

Dossier Départemental des Risques Majeurs



DANS L'ORNE

ÉDITION 2023

CCDD
RRM

SOMMAIRE

⇒ Éditorial	p.3
⇒ Introduction	p.4
<ul style="list-style-type: none"> • Qu'appelle-t-on un risque majeur ? • L'information préventive • L'éducation à la prévention des risques majeurs • L'information des acquéreurs et des locataires (IAL) • La prise en compte dans l'aménagement des territoires • Les prévisions météorologiques • La vigilance des crues • L'alerte • L'organisation des secours en cas de crise 	
⇒ Tableau récapitulatif des risques par commune	p.29
⇒ Le risque inondation	p.51
<ul style="list-style-type: none"> • Le risque de débordement de cours d'eau • Le risque de rupture de barrage et de rupture de digue 	
⇒ Les risques géologiques	p.68
<ul style="list-style-type: none"> • Le risque de mouvement de terrain • Le risque sismique 	
⇒ Les risques technologiques	p.82
<ul style="list-style-type: none"> • Le risque industriel • Le risque minier • Le transport de marchandises dangereuses 	
⇒ Le risque radon	p.104
⇒ Pour aller plus loin	p.110
<ul style="list-style-type: none"> • Les aléas climatiques • Le risque « engins de guerre » • Le risque épizootie 	

ÉDITORIAL



Sébastien JALLET
Préfet de l'Orne

DOSSIER DÉPARTEMENTAL DES RISQUES MAJEURS

La loi du 13 août 2004 (n° 2004-811), relative à la modernisation de la sécurité civile, place la protection des populations au cœur des missions des pouvoirs publics. Pour autant, la prévention des risques est l'affaire de tous : citoyens, entreprises, acteurs privés et acteurs publics. C'est la raison pour laquelle nous avons souhaité que le DDRM soit accessible à tous et mis à disposition dans chaque mairie comme sur le site internet de la préfecture.

Le code de l'environnement établit par ailleurs que « les citoyens ont un droit à l'information sur les risques auxquels ils sont soumis dans certaines zones du territoire et sur les mesures de sauvegarde qui les concernent ». Le Dossier Départemental des Risques Majeurs de l'Orne constitue la première étape de ce processus d'information préventive. Dressant un état des lieux fidèle des risques pour chaque commune du département de l'Orne, ce dossier se veut être un document pratique à l'usage de chaque citoyen. Information et responsabilisation sont les deux objectifs vers lequel tend le DDRM.

S'il doit permettre d'informer les citoyens, le DDRM constitue également une base de données et un outil pratique pour les maires. Ces derniers s'appuient sur l'analyse des risques détaillée à l'échelle communale pour établir le Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM) ainsi que le Plan Communal de Sauvegarde (PCS), dispositif opérationnel d'organisation d'une gestion de crise au niveau communal.

Cette 4^e version du DDRM de l'Orne réactualise la connaissance des risques sur le territoire ainsi que les conduites à tenir en cas d'urgence, afin d'en limiter les conséquences. Des nouveaux risques font leur apparition, c'est notamment le cas du risque relatif au radon.

La sécurité est l'affaire de tous. Ce nouveau DDRM doit permettre à nos concitoyens de développer une réelle culture du risque afin que chacun puisse agir en cas de crise.

PARTIE 1

INTRODUCTION

QU'APPELLE-T-ON UN RISQUE MAJEUR ?

1/ L'information préventive	p.6
2/ L'éducation à la prévention des risques majeurs	p.7
3/ L'information des acquéreurs et des locataires (IAL)	p.8
4/ La prise en compte dans l'aménagement des territoires	p.8
5/ Les prévisions météorologiques	p.12
6/ La météo des forêts	p.14
7/ La vigilance des crues	p.15
8/ L'alerte	p.19
9/ L'organisation des secours en cas de crise	p.22



INTRODUCTION

QU'APPELLE-T-ON UN RISQUE MAJEUR ?

Le risque majeur est un risque d'une gravité très élevée et d'une probabilité d'occurrence très faible. Il peut être d'origine naturelle ou anthropique (induit par les activités humaines), met en péril un grand nombre de personnes et cause des dommages importants aux biens et à l'environnement. Il peut dépasser les capacités de réaction de la société.

L'existence d'un risque majeur est liée :

- ⇒ d'une part, à un aléa, c'est-à-dire à la présence d'un événement qui est la manifestation d'un phénomène naturel ou dû à l'activité humaine,
- ⇒ d'autre part, à l'existence d'enjeux qui représentent l'ensemble des personnes et des biens pouvant être affectés par un phénomène. Les conséquences d'un risque majeur sur les enjeux se mesurent en termes de vulnérabilité.

Le risque est le croisement de l'aléa et des enjeux.



Deux critères caractérisent le risque majeur :

- ⇒ sa faible fréquence : la population peut être d'autant plus encline à ignorer que les catastrophes sont peu fréquentes ;
- ⇒ sa gravité extrême : nombreuses victimes, dommages importants aux biens et à l'environnement.

4 RISQUES NATURELS principaux sont prévisibles dans le département de l'Orne :

- ⇒ les inondations,
- ⇒ les séismes,
- ⇒ les mouvements de terrain,
- ⇒ le radon.

3 LES RISQUES TECHNOLOGIQUES, sont quant à eux présents :

- ⇒ les industriels,
- ⇒ les miniers,
- ⇒ le transport de matières dangereuses.

1/ L'INFORMATION PRÉVENTIVE

L'information préventive consiste à renseigner les citoyens sur les risques majeurs susceptibles de se développer sur leurs lieux de vie, de travail, de vacances.

L'article L.125-2 du Code de l'environnement prévoit que «les citoyens ont un droit à l'information sur les risques majeurs auxquels ils sont soumis dans certaines zones du territoire et sur les mesures de sauvegarde qui les concernent. Ce droit s'applique aux risques technologiques et aux risques naturels prévisibles».

Les articles R125-9 à R125-14 du Code de l'environnement précisent la nature et la forme des informations auxquelles doivent avoir accès les personnes susceptibles d'être exposées à des risques majeurs ainsi que les modalités selon lesquelles ces informations sont portées à leur connaissance.

Dans les communes dotées d'un Plan Particulier d'Intervention (PPI), d'un Plan de Prévention des Risques Naturels prévisibles (PPRN), d'un plan ou périmètre valant PPRN ainsi que dans celles inscrites par le préfet sur la liste des communes présentant des risques avérés ou sérieux de présence de cavités souterraines (article L563-6 du Code de l'environnement) :

- ⇒ l'information donnée au public sur les risques majeurs comprend la description des risques et de leurs conséquences prévisibles pour les personnes, les biens et l'environnement, ainsi que l'exposé des mesures de prévention et de sauvegarde prévues pour limiter leurs effets ;
- ⇒ cette information est consignée dans le dossier départemental des risques majeurs (DDRM) établi par le préfet, ainsi que dans le document d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM) établi par le maire.

