 1856 et 1866 ;
- au XX<sup>ème</sup> siècle : crue de 1907.



### Le Loir – Crue 1961

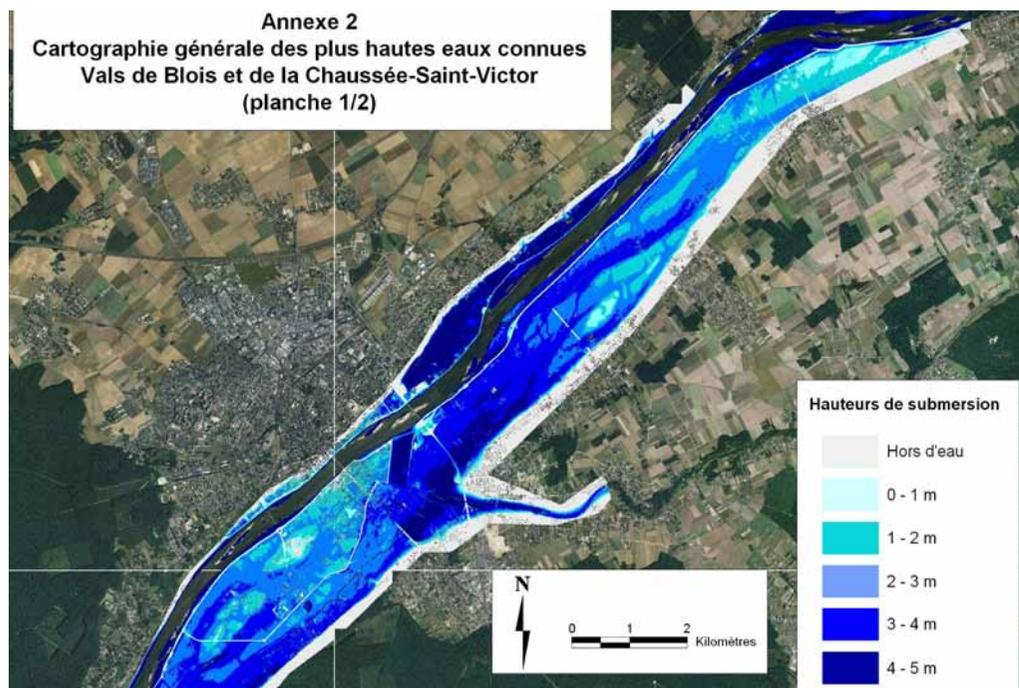


## ► Les actions préventives et de mitigation menées

### Améliorer la connaissance et diminuer la vulnérabilité des personnes et des biens

Sur ces dix dernières années, des atlas des zones inondables (AZI) ont été réalisés sur des cours d'eau affluents de la Loire (Cosson, et Beuvron), du Loir (Braye) et du Cher (Sauldre) permettant d'améliorer la connaissance du fonctionnement hydraulique des crues et la connaissance du risque inondation sur ces différents territoires ; de plus une étude sur la Cisse a été menée afin de répertorier et de réaliser le relevé topographique des laisses de crues existantes.

Par ailleurs, la DREAL Centre a établi de façon plus précise les niveaux atteints par les grandes crues du XIX<sup>ème</sup> siècle sur la Loire moyenne, par rapport à la connaissance qu'on en avait lors de l'élaboration des **atlas de zones inondables** entre 1990 et 1995, mise à jour partiellement en 2003. La connaissance du niveau du terrain naturel s'est de plus améliorée avec l'acquisition de levés topographiques hautes résolution et précision, permettant ainsi de mieux déterminer les profondeurs de submersion. Concernant le val de Blois et une partie de la rive droite ligérienne, la cartographie des plus hautes eaux connues est disponible depuis février 2012.



Le schéma d'aménagement et de gestion des eaux du bassin Loire-Bretagne (SDAGE) 2010-2015 a en outre introduit une limitation du droit à construire à l'arrière des digues, dans une bande de 100 mètre par mètre de hauteur de digue, dans l'attente des conclusions des études de dangers qui préciseront le risque de rupture de digues. Les études de dangers (EDD) sur les digues du val de Blois ont été engagées en 2012.

Enfin, au niveau de la réduction de la vulnérabilité, la DREAL Centre est associée au projet de recherche européen « FloodProbe » sur la réduction du risque inondation en milieu urbain. Il s'agit de développer des technologies, des méthodes et des outils sur le risque inondation. Le projet traite notamment de la compréhension de la vulnérabilité, de la résilience aux inondations et de l'adaptation des bâtiments, des infrastructures ou des digues de protection.

### ► Pour une meilleure prise en compte dans l'aménagement

Le SDAGE Loire-Bretagne 2010-2015 a renforcé les orientations et les dispositions concernant la prévention des inondations au regard de la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau : arrêter l'extension de l'urbanisation et des infrastructures qui y sont liées dans les zones inondables, améliorer la protection des personnes et des biens, réduire les dommages aux personnes, aux activités et aux biens...

Les PLU et les SCoT doivent être rendus compatibles avec ces orientations. Le PPRi de Blois dont la révision a été prescrit le 16 mai 2010, sera également compatible dans ses prescriptions avec les dispositions du SDAGE en matière de développement urbain, notamment dans les zones d'aléa les plus forts.

Enfin, dans le cadre de la directive inondation de 2007 relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation, un état des lieux de la sensibilité des territoires au risque d'inondation a été réalisé en 2011 pour le bassin Loire-Bretagne afin de permettre aux territoires exposés de réduire les conséquences négatives de ces inondations.

Suite à cette évaluation préliminaire des risques inondation (EPRi), une liste des territoires à risques importants (TRI) a été établie en 2012. compte tenu des critères nationaux de caractérisation de l'importance des risques d'inondation, aucun TRI n'a été proposé pour le département du Loir-et-Cher.

### POUR EN SAVOIR PLUS

Consultez les sites Internet dédiés suivants :

- [www.eaufrance.fr](http://www.eaufrance.fr)
- [www.vigicrues.ecologie.gouv.fr](http://www.vigicrues.ecologie.gouv.fr)
- [www.plan-loire.fr](http://www.plan-loire.fr)
- [www.centre.developpement-durable.gouv.fr](http://www.centre.developpement-durable.gouv.fr)
- [www.eau-loire-bretagne.fr/sdage](http://www.eau-loire-bretagne.fr/sdage)
- [www.hydro.eaufrance.fr](http://www.hydro.eaufrance.fr)

### LES MOTS ET LES CHIFFRES CLÉS

- **SDAGE** : schéma d'aménagement et de gestion des eaux du bassin Loire-Bretagne,
- **SPC** : service de prévision des crues,
- **RIC** : Règlement d'Information des Crues,
- **EDD** : études de dangers.
- **86** communes couvertes par un PPRI approuvés, soit 30 % des communes du département,
- Au total **130** communes exposées à un risque inondation ; soit environ la moitié des communes du département,
- **97 km de digues** dans le Loiret-Cher,
- **11 %** de la population du département (autour de 30 000 personnes) habitant en zone inondable.

### TEXTES ET OUVRAGES DE RÉFÉRENCES

#### Réglementation générale

- **Directive du 23 octobre 2007** sur l'évaluation et la gestion des risques d'inondation ;
- **Code de l'environnement** :
  - Prévision des crues : Livre V Prévention des pollutions, des risques et des nuisances - Titre VI Prévention des risques naturels - Chapitre IV Prévision des crues ;
  - Repères de crues : Livre V Prévention des pollutions, des risques et des nuisances - Titre VI Prévention des risques naturels - Chapitre III Autres mesures de prévention ;
  - Préservation des champs d'inondation, libre écoulement des eaux, bassins de rétention : Livre II Milieux physiques - Titre 1<sup>er</sup> Eau et milieux aquatiques - Chapitre 1<sup>er</sup> Régime général et gestion de la ressource ;
  - Curage et entretien des cours d'eau : Livre II Milieux physiques - Titre 1<sup>er</sup> Eau et milieux aquatiques - Chapitre V Dispositions propres aux cours d'eau non domaniaux ;
  - Plans de prévention des risques naturels prévisibles dont le risque inondation : Livre V Prévention des pollutions, des risques et des nuisances Titre VI Prévention des risques naturels du code de l'environnement ; chapitre II, articles L562-1 à L562-9 : Plans de prévention des risques naturels prévisibles ;
- **Décret n° 2011-227 du 2 mars 2011** (évaluation et gestion des risques d'inondation).

#### Documentation et ouvrages

- PPRI et AZI du département ;
- DDRM et DICRIM communal ;
- SDAGE de la Loire-Bretagne ;
- Les RIC des SPC ;
- Le dossier portant sur l'évaluation préliminaire du risque d'inondation sur le bassin Loire-Bretagne (EPRI).

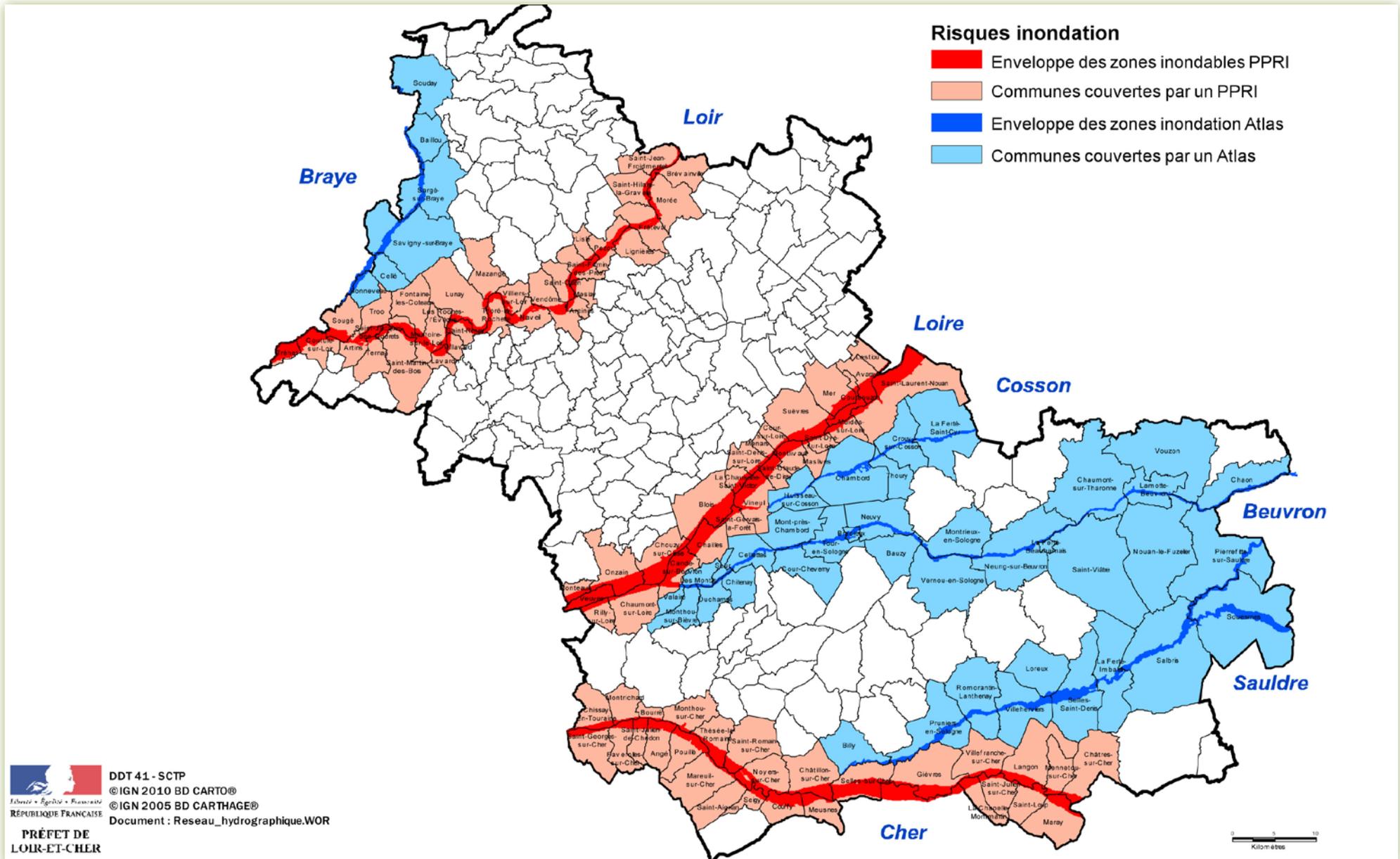
### CARTOGRAPHIE Réseau hydrographique du Loir-et-cher et sous-bassins versants



DDT 41 - SCTP  
 ©IGN 2010 BD CARTO®  
 ©IGN 2005 BD CARTHAGE®  
 Document : Reseau\_hydrographique.WOR

PREFET DE  
 LOIR-ET-CHER

### CARTOGRAPHIE Communes couvertes par un Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI) ou un Atlas des Zones Inondables (AZI)





© DDT41 - Crue de la Loire à Blois en 2003

### ► LE RISQUE MOUVEMENTS DE TERRAIN (HORS SISMICITÉ)

#### GÉNÉRALITÉS

##### ► Qu'est ce qu'un mouvement de terrain ?

Un mouvement de terrain est un déplacement plus ou moins brutal, du sol ou du sous-sol sous l'effet d'influences naturelles (fortes précipitations, alternances gel/dégel, érosion, végétation...) ou humaines dites « anthropiques » (exploitation de matériaux, déboisement...).

##### ► Quels sont les différents types de mouvements de terrain ?

Le terme "mouvements de terrain" regroupe plusieurs types de phénomènes bien différents :

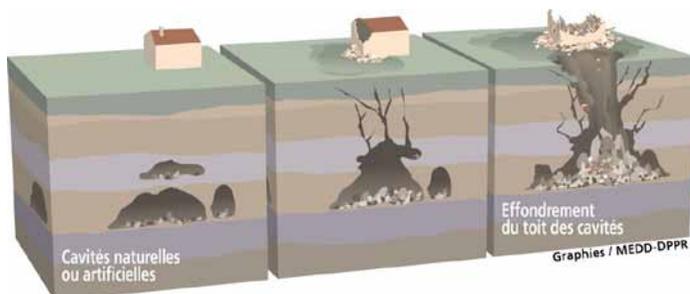
#### Les affaissements et les effondrements

Ces phénomènes sont liés à la présence de **cavités souterraines, naturelles** (vides karstiques, c'est à dire issus de la dissolution de la roche par des circulations d'eaux souterraines...) ou **anthropiques** (c'est à dire creusées par la main de l'homme : anciennes carrières souterraines, habitats troglodytiques...).

Les **affaissements** se manifestent par l'apparition de dépressions topographiques en forme de cuvette, dues au fléchissement lent et progressif des terrains de couverture. S'ils ne présentent généralement pas de risques pour les personnes, les affaissements peuvent avoir des conséquences sur les ouvrages, allant de la simple fissuration à la destruction complète.

Les **effondrements** résultent de la rupture des appuis ou de la partie supérieure d'une cavité souterraine. Cette rupture se propage jusqu'en surface provoquant l'apparition d'une excavation ponctuelle grossièrement cylindrique dans les terrains de surface, parfois appelée fontis. Dans quelques rares cas, la rupture en chaîne des appuis d'une carrière entraîne une déformation de la surface sur plusieurs hectares. Il s'agit alors d'un phénomène d'**effondrement généralisé**.

Le caractère soudain de ce phénomène augmente la vulnérabilité des personnes et entraîne généralement la destruction des ouvrages touchés.



#### Les éboulements et les chutes de pierres et de blocs

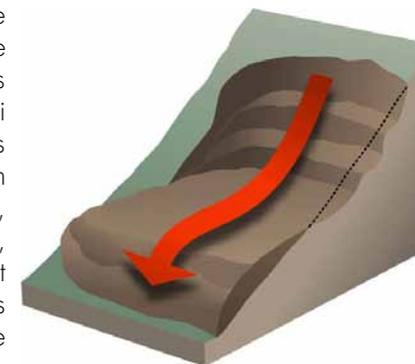
L'évolution naturelle des versants rocheux engendre des **chutes de pierres, de blocs ou des éboulements en masse**. Des facteurs complémentaires peuvent favoriser l'apparition de ces phénomènes, tels que des événements météorologiques importants, des séismes, une végétation mal maîtrisée, une modification des écoulements des eaux de surface, des travaux de terrassement...

On parle de pierres pour les éléments rocheux dont le volume est inférieur à 1 dm<sup>3</sup> et de blocs pour des éléments dont le volume est compris entre 1 dm<sup>3</sup> et 1 m<sup>3</sup>. Les chutes sont évoquées pour un volume total n'excédant pas la centaine de m<sup>3</sup> ; au-delà on parle d'éboulement en masse.



#### Les glissements de terrain

Un **glissement** de terrain est un déplacement d'une masse de terrain meuble le long d'une surface de rupture. Il existe d'autres phénomènes tels que les coulées boueuses, la solifluxion et le fluage qui peuvent être assimilés aux glissements de terrain. Les facteurs naturels sont prépondérants dans l'apparition de ces glissements de terrain (caractéristiques des sols, la pente du terrain, infiltrations et circulations d'eau, séismes...). Toutefois, les facteurs anthropiques peuvent eux aussi provoquer l'apparition de ces phénomènes (modification ou création d'apports en eau, travaux de terrassement...).



Les glissements de terrain sont généralement lents et progressifs et présentent par conséquent peu de risques pour la vie humaine. Toutefois, dans les rares cas de glissement de grande ampleur, le nombre de victimes peut être important du fait des quantités de matériaux mis en jeu et de l'étendue du site concerné. L'impact des glissements sur les ouvrages peut varier de la fissuration à la destruction totale.

### Le retrait-gonflement des sols argileux

Ce phénomène se manifeste dans les **sols argileux** et est lié aux variations de teneur en eau des sols. Lors des périodes de sécheresse, le manque d'eau entraîne un tassement irrégulier du sol argileux en surface appelé retrait. À l'inverse, un apport en eau dans ces terrains produit un phénomène de gonflement. Ce **retrait-gonflement** des sols argileux a pour origine des facteurs naturels (nature des sols, météorologie, végétation...) et peut être favorisé par l'activité de l'homme (plantation d'arbres à proximité du bâti, rupture de canalisation...).



Si ces phénomènes, regroupés sous l'appellation **mouvements de terrain**, restent relativement ponctuels, ils constituent un **risque majeur** en raison des conséquences lourdes, économiques, matérielles et humaines, qu'ils peuvent entraîner.

### ► Comment prévenir le risque de mouvements de terrain ?

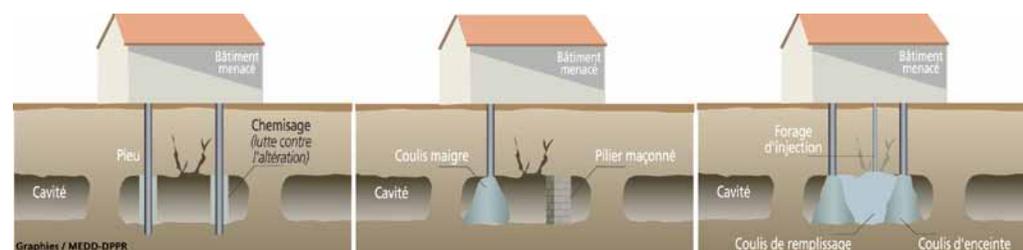
#### La prévention

La prévention commence par la connaissance des phénomènes potentiels et leur localisation. Quel que soit le type de mouvement de terrain, son origine est toujours la combinaison d'un facteur géologique et d'au moins un autre facteur (météorologique, anthropique...). L'acquisition de cette connaissance passe par une identification des zones potentielles de mouvements de terrain (zones de combinaison de facteurs potentiels) puis par l'établissement de cartes d'aléas. Un aléa est caractérisé par deux paramètres : l'intensité traduisant l'importance du phénomène (volume, superficie de la zone impactée), et l'occurrence correspondant à la probabilité d'apparition du phénomène. Cette cartographie doit être la plus exhaustive possible. Elle permet d'intégrer la connaissance à l'urbanisme, voire de créer une réglementation spécifique (PPR mouvement de terrain) et d'en informer la population exposée (notamment via le DICRIM et l'information acquéreur-locataire).

À partir de l'information et de la connaissance, des mesures de mitigation peuvent être prises par les collectivités ou les particuliers : soit par le traitement direct de l'aléa (comblement de cavités par exemple), soit par la réduction de la vulnérabilité des enjeux (renforcement de façades exposées aux chutes de blocs par exemple), soit par la mise en place d'une surveillance lorsque le phénomène est de grande ampleur et/ou menace des enjeux forts afin de permettre l'évacuation de la population.

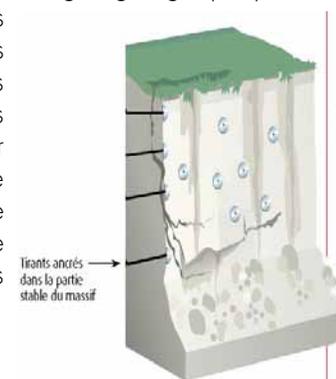
### La protection

Le traitement préventif des phénomènes d'affaissement et d'effondrement se traduit soit par la suppression des vides en comblant la cavité, soit par le confortement de la cavité (maintien de l'utilisation du vide) ou par le renforcement de l'ouvrage à protéger. Ce traitement nécessite la connaissance de la présence de cavité souterraine et s'applique donc rarement pour les cavités naturelles.

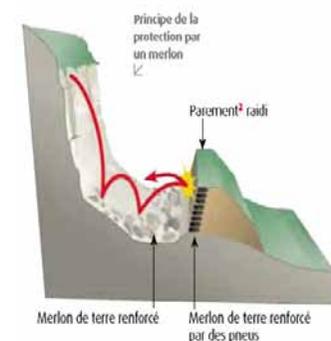


Source DGPR

Les risques engendrés par les éboulements et les chutes de pierres et de blocs sont conséquents pour les personnes, du fait de leur caractère brutal et soudain. Les ouvrages touchés par ces phénomènes subissent au moins une dégradation partielle voire une destruction totale. Il existe deux types d'actions pour éliminer le risque d'éboulement et de chute de pierres et de blocs. La première consiste à agir directement sur la masse instable (parade active) en la supprimant (purgé) ou en la stabilisant (ancrages, grillages plaqués...). La seconde comprend la mise en place d'une protection entre les masses instables et les personnes ou ouvrages à protéger (merlon, grillage pendu, écran de protection...); ce sont les parades passives.

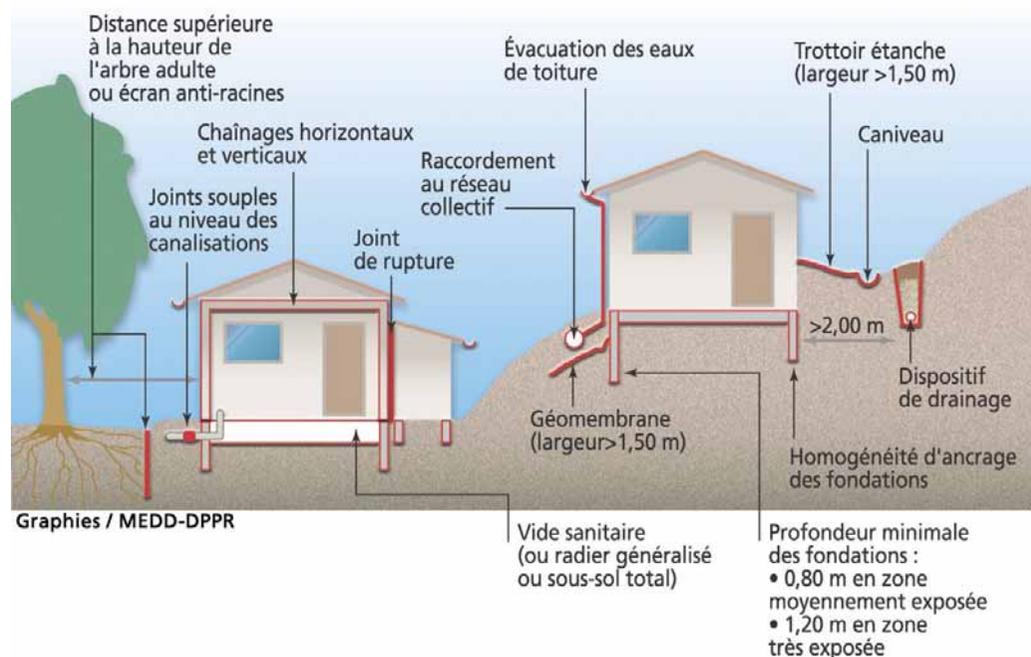


Parade Passive  
(Source DGPR)



Parade Active  
(Source DGPR)

Concernant le phénomène de **retrait-gonflement** des sols argileux, il est sans danger pour les personnes, du fait de sa lenteur et de sa faible amplitude. Néanmoins, l'apparition de tassements différentiels peut avoir des conséquences importantes sur les bâtiments à fondations superficielles, faisant de ce risque essentiellement un risque économique. Pour les nouvelles constructions, certaines précautions suffisent pour éviter ces phénomènes (étude géotechnique, respect des mesures constructives, maîtrise des rejets d'eau dans le sol...). Pour les constructions existantes, il est possible à moindre coût de limiter ces phénomènes (élagage, éloignement des rejets, mise en place d'un trottoir périphérique autour du bâti...).



### LE RISQUE MOUVEMENT DE TERRAIN DANS LE DÉPARTEMENT

Pour le département du Loir-et-Cher, les différents types de mouvements de terrain sont liés à la présence de cavités souterraines (affaissement/effondrement), à la présence de versants (éboulement/glisement) et liés à la présence d'argiles dans les sols (retrait-gonflement).

#### ► Les Mouvements de terrain liés à la présence de cavités

En Loir-et-Cher, les principaux types de cavités anthropiques rencontrés sont :

- Les anciennes carrières d'extraction de matériaux de construction creusées à flanc de coteau, dont les galeries peuvent atteindre plusieurs kilomètres et/ou creusées sur plusieurs niveaux. Elles sont situées principalement dans les vallées du Loir et du Cher (notamment les Roches-l'Evêque, Trôo, Bourré...). Plus ponctuellement, d'anciennes marnières (matériaux destinés à l'amendement des parcelles cultivées) sont également recensées au nord de la Vallée du Loir (par exemple Azé, Savigny-sur-Braye...). Celles-ci étaient creusées depuis le plateau par puits d'accès ;
- Les souterrains-refuges utilisés comme cache lors la seconde guerre mondiale (par exemple à Blois) ;
- Les cavités creusées dans le coteau situé dans l'arrière-cour des habitations. Anciennement utilisées pour les activités viticoles, elles sont encore utilisées comme dépendances, lieu de remisage... ;
- Les habitations troglodytiques (pour certaines encore utilisées).

#### Les affaissements

En Loir-et-Cher, peu d'affaissements sont connus. Ceux-ci sont de taille limitée (de l'ordre du mètre de diamètre). Par exemple, quelques-uns ont été observés à Blois, et d'autres dans la Vallée du Loir (Azé, Lisle, Lunay, Saint-Arnoult...).

#### Les effondrements

Des effondrements localisés sont régulièrement observés (quelques-uns chaque année en Loir-et-Cher). Ils sont souvent d'ampleur très limitée et sans conséquence sur les biens et les personnes (apparition dans un bois ou un champ). Quelque fois, des voies de circulation ou des parcelles privées sont endommagées, par exemple à Saint-Martin-des-Bois, Saint-Firmin-des-Près, Villedieu-le-Château...

Dans le département, les effondrements ont déjà causé des accidents mortels (notamment une victime à Trôo en 1977). Au 19<sup>ème</sup> siècle, la majorité des victimes est constituée d'ouvriers

carriers pris au piège après la chute du toit de la carrière (Tréhet, Saint-Rimay, Bourré, Montrichard...).

Dans le département, les affaissements et effondrements sont essentiellement dus à la présence de cavités anthropiques. Cependant, quelques effondrements de cavités naturelles (phénomènes d'origine karstique) sont connus en particulier dans la Vallée du Loir en amont de Vendôme, mais également dans les vallées de la Loire (Blois) et du Cher (Romorantin).

### ► Les Mouvements de terrain liés à la présence de versants

Dans le Loir-et-Cher, les versants localement appelés "coteaux", quelle que soit leur hauteur (de quelques mètres à quelques dizaines de mètres) et leur profil topographique (escarpé ou en pente), peuvent être à l'origine de désordres.

#### Les éboulements, chutes de pierre et de blocs

Les chutes de pierres, chutes de blocs et éboulements sont des phénomènes fréquents dans les secteurs de coteaux rocheux.

- Les chutes de pierres sont des phénomènes fréquents aux conséquences très limitées et donc très peu signalées ;
- Les chutes de blocs occasionnent plusieurs fois par an des dommages sur les biens (endommagement des habitations situées en pied de coteau...). Des chutes de blocs de quelques m<sup>3</sup> à quelques dizaines de m<sup>3</sup> se sont déjà produites : par exemple dans la vallée du Loir (à Sougé et Vendôme en 2008, à Saint-Arnoult en février 2012), et dans la vallée du Cher à Bourré en avril 2012 ;
- Les éboulements sont moins fréquents : par exemple à Thoré-La-Rochette en 1956 (une victime), à Blois en 1977, à Montrichard en 2010.

#### Les glissements

Ce type de désordre est moins fréquent que le précédent, cependant quelques-uns se sont déjà produits sur les pentes de la vallée du Loir notamment à Vendôme, à Mazangé et plus récemment dans la Vallée de la Loire à Chaumont-sur-Loire en novembre 2011.

Les vallées du Loir-et-Cher, celle du Loir, du Cher et dans une moindre mesure celle de la Loire et leurs vallées secondaires, présentent de nombreux coteaux sous-cavés où se concentrent et s'accroissent les phénomènes de mouvements de terrain liés aux coteaux et aux cavités anthropiques.

### ► Les Mouvements de terrain liés à la présence d'argiles dans les sols

S'agissant du phénomène de retrait-gonflement des sols argileux, si l'ensemble du territoire du département est concerné (51 % du territoire en aléa de niveau faible, 37 % de niveau moyen et 3 % de niveau fort), il se manifeste majoritairement au niveau de trois zones, avec des niveaux d'aléa plus forts, la Sologne viticole (Ouchamps, Chémery,...), la grande Sologne (Romorantin-Lanthenay, Salbris...) et la Beauce (Moisy, Ouzouer-le-Marché,...). Les principales périodes de sécheresse où le phénomène s'est manifesté plus fortement se sont déroulées en 1989-1990, 1997, l'été 2003 et 2006. Plus de la moitié des communes du département ont été reconnues au moins une fois en état de catastrophe naturelle pour ce phénomène depuis 1989 (155 communes sur 291 en juin 2012).

### ► Quelques événements marquants

#### Vallée du Cher

##### **Bourré :**

- Chute de blocs d'une vingtaine de m<sup>3</sup> située chemin de la Croix Bardin en avril 2012. Cet événement a détruit une annexe d'une habitation troglodytique, a nécessité l'intervention des services de secours et l'évacuation temporaire des habitations menacées.



##### **Montrichard :**

- Effondrement du coteau (3 000 m<sup>3</sup> de terre) au niveau de la place de la Glacière à Montrichard, en juin 2010. Ce désordre a endommagé une habitation et nécessité l'évacuation temporaire des riverains.



### Romorantin :

- Effondrements dans le quartier des Favignolles en 1991, 1996 et 2003, liés à des phénomènes karstiques.

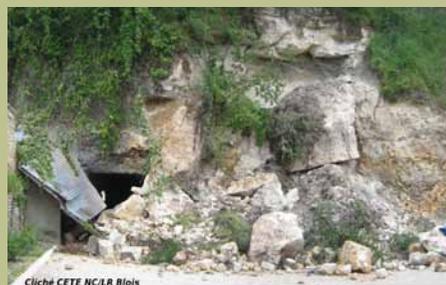
### Vallée du Loir

### Vendôme :

- Éboulement rue de la Grève le 30 novembre 1910, d'une dizaine de milliers de m<sup>3</sup>.



- Éboulement rue du faubourg Saint-Lubin en mai 2008, d'une cinquantaine de m<sup>3</sup>.



### Thoré-La-Rochette :

- Éboulement d'un pan rocheux (>100m<sup>3</sup>), Coteau de Rochambeau, faisant une victime en novembre 1956.

### Trôis :

- Effondrement lors de travaux rue Haute faisant une victime en 1977.

### Saint-Martin-des-Bois :

- Effondrement de la Route Départementale 10 en avril 2010.



### ► Les actions préventives menées

#### Améliorer la connaissance

Au cours de ces dix dernières années, deux études générales, réalisées par le BRGM sur l'ensemble du département portant sur l'inventaire des cavités (2003) et la réalisation d'une cartographie de l'**aléa lié au risque du retrait-gonflement des sols argileux** (2004), ont permis d'améliorer la connaissance de ces risques. En complément de ces études, des atlas à l'échelle communale portant sur le mouvements de terrain dus à l'instabilité des cavités et coteaux ont été menés sur des communes plus exposées : Les Roches-l'Évêque en 2002, Lavardin en 2009 et sur l'ensemble de la vallée du Loir en 2012 (réalisés par le CETE NC/LR Blois à la demande des services de l'État). Enfin, on peut noter l'existence d'une étude spécifique menée sur la commune de Montoire-sur-le-Loir, portant sur la stabilité du « Coteau de la pointe ».

Au niveau national, le Ministère de l'Écologie a engagé l'élaboration d'un plan national pour la prévention des risques liés aux effondrements de cavités souterraines. Ce plan a pour objectif de proposer des solutions et des incitations adaptées aux acteurs de la prévention et de la gestion des risques liés à la présence de cavités d'origine naturelle ou anthropique (État, collectivités, maires et particuliers).

#### Diminuer l'exposition des personnes et des biens aux risques (mitigation)

À travers le fonds de prévention des risques naturels majeurs (FPRNM), avec l'aide technique et financière de l'État, la possibilité est offerte aux communes d'engager plus activement des travaux de réduction du risque et de la vulnérabilité des biens et de l'exposition des personnes. En la matière, suite à l'établissement d'un PPR Mouvements de terrain en 2004 (réalisé par RTM), la commune de Vendôme a réalisé ces dernières années des diagnostics de cavités avec un relevé cartographique, des plans de gestion d'entretien des espaces boisés au niveau des coteaux, des acquisitions amiables de biens et des travaux de démolition de biens exposés au risque d'éboulement de blocs rocheux.

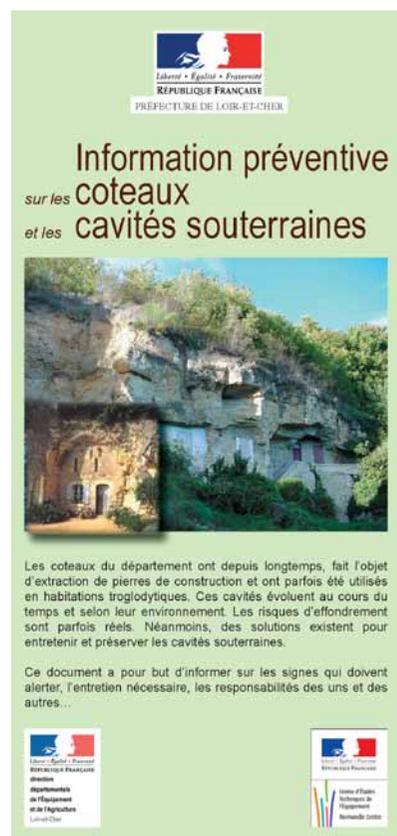
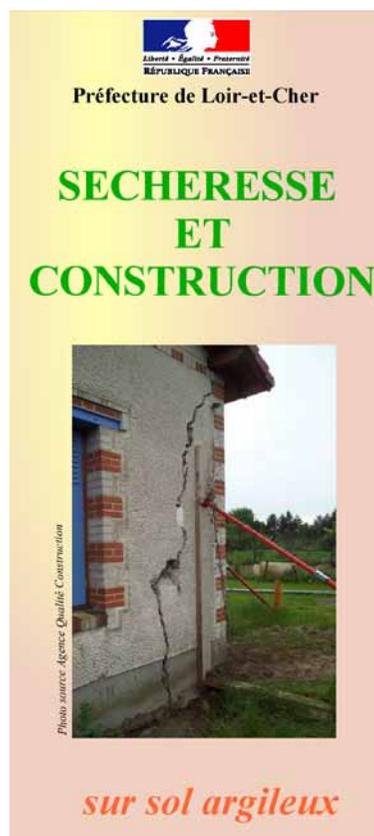
#### Pour une meilleure prise en compte dans l'aménagement

Deux plans de prévention des risques (PPR) pour les mouvements de terrain ont été approuvés, respectivement le 14 décembre 2004 sur la commune de Vendôme, pour les mouvements de terrain dus à l'instabilité des coteaux et des cavités, et à Mont-près-Chambord pour l'aléa lié au retrait-gonflement des argiles en 2007.

Le PPR de Bourré-Montrichard et Monthou-sur-Cher, au niveau de la vallée du Cher, est en cours d'élaboration. Il traite des mouvements de terrain liés aux coteaux et/ou cavités.

Par ailleurs, antérieurement à la loi du 2 février 1995, deux périmètres de risques ont été établis

au titre de l'ancien article R111.3 du code de l'urbanisme. Ces documents, élaborés pour les communes de Trôo et de Mennetou-sur-Cher (approbations respectives le 24 avril 1992 et le 30 juin 1992), délimitent des secteurs inconstructibles et des zones soumises à prescriptions. Enfin, un effort particulier a été mené pour développer une politique incitative depuis 2006 à travers les portés à connaissance de l'État pour l'élaboration des documents d'urbanisme (PLU et CC), afin de mieux prendre en compte ces risques dans la délimitation des zones constructibles et les recommandations en termes de dispositions constructives. Deux plaquettes destinées au grand public, l'une sur la problématique des constructions sur sols argileux, et l'autre sur l'information préventive traitant de l'entretien des coteaux et des cavités souterraines, ont été réalisées.



### POUR EN SAVOIR PLUS

Consultez les sites Internet dédiés suivants :

- [www.risquesmajeurs.fr/le-risque-mouvements-de-terrain](http://www.risquesmajeurs.fr/le-risque-mouvements-de-terrain)
- <http://macommune.prim.net/>
- [www.bdmvt.net](http://www.bdmvt.net)
- [www.bdcavite.net](http://www.bdcavite.net)
- [www.argiles.fr](http://www.argiles.fr)
- [www.brgm.fr](http://www.brgm.fr)

### LES MOTS ET LES CHIFFRES CLÉS

- **Affaissements / Effondrements / Chutes de pierres, de blocs et éboulements en masse / Glissements / Retrait-Gonflement / Cavités anthropiques / Cavités naturelles / Argiles ;**
- **110 communes** exposées à un aléa de types effondrement, éboulement ou glissement de terrain ;
- Environ **8 600 cavités** recensées dans la vallée du Loir ;
- **25 communes** ayant une densité de cavités supérieure à **10 cavités/km<sup>2</sup>** ;
- **La majorité** du territoire du département exposé à un aléa argileux.

### TEXTES ET OUVRAGES DE RÉFÉRENCES

#### Réglementation générale

- **Code forestier**  
Défrichement : Livre III Conservation et police des bois et forêts en général / Titre I<sup>er</sup> Défrichements / Chapitre I<sup>er</sup> Bois des particuliers.
- **Décret n° 2004-554 du 9 juin 2004** relatif à la prévention du risque d'effondrement de cavités souterraines et de marnières et modifiant le décret n° 90-918 du 11 octobre 1990 relatif à l'exercice du droit à l'information sur les risques majeurs abrogé par Décret n° 2007-1467, du 12 octobre 2007 relatif au livre V de la partie réglementaire du code de l'environnement et modifiant certaines autres dispositions de ce code Prévention du risque d'effondrement de cavités souterraines.
- **Code de l'Environnement, livre V, titre VI, article R563-10** reprend le décret n°2004-554 du 9 juin 2004 relatif à la prévention du risque d'effondrement de cavités souterraines et de marnières et modifiant le décret n° 90-918 du 11 octobre 1990 relatif à l'exercice du droit à l'information sur les risques majeurs.
- **Code de l'Environnement, livre V, titre VI, article L563-6** (créé par la loi n°2003-699 du 30 juillet 2003) relatif à :
  - l'élaboration par les communes de cartographies "délimitant les sites où sont situées des cavités souterraines et des marnières"...
  - l'obligation faite à toute personne ayant connaissance de l'existence d'une cavité souterraine d'en informer "le maire qui communique sans délai au représentant de l'État dans le département.

#### Documentation et ouvrages

- Plaquette d'information sur l'instabilité des cavités-coteaux et la construction prenant en compte le phénomène de retrait-gonflement des sols argileux dans le département de Loir-et-Cher, édité par la DDT41 en 2010.
- Publication de mai 2011 du Ministère MEDDTL / DGPR, intitulée "Les Mouvements de terrain" collection "Prévention des Risques Naturels". Document téléchargeable sur [www.prim.net](http://www.prim.net).

### ► LE RISQUE SISMIQUE

#### GÉNÉRALITÉS

##### ► Qu'est ce qu'un séisme ?

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.

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

##### ► Comment se manifeste-t-il ?

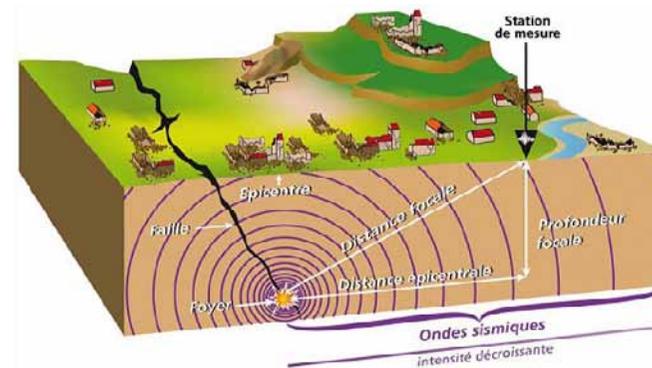
Un séisme est caractérisé par :

- **Son foyer** (ou hypocentre) : c'est l'endroit de la faille où est initiée la rupture et d'où sont émises les premières ondes sismiques.
- **Son épïcêtre** : point situé à la surface terrestre à la verticale du foyer.
- **Sa magnitude** : intrinsèque à un séisme, elle traduit l'énergie libérée par le séisme. L'échelle de magnitude la plus connue est celle proposée par Richter. Augmenter la magnitude d'un degré revient à multiplier l'énergie libérée par un facteur de l'ordre de 30.
- **Son intensité** : qui mesure les effets et dommages du séisme en un lieu donné. Ce n'est pas une mesure objective par des instruments, mais une appréciation de la manière dont le séisme se traduit en surface et dont il est perçu (dommages aux bâtiments notamment). On utilise habituellement l'échelle EMS98, qui comporte douze degrés. Le premier degré correspond à un séisme non perceptible, le douzième à un changement total du paysage. L'**intensité** n'est donc pas, contrairement à la magnitude, fonction uniquement du séisme, mais également du lieu où la mesure est réalisée (zone urbaine, désertique...). D'autre part, les conditions topographiques ou géologiques locales (particulièrement des terrains sédimentaires reposant sur des roches plus dures) peuvent amplifier les mouvements sismiques du sol (**effets de site**),

donc générer plus de dommages et ainsi augmenter l'**intensité** localement. Si on excepte les cas des **effets de site**, l'**intensité** d'un séisme est habituellement maximale à l'épicentre et décroît quand on s'en éloigne.

- **Le contenu fréquentiel et la durée des vibrations** : ces 2 paramètres ont une incidence fondamentale sur les effets en surface.
- **La faille activée** (verticale ou inclinée) : elle peut se propager en surface. Un séisme peut se traduire à la surface terrestre par la dégradation ou la ruine des bâtiments, des décalages de la surface du sol de part et d'autre des failles, mais peut également provoquer des phénomènes annexes importants tels que des glissements de terrain, des chutes de blocs, une liquéfaction des sols meubles imbibés d'eau, des avalanches ou des raz-de-marée (tsunamis : vague pouvant se propager à travers un océan entier et frapper des côtes situées à des milliers de kilomètres de l'épicentre de manière meurtrière et dévastatrice).

##### ► Les conséquences sur les biens, l'environnement et la vie humaine



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

- **Les conséquences sur l'homme** : le séisme est le risque naturel majeur le plus meurtrier, tant par ses effets directs (chutes d'objets, effondrements de bâtiments) que par les phénomènes qu'il peut engendrer (mouvements de terrain, raz-de-marée, etc.). De plus, outre les victimes possibles, un très grand nombre de personnes peuvent se retrouver blessées, déplacées ou sans abri.

- **Les conséquences économiques** : si les impacts sociaux, psychologiques et politiques d'une 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 annexes peuvent engendrer la destruction, la détérioration ou l'endommagement des habitations, des usines, des ouvrages (ponts, routes, voies ferrées, etc.), ainsi que la rupture des conduites de gaz qui peut provoquer des incendies ou des explosions. Ce phénomène est la plus grave des conséquences indirectes d'un séisme.
- **Les conséquences environnementales** : un séisme peut se traduire en surface par des modifications du paysage, généralement modérées mais qui peuvent dans les cas extrêmes occasionner un changement total de paysage.

### ► La prévision et la surveillance

#### La prévision à court terme

Il n'existe malheureusement à l'heure actuelle aucun moyen fiable de prévoir où, quand et avec quelle puissance se produira un séisme. En effet, les signes précurseurs d'un séisme ne sont pas pour l'instant identifiables et interprétables. Des recherches sont cependant entreprises depuis de nombreuses années dans le monde afin de mieux comprendre les séismes et de tenter de les prévoir.

#### La prévision à long terme

À défaut de prévision à court terme, la prévision des séismes se fonde sur l'analyse probabiliste et statistique. Elle se base sur l'étude des événements passés à partir desquels on calcule la probabilité d'occurrence d'un phénomène donné (méthode probabiliste) sur une période de temps donnée. En d'autres termes, le passé est la clé du futur.

#### La surveillance sismique

Le suivi de la sismicité en temps réel se fait à partir de stations sismologiques réparties sur l'ensemble du territoire national, gérés par divers organismes (RéNaSS, Sismalp)... Le Laboratoire de Géophysique (LDG) du CEA, assure la diffusion des alertes en cas d'événements importants survenant sur le territoire national ou à proximité. Ce suivi de la sismicité française permet d'améliorer la connaissance de l'aléa régional, voire local en appréciant notamment les effets de site.

### ► Le plan Séisme

Afin de limiter l'accroissement de la vulnérabilité de notre société face au risque sismique, le gouvernement français a décidé d'engager en 2005 un Programme National de Prévention du Risque Sismique, appelé **Plan Séisme**, qui s'est achevé à la fin de l'année 2010. S'appuyant sur l'ensemble des acteurs de la prévention du risque sismique, il visait à favoriser une prise de conscience des citoyens, professionnels du bâtiment et des pouvoirs publics. Un de ses principaux chantiers a notamment été l'amélioration de la prise en compte du risque sismique dans les constructions grâce, en partie, à l'élaboration d'un nouveau corpus réglementaire, et préalablement, la modification du zonage sismique établi à partir d'études probabilistes.

Le **Plan Séisme** a été ainsi marqué par de nombreuses avancées, sur tous les champs de la prévention (actualisation de la connaissance de l'aléa, information des collectivités territoriales et des particuliers, mobilisation des services de l'État) et de nombreux supports de formation et d'information ont été produits. La majorité de ces supports est en ligne sur le site Internet du Plan Séisme : [www.planseisme.fr](http://www.planseisme.fr). Toutefois, le bilan réalisé en 2010 a montré que les efforts devaient être poursuivis en particulier pour renforcer la sensibilisation de tous les publics, accroître les réalisations opérationnelles en matière de réduction de la vulnérabilité et enfin améliorer la gouvernance de la politique de prévention du risque sismique. Une réflexion en ce sens sur les suites du **Plan Séisme** est donc actuellement en cours au niveau national.

### ► Le nouveau zonage sismique

L'analyse de la sismicité historique (à partir des témoignages et archives recensés depuis environ 1000 ans), de la sismicité instrumentale (mesurée par des appareils depuis une cinquantaine d'années) et l'identification des failles actives, permettent de définir l'aléa sismique d'une région, 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 (article D563-8-1 du code de l'environnement). Ce classement est réalisé à l'échelle de la commune.

Plusieurs zones de sismicité croissante sont définies :

- zone 1 : sismicité très faible
- zone 2 : sismicité faible
- zone 3 : sismicité modérée
- zone 4 : sismicité moyenne
- zone 5 : sismicité forte.

### ► La prévention et la mitigation

Les articles R563-1 à R563-8 du Code de l'Environnement distinguent deux types d'ouvrage : les ouvrages « à risque normal » et les installations classées « à risque spécial ».

**La première classe (dite « à risque normal »)** correspond « aux bâtiments, équipements et installations pour lesquels les conséquences d'un séisme demeurent circonscrites à leurs occupants et à leur voisinage immédiat ». Cette classe comprend notamment les bâtiments « à risque normal » (ex. : maisons individuelles, immeubles d'habitation collective, écoles, hôpitaux, bureaux, etc.) et les ponts « à risque normal ».

**La seconde classe (dite « à risque spécial »)** correspond « aux bâtiments, équipements et installations pour lesquels les effets sur les personnes, les biens et l'environnement de dommages même mineurs résultant d'un séisme peuvent ne pas être circonscrits au voisinage immédiat desdits bâtiments, équipements et installations ». Cette classe correspond notamment à certaines ICPE dites « à risque spécial », les installations nucléaires ou les barrages. La réglementation parasismique s'impose à ces ouvrages, quel que soit le niveau d'aléa.

### ► La classification des bâtiments « à risque normal »

Parmi les bâtiments à risque normal, le niveau de protection parasismique est modulé en fonction de l'enjeu associé. Une classification des bâtiments en catégories d'importance est donc établie en fonction de paramètres comme l'activité hébergée ou le nombre de personnes pouvant être accueillies dans les locaux.

Les conditions d'application de la réglementation dépendent de la catégorie d'importance du bâtiment, tant pour les bâtiments neufs que pour les bâtiments existants. Les paramètres utilisés

Catégorie d'importance	Description
I	 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Bâtiments dans lesquels il n'y a aucune activité humaine nécessitant un séjour de longue durée.</li> </ul>
II	 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Habitations individuelles.</li> <li>■ Établissements recevant du public (ERP) de catégories 4 et 5.</li> <li>■ Habitations collectives de hauteur inférieure à 28 m.</li> <li>■ Bureaux ou établissements commerciaux non ERP, h ≤ 28 m, max. 300 pers.</li> <li>■ Bâtiments industriels pouvant accueillir au plus 300 personnes.</li> <li>■ Parcs de stationnement ouverts au public.</li> </ul>
III	 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ERP de catégories 1, 2 et 3.</li> <li>■ Habitations collectives et bureaux, h &gt; 28 m.</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>
IV	 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Bâtiments indispensables à la sécurité civile, la défense nationale et le maintien de l'ordre public.</li> <li>■ Bâtiments assurant le maintien des communications, la production et le stockage d'eau potable, la distribution publique de l'énergie.</li> <li>■ Bâtiments assurant le contrôle de la sécurité aérienne.</li> </ul>

**La catégorie des bâtiments** (Arrêté du 22 octobre 2010 relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal »).

Les bâtiments à risque normal sont classés en **quatre catégories d'importance croissante**, de la catégorie I à faible enjeu à la catégorie IV qui regroupe les structures stratégiques et indispensables à la gestion de crise.

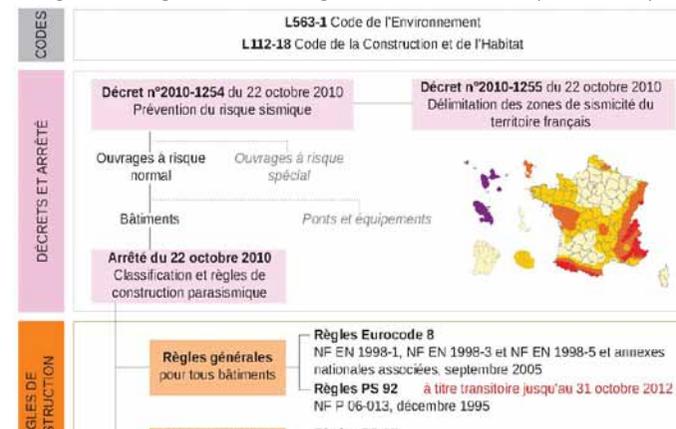
Parmi les mesures prises ou à prendre pour réduire la vulnérabilité des enjeux à risque normal on peut citer :

► **Les mesures collectives** : la réduction de la vulnérabilité des bâtiments et infrastructures existants (diagnostic puis renforcement parasismique, consolidation des structures, réhabilitation ou démolition et reconstruction).

**La construction parasismique** : la réglementation impose l'application de règles parasismiques pour les constructions neuves et aux bâtiments existants dans le cas de certains travaux (extension par exemple). Ces règles sont définies dans la norme NF EN 1998 (« **Eurocode 8** »), qui a pour but d'assurer la protection des personnes contre les effets des secousses sismiques. Elles définissent les conditions auxquelles doivent satisfaire les constructions pour atteindre ce but. En cas de secousse « nominale », c'est-à-dire avec une ampleur théorique maximale fixée selon chaque zone, la construction peut subir des dommages irréparables, mais elle ne doit pas s'effondrer sur ses occupants.