Les consignes de sécurité figurant dans le DICRIM et celles éventuellement fixées par les exploitants ou les propriétaires des locaux mentionnés à l'article R.125-14 sont portées à la connaissance du citoyen par voie d'affiche.

Le maire peut imposer cet affichage dans :

- ⇒ les locaux dont le nombre d'occupants dépasse 50 personnes (établissements recevant du public, immeubles d'activité commerciale, agricole ou de service...)
- ⇒ les immeubles d'habitation regroupant plus de 15 logements.
- ⇒ les terrains aménagés de camping ou de stationnement de caravanes regroupant plus de 50 personnes sous tentes, ou de 15 tentes ou caravanes à la fois et dans tous les campings classés à risque.



2/ L'ÉDUCATION À LA PRÉVENTION DES RISQUES MAJEURS

L'éducation à la prévention des risques majeurs est une composante de l'éducation à l'environnement. Cette approche est inscrite dans les programmes scolaires des classes primaires et secondaires. Elle favorise le croisement des différentes disciplines dont la géographie, les sciences de la vie et de la terre, l'éducation civique, la physique-chimie...

En 2002, les plans particuliers de mise en sûreté (PPMS) ont été instaurés pour faire face aux risques majeurs dans les établissements scolaires. Ils sont destinés aux écoles, collèges, lycées et universités et ont pour objectif de préparer les personnels, les élèves, les étudiants et leurs parents à faire face à une crise.

Ils apportent les informations nécessaires à la mise en place de dispositifs préventifs permettant d'assurer au mieux la sécurité en cas d'accident majeur, en attendant l'arrivée des secours.

Une équipe académique de formateurs forme les chefs d'établissements, les directeurs d'écoles et les enseignants qui relaient ces connaissances aux élèves. L'objectif est de développer des actions d'éducation et de culture du risque et d'aider à la mise en œuvre des PPMS.

Un correspondant sécurité est également nommé auprès du directeur académique des services de l'éducation nationale (DASEN).

3/ L'INFORMATION DES ACQUÉREURS ET DES LOCATAIRES (IAL)

L'article L.125 du Code de l'environnement prévoit que toute transaction immobilière, vente ou location, intéressant des biens, bâtis ou non, situés dans des zones à risques naturels et technologiques majeurs, devra s'accompagner d'une information sur l'existence de ces risques à l'attention de l'acquéreur ou du locataire.

À cet effet sont établis directement par le vendeur ou le bailleur :

- ⇒ un état des risques naturels et technologiques pris en compte par ces servitudes, à partir des informations mises à disposition par le préfet de département ;
- ⇒ une déclaration sur papier libre des sinistres ayant fait l'objet d'une indemnisation consécutive à une catastrophe reconnue comme telle.

Cette information doit prendre la forme d'un état des risques annexé, par les soins du vendeur ou du bailleur, aux promesses de vente ou d'achat, aux contrats de vente et aux contrats de location écrits.

La disposition intéresse uniquement les biens situés :

- ⇒ dans les zones couvertes par un plan de prévention des risques technologiques, prescrit ou approuvé ;
- ⇒ dans les zones couvertes par un plan de prévention des risques naturels, prescrit ou approuvé ;
- ⇒ dans une zone de sismicité de niveau 2, 3, 4 et 5.

 Toutes les informations sont disponibles sur www.orne.gouv.fr.

4/ LA PRISE EN COMPTE DANS L'AMÉNAGEMENT DES TERRITOIRES

Afin de réduire les dommages lors des catastrophes naturelles ou technologiques, 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. Ces règles s'imposent donc aux documents d'urbanisme et doivent être annexées aux plans locaux d'urbanisme (PLU) et aux plans locaux d'urbanisme intercommunaux (PLUI).

// LE PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES NATURELS (PPRN)

Les plans de prévention des risques naturels prévisibles (les PPRN) constituent l'instrument essentiel de l'État en matière de prévention des risques naturels. L'objectif de cette procédure est le contrôle du développement dans les zones exposées à un risque.

Le PPRN, réalisé sur un bassin de risque cohérent, définit des zones d'interdiction de l'urbanisation et des zones d'autorisation avec prescriptions. Il permet également d'agir sur le bâti existant pour réduire la vulnérabilité des biens.

// LE PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES MINIERS (PPRM)

Le Code minier introduit la notion de plans de prévention des risques miniers (PPRM) que l'État doit élaborer dans les secteurs où des risques sont mis en évidence. Il s'agit de documents permettant d'assujettir les constructions d'ouvrages et l'occupation des sols à des prescriptions ou à des restrictions pouvant aller jusqu'à l'interdiction. La décision d'élaborer un PPRM est prise par le préfet sur la base d'une étude d'aléas en fonction des risques mis en évidence.

Dans le cas d'aléa de niveau moyen et fort impactant des enjeux de surface, trois types de mesures peuvent être mises en œuvre :

- ⇒ la réalisation de travaux de mise en sécurité : comblement de galeries ou de chambres d'exploitation, pose de dalles ou de bouchons sur des puits, mise en sécurité d'ouvrages débouchant au jour (pose de grille ou de grillage, mise en place de tumulus ...) ;
- ⇒ la réalisation d'opérations de surveillance : surveillance visuelle ou à l'aide d'instrument lorsque les travaux miniers sont accessibles ou depuis la surface lorsqu'il est impossible d'y accéder ;
- ⇒ l'expropriation des biens en cas de menaces graves pour la sécurité des personnes si le coût des mesures de sauvegarde et de protection est supérieur au coût de l'expropriation.

LE PPR s'appuie sur **2** CARTES :

- ⇒ la **carte des aléas** (phénomènes identifiés)
- ⇒ la **carte de zonage** réglementaire.

Celle-ci définit généralement **2** ZONES :

- ⇒ la **zone inconstructible** (habituellement représentée en rouge) où, d'une manière générale, toute construction est interdite en raison d'un risque trop fort ;
- ⇒ la **zone constructible avec prescriptions** (habituellement représentée en bleu) où l'on autorise les constructions sous réserve de respecter certaines prescriptions.

// LE PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES TECHNOLOGIQUES (PPRT)

Autour des établissements industriels dits « SEVESO seuil haut », l'élaboration et la mise en œuvre d'un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) sont obligatoires.