En cas de secousse plus modérée, l'application des dispositions définies dans les règles parasismiques doit aussi permettre de limiter les endommagements et, ainsi, les pertes économiques. Les nouvelles règles portées par la norme NF EN 1998 sont applicables depuis le 1<sup>er</sup> mai 2011 à tout type de bâtiment à risque normal.

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 (qui doit allier résistance et déformabilité),
- l'assemblage des différents éléments qui composent le bâtiment (chaînages).

### ► Les mesures individuelles :

- l'évaluation de vulnérabilité d'un bâtiment déjà construit et son renforcement.

### • Les grands principes de construction parasismique :

- fondations reliées entre elles ;
- liaisonnement fondations-bâtimens-charpente ;
- chaînages verticaux et horizontaux avec liaison continue ;
- encadrement des ouvertures (portes, fenêtres) ;
- murs de refend ;
- panneaux rigides ;
- fixation de la charpente aux chaînages ;
- triangulation de la charpente ;
- chaînage sur les rampants ;
- toiture rigide.

### • l'adaptation des équipements de la maison au séisme

Quelques exemples des mesures simples pour protéger sa maison et ses biens :



- renforcer l'accroche de la cheminée et l'antenne de TV sur la toiture ;
- accrocher les meubles lourds et volumineux aux murs ;
- accrocher solidement miroirs, tableaux... ;
- empêcher les équipements lourds de glisser ou tomber du bureau (ordinateurs, TV, hifi, imprimante... ) ;
- ancrer solidement tout l'équipement de sa cuisine ;
- 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, de gaz et d'évacuation.

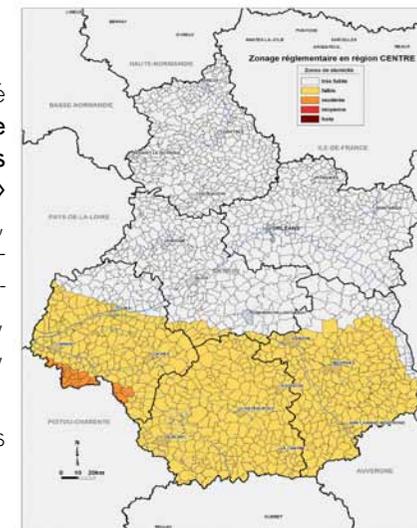
### ► Les consignes de sécurité en cas de séisme

Avant	Pendant	Après
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérifier ou faire vérifier la vulnérabilité aux séismes de mon habitation ;</li> <li>- Repérer les points de coupure du gaz, d'eau, de l'électricité ;</li> <li>- Fixer les appareils et les meubles lourds ;</li> <li>- Préparer un plan de groupement familial.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- À l'intérieur : se mettre près d'un mur porteur (mur très solide), une colonne porteuse ou sous des meubles solides, s'éloigner des fenêtres ;</li> <li>- À l'extérieur : ne pas rester sous des fils électriques ou sous ce qui peut s'effondrer (ponts, corniches, toitures... ) ;</li> <li>- En voiture : s'arrêter et ne pas descendre avant la fin des secousses ;</li> <li>- Se protéger la tête avec les bras.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sortir des bâtiments et ne pas se mettre sous, ou à côté, des fils électriques et de ce qui peut s'effondrer (ponts, corniches, toitures, bâtiments,...) ;</li> <li>- Ne pas prendre les ascenseurs pour quitter un immeuble ;</li> <li>- Couper l'eau, l'électricité et le gaz : en cas de fuite ouvrir les fenêtres et les portes, se sauver et prévenir les autorités.</li> </ul>

### LE RISQUE SISMIQUE DANS LE DÉPARTEMENT

Le département du Loir-et-Cher est concerné par **une sismicité très faible et faible (sud du département)**. Les **vingt communes situées en zone de sismicité « faible »** (zone 2) sont : Angé, La Chapelle-Montmartin, Châteauvieux, Châtillon-sur-Cher, Couffy, Faverolles-sur-Cher, Maray, Mareuil-sur-Cher, Meusnes, Noyers-sur-Cher, Pouillé, Saint-Aignan, Saint-Georges-sur-Cher, Saint-Julien-de-Chédon, Saint-Julien-sur-Cher, Saint-Loup, Saint-Romain-sur-Cher, Seigy, Selles-sur-Cher, Thésée.

Toutes les autres communes du département sont situées en zone de sismicité « très faible » (zone 1).



### ► Quelques évènements marquants

Au cours des 500 dernières années, les séismes historiques ressentis dans le département n'ont jamais entraîné de dommages matériels importants. La base de données SisFrance des séismes historiques en France, gérée par le BRGM ([www.sisfrance.net](http://www.sisfrance.net)) recense ainsi les événements suivants, ressentis dans au moins une commune du département :

Date	Heure	Choc	Localisation épiscopale	Région ou pays de l'épicentre	Intensité épiscopale
3 oct 1999	20h03min34sec		PAYS LOCHOIS	TOURAINES	4
30 sept 1985	11h16min28sec		GATINE TOURANGELLE (NEUILLE-PONT-PIERRE)	TOURAINES	5
29 mars 1975	22h58min31sec		SOLOGNE (SALBRIS)	ORLÉANAIS-BLÉSOIS PAYS CHARTRAIN	
2 janv 1959	6h20min50sec		CORNOUAILLE (MELGYEN)	BRETAGNE	7
6 mars 1949	2h17min		PLATEAU DE STE-MAURE (S.V.LIGUEIL)	TOURAINES	5
3 oct 1933	7h54min20sec		VAL DE LOIRE (TIGY)	ORLÉANAIS-BLÉSOIS- PAYS CHARTRAIN	6
19 nov 1927	23h30min23sec		BOCAGE NORMAND (FLERS)	NORMANDIE	6
16 août 1885	19h23min		BEAUCE (TERMIERS)	ORLÉANAIS-BLÉSOIS PAYS CHARTRAIN	5
14 sept 1866	5h10min		BRENNE (AZAY-LE-FERRON)	BERRY	7
16 juillet 1864	9h10min		VALLÉE DU LOIR (VENDÔME)	ORLÉANAIS-BLÉSOIS PAYS CHARTRAIN	5
5 juillet 1841	3h30min	R	BRENNE (CHATILLON-SUR-INDRE)	BERRY	4
5 juillet 1841	0h30min	Z	BRENNE (CHATILLON-SUR-INDRE)	BERRY	7
25 sept 1782			VALLÉE DU CHER (ST-AIGNAN)	ORLÉANAIS-BLÉSOIS PAYS CHARTRAIN	
11 oct 1749	19h08min		CHATELLERAUDAIS	POITOU	
6 oct 1711	19h		LOUDUNOIS (LOUDUN)	POITOU	7,5
13 mars 1708	5h		LOUDUNOIS	POITOU	
11 mars 1704	15h		PLATEAU DE STE-MAURE (LIGUEIL)	TOURAINES	
12 mai 1682	2h30min		HAUTES-VOSGES (REMIREMONT)	VOSGES	8
26 janv 1579	6h50min	Z	MARCHE-BOISCHAUT	BERRY	

### ► Les enjeux exposés

Pour le Loir-et-Cher, la zone de sismicité faible impose pour les ouvrages à risque normal des règles de construction para-sismique pour les bâtiments neufs de catégorie III et IV et existants pour la catégorie IV en fonction du niveau de la modification apportée par les travaux : l'habitat individuel n'a aucune contrainte réglementaire à respecter en matière de norme constructive. Par ailleurs, en zone de sismicité faible, pour limiter la vulnérabilité des personnes à ce risque, l'ajout ou le remplacement des éléments non structuraux (cheminées,...) doit être effectué en respectant les prescriptions de l'**Eurocode 8** partie 1 pour les bâtiments de catégories III et IV.

Dans les zones de sismicité très faible (**95 % des communes du Loir-et-Cher**, aucune réglementation para-sismique n'est imposée à l'exception des bâtiments à risque spécial, ayant une réglementation spécifique.

L'analyse territoriale des enjeux sur les **20 communes situées en zone de sismicité 2** (zone de sismicité « faible »), porte sur l'identification des bâtiments de catégorie d'importance IV et III.

Description	Catégorie d'importance III (nb)	IV (nb)
Hôpital		1
Réservoirs d'eau		12
Bâtiments (capacité d'accueil > 300 personnes) et ERP de catégories 1 à 3	30	
École primaire	25	
Établissement scolaire du secondaire	3	
Hôtel	10	
Salle de sports	25	
<b>Total</b>	<b>93</b>	<b>13</b>

Par ailleurs, la zone étudiée ne comporte aucune installation classée pour l'environnement (ICPE) nécessitant une autorisation avec une servitude d'utilité publique (SEVESO seuil haut) et d'autres bâtiments à risque spécial comme un barrage ou une centrale nucléaire par exemple. La sûreté de ces installations relève de réglementations spécifiques.

### POUR EN SAVOIR PLUS

Consultez les sites Internet dédiés suivants :

- [www.risquesmajeurs.fr/le-risque-sismique](http://www.risquesmajeurs.fr/le-risque-sismique)
- <http://macommune.prim.net>
- [www.planseisme.fr](http://www.planseisme.fr)
- [www.franceseisme.fr](http://www.franceseisme.fr)
- [www.qualiteconstruction.com](http://www.qualiteconstruction.com)
- [www.brgm.fr](http://www.brgm.fr)
- [www.sisfrance.net](http://www.sisfrance.net)

### LES MOTS ET LES CHIFFRES CLÉS

- Intensité, contenu fréquentiel de l'onde sismique, effets de site ;
- 20 communes en zone de sismicité « faible » dans le 41 : 95 % des communes en aléa faible ;
- Le Plan Séisme ;
- Règles de construction Eurocode 8 et PS-MI (pour les maisons individuelles).

### TEXTES ET OUVRAGES DE RÉFÉRENCES

#### Zonage sismique réglementaire de la France

- **Décret n° 2000-892 du 13 septembre 2000** relatif à la prévention du risque sismique : ce décret corrige et complète le décret 91-461 du 14 mai 1991. Il indique que si des actions sismiques définies dans un Plan de Prévention des Risques (PPR) sont plus défavorables que celles données par les règles applicables, ce sont les actions du PPR qu'il faut utiliser pour la justification de l'ouvrage,
- **Décret n° 2010-1254 du 22 octobre 2010** relatif à la prévention du risque sismique. Le décret remplace les précédentes catégories de zones de sismicité (zone 0, zone I a, zone I b, zone II, zone III) par une nouvelle catégorisation plus claire (modification de l'article R. 563-4 du code de l'environnement).  
Le territoire national est ainsi divisé en cinq zones de sismicité croissante,
- **Décret n° 2010-1255 du 22 octobre 2010** portant sur la délimitation des zones de sismicité du territoire français. Le décret donne la liste exhaustive de la zone de sismicité respectivement attribuée à chacune des communes du territoire national.

#### Réglementation parasismique applicables aux bâtiments

- **Code de la construction et de l'habitation** : Livre I<sup>er</sup> Dispositions générales - Titre I<sup>er</sup> Construction des bâtiments - Chapitre II Dispositions spéciales, art R112-1 "Dans les zones particulièrement exposées à un risque sismique, les règles concernant la nature et les caractéristiques des bâtiments, des équipements et des installations et les mesures techniques préventives doivent respecter les dispositions du décret n° 91-461 du 14 mai 1991 modifié relatif à la prévention du risque sismique, ou les règles fixées par un plan de prévention des risques naturels prévisibles, lorsqu'il existe".
- Ouvrages « à risque normal », soumis à une réglementation forfaitaire : les **Décrets n° 2010-1254 et n° 2010-1255 du 22 octobre 2010** complétés par l'Arrêté du 22 octobre 2010 (modifié par l'Arrêté du 19 juillet 2011) précisent la nouvelle classification et les nouvelles règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la catégorie dite « à risque normal ».

#### Normes et ouvrages de références

- Règles de construction parasismique des maisons individuelles et des bâtiments assimilés, dites "Règles PS-MI89" révisées 1992 (norme P06-014), Paris, Afnor, 1995, et amendements A1 (norme NF P 06-014/A1) de février 2001.
- Règles de construction parasismique applicables aux bâtiments, dites Eurocode 8. NF EN 1998-1, NF EN 1998-3 et NF EN 1998-5 et les annexes nationales associées, AFNOR.

#### Plaquette d'information sur la nouvelle réglementation parasismique applicable aux bâtiments, éditée par la DGALN

Plaquette d'information « Les Séismes » éditée par la DGPR dans la collection « Prévention des risques naturels », juillet 2012  
(<http://www.developpement-durable.gouv.fr/Les-seismes.html>)

### ► LE RISQUE FEUX DE FORÊT

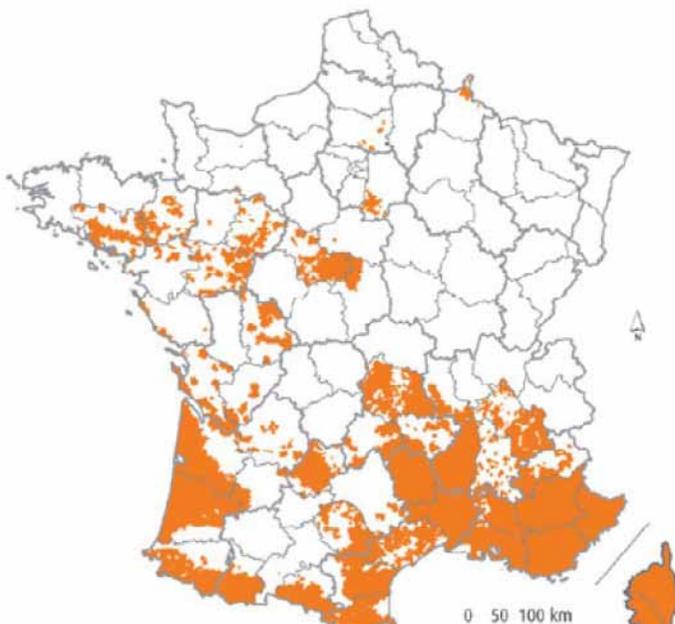
#### GÉNÉRALITÉS

##### ► Qu'est ce qu'un feu de forêt ?

On parle de feu de forêt lorsqu'un feu concerne une surface minimale d'un hectare d'un seul tenant et qu'une partie au moins des étages arbustifs et/ou arborés (parties hautes) est détruite. On étend la notion de feu de forêt aux incendies concernant des formations subforestières de petite taille : le maquis, la garrigue, et les landes. Généralement, la période de l'année la plus propice aux feux de forêt est l'été, car aux effets conjugués de la sécheresse et d'une faible teneur en eau des sols, viennent s'ajouter les travaux en forêt.

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

- Une source de chaleur (flamme, étincelle) : très souvent, l'homme est à l'origine des feux de forêt par imprudence (travaux agricoles et forestiers, mégots, barbecues, dépôts d'ordures), accident ou malveillance ;
- Un apport d'oxygène : le vent qui active la combustion et favorise la dispersion d'éléments incandescent lors d'un incendie ;
- Un combustible (végétation) : le risque de feu est plus lié à l'état de la forêt (sécheresse, disposition des différentes strates, état d'entretien, densité, relief, teneur en eau...) qu'à l'essence forestière elle-même (chênes, conifères...).



Cartographie des communes exposées à un risque feux de forêt en France  
(source base GASPAR)

##### ► Comment se manifeste-t-il ?

Un feu de forêt peut prendre différentes formes selon les caractéristiques de la végétation et les conditions climatiques dans lesquelles il se développe :

- **Les feux de sol** brûlent la matière organique contenue dans la litière, l'humus ou les tourbières. Alimentés par incandescence avec combustion, leur vitesse de propagation est faible ;
- **Les feux de surface** brûlent les strates basses de la végétation, c'est-à-dire la partie supérieure de la litière, la strate herbacée et les ligneux bas. Ils se propagent en général par rayonnement et affectent la garrigue ou les landes ;
- **Les feux de cimes** brûlent la partie supérieure des arbres (ligneux hauts) et forment une couronne de feu. Ils libèrent en général de grandes quantités d'énergie et leur vitesse de propagation est très élevée. Ils sont d'autant plus intenses et difficiles à contrôler que le vent est fort et le combustible sec.

##### ► Les conséquences sur les biens, l'environnement et la vie humaine

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

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

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

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

### ► La surveillance et la prévention

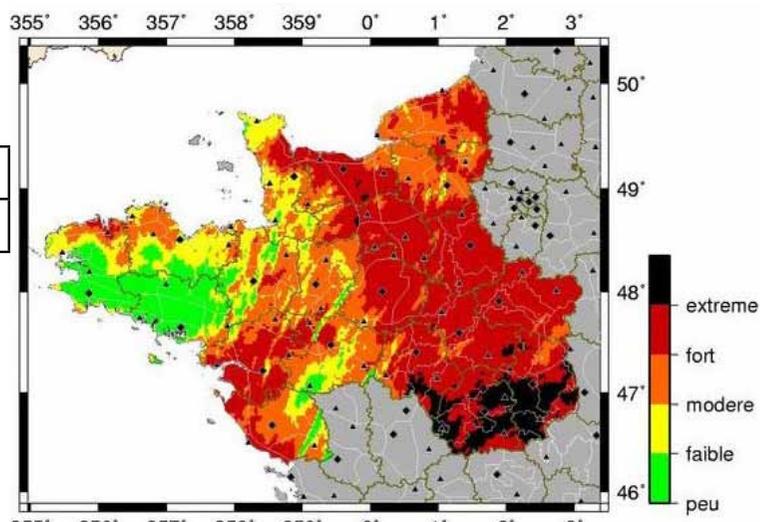
#### La surveillance

Une surveillance constante de tous les massifs sensibles permet de détecter au plus tôt tout départ de feu. Les secours peuvent ainsi intervenir le plus rapidement possible. Cette rapidité d'intervention conditionne fortement l'étendue potentielle d'un incendie.

La surveillance est réalisée au moyen de guets terrestres (tours de guet), complétés par des patrouilles mobiles, voire des patrouilles aériennes lorsque les massifs forestiers à surveiller s'étendent sur de vastes périmètres. Si pour les massifs forestiers sensibles présentant des forts risques d'incendie (forêt méditerranéenne, landaise...) une surveillance est opérée, ces dispositions ne sont pas opérationnelles en Loir-et-Cher.

Enfin, dans le cadre de l'évaluation des risques de feux de végétaux, le niveau départemental reçoit quotidiennement une carte indiquant le niveau de risque. Cette carte est élaborée par les services de Météo France.

#### Indices de risques au 15 août 2012



#### La prévention

Le Code de l'urbanisme impose la prise en compte des risques dans les documents d'urbanisme. Ainsi, les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) et les Plans d'Aménagement de Zone (PAZ) permettent de refuser ou d'accepter sous certaines conditions, un permis de construire dans des zones pouvant être soumises aux feux de forêt.

### ► Les travaux de mitigation

Parmi les mesures prises ou à prendre pour réduire l'aléa feu de forêt ou la vulnérabilité des enjeux on peut citer :

#### Les mesures collectives

- L'aménagement des zones forestières : face au risque feu de forêt, la prévention consiste en une politique globale d'aménagement et d'entretien de l'espace rural et forestier (piste d'accès pompiers, pare-feux, points d'eau, débroussaillage organisé ...), sur laquelle s'appuient des stratégies de surveillance et de lutte contre l'incendie, comme la stratégie de maîtrise des feux naissants développée depuis 1987 dans le midi méditerranéen.
- Les plans de massifs forestiers, résultant de la déclinaison à cette échelle des orientations des Plans de protection de la forêt contre les incendies de forêt (PPFCIF), ont notamment pour but de planifier et de hiérarchiser l'aménagement (création de coupures de combustible, zones tampon ou de coupe-feu, qui permettent de cloisonner les massifs et de réduire le risque de propagation du feu) et l'entretien des massifs forestiers. Le reboisement est envisagé dans une logique de gestion durable, car il permet de diminuer l'impact visuel et de ralentir l'érosion des sols. Il privilégie l'utilisation de peuplements moins combustibles par leur structure et leur composition. La réduction de la biomasse combustible par le pastoralisme ou l'agriculture constitue également une mesure de prévention du risque de propagation du feu.

#### La principale mesure individuelle

Le débroussaillage et le maintien à l'état débroussaillé peuvent être rendu obligatoires dans les forêts, landes et plantations autour des habitations, chantiers, ateliers, des voies privées et publiques.

### ► Les consignes de sécurité en cas de feux de forêt

Avant	Pendant	Après
<ul style="list-style-type: none"> <li>- S'informer des consignes auprès de la mairie et les respecter ;</li> <li>- Débroussailler ;</li> <li>- Repérer les chemins d'évacuation, les abris ;</li> <li>- Vérifier l'état des fermetures, portes et volets, la toiture ;</li> <li>- Ne pas entreposer les réserves de combustible (bois, gaz, fuel) près de la maison ;</li> <li>- Prévoir les moyens de lutte (points d'eau, matériels).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ne pas chercher à passer coûte que coûte !</li> <li>- S'éloigner dos au vent,</li> <li>- Se diriger vers une voie de circulation ou une zone dégagée de végétation, rechercher un écran (mur, rocher...),</li> <li>- Respirer à travers un linge humide pour se protéger de la fumée,</li> <li>- En camping, se conformer aux consignes de sécurité et d'évacuation,</li> <li>- Dans une maison « en dur », arroser les façades, fermer et arroser toutes les ouvertures, portes et volets puis rentrer les tuyaux d'arrosage, boucher les appels d'air, se calfeutrer avec des linges humides. Sauf consignes d'évacuation, une maison reste la meilleure protection.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Procéder à une inspection complète des bâtiments (extérieur et intérieur),</li> <li>- Éteindre les foyers résiduels,</li> <li>- Arroser la végétation autour de la maison,</li> <li>- Porter assistance à vos voisins si nécessaire.</li> </ul>

### LE RISQUE FEUX DE FORÊT DANS LE DÉPARTEMENT

#### ► Une particularité : LA GRANDE SOLOGNE

Le Loiret-Cher est le département le plus boisé de la région Centre avec environ **220 000 ha de forêt**. Le **taux de boisement moyen dépasse 30 %** de la surface du département, étant précisé que le Sud du département (Sologne) concentre les trois quarts des formations boisées. **Une centaine de communes** est concernée par le risque incendie.

La végétation solognote présente des caractères héliophiles et des capacités à supporter des sécheresses saisonnières. Mais ces propriétés xérophiles rendent ces espèces davantage sensibles aux feux de forêts. En Sologne, la strate herbacée est composée essentiellement de Molinie bleue et de Fougère aigle. La Bruyère à balai, la Callune et parfois le Genêt représentent les éléments principaux de la strate arbustive. Ces espèces présentent une sensibilité accrue aux feux à certaines périodes de l'année, notamment au printemps, saison de déficit pluviométrique.

La strate arborée est composée à 33,5 % de résineux : les essences principales sont les Pins maritimes (2 371 ha), Pins sylvestres (30 373 ha), Pins laricio (8 783 ha), Pins noirs (222 ha), Epicéas communs (124 ha), Douglas (1 366 ha) et autres conifères exotiques (207 ha). L'importance relative des résineux entraîne une sensibilité particulière aux incendies, quelle que soit la saison. Cette situation est aggravée par la surface non négligeable de landes.

Une forte densité de résineux est particulièrement présente sur les communes de Souesmes, Salbris, Theillay, Selles-Saint-Denis, Gièvres, Nouan-le-Fuzelier, Pierrefitte-sur-Sauldre et sur les limites communales avec Saint-Romain-sur-Cher, Noyers-sur-Cher, Méhers, Châtillon-sur-Cher et Villefranche-sur-Cher. Un ensemble allant de Chambord aux alentours de Lamotte-Beuvron, se caractérise également par une forte densité de résineux. Ces quelques zones présentent les risques les plus importants en matière de risque de feu de forêt.

#### ► Quelques évènements marquants

Sur ces dix dernières années, la surface incendiée est de l'ordre de 30 hectares en moyenne par an pour 23 incendies ; **soit une moyenne de 1,3 ha par incendie**. Ce chiffre reste inférieur à la moyenne régionale (1,95 ha/incendie) et nationale (4,49 ha/incendie). De façon générale, les surfaces incendiées en Sologne diminuent fortement : entre 1976 et 1992 les surfaces incendiées représentaient en moyenne 74 ha par an.

Tableau des feux de forêt en France, Région Centre et ses départements :

	Surface totale en forêts, landes, maquis et garrigues		
	2009 ha	Nombre d'incendies en moyenne annuelle Période 2000-2009 Nombre	Surface incendiée en moyenne annuelle Période 2000-2009 ha
<b>CHER</b>	196 164	4	16
<b>EURE-ET-LOIR</b>	84 281	34	20
<b>INDRE</b>	149 943	19	42
<b>INDRE-ET-LOIRE</b>	178 270	7	33
<b>LOIR-ET-CHER</b>	227 050	23	30
<b>LOIRET</b>	206 575	7	42
<b>CENTRE</b>	1 042 283	94	184
<b>France métropolitaine</b>	16 999 718	5 219	23 459

Tableau des principales forêts domaniales et leur contenance en Loir et Cher :

Nom de la forêt	Principale commune de situation	Contenance (ha)
<b>AZE</b>	Azé	25
<b>BLOIS</b>	Blois	2 736
<b>BOULOGNE</b>	Neuvy	4 069
<b>CHAMBORD</b>	Chambord	5 339
<b>CITEAUX</b>	La Colombe	398
<b>LAMOTTE-BEUVRON</b>	Lamotte-Beuvron et Vouzain	1 788
<b>MONTRICHARD</b>	Montrichard	1 042
<b>RUSSY</b>	St-Gervais et Mont-près-Chambord	3 238
	<b>TOTAL</b>	<b>18 635</b>



© Agence Folléa-Gautier paysagistes urbanistes/Atlas des paysages du Loir-et-Cher

### POUR EN SAVOIR PLUS

Consultez les sites Internet dédiés suivants :

- [www.ifn.fr](http://www.ifn.fr) (site de l'Inventaire forestier national)
- [www.onf.fr](http://www.onf.fr) (site de l'Office national des forêts)
- [www.incendies-de-foret.org/index.php](http://www.incendies-de-foret.org/index.php)  
(site du Groupement d'intérêt scientifique « Incendies de forêts »)
- <http://forest.jrc.ec.europa.eu/effis/> (site de la Commission européenne sur les feux de forêts)

### LES MOTS ET LES CHIFFRES CLÉS

- Une **centaine de communes exposées** directement aux risques feux de forêts ;
- **220 000 ha de forêt** : seulement 8 % en forêt domaniale ;
- Une **moyenne annuelle de 1,3 ha détruit** par incendie ;
- **30 % du territoire du département est boisé**, la Sologne en représente 75 %.