Afin de protéger les personnes, l'objectif opérationnel du PPRT est double. D'une part, il s'agit de résoudre les situations difficiles en matière d'urbanisme héritées du passé et, d'autre part, de mieux encadrer l'urbanisation future, autour de ces établissements.

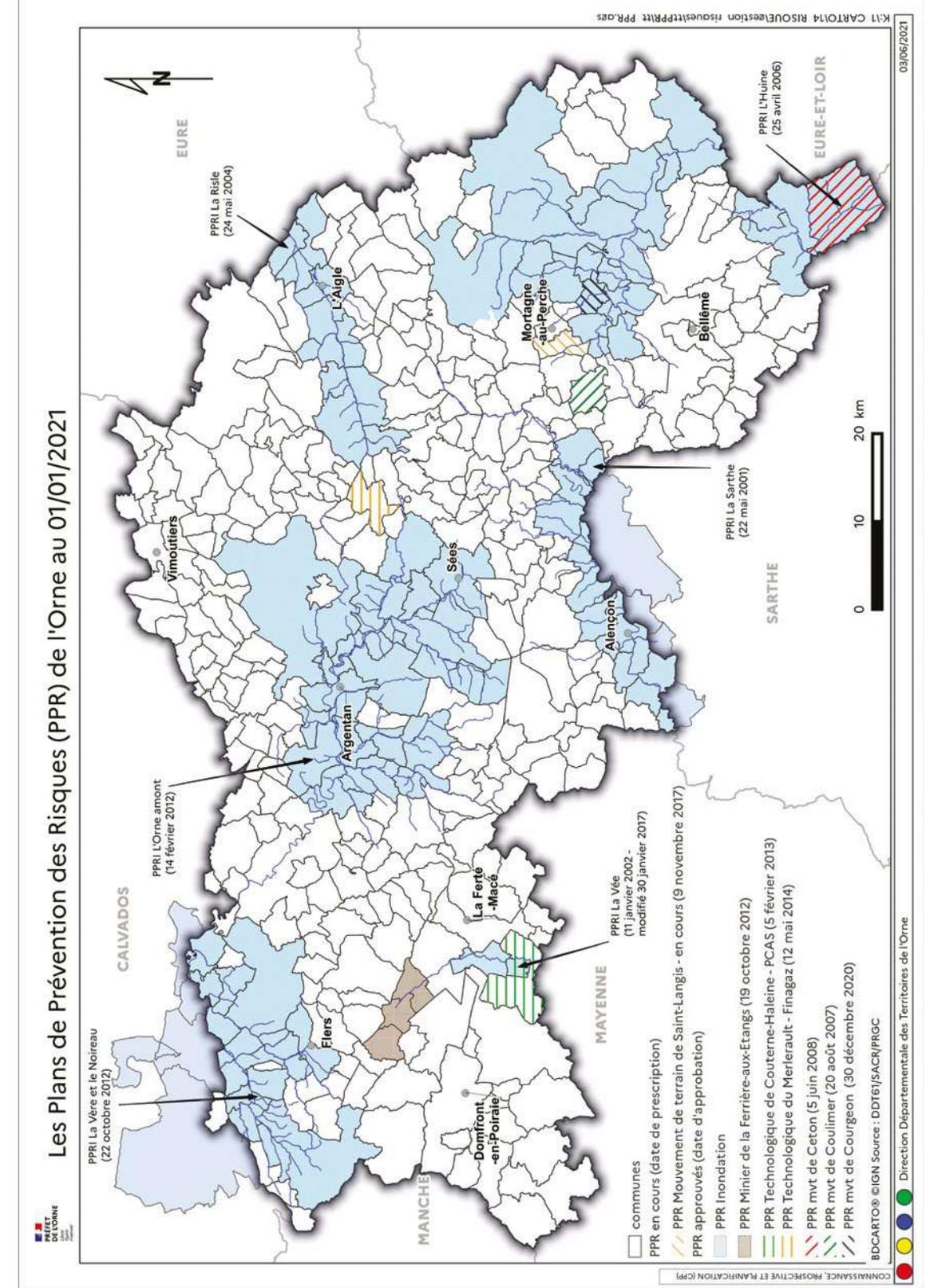
Élaboré par l'État en lien avec les personnes et organismes associés, il délimite un périmètre d'exposition aux risques dans lequel :

- ⇒ tout nouveau projet est interdit ou subordonné au respect de certaines prescriptions ;
- ⇒ des mesures foncières peuvent être mises en œuvre ;
- ⇒ des travaux de renforcement sur le bâti existant peuvent être imposés.

// LES DOCUMENTS D'URBANISME

Établis par les collectivités, les documents d'urbanisme ont pour objectif de définir les principes de l'aménagement du territoire communal ou intercommunal. Ils doivent tenir compte de tous les paramètres qui concourent au développement durable et en particulier de l'ensemble des risques naturels, technologiques et miniers qui constituent une menace pour la sécurité des personnes et des biens.

L'article L.121-1 du Code de l'urbanisme impose la prise en compte des risques dans les documents d'urbanisme. Ainsi, ces documents (plans locaux d'urbanisme (PLU), schémas de cohérence territoriale (SCOT) et cartes communales) doivent instaurer des limitations à l'utilisation de certains terrains pouvant aller jusqu'à l'interdiction totale de construire et peuvent délimiter des secteurs où l'existence de risques justifie que soient interdites ou soumises à des conditions spéciales les constructions et installations de toute nature.



5/ LES PRÉVISIONS MÉTÉOROLOGIQUES

La vigilance météo a été mise en place par Météo-France en 2001 dans le but d'informer les autorités de l'État ainsi que les citoyens en cas de phénomènes météorologiques dangereux.

En 2021, elle couvre 9 phénomènes : vent violent, orages, avalanches, neige-verglas, canicule (depuis 2004), grand froid (depuis 2004), pluie-inondation (depuis 2007), crues (depuis 2006), vagues-submersion (depuis 2011). Tous peuvent intéresser le département de l'Orne à l'exception des phénomènes « avalanches » et « vagues-submersion ».

Une carte de vigilance météorologique est élaborée par Météo-France deux fois par jour, à 6H et à 16H et signale les phénomènes météorologiques dangereux susceptibles d'intervenir dans les 48H qui suivent son émission.

La vigilance est départementale et son niveau est présenté sous la forme d'une échelle de 4 couleurs :

 Pas de vigilance particulière,

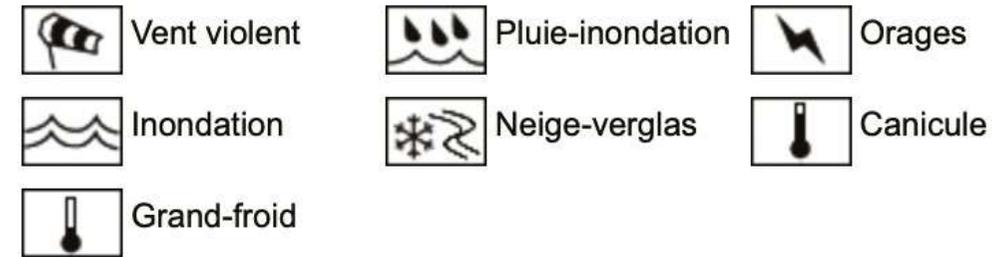
 Être attentif à la pratique d'activités sensibles au risque météorologique ou exposées aux crues, des phénomènes habituels dans la région mais occasionnellement et localement dangereux (ex. mistral, orage d'été, montée des eaux) sont en effet prévus. S'informer de l'évolution de la situation.

 Être très vigilant. Des phénomènes dangereux sont prévus. Se tenir informé de l'évolution de la situation et suivre les conseils de sécurité émis par les pouvoirs publics.

 Une vigilance absolue s'impose. Des phénomènes dangereux d'intensité exceptionnelle sont prévus. S'informer régulièrement de l'évolution de la situation et respecter impérativement les consignes de sécurité émis par les pouvoirs publics.

En cas de niveau orange ou rouge, le phénomène dangereux à l'origine de la couleur, est signalé par un pictogramme. Des bulletins de suivis, actualisés toutes les 3 à 6 heures, accompagnent l'information cartographique, et précisent la chronologie et l'intensité des phénomènes observés et prévus. Ils sont assortis de conseils de comportement.

La liste des aléas couverts par le dispositif de vigilance et susceptibles d'affecter le département de l'Orne s'établit depuis le 3 octobre 2011 de la façon suivante :



 L'état de la vigilance pour le département et l'évolution de l'événement sont mis à disposition du grand public sur le site de vigilance : www.vigilance.meteofrance.com et sur le répondeur Météo-France au numéro suivant : 05 67 22 95 00.

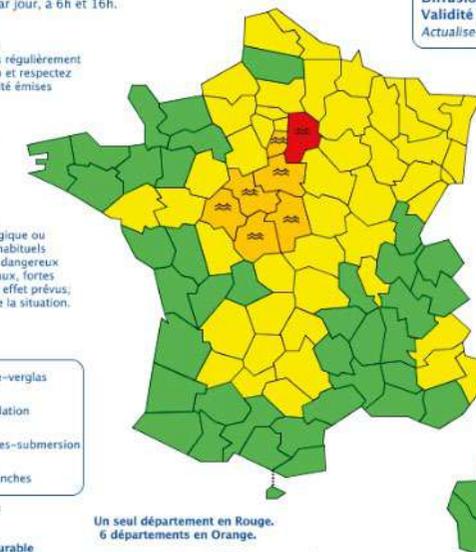
Vigilance météorologique

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; tenez-vous régulièrement au courant de l'évolution de la situation et respectez impérativement les consignes de sécurité émis par les pouvoirs publics.
-  **Soyez très vigilant**, des phénomènes dangereux sont prévus; tenez-vous au courant de l'évolution de la situation et suivez les conseils de sécurité émis par les pouvoirs publics.
-  **Soyez attentif** si vous pratiquez des activités sensibles au risque météorologique ou exposées aux crues; des phénomènes habituels dans la région mais occasionnellement dangereux (ex : mistral, orage d'été, montée des eaux, fortes vagues submergeant le littoral) sont en effet prévus; tenez-vous au courant de l'évolution de la situation.
-  **Pas de vigilance particulière.**



Les vigilances pluie-inondation et inondation sont élaborées avec le réseau Vigicrues du Ministère du Développement durable



Un seul département en Rouge.
6 départements en Orange.

METEO FRANCE
Toujours un temps d'avance

Diffusion : le jeudi 02 juin 2016 à 10h04
Validité : jusqu'au vendredi 03 juin 2016 à 06h00
Actualise la carte du jeudi 02 juin 2016 à 06h18

Crue exceptionnelle sur le Loing. Crues importantes, voire exceptionnelles en région Centre.
Crue importante sur la Seine dans l'Essonne et la Seine-et-Marne.

Consultez le **bulletin national** et/ou les **bulletins régionaux**

Conseils des pouvoirs publics :
Crues/Rouge - Dans la mesure du possible évitez tout déplacement dans les départements concernés. - S'il vous est absolument indispensable de vous déplacer, soyez très prudents. - Ne vous engagez en aucun cas, à pied ou en voiture, sur une voie immergée. Un véhicule même un 4x4, peut être emporté dans 30 centimètres d'eau. - Dans les zones inondables, prenez s'il est encore temps, toutes les précautions nécessaires à la sauvegarde de vos biens face à la montée des eaux, même dans les zones rarement touchées par les inondations. - Prévoyez des moyens d'éclairage de secours et faites une réserve d'eau potable.

Copyright Météo-France

Par ailleurs, Météo-France participe au Plan National Canicule, ainsi qu'au Plan Vague de Froid (pilotés également par le ministère de la Santé et de la prévention).

6/ MÉTÉO DES FORÊTS

Depuis le 1^{er} juin 2023 Météo France publie « la Météo des forêts » dans un objectif de prévention des feux et pour que chacun adapte ses comportements en fonction du danger prévisible. La Météo des forêts indique un niveau de danger de feux de forêts établi à partir des prévisions météorologiques et l'état de sécheresse de la végétation.

Cette information est délivrée à l'échelle du département pour le lendemain et le surlendemain, avec 4 niveaux de représentation du danger :

Danger faible

Les conditions météorologiques prévues et les dernières précipitations atténuent le risque de départ et de propagation de feux de forêt et de végétation.

Danger modéré

Les conditions météorologiques n'aggravent pas significativement le risque de départ et de propagation de feux de forêt et de végétation comparativement aux normales estivales. Le risque de feux peut être localement élevé.

Danger élevé

Les conditions météorologiques aggravent significativement le risque de départ et de propagation de feux de forêt et de végétation comparativement aux normales estivales. Le risque de feux peut être localement très élevé.

Danger très élevé

Les conditions météorologiques rendent le risque de départ et de propagation de feux de forêt et de végétation très élevé comparativement aux normales estivales.