### TEXTES ET OUVRAGES DE RÉFÉRENCES

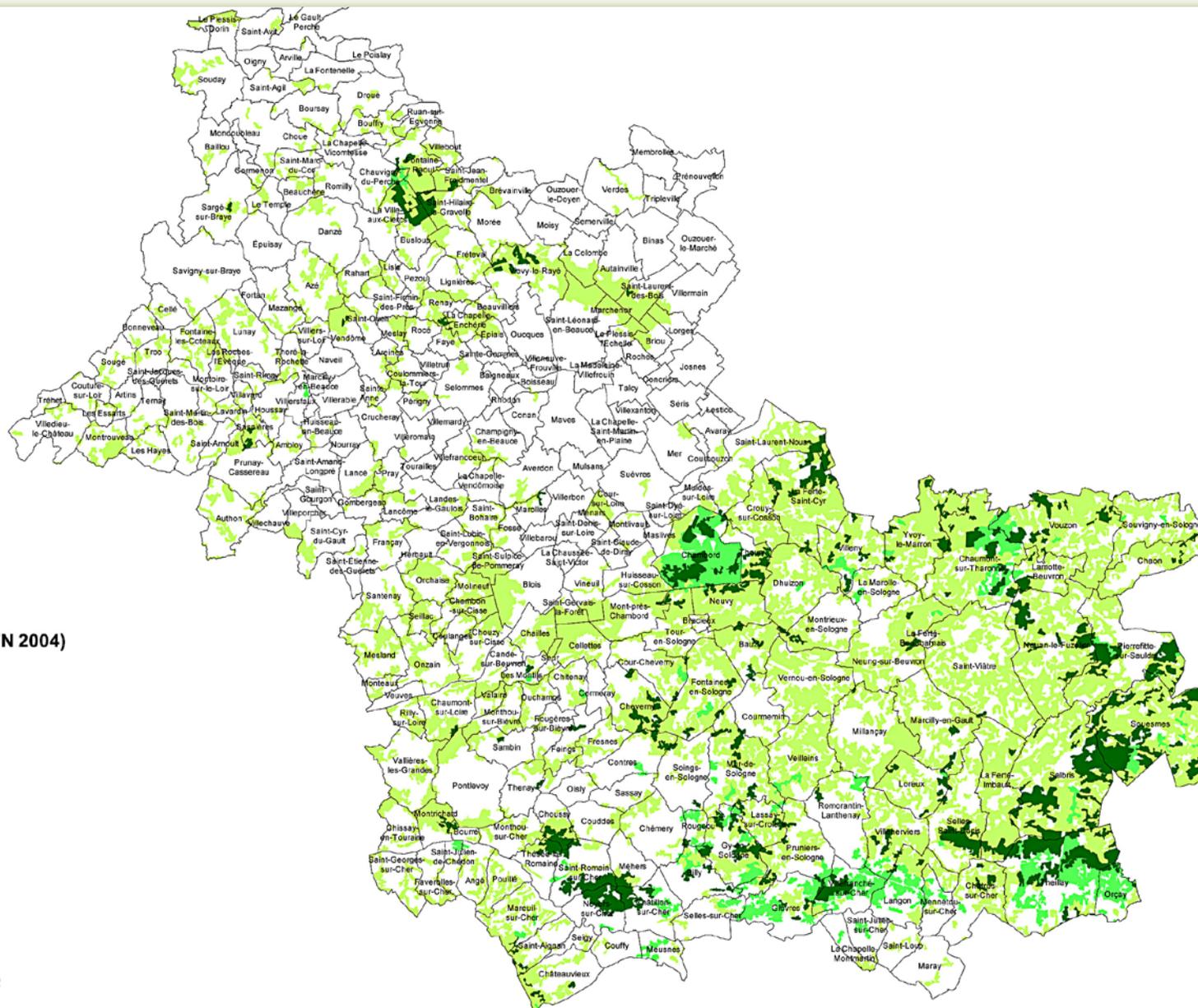
#### Réglementation générale

- **Le Code de l'Environnement** : article L562-9 du Code de l'Environnement : "Afin de définir les mesures de prévention à mettre en œuvre dans les zones sensibles aux incendies de forêt, le préfet élabore, en concertation avec les conseils régionaux et conseils généraux intéressés, un plan de prévention des risques naturels prévisibles".
- **Le Code forestier** :  
Le code forestier permet l'élaboration des PPR d'incendie de forêts (PPRif) sur l'ensemble du territoire national. Le code forestier identifie 32 départements à risque d'incendie : Alpes-de-Haute-Provence, Hautes-Alpes, Alpes-Maritimes, Ardèche, Ariège, Aude, Aveyron, Bouches-du-Rhône, Charente, Charente-Maritime, Corse-du-Sud, Haute-Corse, Deux-Sèvres, Dordogne, Drôme, Gard, Gers, Gironde, Haute-Garonne, Hérault, Landes, Lot, Lot-et-Garonne, Lozère, Pyrénées-Atlantiques, Pyrénées-Orientales, Hautes-Pyrénées, Tarn, Tarn-et-Garonne, Var, Vaucluse, Vienne :
  - thème : classement des bois, associations syndicales et travaux de défense contre les incendies : Livre III Conservation et police des bois et forêts en général - Titre II Défense et lutte contre les incendies.
  - thème : débroussaillage et autres mesures de prévention : Livre III Conservation et police des bois et forêts en général - Titre II Défense et lutte contre les incendies.
- **objectif du débroussaillage** : article L321-5-3.
- l'article L322-3 précise que « les travaux sont à la charge des propriétaires des constructions pour la protection desquelles la servitude de débroussaillage est établie ».

#### Documentation et ouvrages

- Ministère de l'Écologie et du Développement durable – direction de la Prévention de la pollution et des Risques – SDPRM, 2002. Les feux de forêt : dossier d'information. Paris.
- Inventaire forestier national, 2003. « 2003 : **année marquée par les incendies** », L'If, n°1, octobre 2003.
- Rioux M., Charpentier C., 2007. « **Feux de forêts : les outils de la prévention** », Bimagri, n° 1527, juillet-août 2007.
- Inventaire forestier national, 2008. **La forêt en chiffres et en cartes**.

### CARTOGRAPHIE Répartition du massif forestier sur le département



Répartition de la forêt par nature (IFN 2004)

- Forêts de conifères (27375 ha)
- Forêts de feuillus (161209 ha)
- Forêts mélangées (15864 ha)



DDT 41 - SCTP  
 Edition juin 2012  
 Source DDT 41 - IFN 2004  
 ©IGN 2010 BD CARTO®  
 Document : Repartition\_Forêt.WOR

PRÉFET DE  
 LOIR-ET-CHER



### ► LE RISQUE TEMPÊTE

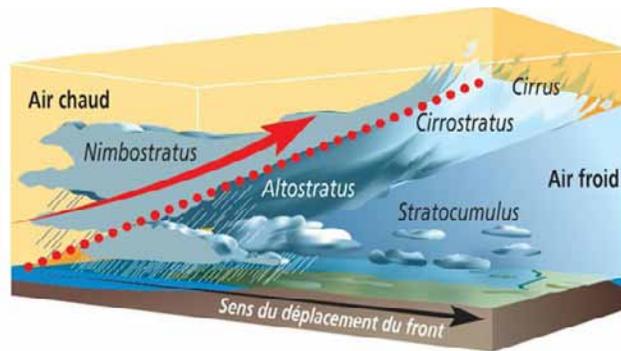
#### GÉNÉRALITÉS

##### ► Qu'est-qu'une tempête ?

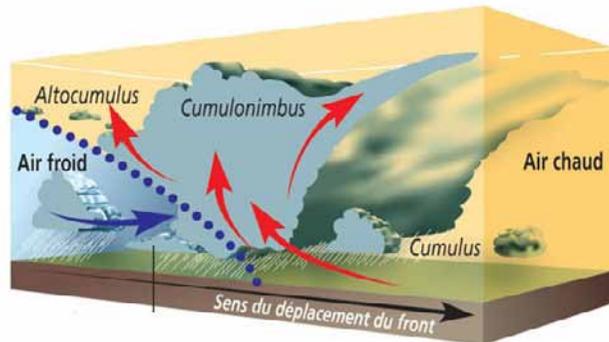
Une **tempête** correspond à l'évolution d'une perturbation atmosphérique, ou dépression, le long de laquelle s'affrontent deux masses d'air aux caractéristiques distinctes (température, teneur en eau).

Le contact entre ces deux masses d'air est appelé un **front**. On distingue les fronts chauds et les fronts froids.

► Un **front chaud** sépare une masse d'air chaud poussant une masse d'air froid.



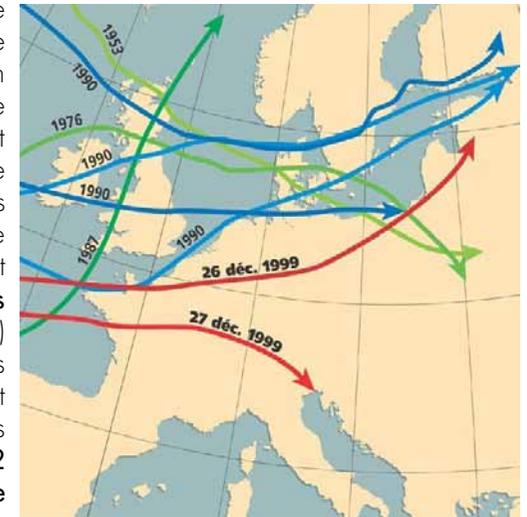
► Un **front froid** sépare une masse d'air froid poussant une masse d'air chaud.



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.

En France, ce sont en moyenne chaque année **quinze tempêtes** qui affectent nos côtes, dont une à deux peuvent être qualifiées de " fortes " selon les critères utilisés par Météo-France. Bien que le risque tempête intéresse plus spécialement le quart nord-ouest du territoire métropolitain et la façade atlantique dans sa totalité, les tempêtes survenues en décembre 1999 ont souligné qu'aucune partie du territoire n'est à l'abri du phénomène. Elles ont également démontré l'**ampleur des conséquences** (humaines, économiques, environnementales) que les tempêtes sont en mesure de générer. Les tempêtes des 26, 27 & 28 décembre 1999 ont en effet été les plus dramatiques de ces dernières dizaines d'années, avec un bilan total de **92 morts** et de plus de **15 milliards d'euros de dommages**. Leur période de retour a été estimée de l'ordre de 400/500 ans. L'une des caractéristiques de ces tempêtes a été que les vents violents, atteignant près de **200 km/h sur l'île d'Oléron** et **170 km/h en région parisienne**, ont concerné une très grande partie du territoire métropolitain et pas seulement des secteurs " classiquement " frappés par ce type de phénomène.



##### ► Comment se manifeste-t-elle ?

Elle peut 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 entre la zone anticyclonique et la zone dépressionnaire est élevé.

- **Des pluies potentiellement importantes** pouvant entraîner des inondations plus ou moins rapides, des glissements de terrain et coulées boueuses.
- Le contact entre ces deux masses d'air est appelé un **front**.  
On distingue les fronts chauds et les fronts froids.
  - Un **front chaud** sépare une masse d'air chaud poussant une masse d'air froid.
  - Un **front froid** sépare une masse d'air froid poussant une masse d'air chaud.

### ► Les conséquences sur les biens, l'environnement et la vie humaine

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 (2 000 décès dus à la tempête des 31 janvier et 1<sup>er</sup> février 1953 dans le nord de l'Europe), s'ajoute un nombre de sans-abri potentiellement considérable compte tenu des dégâts pouvant être portés aux constructions. On notera que, dans de nombreux cas, un comportement imprudent et/ou inconscient est à l'origine des décès à déplorer : un « promeneur » en bord de mer, une personne voulant franchir une zone inondée, à pied ou en véhicule, pour aller à son travail ou chercher son enfant à l'école, etc. Ce constat souligne clairement les progrès encore nécessaires dans la prise de conscience par la population de la bonne conduite à adopter en situation de crise. Les causes de décès ou de blessure les plus fréquentes sont notamment les impacts par des objets divers projetés par le vent, les chutes d'arbres (sur un véhicule, une habitation), les décès dus aux inondations ou aux glissements de terrain, etc.
- **Les conséquences économiques** : les destructions ou dommages portés aux édifices privés ou publics, 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, etc.).

### ► Les consignes de sécurité en cas de tempête

Avant	Pendant	Après
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rentrer à l'intérieur les objets susceptibles d'être emportés ;</li> <li>- Gagner un abri ;</li> <li>- Vérifier l'état des fermetures ;</li> <li>- S'informer du niveau d'alerte ;</li> <li>- Écouter les bulletins météo à la radio et les consignes de sauvegarde.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Continuer à s'informer du niveau d'alerte ;</li> <li>- Limiter ses déplacements ;</li> <li>- Respecter les consignes diffusées.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ne pas toucher les câbles situés au niveau du sol ;</li> <li>- Commencer les réparations sommaires.</li> </ul>

### ► La vigilance et la surveillance

- La **prévision météorologique** est une mission fondamentale confiée à Météo-France. Elle s'appuie sur les observations des paramètres météorologiques et sur les conclusions qui en sont tirées par les modèles numériques, outils de base des prévisionnistes. Ces derniers permettent d'effectuer des prévisions à une échéance de plusieurs jours.

- La vigilance météorologique

Au-delà de la simple prévision du temps, la procédure Vigilance Météo a pour objectif de souligner et de décrire les dangers des conditions météorologiques des prochaines 24 h.

Le centre météorologique de Toulouse publie quotidiennement une carte de vigilance à 4 niveaux, reprise par les médias en cas de niveaux orange ou rouge, où des tableaux de suivi nationaux et régionaux sont alors élaborés afin de couvrir le ou les phénomènes signalés (voir plus loin alerte météo).

Ces informations sont accessibles également sur le site internet de Météo-France.

### Vigilance météorologique

La carte est actualisée au moins 2 fois par jour, à 6h et 16h.

- Une vigilance absolue s'impose des phénomènes dangereux d'intensité exceptionnelle sont prévus...
- Soyez très vigilant, des phénomènes dangereux sont prévus...
- Soyez attentif si vous pratiquez des activités sensibles au risque météorologique...
- Pas de vigilance particulière.



Les vigilances pluie-inondation et inondation sont élaborées avec le réseau de prévision des crues du Ministère du Développement durable



**METEO FRANCE**  
Toujours un temps d'avance

Diffusion : le mercredi 30 mai 2012 à 16h00  
Validité : jusqu'au jeudi 31 mai 2012 à 16h00

Copyright Météo-France

Le département du Loir-et-Cher a été frappé par quatre tempêtes majeures ces dix dernières années :

Nom de la dépression	Période	Trajet	Date début - fin	Dégâts et victimes (France)
Lotha et Martin	Hivernale		25 au 27 décembre 1999	- 6 milliards d'euros - 38 morts
Klaus	Hivernale		23 au 25 janvier 2009	- 1,2 milliards d'euros - 31 morts - Destruction des réseaux électriques
Xynthia	Hivernale		26 février au 1 <sup>er</sup> mars 2010	- 2 milliards d'euros - 59 morts
Joachim	Hivernale		15 au 18 décembre 2011	

### LE RISQUE TEMPÊTE DANS LE DÉPARTEMENT

Sur le département, on peut noter les vitesses remarquables suivantes :

- Blois : 132,5 km/h le 28 février 2010 (tempête Xynthia) ;
- Romorantin Lanthenay : **169,2Km/h le 29 décembre 1955** ;
- Choue : 110,2 km/h le 8 décembre 2006 ;
- Montrieux : 104,8 km/h le 4 juillet 2006.

La vitesse maximale enregistrée dans le département est de 169,2km/h.

### POUR EN SAVOIR PLUS

Consultez les sites Internet dédiés suivants :

- [www.centre.developpementdurable.gouv.fr](http://www.centre.developpementdurable.gouv.fr)
- [www.loir-et-cher.gouv.fr](http://www.loir-et-cher.gouv.fr)
- <http://france.meteofrance.com/>

### LES MOTS ET LES CHIFFRES CLÉS

- Tempête, prévision météorologique et échelle de Beaufort ;
- **169,2 km/h, vitesse maximale** enregistrée dans le département à Romorantin Lanthenay le 29 décembre 1955.

## ► LE RISQUE INDUSTRIEL

### GÉNÉRALITÉS

#### ► Qu'est ce qu'un risque industriel ?

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.

**Les générateurs de risques sont regroupés en deux grandes 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.

Dans le Loir-et-Cher, on peut ajouter la pyrotechnie (stockage de munitions ou d'explosifs), les stockages de céréales et le stockage de gaz souterrain.

#### ► Comment se manifeste-t-il ?

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

#### ► Les conséquences sur les biens, l'environnement et la vie humaine

- **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.
- **Les conséquences économiques** : un accident industriel majeur peut altérer l'outil économique d'une zone. Les entreprises, les routes ou les voies de chemin de fer voisines du lieu de l'accident peuvent être détruites ou gravement endommagées. Dans ce cas, les conséquences économiques peuvent être désastreuses.
- **Les conséquences environnementales** : un accident industriel majeur peut avoir des répercussions importantes sur les écosystèmes. On peut assister à une destruction de la faune et de la flore, mais les conséquences d'un accident peuvent également avoir un impact sanitaire (pollution d'une nappe phréatique par exemple).

#### ► La réglementation ICPE

En France, la réglementation de base qui permet de classer les entreprises en fonction des nuisances et des risques qu'elles génèrent est le livre V du code de l'environnement et le décret du 21 septembre 1977 sur les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE).

La **réglementation ICPE** définit différents niveaux de classement des installations en fonction de l'importance de la nuisance ou du risque.

**Les quatre régimes de classement sont :**

- **La déclaration** : l'industriel effectue une déclaration simplifiée auprès de l'autorité préfectorale. Par retour, le préfet lui notifie un arrêté type avec les prescriptions de sécurité à appliquer et les moyens de prévention à mettre en œuvre. Ce régime correspond aux activités présentant des risques faibles ou des nuisances faibles ;
- **L'enregistrement** : l'instruction des demandes d'autorisation, procédure longue et complexe tant pour l'entreprise que pour l'administration, conduisait à prendre dans de nombreux cas des prescriptions qui auraient quasiment pu être énoncées en amont de l'étude d'impact, de l'étude de dangers et de la procédure d'enquête publique. Il est ainsi apparu, que pour un nombre significatif de demandes d'autorisation, des prescriptions générales, élaborées au niveau national, auraient pu s'appliquer avec la même efficacité. Cette analyse a conduit

l'administration en charge des installations classées à construire, à travers un large processus de concertation, un régime intermédiaire d'autorisation simplifiée, dit régime d'enregistrement. L'industriel effectue une demande d'enregistrement auprès de l'autorité préfectorale. Le préfet a la possibilité d'enregistrer l'installation, de fixer au besoin les prescriptions complémentaires qui seraient nécessaires au niveau local, de demander l'organisation d'une enquête publique en cas de sensibilité environnementale particulière ou de refuser l'enregistrement ;

- **L'autorisation** : l'industriel doit présenter un dossier détaillé qui expose les risques et nuisances générés par son installation en fonctionnement normal ou dégradé (accidentel ou incidentel). Ce dossier fera ensuite l'objet d'une enquête publique dans un cercle défini dans la nomenclature de la réglementation. Si les conditions de sécurité sont remplies, le Préfet délivre une autorisation d'exploiter l'installation dans laquelle sont reprises les obligations que l'industriel doit respecter pour garantir la protection de l'environnement. Ce régime correspond aux activités présentant des risques importants ou des nuisances importantes ;

- **L'autorisation avec servitude d'utilité publique (AS)** : la procédure est identique à la précédente mais les risques liés à l'installation sont tels qu'ils nécessitent la mise en place d'une procédure de servitude d'utilité publique autour du site. Cette procédure vise à maîtriser le développement de l'urbanisation autour des sites à hauts risques.

Cette réglementation est complétée par l'**Arrêté Ministériel du 10 mai 2000** (traduction en droit français de la Directive Européenne 96/82/CE du 9 décembre 1996 dite SEVESO 2). Cette réglementation est relative à la prévention des accidents majeurs impliquant des substances dangereuses présentes dans certaines catégories d'installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation; il existe deux niveaux de danger appelés seuils haut et seuils bas.

De plus, la **loi n° 2003-699 du 30 juillet 2003** relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages introduit, dans les études de dangers (EDD), le principe d'une analyse de risque tenant compte non seulement de la gravité potentielle des phénomènes dangereux, mais également de la probabilité d'occurrence des accidents. La loi intègre également une obligation de justification des mesures permettant de réduire la probabilité ou la gravité des accidents industriels majeurs. Elle prévoit également l'élaboration de Plans de Prévention des Risques Technologiques (PPRT). Leur objectif est double : d'une part, aider à résoudre les situations difficiles en matière d'urbanisme héritées du passé, d'autre part, mieux encadrer l'urbanisation future.

### ▶ La prévention

La prévention des risques industriels majeurs repose sur deux axes forts :

**1 La maîtrise du risque à la source** : afin de toujours mieux maîtriser les risques, l'industriel a l'obligation de présenter aux services de la DREAL (inspecteurs des installations classées) des solutions d'amélioration de la sécurité de ses procédés. Ces améliorations sont généralement techniques (mise en place de dispositifs de détection, de vannes automatiques de fermeture...) mais peuvent également concerner l'organisation, la formation du personnel, etc. Pour les sites **SEVESO seuil haut**, les études de danger sont révisés tous les 5 ans.

**2 La maîtrise de l'urbanisation autour des sites à risques** : au travers notamment de la servitude d'utilité publique, le préfet porte à la connaissance des collectivités locales l'intensité, la nature et l'étendue sur le territoire des différents risques présentés par l'installation autorisée. À partir de ces informations, les collectivités doivent adapter leurs documents d'urbanisme pour limiter l'urbanisation dans les zones les plus exposées. Par ailleurs, le **Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT)** dont l'élaboration est obligatoire pour les sites **SEVESO seuil haut**, approuvé valant servitude d'utilité publique, représente désormais l'outil principal pour la maîtrise de l'urbanisation.

### ▶ Le contrôle et l'information

#### L'inspection des installations

Un contrôle régulier est effectué par le service d'inspection des installations classées de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de la région Centre (DREAL Centre). Pour les installations SEVESO seuil haut, les inspections ont une fréquence annuelle.

#### L'information

Les populations riveraines des sites classés SEVESO AS doivent recevoir tous les cinq ans une information spécifique financée par les exploitants, sous contrôle du préfet. Cette campagne, généralement appelée campagne PPI (Plan Particulier d'Intervention), doit notamment porter sur la nature du risque, les moyens de prévention mis en place, ainsi que sur les consignes à adopter.

Par ailleurs, pour tout bassin industriel comprenant un ou plusieurs établissements SEVESO AS, une Commission de Suivi de Site (CSS) sur les risques est créée. Elle est tenue d'informer de tout incident ou accident touchant à la sécurité des installations.

### ► L'organisation des secours

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

L'organisation des secours est articulée autour de trois niveaux :

#### - Au niveau de l'industriel

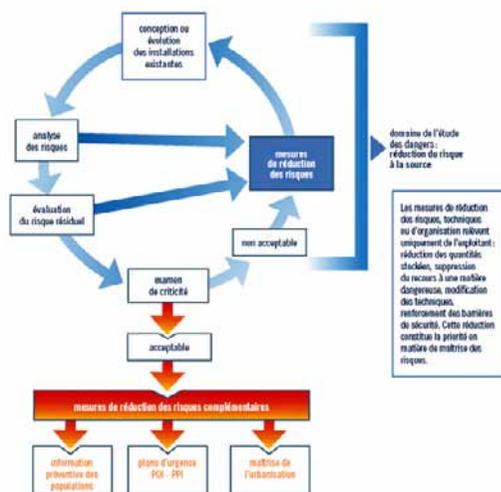
(pour les sites classés SEVESO AS) Pour tout incident ou accident circonscrit à l'établissement et ne menaçant pas les populations avoisinantes, l'industriel dispose d'un Plan d'opération interne (POI) devant être révisé tous les 3 ans. Sa finalité est de limiter l'évolution du sinistre et de remettre l'installation en état de fonctionnement.

#### - Au niveau communal

C'est le maire, détenteur des pouvoirs de police, qui a la charge d'assurer la sécurité de la population dans les conditions fixées par le code général des collectivités territoriales. À cette fin, il prend les dispositions lui permettant de gérer la crise. Pour cela le maire élabore sur sa commune un Plan Communal de Sauvegarde qui est obligatoire si un PPR est approuvé ou si la commune est comprise dans le champ d'un Plan Particulier d'Intervention.

#### - Au niveau départemental

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



### ► Les consignes de sécurité

Avant	Pendant	Après
<ul style="list-style-type: none"> <li>- S'informer sur le risque, sa fréquence, son importance ;</li> <li>- Connaître les consignes d'alerte, de regroupement, de confinement ou d'évacuation ;</li> <li>- Prendre connaissance des documents d'information diffusés par l'industriel (plaquette d'information).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Au moment de l'alerte, rejoindre un abri clos ;</li> <li>- S'informer : écouter la radio (les premières consignes seront données par Radio-France et les stations locales).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- S'informer : écouter la radio et respecter les consignes données par les autorités ;</li> <li>- Aérer les pièces.</li> </ul>

## LE RISQUE INDUSTRIEL DANS LE DÉPARTEMENT

### ► Le type de risque industriel rencontré

En 2012, le département du Loir-et-Cher est concerné principalement par :

- 8 sites industriels, SEVESO seuil haut (1 site est situé en Indre-et-Loire sur la commune de Céré-la-Ronde) impactant 16 communes ;
- 1 site industriel, SEVESO seuil bas ;
- 14 silos de stockages de céréales de plus de 15 000m<sup>3</sup>, (8 identifiés comme des silos à enjeux très importants (SETI)) ;
- 5 dépôts d'engrais de plus de 1 250 tonnes.