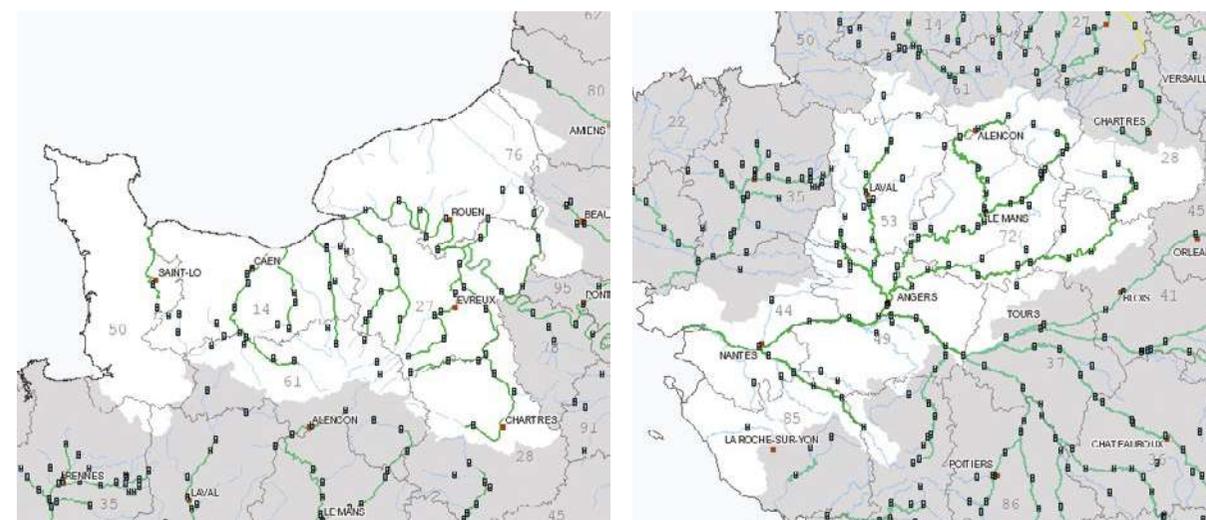
7/ LA VIGILANCE DES CRUES

Les crues sont essentiellement liées à des débordements de cours d'eau mais le ruissellement urbain et rural ainsi que les coulées sont également très présents dans l'Orne. L'imperméabilisation des sols en zone urbanisée ou le drainage en zone agricole amplifient les phénomènes de crues rapides.

La procédure de vigilance sur les crues répond à une volonté d'anticipation des crises par les mairies, les préfetures et de responsabilisation du citoyen face à sa propre sécurité.

 La carte de vigilance crues est disponible sur le site Internet : www.vigicrues.gov.fr

Elle est actualisée deux fois par jour (à 10 h et à 16h) et autant de fois que nécessaire en cas d'aggravation de la situation.

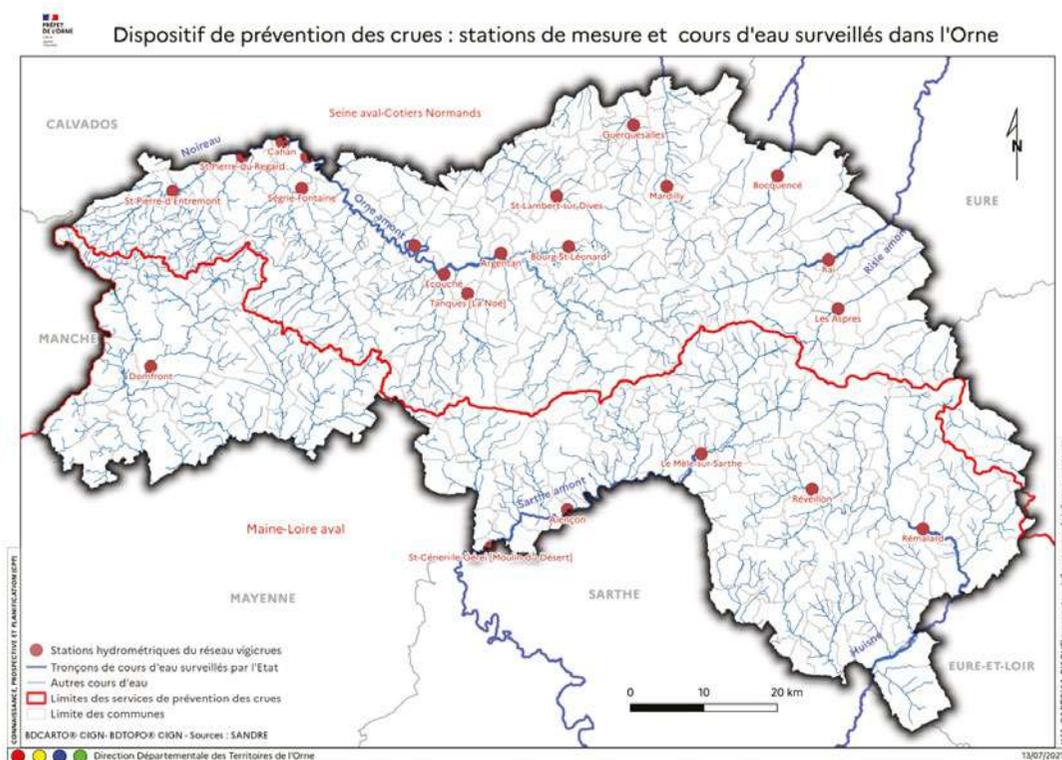


Dans le département, les cours d'eau suivis sont l'Orne, la Touques, la Risle, le Noireau pour le SPC Seine-Normandie et la Sarthe, l'Huisne pour le SPC Maine-Loire-Aval.

Chaque cours d'eau inclus dans la vigilance crues, visible sur la carte, est divisé en tronçons. À chaque tronçon est affectée une couleur correspondante au niveau de vigilance nécessaire pour faire face au danger susceptible de se produire dans les heures ou les jours à venir.

Ces niveaux sont les suivants :

-  Pas de vigilance particulière requise.
-  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.
-  Être très vigilant. Des phénomènes dangereux sont prévus. Se tenir informé de l'évolution de la situation et suivre les conseils de sécurité émis par les pouvoirs publics.
-  Risque de crue majeure. Menace directe et généralisée de la sécurité des personnes et des biens.



Les pluies intenses peuvent provoquer des inondations par ruissellement ou des crues soudaines sur des petits cours d'eau, avec des conséquences graves pour la sécurité des personnes et des biens.

Météo-France et le réseau Vigicrues du ministère de la transition écologique proposent deux outils d'alerte pour informer les pouvoirs publics (préfectures, intercommunalités, mairies et gestionnaires de réseaux) et les citoyens des risques de précipitations intense et d'inondation sur certains cours d'eau.

 Ces outils sont complémentaires avec la vigilance météorologique pluie-inondation (Météo-France) et avec la vigilance crue (Vigicrues).

Ils sont tous deux accessibles à l'adresse suivante :
www.apic-vigicruesflash.fr

Ce sont notamment des outils importants pour les autorités locales de gestion de crise. Ainsi, les mairies, intercommunalités et gestionnaires de réseaux peuvent s'abonner gratuitement à ces deux services. L'abonnement permet de recevoir automatiquement les alertes pour une ou plusieurs communes par SMS, courriel et message vocal.

 Pour plus d'informations, vous pouvez contacter le bureau Prévention des risques et Gestion de Crise (PRGC) de la Direction Départementale des Territoires de l'Orne à l'adresse suivante : ddt-sacr-prgc@orne.gouv.fr

APIC

L'avertissement pluies intenses à l'échelle des communes (APIC) est un service d'avertissement automatique proposé par Météo-France. Il signale en temps réel le caractère exceptionnel des précipitations en cours à l'échelle d'une commune.

Les deux niveaux d'avertissement sont :

-  Précipitations très intenses.
-  Précipitations intenses.

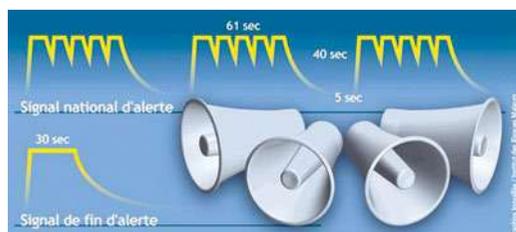
Les épisodes pluvieux sont visualisables sur la cartographie dynamique disponible sur le site en temps réel (actualisation toutes les 15 minutes). Le site permet de consulter les événements qui ont déclenché une alerte dans les dernières 72h. Le service est basé sur des observations (radars et pluviomètres) et n'est pas une prévision mais bien une alerte. L'information peut-être momentanément indisponible sur certaines communes en cas de panne ou de maintenance des appareils d'observation. Ces dernières apparaissent alors en « Service dégradé » sur la carte.

Pour certains événements pré-déterminés, les maires du département sont informés via l'automate d'alerte de la préfecture avec la diffusion de messages dans des délais réduits (messages vocaux ou SMS). La population pourra être informée par FR-Alert ainsi que par des messages diffusés par les médias ayant passé une convention avec le ministère de l'Intérieur.

// LES MOYENS DE L'ALERTE

VIGICRUES FLASH

En cas de phénomène naturel ou technologique majeur, la population est avertie par un signal d'alerte, identique pour tous les risques et pour tout le territoire national.



Le signal d'alerte consiste en trois émissions successives d'une minute et quarante et une secondes chacune et séparées par un silence de cinq secondes. La fin de l'alerte est annoncée sous la forme d'une sirène continue de 30 secondes.

Ces sirènes sont implantées dans des zones de danger à cinétique rapide. Dans l'Orne il s'agit de communes soumises au risque de crue rapide : Bagnoles-de-l'Orne-Normandie, Gacé et Trun.

FR-ALERT

Depuis 2022, FR-Alert est le nouveau dispositif d'alerte et d'information des populations. FR-Alert permet de prévenir en temps réel toute personne détentricie d'un téléphone portable de sa présence dans une zone de danger afin de l'informer des comportements à adopter pour se protéger.

Si vous vous trouvez dans l'une des zones concernées par un danger imminent ou un risque majeur, vous pourrez recevoir une notification accompagnée d'un signal sonore spécifique, même si votre téléphone portable est en mode silencieux.



La réception de cette notification ne nécessite aucune installation préalable sur votre téléphone. En fonction de la marque du téléphone mobile, de l'opérateur et de l'endroit dans lequel vous vous trouvez au moment de l'envoi de l'alerte, des délais de réception différents des notifications pourront être constatés.

TÉLÉALERTE, L'AUTOMATE D'ALERTE DE LA PRÉFECTURE

La préfecture dispose d'un automate d'alerte appelé TÉLÉALERTE permettant la diffusion dans un délai très rapide de SMS ou de messages vocaux à destination de tous les maires du département ou, pour des phénomènes plus localisés (risques inondations ou risque technologique), des maires des communes concernées.

TÉLÉALERTE est notamment utilisé pour les vigilance orange ou rouge liées à l'annonce de conditions météorologiques défavorables (neige, orage, canicule, tempête...), et en cas d'activation de plans de secours.

L'utilisation de TÉLÉALERTE relève d'une décision préfectorale.

Par la suite, en fonction de la nature de l'événement annoncé, le maire doit prendre toute disposition pour alerter la population ainsi que, le cas échéant, toute personne susceptible d'agir pour prévenir le danger ou protéger les personnes et les biens (établissements scolaires, crèches et garderies, clubs sportifs, Établissements Recevant du Public, personnes isolées...).

LES ENSEMBLES MOBILES D'ALERTE

Les moyens mobiles peuvent être utilisés de manière ciblée afin de compléter les mesures réalisées. Ils doivent être engagés le plus rapidement possible, notamment en complément des sirènes afin de relayer l'alerte dans les zones d'ombre. Ces moyens sont composés de haut-parleurs montés sur des véhicules. Ils sont appelés Ensembles Mobiles d'Alerte (EMA).



Pour éviter les confusions possibles avec le signal des sirènes, les EMA doivent privilégier la diffusion d'un message en clair pré-enregistré.

Exemple de message diffusé par un EMA :

Alerte à la population. Suite à un accident industriel, appliquez immédiatement ces consignes :

- . Rentrez dans le bâtiment le plus proche ;*
- . Fermez les portes et les fenêtres ;*
- . Arrêtez les ventilations ;*
- . Mettez-vous à l'écoute de France Bleu Normandie sur 102.6 FM ;*
- . Ne sortez pas sans en avoir reçu la consigne.*

9/ L'ORGANISATION DES SECOURS EN CAS DE CRISE

// L'ORGANISATION GÉNÉRALE

Selon l'importance et l'étendue de l'évènement, différents acteurs sont chargés d'organiser les secours. Ainsi, au niveau de la commune, le premier à être soumis à des obligations de sécurité et de gestion des situations de catastrophe est le maire. Celui-ci doit en effet, sur le territoire de sa commune, faire cesser les accidents et fléaux aussi variés que les incendies, les inondations et les accidents divers (article L.2212-2 du Code général des collectivités territoriales).