Régime	Commune	Nom de l'établissement	Activité
Seveso seuil haut	Fossé	APPRO SERVICE	Stockage produits phytosanitaires
Seveso seuil haut	La Ferté-Imbault	NEXTER MUNITIONS	Pyrotechnique
Seveso seuil haut	La Ferté-Imbault	MAXAM	Pyrotechnique
Seveso seuil haut	Chémery	STORENGY	Stockage souterrain de gaz naturel
Seveso seuil haut	Soings-en-Sologne	STORENGY	Stockage souterrain de gaz naturel
Seveso seuil haut	Blois	AXEREAL	Stockage produits phytosanitaires
Seveso seuil haut	Selle-Saint-Denis	MBDA	Pyrotechnique
Seveso seuil haut	Céré-la-Ronde (37)	STORENGY (37)	Stockage souterrain de gaz naturel
Seveso seuil bas	Cormenon	DEC	Traitement de surface
Autorisation	Blois	AXEREAL	Stockage de céréales (SETI)
Autorisation	Herbault	Société Agri-Négoce	Stockage de céréales (SETI)
Autorisation	La Colombe	AGRALYS	Stockage de céréales (SETI)
Autorisation	Mer	AGRALYS	Stockage de céréales (SETI)
Autorisation	Montoire-sur-le-Loir	AXEREAL	Stockage de céréales (SETI)
Autorisation	Ouzouer-le-Marché	AXEREAL	Stockage de céréales (SETI)
Autorisation	Ouzouer-le-Marché	JM Maintenance	Stockage de céréales
Autorisation	Ouzouer-le-Marché	Stockage en Beauce	Stockage de céréales
Autorisation	Pezou	AXEREAL	Stockage de céréales
Autorisation	Saint-Amand-Longpré	AXEREAL	Stockage de céréales
Autorisation	Saint-Firmin-des-Près	AXEREAL	Stockage de céréales
Autorisation	Saint-Romain-sur-Cher	AXEREAL	Stockage de céréales (SETI)
Autorisation	Selommes	AGRALYS	Stockage de céréales
Autorisation	Villefranche-sur-Cher	AXEREAL	Stockage de céréales (SETI)
Autorisation	Mer	AGRALYS	Dépôt d'engrais
Autorisation	Pezou	AXEREAL	Dépôt d'engrais
Autorisation	Saint-Romain-sur-Cher	AXEREAL	Dépôt d'engrais
Autorisation	Selommes	AXEREAL	Dépôt d'engrais
Autorisation	Villefranche-sur-Cher	AXEREAL	Dépôt d'engrais

La Sologne, à elle seule, concentre 5 sites SEVESO seuil haut exposant **au total 250 personnes**, vivant principalement en habitat individuel, à un risque industriel avec des effets de surpression ou thermiques :

- Les trois sites de pyrotechnie (MAXAM, MBDA et NEXTER) sont situés au sud du département dans la Sologne, sur les anciens sites du GIAT, dans des espaces forestiers avec un habitat individuel et dispersé : une centaine de personnes se situent à l'intérieur des périmètres d'exposition aux risques (PER) définis dans les PPRT ;
- Les sites de stockages de gaz souterrain comptabilisent environ 150 personnes dans la zone à risque (Soings-en-Sologne et Chémery).

A contrario, les sites de Fossé et Axereal, construits dans des zones d'activités exposent peu d'habitations résidentielles : seuls quelques activités et ERP de catégorie 5 sont exposés à un effet toxique.

### ► Les actions menées

#### ► La prévention

Depuis 2007, une phase active d'**élaboration de PPRT** a été menée conduisant à l'approbation de trois PPRT, valant servitude d'utilité publique et opposables aux tiers (AXEREAL le 30 mars 2010, APPROSERVICE le 2 avril 2010 et MBDA le 16 mars 2012) et la prescription de quatre autres PPRT (MAXAM le 29 avril 2011, NEXTER le 19 novembre 2009 et STORENGY (41) le 19 juillet 2012), dont 1 PPRT inter-départemental (STORENGY site de Céré-la-Ronde (37) prescrit le 6 août 2012).

#### ► L'information

L'ensemble des 8 sites SEVESO Seuil haut ont désormais leur Commission de Suivi de Site composée notamment de riverains et des communes concernées et d'association, dans laquelle l'exploitant présente le bilan de fonctionnement, les projets de modifications des installations, leur système de gestion de la sécurité et les incidents rencontrés.

#### ► L'inspection

Depuis 2003, des inspections approfondies sont réalisées sur chaque site visé par un seuil haut de la directive SEVESO. De plus, la révision des études de dangers est effectuée au moyen de tiers expertises tous les 5 ans. Grâce à ces études et ces inspections, un bilan de situation est établi chaque année.

### ► La gestion de crise

Chaque site SEVESO seuil haut possède son propre PPI, élaboré par le préfet qui prévoit l'organisation des secours au cours d'un accident susceptibles de se produire à l'extérieur du site.

Site	Communes concernées	Année de réalisation ou de révision
STORENGY (41) stockage gaz souterrain	Chénéry, Soings-en-Sologne, Sassay et Contres	1991
MAXAM - pyrotechnie	La Ferté-Imbault, Marcilly-en-Gault et Selles-Saint-Denis	2004
STORENGY (37) stockage gaz souterrain	Faverolles, Saint-Julien de Chédon, Angé, Pouillé et Saint-George-sur-Cher.	2006
NEXTER - pyrotechnie	La Ferté-Imbault, Salbris et Saint-Viâtre	2006
AXEREAL - phytosanitaire	Blois	2006
MBDA - pyrotechnie	La Ferté-Imbault, Selles-Saint-Denis et Châtres-sur-Cher	2007
APPROSERVICE - phytosanitaire	Fossé, Villebarou et Marolles	2010

### POUR EN SAVOIR PLUS

Consultez les sites Internet dédiés suivants :

- [www.centre.developpement-durable.gouv.fr](http://www.centre.developpement-durable.gouv.fr)
- [www.loir-et-cher.gouv.fr](http://www.loir-et-cher.gouv.fr)
- <http://installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr>
- [www.ineris.fr/aida](http://www.ineris.fr/aida) (réglementation des activités à risques)
- <http://basias.brgm.fr> (inventaire des anciens sites industriels et de services)
- [www.ineris.fr](http://www.ineris.fr)
- [www2.ademe.fr](http://www2.ademe.fr)

### LES MOTS ET LES CHIFFRES CLÉS

- ICPE et SEVESO seuil haut ;
- 7 PPRT : 3 PPRT approuvés et 4 en cours d'élaboration ;
- 250 habitants exposés principalement en Sologne par des activités SEVESO seuil haut (pyrotechnie et stockage de gaz) ;
- 8 silos de stockages de céréales répertoriés comme à enjeux très importants (SETI).

## TEXTES ET OUVRAGES DE RÉFÉRENCES

### Réglementation générale

#### Réglementation européenne

- Directives SEVESO :
- **Directive du Conseil n° 82/501/CEE du 24 juin 1982** concernant les risques d'accidents majeurs de certaines activités industrielles (Directive SEVESO I) :  
la directive demande aux États et aux entreprises d'identifier les risques associés à certaines activités industrielles dangereuses et de prendre les mesures nécessaires pour y faire face.
- **Directive n° 96/82 du Conseil du 9 décembre 1996** concernant la maîtrise des dangers liés aux accidents majeurs impliquant des substances dangereuses (Directive Séveso II) :  
cette nouvelle directive renforce la notion de prévention des accidents majeurs en imposant notamment à l'exploitant la mise en oeuvre d'un système de gestion et d'une organisation (ou système de gestion de la sécurité) proportionnés aux risques inhérents aux installations. Sa mise en application est l'une des priorités importantes de l'inspection des installations classées, sous l'autorité des préfets.

#### Réglementation nationale

- **Loi n°2003-699 du 30 juillet 2003** relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages chapitre II, article 5, section 6 :  
S'agissant des risques d'accidents industriels, la disposition principale de la loi tend à créer un nouveau dispositif de maîtrise de l'urbanisation autour des établissements industriels à risques (Titre Ier, chapitre II de la loi) :
- L'article 4 et suivants de la loi stipulent que l'industriel qui souhaite installer une usine à risque devra dorénavant fournir une étude de dangers potentiels pour les populations et les bâtiments connexes.
- La loi dans son article 5 instaure un plan de prévention des risques technologiques (PPRT), annexé aux documents d'urbanisme, qui délimite les zones d'exposition aux risques en coordination avec les études de dangers précitées. Il définit également les mesures de prévention mises en oeuvre, les zones inconstructibles ou non extensibles et celles soumises à des prescriptions destinées à prévenir les risques.
- **Code de l'Environnement, livre V, titre VI, articles R515-39 à R515-50** reprend le contenu du **Décret n°2005-1130 du 7 septembre 2005** relatif aux plans de prévention des risques technologiques, codifié et abrogé : les articles définissent les modalités et les délais de mise en oeuvre des PPRT.

### Réglementation nationale relative aux installations classées pour la protection de l'environnement

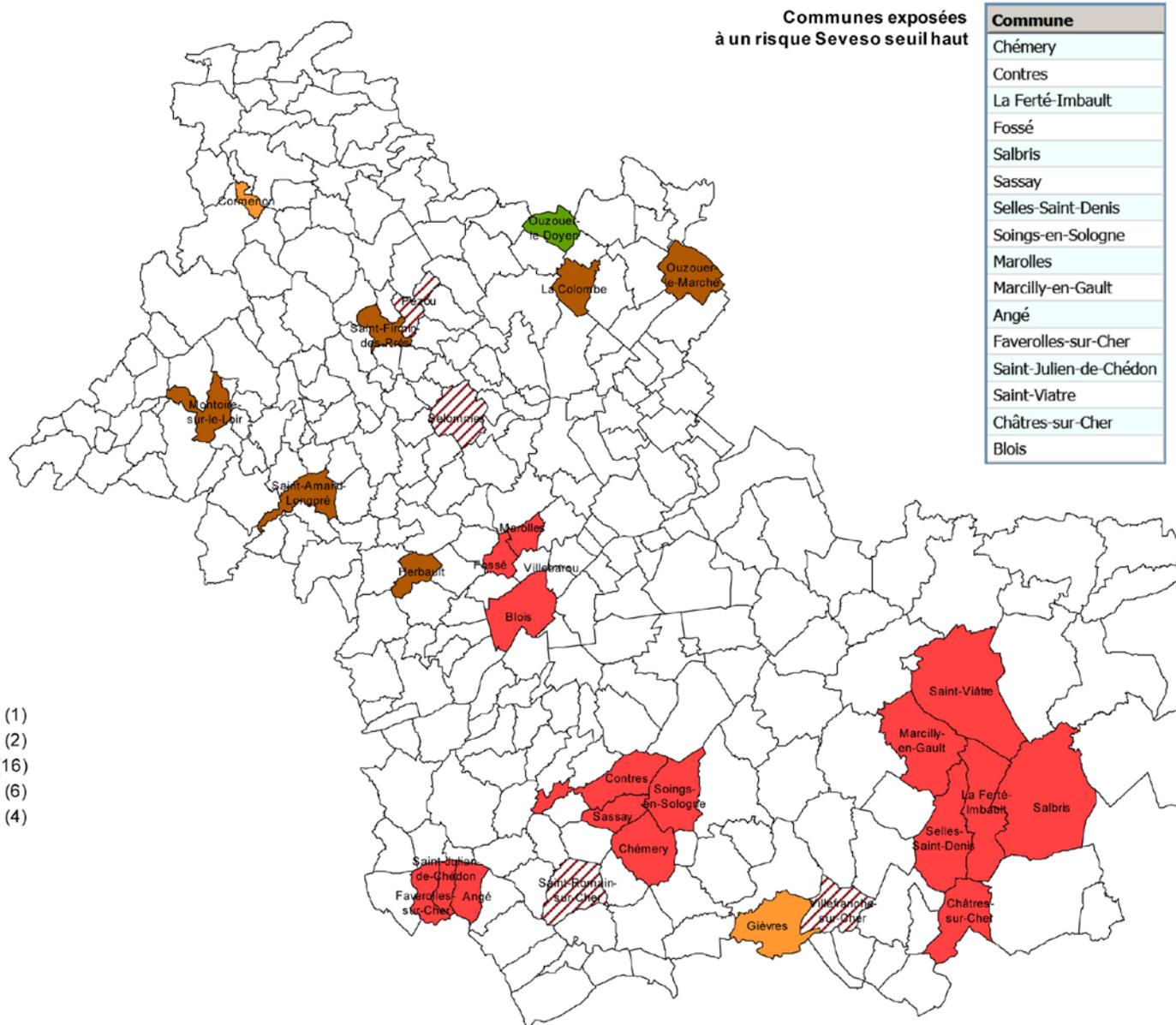
Selon l'article L511-1 du Code de l'Environnement, les installations classées sont les usines, les ateliers, les dépôts, les chantiers, et d'une manière générale toutes les installations exploitées ou détenues par toute personne physique ou morale, publique ou privée, pouvant présenter des dangers ou des inconvénients pour la commodité, la santé, la sécurité, la salubrité publique, l'agriculture, l'environnement, la conservation des sites et des monuments, ainsi que des éléments du patrimoine archéologique.

- Nomenclature ICPE : les activités industrielles qui relèvent de cette législation sont énumérées dans une nomenclature qui les soumet à un régime d'autorisation, ou à un régime d'enregistrement, ou à un régime de déclaration :
- **la procédure d'autorisation** : articles L512-1 à L512-6 du Code de l'Environnement
- **la procédure d'enregistrement** : articles L512-7 à L512-7-7 du Code de l'Environnement
- **la procédure de déclaration** : articles L512-8 à L512-13 du Code de l'Environnement (Voir le site internet "**Prévention de risques et lutte contre les pollutions - Inspection des Installations Classées**").

### Documentation et ouvrages

- Guide d'élaboration des PPRT (version 2007),
- Guide des pratiques de concertation et d'association des PPRT (édité par l'INERIS),
- Plan Particulier d'Intervention des 7 sites industriels SEVESO seuil haut et leur plaquette d'information respective.

### CARTOGRAPHIE Communes exposées à un risque industriel



DDT 41 - SCTP  
Edition Juin 2012  
DDT 41 - SPRICER  
©IGN 2010 BD CARTO®  
Document : Risque\_Industriel.WOR

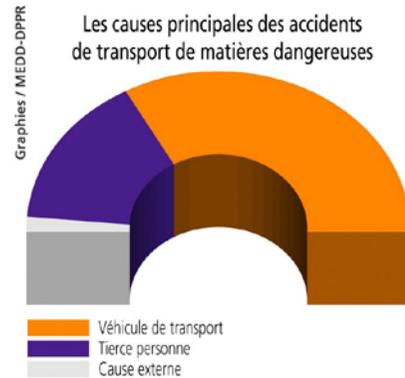
PRÉFET DE  
LOIR-ET-CHER

### ► LE RISQUE TRANSPORT DE MARCHANDISES DANGEREUSES (TMD)

#### GÉNÉRALITÉS

##### ► Qu'est ce qu'un risque de TMD ?

Le risque de transport de marchandises dangereuses, ou risque TMD, est consécutif à un accident se produisant lors du transport de ces marchandises par voie routière, ferroviaire, voie d'eau ou canalisation.



##### ► Comment se manifeste-t-il ?

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

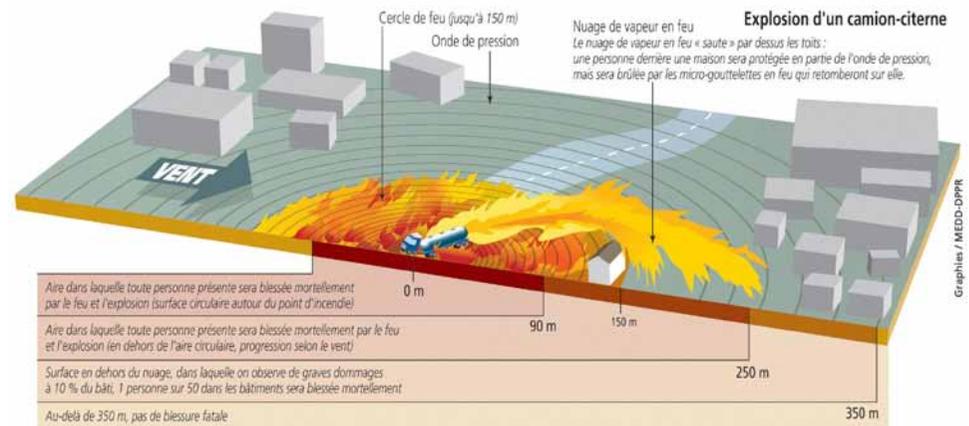
- **Une explosion** peut être provoquée par un choc avec production d'étincelles (notamment pour les citernes de gaz inflammables), ou pour les canalisations de transport exposées aux agressions d'engins de travaux publics, par l'échauffement d'une cuve de produit volatil ou comprimé, par le mélange de plusieurs produits ou par l'allumage inopiné d'artifices ou de munitions. L'explosion peut avoir des effets à la fois thermiques et mécaniques (effet de surpression dû à l'onde de choc). Ces effets sont ressentis à proximité du sinistre et jusque dans un rayon de plusieurs centaines de mètres ;
- **Un incendie** peut être causé par l'échauffement anormal d'un organe du véhicule, un choc avec production d'étincelles, l'inflammation accidentelle d'une fuite (citerne ou canalisation de transport), une explosion au voisinage immédiat du véhicule, voire un sabotage. 60 % des accidents de TMD concernent des liquides inflammables. Un incendie de produits inflammables solides, liquides ou gazeux engendre des effets thermiques (brûlures), qui peuvent être aggravés par des problèmes d'asphyxie et d'intoxication, liés à l'émission de fumées toxiques ;
- **Un dégagement de nuage toxique** peut provenir d'une fuite de produit toxique (cuve, citerne, canalisation de transport), ou résulter d'une combustion (même d'un produit non toxique). En se propageant dans l'air, l'eau et/ou le sol, les matières dangereuses peuvent être toxiques par inhalation, par ingestion directe ou indirecte, par la consommation de produits contaminés et par contact. Selon la concentration des produits et la durée d'exposition, les symptômes varient d'une simple irritation de la peau ou d'une sensation de picotements de la gorge, à des atteintes graves (asphyxies, oedèmes pulmonaires). Ces effets peuvent être ressentis jusqu'à quelques kilomètres du lieu du sinistre.

Plus de 50 % des accidents de TMD sont dus à des accidents sur un axe routier, impliquant un camion citerne. De plus, le facteur humain reste le maillon déterminant de la chaîne de sécurité.

##### ► Les conséquences sur les biens, l'environnement et la vie humaine

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

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



### ► La prévention

#### La réglementation en vigueur

Afin d'éviter la survenue d'accident lors du transport de marchandises dangereuses, plusieurs législations ont été mises en place :

► En ce qui concerne le transport par route, chemin de fer ou voir d'eau :

- Le transport par route est régi par le **règlement européen ADR** transcrit par l'arrêté français du 29 mai 2009 ;
- Le transport par voie ferrée est régi de la même façon par le **règlement international RID**, transcrit et complété par l'arrêté français du 9 décembre 2008 ;
- Les transports fluviaux nationaux et internationaux du bassin du Rhin sont régis par le **règlement européen ADN**, transcrit et complété par l'arrêté français du 5 décembre 2002 modifié le 1<sup>er</sup> janvier 2009.

Ces trois réglementations, très semblables, 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.

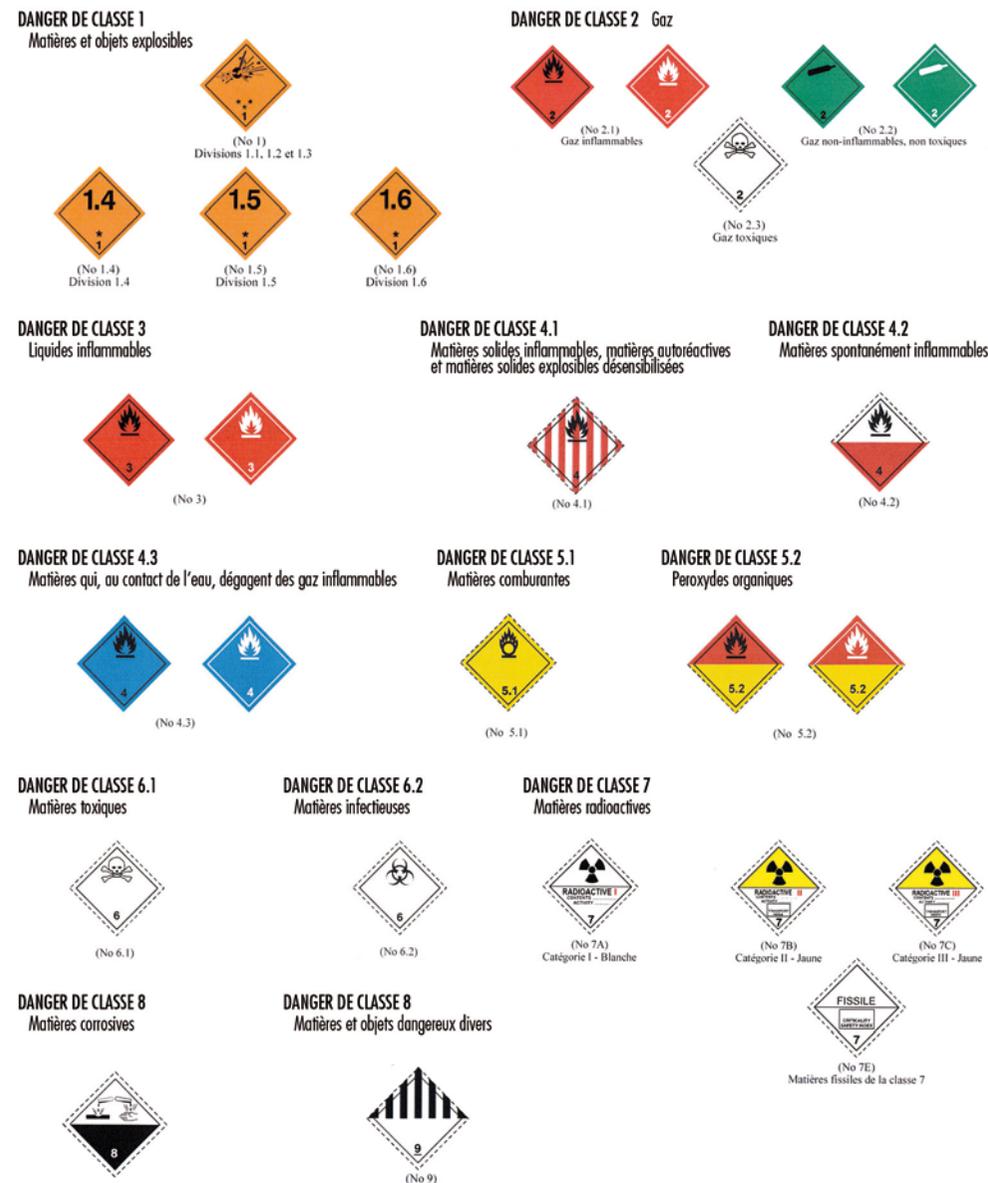
► Le transport par canalisation fait l'objet de différentes réglementations qui fixent les règles de conception, de construction, d'exploitation et de surveillance des ouvrages et qui permettent d'intégrer les zones de passage des canalisations dans les documents d'urbanisme des communes traversées.

#### L'étude de dangers ou de sécurité

La législation impose à l'exploitant une étude de dangers (ou étude de sécurité pour les canalisations de transport) lorsque le stationnement, le chargement ou le déchargement de véhicules contenant des matières dangereuses ou l'exploitation d'un ouvrage d'infrastructure de transport peuvent présenter de graves dangers.

#### La signalisation, la documentation à bord et le balisage

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



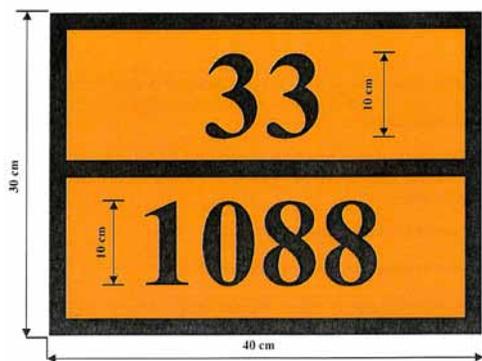
▶ Une plaque orange réfléchissante, rectangulaire (40x30 cm) placée à l'avant et à l'arrière ou sur les côtés de l'unité de transport. Cette plaque indique en haut le code danger (permettant d'identifier le danger), et en bas le code matière (permettant d'identifier la matière transportée).

SIGNIFICATION DU CODE DANGER	
(X)266	Code danger
1017	Numéro ONU

1 : matières explosives  
 2 : émanation de gaz  
 3 : gaz ou liquide inflammables (butane, essence ...)  
 4 : solides inflammables (charbon ...)  
 5 : comburants peroxydes (engrais ...)  
 6 : matières toxiques (chloroforme ...)  
 7 : matières radioactives (uranium ...)  
 8 : matières corrosives (acide ...)  
 9 : danger de réaction spontanée

Le redoublement de chiffre sur le code danger indique une intensification du risque. Ex : 266, gaz très toxique

Quand le numéro d'identification du danger est précédé par la lettre « X », cela signifie que la matière réagit dangereusement avec l'eau.



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

▶ Pour les canalisations de transport, un balisage au sol est mis en place. Le balisage des canalisations de transport souterraines est posé à intervalles réguliers ainsi que de part et d'autre des éléments spécifiques traversés :

routes, autoroutes, voies ferrées, cours d'eau, plans d'eau. Il permet de matérialiser la présence de la canalisation. Il permet également, par les informations portées sur chaque balise, d'alerter l'exploitant de la canalisation en cas de constat d'accident ou de toute situation anormale.

### La prise en compte dans l'aménagement

#### ▶ Travaux à proximité des canalisations de transport

Avant tout travaux, il convient de consulter le guichet unique ([www.reseaux-et-canalizations.ineris.fr](http://www.reseaux-et-canalizations.ineris.fr)) afin d'obtenir la liste et les coordonnées des exploitants de chacun des ouvrages concernés par l'emprise des travaux, conformément au décret 2011-1241 du 5 octobre

2011 et à son arrêté d'application du 15 février 2012. Puis il est nécessaire d'envoyer une déclaration de projet de travaux (DT) ainsi qu'une déclaration d'intention de commencement de travaux (DICT) aux exploitants concernés dans le but d'avoir une connaissance précise de l'emplacement des réseaux.

#### ▶ Mesures d'urbanisme

- Zone des effets létaux du scénario réduit : dans cette zone, toute construction ou extension d'Immeuble de Grande Hauteur (IGH) ou d'Etablissement Recevant du Public (ERP) susceptibles de recevoir plus de 300 personnes est interdite.
- Zone des effets létaux significatifs du scénario majorant : dans cette zone, toute construction ou extension d'IGH ou d'ERP susceptible de recevoir plus de 100 personnes est interdite.
- Zone des effets létaux du scénario majorant : dans cette zone plus étendue que les 2 précédentes, la délivrance du permis de construire relatif à un IGH ou à un ERP susceptible de recevoir plus de 100 personnes est subordonnée à la fourniture d'une analyse de compatibilité ayant reçu l'avis favorable du transporteur ou, en cas d'avis défavorable du transporteur, l'avis favorable du Préfet.

### ▶ L'organisation des secours

#### Le cas particulier du transport ferroviaire

Au niveau national, la direction de l'Infrastructure de la SNCF prescrit les mesures à prendre en cas d'accident ou d'incident, en application des textes officiels et en fonction des principes de l'exploitation ferroviaire.

Pour chaque gare de triage, les plans marchandises dangereuses (PMD), mis en place par la SNCF, doivent :

- Assurer l'efficacité de l'alerte des services de secours ;
- Organiser à l'avance les conditions de leur intervention ;
- Prendre en compte, suivant la gravité de la situation accidentelle, la sécurité des personnes présentes sur le site et celle des circulations (évacuation de tout ou partie du site) ;
- Prendre en compte l'information des personnes de passage sur le site et des agents liés aux activités permanentes, par la diffusion des messages d'alerte, et celle des agents de conduite, concernés par des dispositions spécifiques.

Les plans marchandises dangereuses concernent l'ensemble des activités d'un site, de manière

permanente (ateliers, dépôts, etc...) ou de manière ponctuelle (trains de passage, chantiers provisoires).

### Les équipes spécialisées de sapeurs-pompiers

En cas d'accident de transport de produits dangereux, il sera fait appel aux équipes de sapeurs-pompiers spécialisés :

- **La cellule mobile d'intervention chimique (CMIC)** est une unité départementale des sapeurs-pompiers. Elle a pour mission d'informer les services de secours des dangers potentiels présentés par les produits et de déterminer avec les autorités compétentes les actions de protection et de sauvegarde à réaliser ;
- **La cellule mobile d'intervention radiologique (CMIR)** a une mission spécifique d'assistance technique d'urgence, complémentaire aux moyens des sapeurs pompiers locaux, en cas d'incident ou d'accident à caractère radiologique. Les risques sont ceux d'irradiation, due au rayonnement radioactif des matières transportées, et de contamination, liée au contact, puis au transport involontaire de matière radioactive.

En cas d'accident de TMD, la CMIR et/ou la CMIC délimitent un périmètre de sécurité, procèdent aux prélèvements destinés aux analyses nécessaires et mettent en oeuvre les mesures de défense et de lutte pour limiter les conséquences de l'accident.

### ▶ Les consignes de sécurité

Avant	Pendant	Après
<p>- Savoir identifier un convoi de marchandises dangereuses : les panneaux et les pictogrammes apposés sur les unités de transport permettent d'identifier le ou les risques générés par la ou les marchandises transportées.</p>	<p>- Protéger : pour éviter un « sur-accident », baliser les lieux du sinistre avec une signalisation appropriée, et faire éloigner les personnes à proximité. Ne pas fumer.</p> <p>- <b>Donner l'alerte</b> aux sapeurs-pompiers (18 ou 112), à la police ou la gendarmerie (17 ou 112) et, s'il s'agit d'une canalisation de transport, à l'exploitant dont le numéro d'appel 24h/24 figure sur les balises.</p>	<p>- Si vous vous êtes mis à l'abri, aérer le local à la fin de l'alerte diffusée par la radio.</p>

### LE RISQUE TMD DANS LE DÉPARTEMENT

#### ▶ Le type de risque TMD rencontré

Les principaux axes routiers et ferroviaires et canalisations générant des risques de transports de matières dangereuses sont :

#### ▶ Canalisations

- Deux oléoducs passant au nord et au centre du département transportant des hydrocarbures, exploités respectivement par SFDM et par la société de transports Pétroliers par Pipeline (TRAPIL) ; soit un total de **70 kms de réseau** ;
- De nombreux gazoducs, représentant au total **649 km de réseau de canalisations** de transports.

#### ▶ Les grands axes routiers

- Autoroutes : A10, A71 et A85 ;
- Routes nationales : RN10 ;
- Départementales : RD17, 174, 176A, 200, 200A, 2020, 2152, 357, 675, 922, 922A, 924, 951, 952, 952A, 956, 956A, 976 (**22 axes de Routes à Grande Circulation (RGC)** totalisant **800 km de réseau routier**).

#### ▶ Rails

- Ligne Paris-Bordeaux ;
- Ligne Paris-Toulouse ;
- Ligne Tours-Vierzon.

Globalement, **197 communes** du département sont potentiellement exposées à un risque de marchandises dangereuses.

### POUR EN SAVOIR PLUS

Vous pouvez consulter les sites Internet dédiés suivants :

- [www.centre.developpement-durable.gouv.fr](http://www.centre.developpement-durable.gouv.fr)
- [www.loir-et-cher.gouv.fr](http://www.loir-et-cher.gouv.fr)
- <http://installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr>
- [www.ineris.fr/aida](http://www.ineris.fr/aida)
- [www.irma-grenoble.com](http://www.irma-grenoble.com)

### LES MOTS ET LES CHIFFRES CLÉS

- ADR, ADNR, RID ;
- **22 axes routiers à grande circulation (RGC)** dans le 41 représentant **480 km de route** sur un total de **800 km** (RGC, route principale et autoroute) ;
- **649 km et 70 km de canalisations transportant du gaz ou de l'hydrocarbure** dans le 41 ; soit **146 communes exposées** directement ;
- **170 km de réseau ferré** pour le fret dans le 41 ;
- **197 communes exposées** globalement aux risques TMD.

### TEXTES ET OUVRAGES DE RÉFÉRENCES

#### Réglementation générale

##### Réglementation européenne

- Textes internationaux concernant le transport de marchandises dangereuses sur le site du CRDC Communautaires - Section Transports routiers,
- Textes internationaux concernant le transport de Marchandises dangereuses sur le site CRDC Communautaires - Section Transports ferroviaires,
- Directive 2010/61/UE de la Commission du 2 septembre 2010 portant première adaptation au progrès scientifique et technique des annexes de la directive 2008/68/CE du Parlement européen et du Conseil relative au transport intérieur des marchandises dangereuses. Lien direct sur le texte de la directive.

##### Réglementation nationale

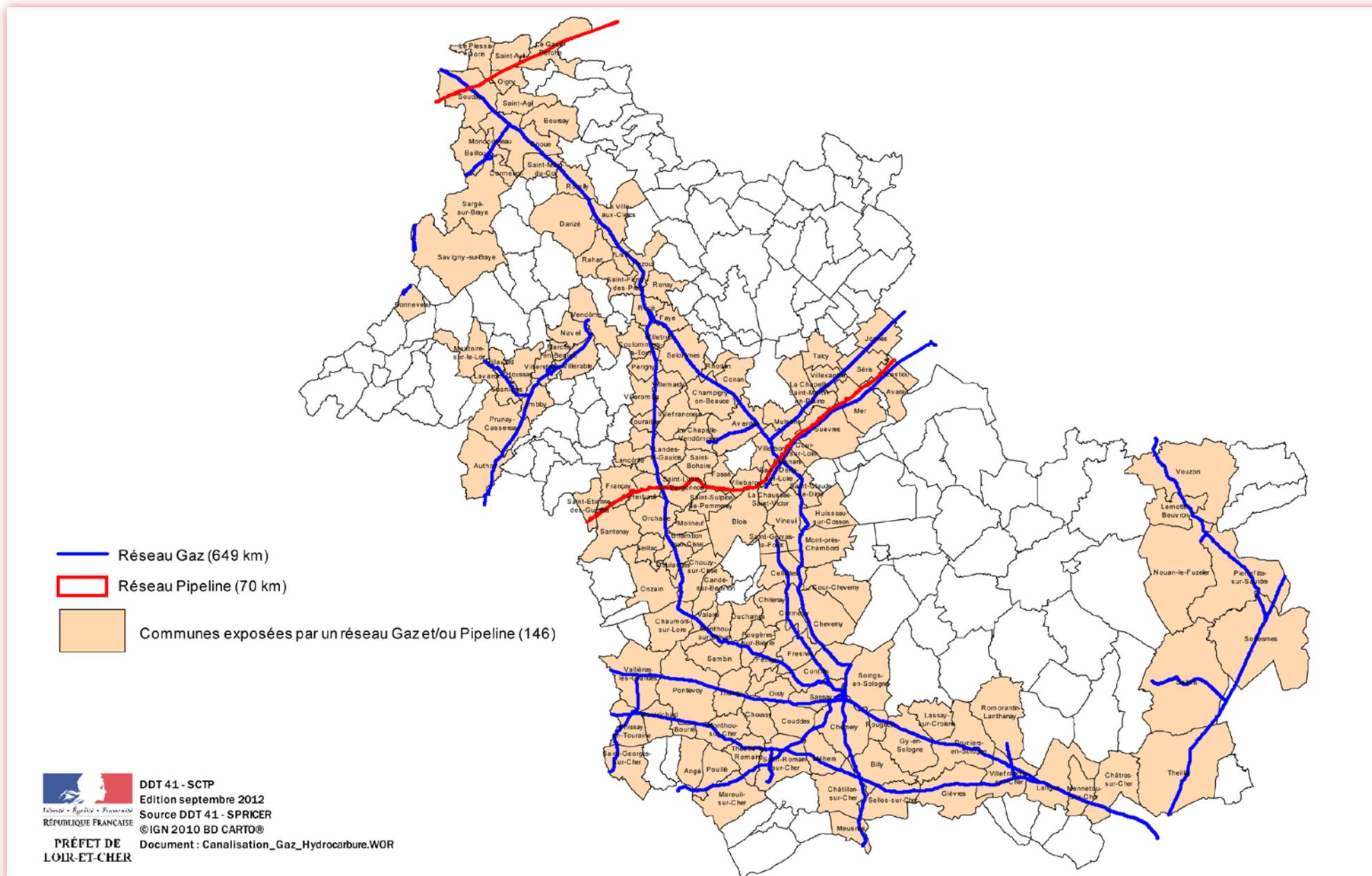
- Règlement RPM (transport et manutention des marchandises dangereuses dans les ports maritimes),
- Arrêté ADNR (transport des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures),
- Arrêté RID (transport des marchandises dangereuses par chemin de fer),
- Arrêté ADR (transport des marchandises dangereuses par route),
- Arrêté du 9 décembre 2010 modifiant l'arrêté du 29 mai 2009 relatif aux transports de marchandises dangereuses par voies terrestres (dit « arrêté TMD »),
- Décret « Multifluides » n°2012-216 du 2 mai 2012 et arrêté « Multifluides » du 4 août 2006 (transport de fluides dangereux par canalisations).

#### Documentation et ouvrages

- Le transport de matières radioactives. Bilan des événements de transport survenus en France de 1999 à 2009 [ Rapport / bilan / guide ] Institut de Radioprotection et de Sécurité Nucléaire (IRSN) Fontenay-Aux-Roses : IRSN, 2011,
- Gafforisk : Transport de marchandises dangereuses (TMD) [ Outil pédagogique ] Institut Français des Formateurs Risques Majeurs et protection de l'Environnement (IFFO-RME) Fontenay le Fleury : IFFO-RME, 2006,
- Le transport de matières dangereuses : dossier d'information [ Brochure / Plaquette d'information ] Ministère de l'Ecologie, de l'énergie, du développement durable (MEDD) Paris : Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable (MEDD), 2002.

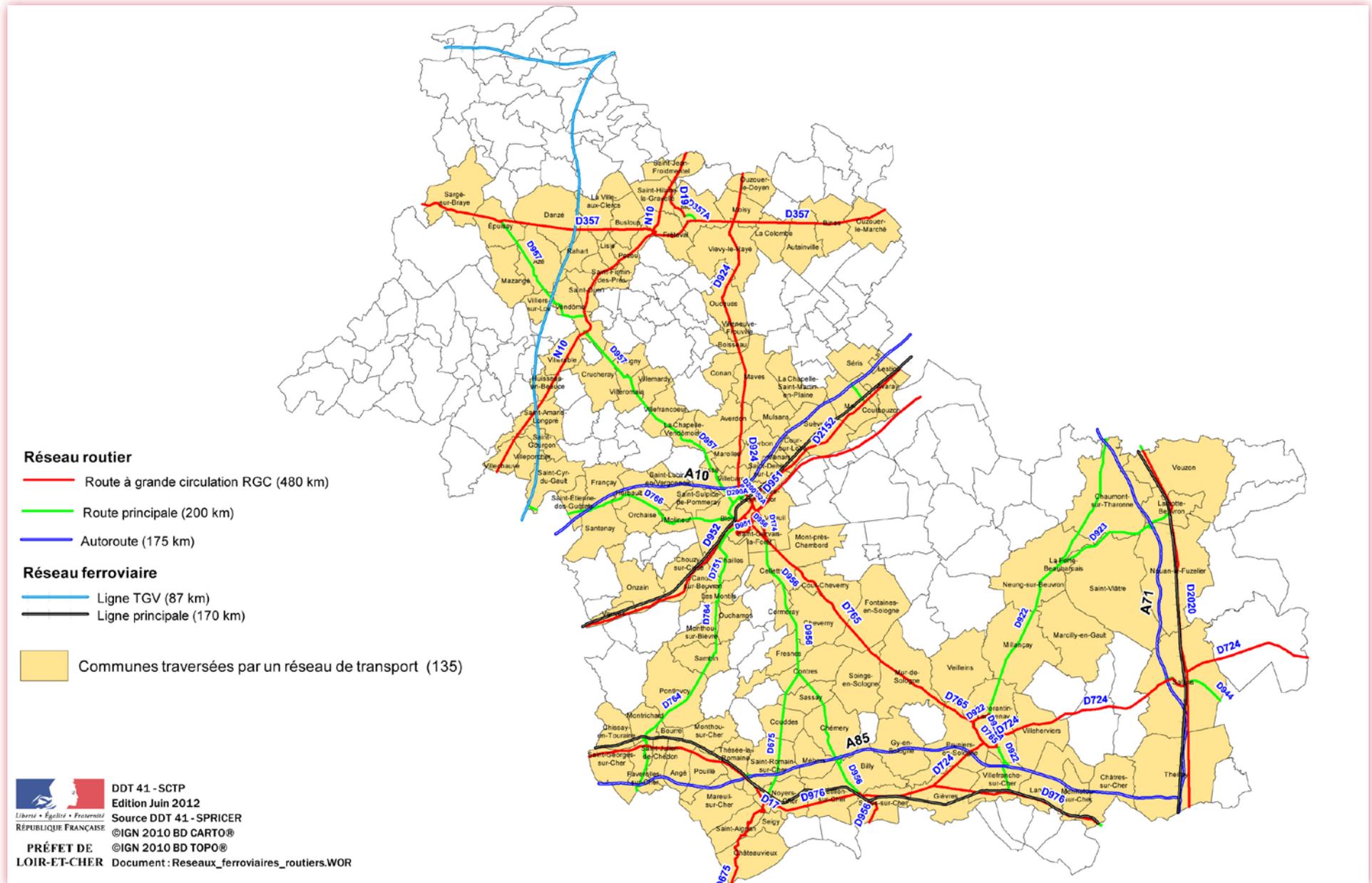
### CARTOGRAPHIE

### Communes exposées à un réseau Gaz ou Hydrocarbure



### CARTOGRAPHIE

### Communes exposées à un risque de transport de matières dangereuses (TMD)



 DDT 41 - SCTP  
Edition Juin 2012  
Source DDT 41 - SPRICER  
©IGN 2010 BD CARTO®  
©IGN 2010 BD TOPO®  
Document : Réseaux\_ferroviaires\_routiers.WOR

PRÉFET DE  
LOIR-ET-CHER

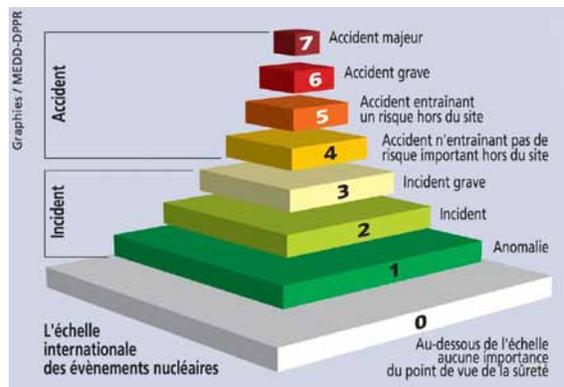
### ► LE RISQUE NUCLÉAIRE

#### GÉNÉRALITÉS

##### ► Qu'est-ce-qu'un risque nucléaire ?

Le risque nucléaire provient de la survenue d'accidents, conduisant à un rejet d'éléments radioactifs à l'extérieur des conteneurs et enceintes prévus pour les contenir. Les accidents peuvent survenir :

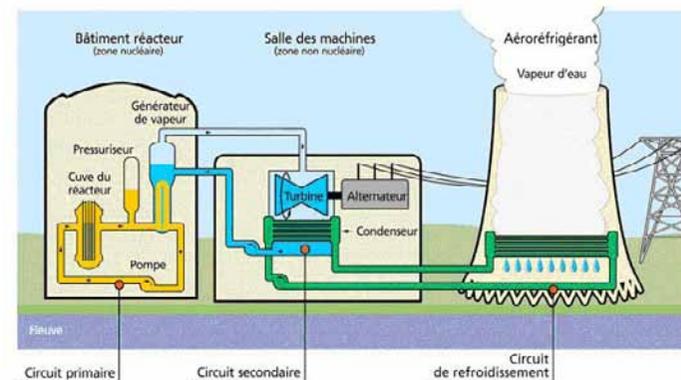
- lors d'accidents de transport, car des sources radioactives intenses sont quotidiennement transportées par route, rail, bateau, voire avion (aiguilles à usage médical contenant de l'iridium 192 par exemple) ;
- lors d'utilisations médicales ou industrielles de radioéléments, tels les appareils de contrôle des soudures (gammagraphes) ;
- en cas de dysfonctionnement grave sur une installation nucléaire industrielle et particulièrement sur une centrale électronucléaire.



##### ► Comment se manifeste-t-il ?

L'accident le plus grave aurait pour origine un défaut de refroidissement du cœur du réacteur nucléaire. En dépit des dispositifs de secours, ce problème pourrait conduire à une fusion du cœur, qui libérerait dans l'enceinte du réacteur les éléments très fortement radioactifs qu'il contient.

Les centrales françaises ont été conçues pour que l'enceinte de confinement en béton, qui contient le réacteur, résiste à toutes les contraintes résultant d'un accident grave, pendant au moins vingt-quatre heures. Au-delà, si la pression dans l'enceinte augmente, au risque de dépasser la limite de résistance, il peut être nécessaire de dépressuriser l'enceinte en faisant un rejet dans l'atmosphère à travers des filtres destinés à retenir la majeure partie de la radioactivité.



##### ► Les conséquences sur les biens, l'environnement et la vie humaine

Un rejet accidentel d'éléments radioactifs provoque une contamination de l'air et de l'environnement (dépôt de particules sur le sol, les végétaux, dans l'eau des cours d'eau, des lacs et des nappes phréatiques). Si l'homme inhale des éléments radioactifs ou ingère des aliments contaminés, il y a contamination interne de l'organisme. Les rayonnements émis par ces produits irradient ensuite de l'intérieur les organes sur lesquels ils se sont temporairement fixés : il y a irradiation interne.

D'une façon générale, on distingue deux types d'effets sur l'homme :

- les effets non aléatoires, dus à de fortes doses d'irradiation, apparaissent au-dessus d'un certain niveau d'irradiation et de façon précoce après celle-ci (quelques heures à quelques semaines). Ils engendrent l'apparition de divers maux (malaises, nausées, vomissements, brûlures de la peau, fièvre, agitation). Au-dessus d'un certain niveau, l'issue fatale est certaine ;
- les effets aléatoires, engendrés par de faibles doses d'irradiation, n'apparaissent pas systématiquement chez toutes les personnes irradiées et se manifestent longtemps après l'irradiation (plusieurs années). Les manifestations sont principalement des cancers et des anomalies génétiques.

La contamination de l'environnement concerne la faune (effets plus ou moins similaires à l'homme), la flore qui est détruite ou polluée, les cultures et les sols, qui peuvent être contaminés de façon irréversible (exemple de Tchernobyl). Enfin, un accident nucléaire a également de graves conséquences sur l'outil économique et engendre des coûts importants, notamment pour la restauration du site, la perte des biens, des cultures, etc.

### ► La prévention

#### La réduction du risque à la source

► La sécurité d'une installation est assurée par :

- Sa conception, qui conduit à mettre en place des systèmes s'opposant à la dissémination de produits radioactifs (par exemple, interposition d'une succession de barrières étanches indépendantes les unes des autres : principe de défense en profondeur) ;
- La qualité de la réalisation ;
- La surveillance constante de l'installation en cours de fonctionnement, au moyen de systèmes automatiques et manuels déclenchant des dispositifs de sécurité en cas d'anomalie ;
- La qualité et la formation du personnel.

#### La conception des enceintes de confinement des réacteurs

► L'enceinte de confinement des réacteurs à eau sous pression assure deux fonctions :

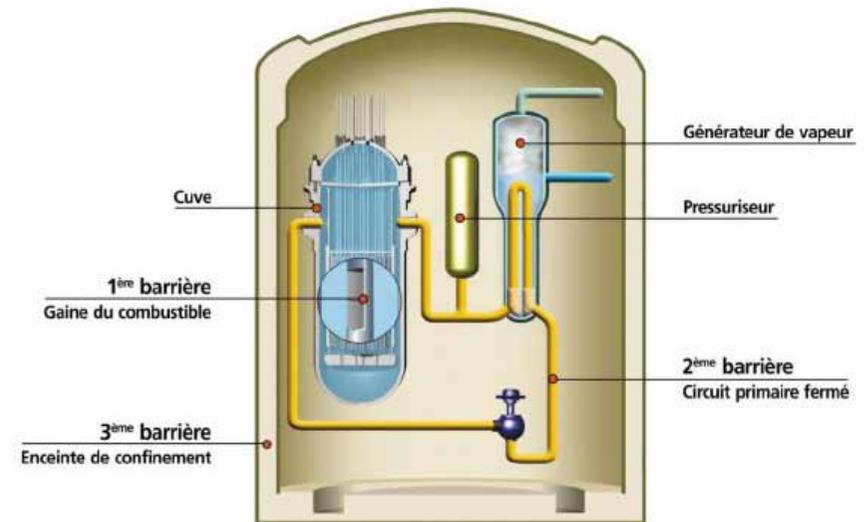
- Le confinement, et ainsi la protection du public et de l'environnement vis-à-vis des produits radioactifs susceptibles d'être dispersés à l'intérieur de l'enceinte en situation accidentelle. À cette fin, les enceintes ont été dimensionnées pour résister aux valeurs maximales de pression qui pourraient être atteintes en situation accidentelle et pour présenter des fuites minimales dans ces conditions ;
- la protection du réacteur vis-à-vis des agressions externes (par exemple, les chutes d'avion).

► Les enceintes de confinement des réacteurs à eau sous pression sont de deux types :

- Les enceintes de type **900 MWe** (CNPE de Saint-Laurent-des-Eaux), qui sont constituées d'une simple paroi en béton précontraint de 90 cm d'épaisseur. Cette paroi assure la résistance mécanique vis-à-vis de la pression de l'accident de référence et l'intégrité de la structure vis-à-vis d'une agression externe. L'étanchéité est, quant à elle, assurée par une peau métallique interne ;
- Les enceintes de type 1300 MWe et 1450 MWe, qui sont constituées de deux parois, la

paroi interne en béton précontraint, la paroi externe en béton armé. L'étanchéité est assurée par la paroi interne et le système de ventilation (EDE) qui collecte, dans l'espace entre les parois, les fuites provenant de l'intérieur comme de l'extérieur ; la résistance aux agressions externes est en grande partie assurée par la paroi externe.

LES TROIS BARRIÈRES DE SURETE



#### La maîtrise de l'urbanisation autour de l'installation

La loi n°2006-686 du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire (dite loi TSN) a fixé le cadre juridique permettant la mise en œuvre d'une véritable maîtrise de l'urbanisation autour des installations nucléaires de base (INB). Son article 31 prévoit que l'autorité administrative pourra instituer à terme des servitudes d'utilité publique concernant l'utilisation du sol. Dans l'attente de cette mise en œuvre, un porter à connaissance (PAC) est transmis aux communes concernées, permettant d'adopter un développement maîtrisé de l'urbanisation dans un rayon de 2 km centré sur chaque bâtiment réacteur des centres nucléaires de production d'électricité.

### ► Le contrôle et l'information

#### L'inspection des installations

Un programme prévisionnel d'inspections est établi annuellement par l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN). Les thèmes abordés tiennent compte des inspections déjà effectuées, de la connaissance des installations par le niveau régional de l'ASN et de l'état d'avancement des sujets techniques en discussion entre l'ASN et les exploitants. Chaque année, des thèmes nationaux prioritaires et une répartition adéquate entre sites sont définis par l'ASN. Ces éléments ne sont pas connus des exploitants. Les inspections sont soit annoncées à l'exploitant quelques semaines avant la visite, soit inopinées.

► L'ASN met en œuvre différents types d'inspections :

- Les inspections courantes ;
- Les inspections de revue, qui se déroulent en général sur une semaine en mobilisant une dizaine d'inspecteurs expérimentés, ont pour objet de procéder à des examens approfondis ;
- Les inspections avec prélèvements et mesures, qui permettent d'assurer sur les rejets un contrôle par échantillonnage indépendant de celui de l'exploitant ;
- Les inspections suite à événement, menées suite à la suite d'événements significatifs particuliers ;
- Les inspections de chantier, qui permettent d'assurer une présence importante de l'ASN sur les sites à l'occasion des arrêts pour maintenance et renouvellement en combustible des réacteurs nucléaires.

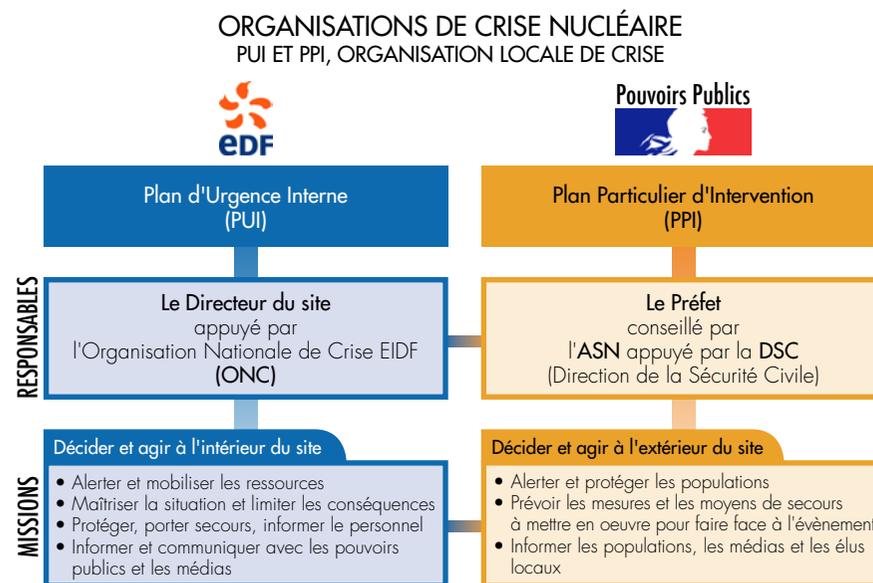
#### L'information des populations

Les populations riveraines des INB doivent recevoir tous les cinq ans une information spécifique financée par les exploitants, sous contrôle du préfet. Cette campagne, généralement appelée campagne PPI, doit notamment porter sur la nature du risque, les moyens de prévention mis en place, ainsi que sur les consignes à adopter.