L'organisation des secours relève du préfet du département lorsque les conséquences de l'évènement peuvent dépasser les limites ou les capacités d'une commune. Le représentant de l'État devient alors le directeur des opérations de secours (DOS) et peut décider d'activer le centre opérationnel départemental (COD) de la préfecture, où il installe sa cellule de crise chargée :

- ⇒ de suivre l'évènement et d'apporter au DOS une expertise et une aide à la décision : déclenchement de plans, alerte, bouclages routiers, recherche de moyens supplémentaires ou spécifiques...
- ⇒ d'établir le lien avec les services et acteurs de terrain,
- ⇒ d'assurer l'information des différentes autorités centrales, zonales et départementales,
- ⇒ d'établir les synthèses et la tenue de l'agenda des évènements,
- ⇒ d'établir les communiqués de presse et consignes à la population concernée,
- ⇒ de formaliser les demandes de moyens publics et privés,
- ⇒ de mettre en place si nécessaire une cellule d'information téléphonique à destination du public et une cellule médico-psychologique auprès des victimes et de leurs proches,
- ⇒ de préparer l'après-crise.

Un poste de commandement opérationnel (PCO) peut être mis en place au plus près de l'évènement; il est dirigé par un sous-préfet, assisté par le commandant des opérations de secours (COS), officier de sapeurs-pompiers. Le PCO a pour mission de diriger les opérations sur le terrain, d'assurer le lien avec les maires impactés et la communication de proximité.

Pour faire face à la crise, le préfet peut faire appel aux moyens locaux ou nationaux, et demander le concours des forces armées. Il a le pouvoir de réquisitionner des moyens privés, en cas de nécessité.

// LES DOCUMENTS CADRES

LE PLAN COMMUNAL DE SAUVEGARDE

Dans sa commune, le maire est responsable de l'organisation des secours de première urgence. En complément, il peut s'appuyer, le cas échéant, sur un outil opérationnel, le plan communal de sauvegarde (PCS). Ce document détermine, en fonction des risques connus les mesures immédiates de sauvegarde à la diffusion de l'alerte et des consignes de sécurité, recense les moyens disponibles et définit la mise en œuvre des mesures d'accompagnement et de soutien de la population.

Il est obligatoire pour les communes :

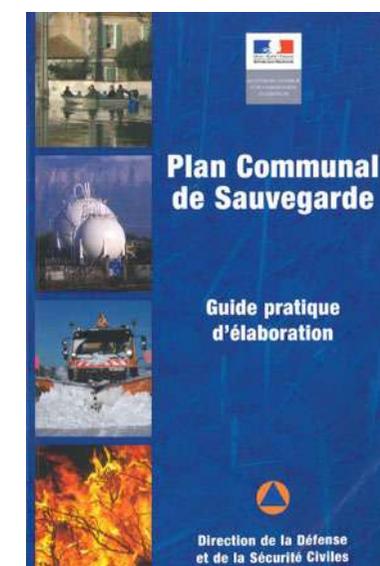
- ⇒ dotées d'un plan de prévention des risques naturels prescrit ou approuvé ;
- ⇒ ou comprises dans la zone d'application d'un Plan Particulier d'Intervention (PPI) ;
- ⇒ depuis la loi n°2021-1520 du 25 novembre 2021, visant à consolider notre modèle de sécurité civile et valoriser le volontariat des sapeurs-pompiers et les sapeurs-pompiers professionnels, dite loi « MATRAS », cette obligation est étendue à d'autres risques naturels dont l'intensité ou la soudaineté le rendent nécessaire (risques forestiers, volcaniques, cycloniques...).

Il est recommandé dans toutes les communes en ce qu'il permet d'organiser à tout moment l'intervention de la commune pour assurer l'information, l'alerte, l'assistance et le soutien de la population et pour l'action des services de secours.

Il complète le plan de prévention des risques qui vise à la maîtrise de l'urbanisation dans les zones de danger et s'intègre aux mesures d'information préventive qui ont pour objectif de sensibiliser et de former les populations aux risques.

Le plan communal de sauvegarde, arrêté et mis en œuvre par le maire de la commune :

- ⇒ regroupe l'ensemble des documents de compétence communale contribuant à l'information préventive et à la protection de la population ;
- ⇒ détermine, en fonction des risques connus, les mesures immédiates de sauvegarde et de protection des personnes ;
- ⇒ fixe l'organisation nécessaire à la diffusion de l'alerte et des consignes de sécurité ;
- ⇒ recense les moyens disponibles et définit la mise en œuvre des mesures d'accompagnement et de soutien de la population.



LE PLAN INTERCOMMUNAL DE SAUVEGARDE

La loi « MATRAS » de 2021 instaure également l'obligation de réaliser un plan intercommunal de sauvegarde (PICS) pour les établissements publics de coopération intercommunale à fiscalité propre dès lors qu'au moins une des communes membres est soumise à l'obligation d'élaborer un plan communal de sauvegarde.

Le PICS comprend :

- une mise en commun de l'analyse des risques identifiés et du recensement des enjeux de chaque commune membre ;
- la mise à disposition des moyens intercommunaux ;
- la mutualisation des moyens communaux ;
- la continuité des compétences intercommunales (ex : eau potable, voirie, transports,...).

LE DISPOSITIF ORSEC

Le dispositif d'organisation de la réponse de sécurité civile est conçu pour mobiliser et coordonner les acteurs de la sécurité civile.



3 niveaux de dispositifs ORSEC coexistent :

⇒ Le plan ORSEC départemental, arrêté par le préfet du département, détermine, compte tenu des risques existant dans le département, l'organisation générale des secours et recense l'ensemble des moyens publics et privés susceptibles d'être mis en œuvre. Il définit les conditions de leur emploi par l'autorité compétente pour diriger les secours. En cas d'accident, sinistre ou catastrophe dont les conséquences peuvent dépasser les limites ou les capacités d'une commune, le préfet prend la direction des opérations de secours et active les composantes nécessaires à la gestion de l'événement.

⇒ Le plan ORSEC de zone est déclenché en cas de catastrophe affectant deux départements au moins de la zone de défense et de sécurité ou rendant nécessaire des moyens dépassant le cadre départemental.

⇒ Le plan ORSEC maritime décline ces principes existants en mer.

Des déclinaisons spécifiques du dispositif ORSEC prévoient les mesures à prendre et les moyens de secours à mobiliser pour faire face à des risques de nature particulière ou liés à l'existence et au fonctionnement d'installations ou d'ouvrages déterminés.



Ce dispositif est complété par des dispositions spécifiques appelées « annexes ORSEC » qui prévoient les procédures de secours d'urgence à mettre en œuvre pour faire face à des risques particuliers : annexes intempéries, grand froid/canicule, tunnel, autoroute, NRBC (contre les risques nucléaire, radiologique, biologique et chimique), épizootie,... ou pour remédier aux conséquences d'un accident entraînant de nombreuses victimes (annexe NOVI). Des plans particuliers d'intervention (PPI) sont également mis en œuvre en cas d'accident sur une installation technologique sensible (entreprises classées Seveso en particulier) ou nucléaire.