Enfin des Commissions locales d'information (CLI) sont créées autour de chaque centrale électronucléaire et éventuellement de toute Installation Nucléaire de Base importante (centre de recherche, stockage de déchets, etc.). Composées d'élus, de représentants des organisations syndicales et agricoles, de personnalités qualifiées, de représentants des associations et des médias, elles recueillent et diffusent auprès de la population toutes les informations concernant le fonctionnement, les incidents, l'impact sur l'environnement des rejets de l'installation, etc.

### ► L'organisation des secours

Afin de faire face à des situations de crise de sûreté nucléaire ou de sécurité classique, une organisation spécifique est définie. Elle identifie les actions à mener et la responsabilité des acteurs. Validée par l'Autorité de Sûreté Nucléaire, cette organisation est déterminée par le Plan d'Urgence Interne (PUI) applicable à l'intérieur du périmètre du site et défini en cohérence avec le Plan Particulier d'Intervention (PPI) de la Préfecture de Loir-et-Cher.



Le PPI est élaboré afin de planifier les actions de protection des populations dans les premières heures d'un accident. Il est dimensionné pour faire face, de manière rapide et organisée, aux premières heures d'une situation d'urgence radiologique.

Les périmètres d'application de ces actions (2 km et 10 km) couvrent la majorité des situations susceptibles d'être rencontrées. Il est généralement considéré que le périmètre actuel de 10 km permet d'assurer la protection de la population pendant environ les 24 premières heures après l'accident. Ce périmètre n'exclut absolument pas la mise en œuvre d'actions au delà, dans le cadre de la planification ORSEC.

### ▶ Les consignes de sécurité

Avant	Pendant	Après
<ul style="list-style-type: none"><li>- S'informer du risque nucléaire ;</li><li>- Connaître le signal d'alerte et les consignes de mise à l'abri ou d'évacuation.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Se mettre à l'abri ou évacuer selon les instructions données ;</li><li>- Écouter les informations données par les médias.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Suivre et mettre en application les consignes données par les autorités.</li></ul>

### LE RISQUE NUCLÉAIRE DANS LE DÉPARTEMENT

#### ▶ Présentation

Le CNPE de Saint-Laurent-des-Eaux, d'une superficie de 140 ha, se situe sur le territoire de la commune de Saint-Laurent-Nouan en bordure de la rive gauche de la Loire, à 9 km environ à l'aval de Beaugency (Loiret) et 24 km en amont de Blois (Loir-et-Cher). La rivière l'Ardoux limite la plaine où est implantée le CNPE du coteau de Saint-Laurent-des-Eaux. Le site emploie 700 agents EDF auxquels s'ajoutent une centaine de prestataires permanents, ainsi que plusieurs centaines d'intervenants prestataires lors des arrêts de réacteur.

Dans un rayon de 5 km autour du site se trouvent les communes d'Avaray (à 1,1 km à l'ouest du CNPE), Lestiu (à 1,8 km au nord nord-est), Saint-Laurent-Nouan (à 2,5 km au sud sud-est), Courbouzon (à 2,7 km à l'ouest) et Tavers (à 4,8 km au nord-est).



CNPE de Saint-Laurent-des-Eaux

### ▶ Installations et équipements à risques pour l'environnement

Le site, exploité par EDF, comporte **2 réacteurs** de type Réacteur à Eau Pressurisée (REP) du palier CP2 en exploitation. Deux réacteurs de la filière Uranium Naturel Graphite Gaz (UNGG) arrêtés en 1990 et 1992 sont actuellement en phase de déconstruction. On note également, en bordure de site, la présence de silos d'entreposage de chemises de graphite irradiées formant une INB indépendante.

Chaque réacteur en exploitation est équipé d'une chaudière nucléaire à eau ordinaire sous pression à trois boucles, de conception Westinghouse, d'une installation de production d'énergie électrique dont la puissance est d'environ **900 MWe**, d'un aéroréfrigérant à tirage naturel et des circuits auxiliaires nécessaires aux fonctionnements normaux et accidentels.

### ▶ Environnement physique

La densité moyenne de la population est de 76 hab/km<sup>2</sup> dans l'aire de 10 km centrée autour du site, à comparer à la densité de 113 hab/km<sup>2</sup> pour l'ensemble de la France métropolitaine. La population totale présente dans un rayon de 10 km autour du CNPE est d'environ 24 000 habitants dont plus de la moitié à Mer (6000 habitants) et Beaugency (7000 habitants).

On recense dans un rayon de 5 km autour du CNPE, 43 installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) soumises à déclaration ou autorisation, à 46 % pour des activités industrielles (fabrication de produits chimiques, cosmétique, application de peinture, travail des métaux et du bois), à 21 % pour des activités d'entretien de véhicules automobiles, à 10 % pour des activités de traitement de déchets et le solde pour des activités diverses (agriculture, commerces, etc..).

Dans le rayon de 2 km, appelé **zone d'aléas** à cinétique rapide, la population est estimée à moins de **1500 habitants** vivant à 90 % des cas dans des maisons individuelles.

Communes (département)	Périmètre de 10 km	Périmètre de 2 km (zone d'aléas à cinétique rapide)	Population (INSEE 2009)
Avaray	x	x	742
Beaugency (45)	x		7 358
Concriers	x		171
Courbouzon	x		472
Crouy-sur-Cosson	x		550
Josnes	x		914
La Ferté Saint Cyr	x		1017
Lailly-en-Val (45)	x		2 570
Lestiou	x	x	275
Mer	x		6194
Messas (45)	x		877
Muides sur Loire	x		1381
Saint Dyé sur Loire	x		1138
Saint Laurent Nouan	x	x	4330
Séris	x		365
Suèvres	x		1521
Talcy	x		265
Tavers (45)	x		1 321
Thoury	x		393
Villorceau (45)	x		1 123
<b>TOTAL 20 (5 du Loiret )</b>		<b>3 (1 500 personnes)</b>	<b>25 619 (45+41) 12 370 (41)</b>

### ► Quelques évènements marquants dans le Loir-et-Cher

L'incident le plus grave survenu à la centrale nucléaire de Saint-Laurent-des-Eaux date de 1980 où le cœur du réacteur A1 (aujourd'hui en phase de déconstruction) avait été endommagé ; ce dernier avait été classé au niveau 4 de l'échelle INES. Depuis une dizaine d'années, les quelques problèmes mineurs de fonctionnement sur les réacteurs en exploitation ont été classés aux niveaux 0 et 1 de l'échelle INES.

En 2011, la centrale de Saint-Laurent-des-Eaux a déclaré 28 évènements significatifs. Parmi ces évènements, deux sont classés au niveau 1 dont un commun à plusieurs réacteurs du Parc électro-nucléaire Français.

### ► Les actions menées

#### La maîtrise de l'urbanisation

En 2012, un porter à connaissance a été élaboré conjointement par l'ASN (partie technique) et la DDT 41 (diagnostic territorial) pour aboutir à des recommandations en matière de maîtrise de l'urbanisation autour du CNPE, dans un rayon de 2 km autour des installations.

Dans ce périmètre, les projets présentant une grande vulnérabilité seraient interdits : il s'agit notamment des établissements recevant du public (catégories 1 à 4), l'habitat collectif et plus généralement les projets qui contribueraient à augmenter significativement la population présente dans la zone de danger ou à remettre en cause l'application des mesures de protection des populations.

#### L'information

La Commission Locale d'Information (CLI) de Saint-Laurent des-Eaux a été créée le 25 février 2009 sous forme d'association par arrêté du Conseil Général du Loir-et-Cher. Elle a une mission d'information de la population sur le fonctionnement de la centrale et de suivi de son impact sur l'environnement. La CLI de Saint-Laurent des-Eaux tient plusieurs assemblées plénières par an et publie régulièrement une lettre d'information. Elle a également publié une plaquette « Consignes en cas d'accident sur le site nucléaire de Saint-Laurent-des-Eaux ».

### L'inspection

En 2011, **21 inspections** représentant 34 journées de présence sur site ont été réalisées par l'ASN **sur le CNPE de Saint-Laurent-des-Eaux**, dont 7 journées de façon inopinée. Ces inspections donnent lieu à des « lettres de suites », publiées sur le site internet [www.asn.fr](http://www.asn.fr). La centrale a alors deux mois pour répondre aux remarques faites par l'ASN et exposer, si besoin, les actions mises en place.

De plus, les centrales nucléaires d'EDF sont régulièrement évaluées au regard des meilleures pratiques internationales par les inspecteurs et experts de l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA). La centrale de Saint-Laurent-des-Eaux a connu en 2011 une inspection appelée Peer-Review où trente pairs internationaux sont venus challenger les différentes pratiques du site.

### Les exercices

Pour tester l'efficacité du Plan d'Urgence Interne (PUI), le CNPE de Saint-Laurent réalise périodiquement des exercices de simulation au plan local. Certains exercices impliquent aussi le niveau national d'EDF.

En 2010 sur l'ensemble des installations nucléaires de base, 18 exercices de crise ont été réalisés. Ils ont mobilisé systématiquement le personnel d'astreinte et, pour un exercice de regroupement, l'ensemble du personnel. Ces situations demandent la participation totale ou partielle des équipes de crise et permettent de tester les dispositifs d'alerte, la gestion technique des situations de crise et les interactions entre les intervenants. Certains scénarios se déroulent à partir du simulateur, réplique à l'identique d'une salle de commande.

En 2010, ont notamment été réalisés à Saint-Laurent, en complément du programme habituel prescrit, 4 exercices de gestion d'événements environnementaux ainsi que 2 exercices avec la mobilisation des structures d'appuis nationales EDF. Le SDIS a également participé à l'un de ces exercices nationaux dont le thème était un accident de transport de matières radioactives.

## POUR EN SAVOIR PLUS

### Consultez les sites Internet dédiés suivants :

- [www.centre.developpement-durable.gouv.fr](http://www.centre.developpement-durable.gouv.fr)
- [www.loir-et-cher.gouv.fr](http://www.loir-et-cher.gouv.fr)
- [www.asn.fr](http://www.asn.fr)
- [www.aria.developpement-durable.gouv.fr](http://www.aria.developpement-durable.gouv.fr)  
(site d'informations sur les accidents technologiques)
- [www.ineris.fr](http://www.ineris.fr)
- <http://energie.edf.com/en-direct-de-nos-centrales-45641.html>

## LES MOTS ET LES CHIFFRES CLÉS

- **Rayonnements ionisants, INB, effets aléatoires et échelle INES ;**
- **Deux réacteurs nucléaires** d'une puissance de **900 MWe ;**
- **21 inspections** sur le CNPE de Saint-Laurent-des-Eaux en 2011 ;
- **Incidents de niveau 0 ou 1 sur l'échelle INES** depuis 10 ans ;
- **Rayon de 2 km** définissant la zone d'aléas à cinétique rapide autour du CNPE : **1 500 personnes exposées** sur trois communes, Avaray, Lestiu et Saint-Laurent-des-Eaux.

## TEXTES ET OUVRAGES DE RÉFÉRENCES

### Réglementation générale

- **Loi n° 2006-686 du 13 juin 2006** relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire ;
- **Décret n°2007-1557 du 2 novembre 2007** relatif aux installations nucléaires de base et au contrôle, en matière de sûreté nucléaire, du transport de substances radioactives ;
- **Arrêté du 7 février 2012** fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base.

### Documentation et ouvrage

- Rapport "transparence et sécurité nucléaire" 2008 - Centrale de Saint-Laurent-des-Eaux ;
- Rapport d'évaluation complémentaire de sûreté ;
- Courrier "info-iode" ;
- Dépliant de Saint-Laurent-des-Eaux.

## ► PROFIL "RISQUES MAJEURS" DU DÉPARTEMENT

## RISQUE INONDATION

**130** COMMUNES EXPOSÉES

97 km DE DIGUES

Environ **30 000** personnes habitant en zone inondable  
(11 % de la population départementale)

LES ENVELOPPES  
DES ZONES INONDABLES  
POUR UNE CRUE MAJEURE  
REPRÉSENTENT AU TOTAL

(6 % du département) :  
seulement 5 % des zones urbaines

**35 000 ha**

**86**  
COMMUNES  
COUVERTES  
PAR UN PPRI

## RISQUE CLIMATIQUE

**30 %** (200 000 ha) DU DÉPARTEMENT EST BOISÉ :  
LA SOLOGNE EN REPRÉSENTE **75 %**

Une moyenne de **1,3 ha**  
d'espace boisé détruit  
par incendie

→ **169,2 km/h**  
REPRÉSENTE LA VITESSE MAXIMALE  
DU VENT ENREGISTRÉE  
DANS LE DÉPARTEMENT  
POUR UNE TEMPÊTE EN **1955**

**113**  
COMMUNES  
EXPOSÉES  
À UN FEUX  
DE FORÊT

RISQUE MOUVEMENTS DE  
TERRAIN

**25**  
communes  
avec une densité  
de cavités supérieure à  
**10 cavités/km<sup>2</sup>**  
au total

**82**  
communes exposées  
à un aléa lié à l'instabilité  
de cavités et de coteaux

→ Au total, **110**  
communes exposées  
à un phénomène dangereux  
de glissement, d'effondrement  
ou d'éboulement

**LA QUASI-TOTALITÉ**  
DU DÉPARTEMENT EXPOSÉ  
À UN ALÉA ARGILEUX

**20**  
COMMUNES EXPOSÉES  
À UN ALÉA FAIBLE  
LIÉ À LA SISMICITÉ

## RISQUE INDUSTRIEL

**7** PPRT

(8 sites SEVESO seuil haut)

→ concernant **16** communes :  
environ 250 habitants vivent dans  
un périmètre d'exposition aux risques

silos de stockages  
de céréales à enjeux  
très importants

**8**

## RISQUE TMD

**146**

communes traversées  
par une canalisation gaz  
ou hydrocarbure

649 km de réseau gaz  70 km de pipeline

**480 km** DE RGC ET **200 km** DE ROUTE PRINCIPALE**170 km**de ligne SNCF  
dédié au fret

## RISQUE NUCLÉAIRE



ENVIRON **1 500** PERSONNES  
VIVENT DANS LA ZONE DE DANGER IMMÉDIAT  
DE 2 KM AUTOUR DE LA CNPE  
SUR LES COMMUNES D'AVARAY, LESTIOU  
ET SAINT-LAURENT-NOUAN

**15** COMMUNES DANS LE PÉRIMÈTRE  
RÉFLEXE, DÉFINI DANS LE PPI,  
DE 10KM, CONCERNANT ENVIRON  
**12 000 personnes**

## ▶ TABLEAU DES RISQUES MAJEURS (41)

Ce tableau récapitule, pour l'ensemble des communes du département et par commune, les risques naturels et les risques technologiques identifiés. Il indique :

- Leur présence dans une commune ;
- Leur qualification  
(1 ou 2 pour le risque sismique, IP pour inondation de plaine par exemple) ;
- Les procédures dont ils font l'objet :
  - PPR : Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRN) et Technologiques (PPRT),
  - PPI : Plan Particulier d'Intervention (plan d'urgence pour un établissement « SEVESO » ou assimilé) qui fait l'objet de distribution d'une brochure d'information aux riverains sur les risques encourus et les bons réflexes pour s'en protéger.

Pour la Cisse, il n'y a pas d'Atlas des Zones Inondables (AZI), mais seulement des éléments des connaissances du risque lié à l'aléa inondation

## Abréviations du glossaire technique

**Type**

**AS** : SEVESO seuil haut avec autorisation de servitude  
**CB** : chute de blocs  
**ECS** : effondrement de cavités souterraines  
**G** : glissement  
**IP** : inondation de plaine  
**R** : ruissellement  
**RG** : retrait-gonflement argile  
**SB** : SEVESO seuil bas  
**SETI** : silo à enjeux très important avec autorisation

**Inondation**

**Sau** : Sauldre  
**Beu** : Beuvron  
**Co** : Cosson

**Nucléaire**

**INB** : installation nucléaire de base  
**CNPE** : centre nucléaire de production d'électricité

**Zonage de sismicité**

1 : très faible  
 2 : faible

**Mode**

**R** : route  
**F** : voie ferrée  
**C** : canalisations fixes

**DICRIM**

**O** : obligatoire

N° Insee	Communes	INONDATION			SÉISME	MOUVEMENT DE TERRAIN		FEUX DE FORÊT	INDUSTRIEL			NUCLÉAIRE	TMD		DICRIM/affichage
		Type	AZI	PPRN	Zonage	Type	PPRN	Forêt	Type ICPE	PPI	PPRT	PPI (INB)	Mode	PPI	
41001	Ambloy				1	RG							C		
41002	Angé	IP/R	Cher	Cher	2	CB/ECS/G/RG			AS	Oui	Storengy <sup>1</sup>		C/R		○
41003	Areines	IP/R	Loir	Loir	1	G/RG									○
41004	Artins	IP/R	Loir	Loir	1	CB/ECS/G/RG									○
41005	Arville				1	RG									
41006	Autainville				1	RG		Oui					R		
41007	Authon				1	CB/ECS/RG		Oui					C		
41008	Avaray	IP/R	Loire	Loire	1	RG						CNPE <sup>2</sup>	C/F/R		○
41009	Averdon		Cisse		1	CB/ECS/RG							C/R		
41010	Azé				1	CB/ECS/G/RG		Oui					R		
41011	Baigneaux				1	RG									
41012	Baillou	IP/R	Braye		1	G/RG							C		
41013	Bauzy	IP/R	Beu		1	RG		Oui							
41014	Beauchêne				1	RG									
41015	Beauvilliers				1	RG									
41016	Billy	IP/R	Sau	Sau	1	RG		Oui					C/R/F		○
41017	Binas				1	RG							R		
41018	Blois	IP/R	Loire	Loire <sup>3</sup>	1	CB/ECS/G/RG		Oui	SETI	Oui	Axereal <sup>4</sup>		C/F/R		○
41019	Boisseau				1	RG							R		
41020	Bonneveau	IP/R	Braye		1	CB/ECS/G/RG							C		
41022	Bouffry				1	RG									
41023	Bourré	IP/R	Cher	Cher	1	CB/ECS/G/RG	Oui						C/F		○
41024	Boursay				1	G/RG							C		
41025	Bracieux	IP	Beu		1	RG									
41026	Brévainville	IP/R	Loir	Loir	1	CB/G/RG									○
41027	Briou				1	RG		Oui							
41028	Busloup				1	CB/ECS/G/RG		Oui					R		

<sup>1</sup> - Installations liées au stockage souterrain de gaz sur Céré-la-Ronde (37)

<sup>2</sup> - Communes situées à l'intérieur du rayon de 10km autour de la CNPE et concernées par le plan particulier d'intervention de l'INB

<sup>3</sup> - PPRI en cours de révision

<sup>4</sup> - Bâtiments de stockage de produits phytosanitaires

N° Insee	Communes	INONDATION			SÉISME	MOUVEMENT DE TERRAIN		FEUX DE FORÊT	INDUSTRIEL			NUCLÉAIRE	TMD		DICRIM/ affichage
		Type	AZI	PPRN	Zonage	Type	PPRN	Forêt	Type ICPE	PPI	PPRT	PPI (INB)	Mode	PPI	
41029	Candé-sur-Beuvron	IP/R	Loire Co - Beu	Loire	1	CB/ECS/G/RG							C/R		○
41030	Cellé	IP/R	Braye		1	CB/ECS/G/RG									
41031	Cellettes	IP/R	Beu		1	RG		Oui					C/R		
41032	Chailles	IP/R	Loire - Co	Loire <sup>1</sup>	1	CB/ECS/G/RG		Oui					R		○
41033	Chambon-sur-Cisse		Cisse		1	G/RG		Oui					C		
41034	Chambord	IP	Co		1	RG		Oui							
41035	Champigny-en-Beauce				1	RG							C		
41036	Chaon	IP	Beu		1	RG		Oui							
41037	La Chapelle-Enchérie				1	RG		Oui							
41038	La Chapelle-Montmartin	IP	Cher	Cher	2	RG									○
41039	La Chapelle-Saint-Martin-en-Plaine				1	RG							C/R		
41040	La Chapelle-Vendômoise				1	RG							C/R		
41041	La Chapelle-Vicomtesse				1	G/RG									
41042	Châteaueux				2	CB/ECS/G/RG		Oui					R		○
41043	Châtillon-sur-Cher	IP/R	Cher	Cher	2	CB/ECS/G/RG		Oui					C/R		○
41044	Châtres-sur-Cher	IP/R	Cher	Cher	1	CB/ECS/G/RG		Oui	AS	Oui	MBDA <sup>2</sup>		C/R		○
41045	Chaumont-sur-Loire	IP/R	Loire	Loire	1	CB/ECS/G/RG		Oui					C		○
41046	Chaumont-sur-Tharonne	IP	Beu		1	RG		Oui					F/R		
41047	La Chaussée-Saint-Victor	IP/R	Loire	Loire	1	CB/ECS/G/RG							C/F/R		○
41048	Chauvigny-du-Perche				1	RG									
41049	Chémery				1	RG		Oui	AS	Oui	Storengy <sup>3</sup>		C/R		○
41050	Cheverny				1	RG		Oui					C/R		
41051	Chissay-en-Touraine	IP/R	Cher	Cher	1	CB/ECS/G/RG		Oui					C/F		○
41052	Chitenay	IP	Beu		1	RG		Oui					C		
41053	Choue				1	G/RG							C		

<sup>1</sup> - PPRI en cours de révision<sup>2</sup> - Installations pyrotechniques<sup>3</sup> - Installations liées au stockage souterrain de gaz sur les communes de Chémery et Soings-en-Sologne

N° Insee	Communes	INONDATION			SÉISME	MOUVEMENT DE TERRAIN		FEUX DE FORÊT	INDUSTRIEL			NUCLÉAIRE	TMD		DICRIM/ affichage
		Type	AZI	PPRN	Zonage	Type	PPRN	Forêt	Type ICPE	PPI	PPRT	PPI (INB)	Mode	PPI	
41054	Choussy				1	RG		Oui					C		
41055	Chouzy-sur-Cisse	IP/R	Cisse	Loire	1	CB/ECS/G/RG		Oui					F/R		○
41056	La Colombe				1	RG		Oui	SETI				R		
41057	Conan				1	RG							C/R		
41058	Concriers				1	RG						CNPE			○
41059	Contres				1	RG		Oui	AS	Oui	Storengy		C/R		○
41060	Cormenon		t		1	G/RG			SB						
41061	Cormery				1	RG							C/R		
41062	Couddes				1	RG							C/R		
41063	Couffy	IP	Cher	Cher	2	CB/ECS/RG									○
41064	Coulanges	IP	Cisse		1	G/RG							C		
41065	Coulommiers-la-Tour				1	RG							C		
41066	Courbouzon	IP	Loire	Loire	1	RG						CNPE	R		○
41067	Cour-Cheverny	IP	Beu		1	RG		Oui					C/R		
41068	Courmemin				1	RG		Oui							
41069	Cours-sur-Loire	IP	Loire	Loire	1	RG							C/F/R		○
41070	Couture-sur-Loir	IP/R	Loir-Braye	Loir	1	CB/ECS/G/RG									○
41071	Crouy-sur-Cosson	IP	Co		1	RG		Oui				CNPE			○
41072	Crucheray				1	RG							R		
41073	Danzé				1	RG							C/F/R		
41074	Dhuizon				1	RG		Oui							
41075	Droué				1	RG									
41077	Épiais				1	RG									
41078	Épuisay				1	RG							R		
41079	Les Essarts				1	CB/ECS/G/RG									

N° Insee	Communes	INONDATION			SÉISME	MOUVEMENT DE TERRAIN		FEUX DE FORÊT	INDUSTRIEL			NUCLÉAIRE	TMD		DICRIM/ affichage
		Type	AZI	PPRN	Zonage	Type	PPRN	Forêt	Type ICPE	PPI	PPRT	PPI (INB)	Mode	PPI	
41080	Faverolles-sur-Cher	IP/R	Cher	Cher	2	G/RG			AS	Oui	Storengy		R		○
41081	Faye				1	RG							C		
41082	Feings				1	RG							C		
41083	La Ferté-Beauharnais	IP	Beu		1	RG							R		
41084	La Ferté-Imbault	IP	Sau	Sau	1	RG		Oui	AS	Oui	Nexter <sup>1</sup> Maxam MBDA		R		○
41085	La Ferté-Saint-Cyr	IP	Co		1	RG		Oui				CNPE			○
41086	Fontaines-en-Sologne				1	RG		Oui					R		
41087	Fontaine-les-Coteaux	IP/R	Loir	Loir	1	CB/ECS/G/RG		Oui							○
41088	Fontaine-Raoul				1	RG		Oui							
41089	La Fontenelle				1	RG									
41090	Fortan				1	CB/ECS/G/RG									
41091	Fossé	IP	Cisse		1	RG			AS	Oui	Appro <sup>2</sup>		C/R		○
41092	Fougères-sur-Bièvre				1	RG							C		
41093	Françay				1	RG		Oui					C/R		
41094	Fresnes				1	RG		Oui					C/R		
41095	Fréteval	IP/R	Loir	Loir	1	CB/ECS/G/RG		Oui					R		○
41096	Le Gault-Perche				1	RG							C		
41097	Gièvres	IP	Cher	Cher	1	RG		Oui					C/F/R		○
41098	Gombergéan				1	RG									
41099	Gyen-Sologne				1	CB/ECS/RG		Oui					C/R		
41100	Les Hayes				1	CB/ECS/G/RG									
41101	Herbault				1	RG			SETI				C/R		
41102	Houssay				1	CB/ECS/G/RG							C		
41103	Huisseau-en-Beauce				1	RG							R		

N° Insee	Communes	INONDATION			SÉISME	MOUVEMENT DE TERRAIN		FEUX DE FORÊT	INDUSTRIEL			NUCLÉAIRE	TMD		DICRIM/ affichage
		Type	AZI	PPRN	Zonage	Type	PPRN	Forêt	Type ICPE	PPI	PPRT	PPI (INB)	Mode	PPI	
41104	Huisseau-sur-Cosson	IP	Co		1	RG		Oui					C		
41105	Josnes				1	RG						CNPE	C		○
41106	Lamotte-Beuvron	IP	Beu		1	RG		Oui					C/F/R		
41107	Lancé				1	RG									
41108	Lancôme				1	RG							C		
41109	Landes-le-Gaulois				1	RG							C		
41110	Langon	IP/R	Cher	Cher	1	CB/ECS/G/RG		Oui					C/R		○
41112	Lassay-sur-Croisne				1	RG		Oui					C		
41113	Lavardin	IP/R	Loir	Loir	1	CB/ECS/G/RG							C		○
41114	Lestiau	IP	Loire	Loire	1	RG						CNPE	C/F/R		○
41115	Lignièrès	IP/R	Loir	Loir	1	G/RG									○
41116	Lisle	IP/R	Loir	Loir	1	CB/ECS/G/RG							C/F/R		○
41118	Loreux	IP	Sau	Sau	1	RG		Oui							○
41119	Lorges				1	RG									
41120	Lunay	IP/R	Loir	Loir	1	CB/ECS/G/RG		Oui							○
41121	La Madeleine-Villefrouin				1	RG									
41122	Maray	IP	Cher	Cher	2	RG									○
41123	Marchenoir				1	RG		Oui							
41124	Marcilly-en-Beauce				1	CB/ECS/G/RG							C		
41125	Marcilly-en-Gault				1	RG		Oui	AS	Oui	Maxam		R		○
41126	Mareuil-sur-Cher		Cher	Cher	2	CB/ECS/G/RG		Oui					C/R		○
41127	La Marolle-en-Sologne				1	RG		Oui							
41128	Marolles				1	CB/ECS/RG			AS	Oui	Appro		F/R		○
41129	Maslives	IP	Loire	Loire	1	RG									○
41130	Maves				1	RG							R		
41131	Mazangé	IP	Loir	Loir	1	CB/ECS/G/RG							R		○

N° Insee	Communes	INONDATION			SÉISME	MOUVEMENT DE TERRAIN		FEUX DE FORÊT	INDUSTRIEL			NUCLÉAIRE	TMD		DICRIM/ affichage
		Type	AZI	PPRN	Zonage	Type	PPRN	Forêt	Type ICPE	PPI	PPRT	PPI (INB)	Mode	PPI	
41132	Méhers				1	RG							C/R		
41133	Membrolles				1	RG									
41134	Menars		Loire	Loire	1	RG							C/F/R		○
41135	Mennetou-sur-Cher	IP/R	Cher	Cher	1	CB/ECS/G/RG	Oui <sup>1</sup>						C/F/R		○
41136	Mer		Loire	Loire	1	RG			SETI			CNPE	C/F/R		○
41137	Mesland	IP/R			1	G/RG		Oui							
41138	Meslay	IP	Loir	Loir	1	G/RG									○
41139	Meusnes	IP/R	Cher	Cher	2	CB/ECS/RG							C		○
41140	Millançay				1	RG		Oui					R		
41141	Moisy				1	RG							R		
41142	Molineuf		Cisse		1	CB/ECS/G/RG		Oui					C/R		
41143	Mondoubleau				1	G/RG							C		
41144	Monteaux	IP/R	Loire	Loire	1	G/RG									○
41145	Monthou-sur-Bièvre	IP	Beu		1	CB/ECS/RG		Oui					C/R		
41146	Monthou-sur-Cher	IP/R	Cher	Cher	1	CB/ECS/G/RG		Oui					C/F		○
41147	Les Montils	IP/R	Beu		1	CB/ECS/G/RG							R		
41148	Montlivault	IP	Loire	Loire	1	RG									○
41149	Montoire-sur-le-Loir	IP/R	Loir	Loir	1	CB/ECS/G/RG			SETI				C		○
41150	Mont-près-Chambord	IP	Beu		1	RG	Oui <sup>2</sup>	Oui					C/R		○
41151	Montrichard	IP/R	Cher	Cher	1	CB/ECS/G/RG	Oui	Oui					C/F/R		○
41152	Montrieux-en-Sologne	IP	Beu		1	RG		Oui							
41153	Montrouveau				1	CB/ECS/G/RG		Oui							
41154	Morée	IP/R	Loir	Loir	1	G/RG							F/R		○
41155	Muides-sur-Loire	IP	Loire	Loire	1	RG						CNPE			○
41156	Mulsans				1	RG							C/R		
41157	Mur-de-Sologne				1	RG		Oui					R		

N° Insee	Communes	INONDATION			SÉISME	MOUVEMENT DE TERRAIN		FEUX DE FORÊT	INDUSTRIEL			NUCLÉAIRE	TMD		DICRIM/ affichage
		Type	AZI	PPRN	Zonage	Type	PPRN	Forêt	Type ICPE	PPI	PPRT	PPI (INB)	Mode	PPI	
41158	Naveil	IP	Loir	Loir	1	CB/ECS/G/RG							C		○
41159	Neung-sur-Beuvron	IP	Beu		1	RG		Oui					R		
41160	Neuvy	IP	Beu		1	RG		Oui							
41161	Nouan-le-Fuzelier	IP	Beu		1	RG		Oui					C/F/R		
41163	Nourray				1	RG									
41164	Noyers-sur-Cher	IP/R	Cher	Cher	2	CB/ECS/G/RG		Oui					R/F		○
41165	Oigny				1	RG							C		
41166	Oisly				1	RG							C		
41167	Onzain	IP/R	Loire	Loire	1	G/RG		Oui					F/R		○
41168	Orçay				1	RG		Oui							
41169	Orchaise		Cisse		1	CB/ECS/G/RG		Oui					C/R		
41170	Ouchamps	IP	Beu		1	RG		Oui					C/R		
41171	Oucques				1	RG							R		
41172	Ouzouer-le-Doyen				1	RG							R		
41173	Ouzouer-le-Marché				1	RG			SETI				F/R		
41174	Périgny				1	RG							C/F/R		
41175	Pezou	IP/R	Loir	Loir	1	CB/ECS/G/RG							C/F/R		○
41176	Pierrefitte-sur-Sauldre	IP	Sau - Beu	Sau	1	RG		Oui					C		○
41177	Le Plessis-Dorin				1	RG							C		
41178	Le Plessis-l'Échelle				1	RG									
41179	Le Poislay				1	RG									
41180	Pontlevoy				1	RG		Oui					C/R		
41181	Pouillé	IP/R	Cher	Cher	2	G/RG		Oui		Oui <sup>1</sup>			C/R		○
41182	Pray				1	RG									
41183	Prénouvellon				1	RG									

<sup>1</sup> - Installations liées au stockage souterrain de gaz sur Céré-la-Ronde (37)

N° Insee	Communes	INONDATION			SÉISME	MOUVEMENT DE TERRAIN		FEUX DE FORÊT	INDUSTRIEL			NUCLÉAIRE	TMD		DICRIM/ affichage
		Type	AZI	PPRN	Zonage	Type	PPRN	Forêt	Type ICPE	PPI	PPRT	PPI (INB)	Mode	PPI	
41184	Prunay-Cassereau				1	CB/ECS/RG							C		
41185	Pruniers-en-Sologne	IP	Sau	Sau	1	RG		Oui					C/R		○
41186	Rahart				1	RG							R		
41187	Renay				1	RG		Oui					C		
41188	Rhodon				1	RG							C		
41189	Rilly-sur-Loire	IP/R	Loire	Loire	1	G/RG		Oui							○
41190	Rocé				1	RG							C		
41191	Roches				1	RG									
41192	Les Roches-l'Évêque	IP/R	Loir	Loir	1	CB/ECS/G/ RG									○
41193	Romilly				1	RG							C		
41194	Romorantin-Lanthenay	IP	Sau	Sau	1	CB/ECS//RG		Oui					C/R		○
41195	Rougeou				1	RG							C		
41196	Ruan-sur-Eggonne				1	RG									
41197	Saint-Agil				1	RG							C		
41198	Saint-Aignan	IP	Cher	Cher	2	CB/ECS/G/ RG		Oui					R		○
41199	Saint-Amand-Longpré				1	RG							R		
41200	Sainte-Anne				1	RG									
41201	Saint-Arnoult				1	CB/ECS/G/ RG									
41202	Saint-Avit				1	RG							C		
41203	Saint-Bohaire		Cisse		1	RG							C		
41204	Saint-Claude-de-Diray	IP	Loire	Loire	1	RG							C		○
41205	Saint-Cyr-du-Gault				1	RG							R		
41206	Saint-Denis-sur-Loire	IP	Loire	Loire	1	RG							C/F/R		○
41207	Saint-Dyé-sur-Loire	IP	Loire	Loire	1	CB/ECS/RG						CNPE			○

N° Insee	Communes	INONDATION			SÉISME	MOUVEMENT DE TERRAIN		FEUX DE FORÊT	INDUSTRIEL			NUCLÉAIRE	TMD		DICRIM/ affichage
		Type	AZI	PPRN	Zonage	Type	PPRN	Forêt	Type ICPE	PPI	PPRT	PPI (INB)	Mode	PPI	
41208	Saint-Étienne-des-Guérets				1	RG							C/R		
41209	Saint-Firmin-des-Prés	IP/R	Loir	Loir	1	CB/ECS/G/RG							C/R		○
41210	Sainte-Gemmes				1	RG									
41211	Saint-Georges-sur-Cher	IP	Cher	Cher	2	CB/ECS/G/RG		Oui		Oui <sup>1</sup>			C/R		○
41212	Saint-Gervais-la-Forêt	IP/R	Loire - Co	Loire <sup>2</sup>	1	G/RG		Oui					C/R		○
41213	Saint-Gourgon				1	RG							R		
41214	Saint-Hilaire-la-Gravelle	IP/R	Loir	Loir	1	G/RG		Oui					R		○
41215	Saint-Jacques-des-Guérets	IP/R	Loir	Loir	1	RG							R		○
41216	Saint-Jean-Froidmentel	IP/R	Loir	Loir	1	G/RG		Oui					R		○
41217	Saint-Julien-de-Chédon	IP/R	Cher	Cher	2	CB/ECS/G/RG			AS	Oui	Storengy		R		○
41218	Saint-Julien-sur-Cher	IP	Cher	Cher	2	RG									○
41219	Saint-Laurent-des-Bois				1	RG		Oui							
41220	Saint-Laurent-Nouan	IP	Loire	Loire	1	RG		Oui				CNPE	R		○
41221	Saint-Léonard-en-Beauce				1	RG		Oui							
41222	Saint-Loup	IP	Cher	Cher	2	RG									○
41223	Saint-Lubin-en-Vergonnois		Cisse		1	RG							C/R		
41224	Saint-Marc-du-Cor				1	G/RG							C		
41225	Saint-Martin-des-Bois	IP/R	Loir	Loir	1	CB/ECS/G/RG									○
41226	Saint-Ouen	IP	Loir	Loir	1	CB/ECS/G/RG							R		○
41228	Saint-Rimay	IP/R	Loir	Loir	1	CB/ECS/G/RG									○
41229	Saint-Romain-sur-Cher	IP/R	Cher	Cher	2	CB/ECS/G/RG		Oui	SETI				C/F/R		○
41230	Saint-Sulpice-de-Pommeray		Cisse		1	RG		Oui					C/R		
41231	Saint-Viâtre	IP	Beu		1	RG		Oui	AS	Oui	Nexter		R		○
41232	Salbris	IP	Sau	Sau	1	RG		Oui	AS	Oui	Nexter		C/F/R		○
41233	Sambin				1	RG							C/R		
41234	Santenay				1	CB/ECS/RG		Oui					C/R		

<sup>1</sup> - Installations liées au stockage souterrain de gaz sur Céré-la-Ronde (37)

<sup>2</sup> - PPRI en cours de révision

N° Insee	Communes	INONDATION			Zonage	MOUVEMENT DE TERRAIN		FEUX DE FORÊT	INDUSTRIEL			NUCLÉAIRE	TMD		DICRIM/ affichage
		Type	AZI	PPRN		Type	PPRN		Type ICPE	PPI	PPRT		PPI (INB)	Mode	
41235	Sargé-sur-Braye	IP/R	Braye		1	G/RG							C/R		
41236	Sasnières				1	CB/ECS/G/RG		Oui					C		
41237	Sassay				1	RG			AS	Oui	Storengy		C/R		O
41238	Savigny-sur-Braye	IP/R	Braye		1	CB/ECS/G/RG							C		
41239	Seigy	IP/R	Cher	Cher	2	CB/ECS/G/RG							R		O
41240	Seillac				1	G/RG		Oui					C		
41241	Selles-Saint-Denis	IP	Sau	Sau	1	RG		Oui	AS	Oui	MBDA <sup>1</sup> Maxam				O
41242	Selles-sur-Cher	IP	Cher	Cher	2	CB/ECS/RG							C/F/R		O
41243	Selommes				1	RG							C		
41244	Semerville				1	RG									
41245	Séris				1	RG						CNPE	C/R		O
41246	Seur	IP	Beu		1	RG		Oui							
41247	Soings-en-Sologne				1	RG		Oui	AS	Oui	Storengy		C/R		O
41248	Souday	IP/R	Braye		1	G/RG		Oui					C		
41249	Souesmes	IP	Sau	Sau	1	RG		Oui					C		O
41250	Sougé	IP/R	Loir-Braye	Loir	1	CB/ECS/G/RG									O
41251	Souvigny-en-Sologne				1	RG		Oui							
41252	Suèvres	IP	Loire	Loire	1	RG						CNPE	C/F/R		O
41253	Talcy				1	RG						CNPE	C		O
41254	Le Temple				1	RG									
41255	Ternay	IP	Loir	Loir	1	CB/ECS/G/RG									O
41256	Theillay				1	RG		Oui					C/F/R		
41257	Thenay				1	RG							C		
41258	Thésée	IP/R	Cher	Cher	2	CB/ECS/G/RG		Oui					C/F/R		O
41259	Thoré-la-Rochette	IP/R	Loir	Loir	1	CB/ECS/G/RG									O

N° Insee	Communes	INONDATION			SÉISME	MOUVEMENT DE TERRAIN		FEUX DE FORÊT	INDUSTRIEL			NUCLÉAIRE	TMD		DICRIM/affichage
		Type	AZI	PPRN	Zonage	Type	PPRN	Forêt	Type ICPE	PPI	PPRT	PPI (INB)	Mode	PPI	
41260	Thoury	IP	Co		1	CB/ECS/RG		Oui				CNPE			○
41261	Tourailles				1	RG							C		
41262	Touren-Sologne	IP	Beu		1	RG		Oui							
41263	Tréhet	IP	Loir	Loir	1	CB/ECS/G/RG									○
41264	Tripleville				1	RG									
41265	Troo	IP/R	Loir	Loir	1	CB/ECS/G/RG	Oui <sup>1</sup>								○
41266	Valaire	IP	Beu		1	RG							C		
41267	Vallières-les-Grandes				1	CB/ECS/RG		Oui					C		
41268	Veilleins				1	RG		Oui					R		
41269	Vendôme	IP/R	Loir	Loir	1	CB/ECS/G/RG	Oui	Oui					C/R		○
41270	Verdes				1	RG									
41271	Vernouen-Sologne	IP	Beu		1	RG		Oui							
41272	Veuves	IP	Loire	Loire	1	RG							F/R		○
41273	Vievy-le-Rayé				1	RG		Oui					C/R		
41274	Villavard	IP/R	Loir	Loir	1	CB/ECS/G/RG							C		○
41275	La Ville-aux-Clercs				1	RG		Oui					C/R		
41276	Villebarou				1	RG							C/R		
41277	Villebout				1	RG									
41278	Villechauve				1	RG							R		
41279	Villedieu-le-Château				1	CB/ECS/G/RG									
41280	Villefranche-sur-Cher	IP/R	Cher	Cher	1	CB/ECS/G/RG		Oui	SETI				C/F/R		○
41281	Villefrancoeur				1	RG							C/R		
41282	Villeherviers	IP	Sau	Sau	1	RG		Oui					R		○
41283	Villemardy				1	RG							C/R		
41284	Villeneuve-Frouville				1	RG							R		

<sup>1</sup> - Périmètre de risque défini par l'ancien article R111-3 du code de l'urbanisme

N° Insee	Communes	INONDATION			SÉISME	MOUVEMENT DE TERRAIN		FEUX DE FORÊT	INDUSTRIEL			NUCLÉAIRE	TMD		DICRIM/ affichage
		Type	AZI	PPRN	Zonage	Type	PPRN	Forêt	Type ICPE	PPI	PPRT	PPI (INB)	Mode	PPI	
41285	Villeny				1	RG		Oui							
41286	Villeporcher				1	RG							R		
41287	Villerable				1	CB/ECS/RG							C/R		
41288	Villerbon				1	RG							C/R		
41289	Villerman				1	RG									
41290	Villeromain				1	RG							C/R		
41291	Villetrun				1	RG							C		
41292	Villexanton				1	RG							C		
41293	Villiersfaux				1	RG							C		
41294	Villiers-sur-Loir	IP/R	Loir	Loir	1	CB/ECS/G/RG							R		○
41295	Vineuil	IP	Loire - Co	Loire <sup>1</sup>	1	RG		Oui					C/R		○
41296	Vouzon	IP	Beu		1	RG		Oui					C/F/R		
41297	Yvoy-le-Marron				1	RG		Oui							

<sup>1</sup> - PPRI en cours de révision

## ► GLOSSAIRE TECHNIQUE

**A.D.R.** : Accord pour le transport de matières Dangereuses par Route.

**A.S.N.** : Autorité de Sûreté Nucléaire.

**A.Z.I.** : Atlas des Zones Inondables.

**B.A.R.P.I.** : Bureau d'Analyse des Risques et des Pollutions Industrielles.

**B.C.S.F.** : Bureau Central de la Sismicité Française.

**CAT.NAT.** : Catastrophe Naturelle.

**C.S.S.** : Comité de Suivi de Site.

**C.L.I.** : Commission Local d'Information.

**C.O.D.I.S.** : Centre Opérationnel Départemental d'Incendie et de Secours.

**C.O.Z.** : Centre Opérationnel de Zone.

**D.D.R.M.** : Dossier Départemental des Risques Majeurs.  
Document, réalisé par le préfet, regroupant les principales informations sur les risques majeurs naturels et technologiques du département. Il est consultable en mairie.

**D.D.T.** : Direction Départementale des Territoires.

**D.G.R.S.N.** : Direction Générale de la Radioprotection et de la Sûreté Nucléaire.

**D.I.C.R.I.M.** : Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs.  
Document, réalisé par le maire, à partir des éléments transmis par le préfet enrichis des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui auraient été prises par la commune. Il est consultable en Mairie.

**D.I.C.T.** : Déclaration d'Intention de Commencement des Travaux.

**D.G.P.R.** : Direction Générale de la Prévention des Risques.  
Direction du Ministère de l'Écologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement chargée, entre autres missions, de mettre en œuvre l'information préventive sur les risques majeurs.

**D.R.E.A.L.** : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement.

**G.A.L.A.** : Gestion Automatique Locale d'Alerte.  
Système téléphonique qui transmet aux maires une alerte depuis le Service Interministériel de Défense et de Protection Civile de la Préfecture. La transmission permet d'informer très rapidement et simultanément une liste de plusieurs maires.

**I.C.P.E.** : Installation Classée pour l'Environnement.

**I.N.B.** : Installation Nucléaire de Base.

**I.P.G.P.** : Institut de Physique du Globe de Paris.

**O.N.F.** : Office National des Forêts.

**ORSEC (Plan)** : Plan d'Organisation de la Réponse de la Sécurité Civile.  
Établi par les services préfectoraux.

**P.C.S.** : Plan Communal de Sauvegarde.

**P.H.E.C.** : Plus Hautes Eaux Connues.

**Plan Rouge** : Plan destiné à porter secours à de nombreuses victimes.

**P.L.U.** : Plan Local d'Urbanisme.  
Document d'urbanisme institué par la loi « Solidarité et renouvellement urbain » (loi S.R.U.) du 13 décembre 2000. Il se substitue au P.O.S.

**P.O.I.** : Plan d'Opération Interne.  
Plan élaboré et mis en œuvre par l'industriel exploitant une installation classée présentant des risques particuliers, par la nature de ses activités, pour les populations avoisinantes et pour l'environnement. Pour les installations nucléaires de base on parle de P.U.I. : Plan d'Urgence Interne.

**P.P.I.** : Plan Particulier d'Intervention.  
Plan définissant, en cas d'accident grave, pour un barrage, dans une installation classée, les modalités de l'intervention et des secours en vue de la protection des personnes, des biens et de l'environnement.

**P.P.M.S.** : Plan Particulier de Mise en Sûreté.

- P.P.R.** : Plan de **Pr**évention des **R**isques naturels prévisibles, technologiques et miniers.  
Document réglementaire, institué par la loi du 2 février 1995, qui délimite des zones exposées aux risques naturels prévisibles. Le maire doit en tenir compte lors de l'élaboration ou de la révision du P.O.S. ou du P.L.U. Le P.P.R. se substitue depuis le 2 février 1995 aux autres procédures telles que P.E.R., R.111-3, P.S.S.
- P.S.I.** : Plan de **S**urveillance et d'**I**ntervention.  
prescrit aux abords des canalisations de transport de matières dangereuses.
- P.S.S.** : Plan de **S**ecours **S**pécialisé.  
Plan spécifique prescrit par le préfet et annexé au plan ORSEC :  
il existe des PSS transport de matières dangereuses, feu de forêt ...
- P.U.I.** : Plan d'**U**rgence Interne (voir P.O.I.).
- R.D.** : Route **D**épartementale.
- R.I.C.** : Règlement de surveillance, de prévision et de transmission de l'**I**nformation sur les **C**rués.
- R.N.** : Route **N**ationale.
- S.D.A.G.E.** : **S**chéma **D**irecteur d'**A**ménagement et de **G**estion des **E**aux.
- S.D.I.S.** : **S**ervice **D**épartemental d'**I**ncendie et de **S**ecours.
- S.C.H.A.P.I.** : **S**ervice **C**entral d'**H**ydrométéorologique et d'**A**ppui à la **P**révision des **C**rués.
- S.C.O.T.** : Schéma de **C**ohérence **T**erritoriale.
- S.I.D.P.C.** : **S**ervice **I**nterministériel de **D**éfense et de **P**rotection **C**ivile.
- S.P.C.** : **S**ervice de **P**révision des **C**rués.
- S.P.P.P.I.** : **S**ecrétariat **P**ermanent pour la **P**révention des **P**ollutions et risques **I**ndustriels.
- S.P.R.N.** : **S**chéma de **P**révention des **R**isques **N**aturels.
- T.M.D.** : **T**ransport de **M**archandises **D**angereuses.

## ▶ CONTACTS

Pour des questions d'ordre générale portant sur les risques majeurs du département du Loir-et-Cher, vous pouvez contacter les services de l'État :

- Prefecture du Loir-et-Cher (tél : 0810 02 41 41),
- Direction Départementale des Territoires du Loir-et-Cher (tél : 02 54 55 77 50),
- Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL Centre) (tél : 02 36 17 41 41)

Vous trouverez dans le tableau ci-dessous les noms des contacts des services traitant spécifiquement d'un risque majeur.

## RISQUES NATURELS

Risque inondation	- <u>Établissement Public Loire</u> ; - <u>Services de la prévision des crues pour la Loire, le Cher et la Sauldre</u> (tél : 0 825 150 285) pour le Loir (tél : 02 41 79 68 02).
Risque mouvement de terrain	- <u>CETE/NC Laboratoire Régional de Blois</u> (LR Blois) tél 02 54 55 49 31 (secrétariat) ; - <u>BRGM</u> (tél : 02 38 64 34 34).
Risque sismique	- <u>BRGM</u> (tél : 02 38 64 34 34).
Risque feux de forêt	- <u>ONF</u> (tél : 02 54 90 41 90) ; - <u>SDIS</u> .
Risque Tempête :	- <u>Météo-France</u> (tél : 08 99 71 02 41) ; - <u>SDIS</u> .

## RISQUES TECHNOLOGIQUES

Risque industriel	- <u>UT 41 de la DREAL Centre</u> (tél : 02 54 74 98 80).
Risque transport de marchandises dangereuses	- <u>Conseil Général du Loir-et-Cher</u> (tél : 02 54 58 41 41) ; - <u>UT 41 de la DREAL Centre</u> .
Risque nucléaire	- <u>ASN</u> (tél : 02 36 17 43 90) ; - <u>EDF</u> (tél : 02 54 45 84 11 ou 0 800 44 84 84).

## ► AFFICHE COMMUNALE

A	<b>commune</b>	commune ou agglomération
1	<b>agglomération</b>	
2	département	département
3	région	région
4		symboles
5		symboles
6	en cas de <b>danger</b> ou d' <b>alerte</b>	
7	<b>1. abritez-vous</b>	consigne 1
8	<i>take shelter</i> resguardese	traduction anglais LV2
9	<b>2. écoutez la radio</b>	consigne 2
10	<i>listen to the radio</i> escuche la radio	traduction anglais LV2
11	<b>Station 00.00 MHz</b>	fréquence radio d'alerte
12	<b>3. respectez les consignes</b>	consigne 3
13	<i>follow the instructions</i> respete las consignas	traduction anglais LV2
A	<b>&gt; n'allez pas chercher vos enfants à l'école</b>	consigne supplémentaire
B	<i>don't seek your children at school</i> <i>no vaya a buscar a sus niños a la escuela</i>	traduction anglais LV2
	pour en savoir <b>plus</b> , consultez	information supplémentaire
	> à la mairie : <b>le Dicrim</b> dossier d'information communal sur les risques majeurs	dicrim
	> sur internet : <b>www.prim.net</b>	internet

  
 République Française  
 Ministère de l'écologie et du développement durable  
 Ministère de l'intérieur, de la sécurité intérieure et des libertés locales

### Symboles

Submersion	Rupture d'ouvrages	Neige Vent	Climat	Mouvements de terrain	Volcan Séisme	Activités technologiques	Transport marchandises dangereuses
 inondation lente	 aval d'une digue	 chute abondante de neige	 cyclones	 zone exposée aux glissements de terrain	 activité volcanique	 activités industrielles	 transport de marchandises dangereuses
 inondation rapide	 aval d'un barrage	 avalanche	 feux de forêt	 cavités souterraines	 sismicité	 stockage de gaz	 conduites fixes de matières dangereuses
 submersion marine		 tempêtes fréquentes		 marnières		 unité nucléaire	 stockage souterrain
				 sécheresse			

décret 90-9118

Arrêté interministériel du 27 mai 2003

Directeur de publication : préfet de Loir-et-Cher

Comité de rédaction : préfecture et Direction Départementale des Territoires

Conception et réalisation : Flamingo Communications - [www.flamingo.fr](http://www.flamingo.fr)

Crédits photos : agence Folléa Gautier, ASN, DDT 41, DREAL Centre, Flamingo Communications, LR Blois, MEDDE, OTI, Phovoir

Impression : Rollin imprimeur

Imprimé en mars 2013

# VULNÉRABILITÉ

# RISQUES

## MITIGATION

INFORMATION PRÉVENTIVE



RÉSILIENCE

# INFORMATION PRÉVENTIVE

# VULNÉRABILITÉ

## RISQUES

# MITIGATION

## RÉSILIENCE

PRÉFECTURE DE LOIR-ET-CHER  
Place de la République - 41 018 Blois Cedex