Le préfet est chargé de la préparation, et de l'exécution des plans de secours départementaux, intégrés dans le dispositif ORSEC.

LE SERVICE INTERMINISTÉRIEL DE DÉFENSE ET DE PROTECTION CIVILE (SIDPC)

Le SIDPC est chargé, au sein du cabinet du préfet de l'Orne, d'assister au quotidien le préfet dans la prévention et la gestion des risques et des crises. Il exerce ses missions dans un contexte interministériel, en relation avec l'ensemble des services de l'État, les collectivités territoriales, les industriels, les associations de

sécurité civile, et plus largement les différents acteurs privés et publics chargés d'une mission de sécurité civile.

EN AMONT DE LA CRISE :

En matière de prévention, la connaissance du risque naturel, technologique ou lié à la vie courante est essentielle. La sensibilisation et l'information des populations et des élus en amont sont primordiales.

Dans ce cadre, le SIDPC est chargé de :

- ⇒ connaître et diffuser l'information sur les risques (dossier départemental sur les risques majeurs (DDRM), transmission de l'information aux maires - DICRIM, alerte),
- ⇒ mettre en œuvre des actions de prévention et participer à l'éducation aux risques,
- ⇒ planifier les secours et interventions (ORSEC),
- ⇒ organiser des exercices qui associent les services, les acteurs locaux et la population,
- ⇒ appuyer les maires (plans communaux de sauvegarde),
- ⇒ assurer le suivi des travaux des commissions de sécurité des établissements recevant du public,
- ⇒ effectuer le suivi des formations des secouristes et veiller à la structuration du réseau des partenaires associatifs de la sécurité civile.

PENDANT LA CRISE :

Sous l'autorité du directeur de cabinet, le SIDPC assiste le corps préfectoral. Il assure l'activation et l'animation de la salle opérationnelle de la préfecture (COD). Il se situe à l'interface entre le préfet, directeur des opérations de secours, et tous les acteurs publics et privés identifiés dans les plans de secours (services de l'État, collectivités, opérateurs, associations, experts, entreprises...) pour assurer la protection des populations (alerte, information et secours), des biens et de l'environnement.

APRÈS LA CRISE :

Le préfet coordonne le suivi de l'après-crise et facilite le retour à la normale le plus rapide possible. Après les opérations de secours, l'aide à la population demeure centrée sur la mise à disposition de moyens matériels ou humains pour faire face aux situations générées par l'évènement (relogement, restauration du cadre de vie, redémarrage de l'activité, information et orientation des sinistrés ...). Le SIDPC instruit les demandes de reconnaissance de l'état de catastrophes naturelles présentées par les communes et les transmet au ministère de l'intérieur où le dossier est examiné en commission avant la prise d'un arrêté interministériel de reconnaissance si la demande est éligible.

À l'issue de chaque crise et de chaque exercice, il conduit le retour d'expérience pour identifier les enseignements et améliorer en continu les procédures.

LE PLAN FAMILIAL DE MISE EN SÛRETÉ

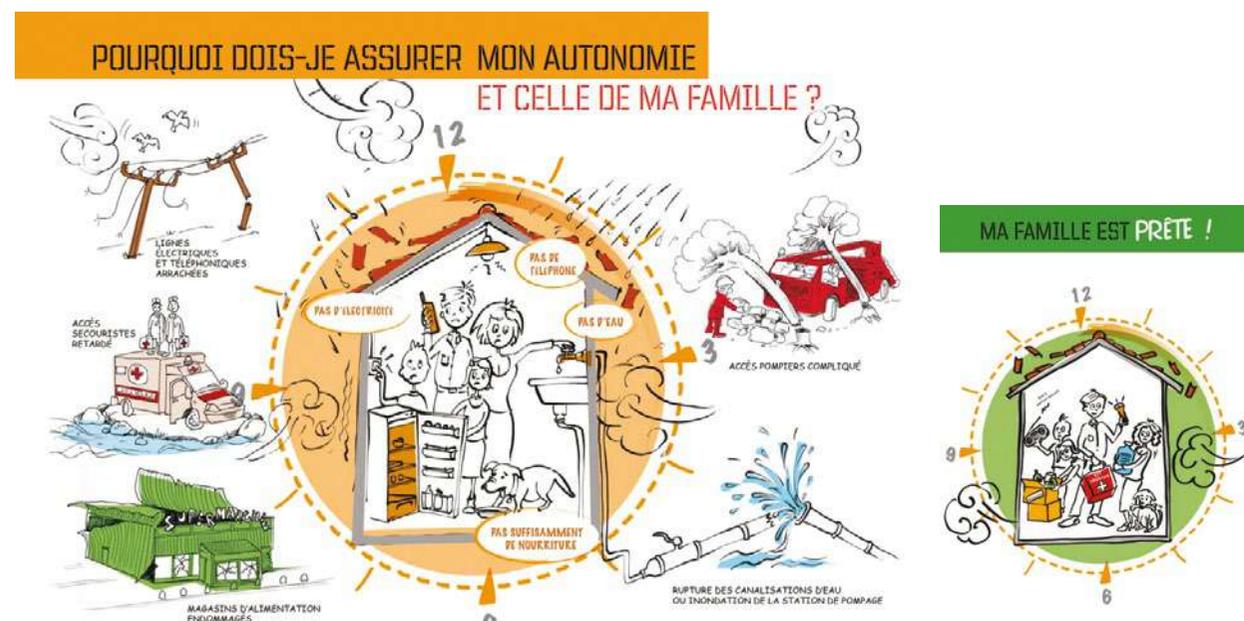
Afin de se protéger ainsi que son entourage, de tout événement majeur qui peut survenir, il est important d'établir un Plan Familial de Mise en Sécurité (PFMS). Ce plan permet d'anticiper les actions à conduire pour éviter toute panique souvent source de problèmes supplémentaires.

La Direction Générale de la Sécurité Civile et de la Gestion des Crises (DGSCGC) a élaboré un document destiné aux personnes vivant sous le même toit afin de leur permettre de se préparer aux situations de crise, de mettre leur famille et leurs biens en sûreté en attendant les secours.

Ce document permet de renforcer sa capacité à surmonter des situations difficiles grâce à la connaissance :

- ⇒ des risques auxquels l'habitation est exposée ;
- ⇒ des moyens d'alerte qui les avertiront d'un danger ;
- ⇒ des consignes de sécurité à respecter pour sa sauvegarde ;
- ⇒ des lieux de mise à l'abri préconisé par les autorités.

Enfin, il permettra de répertorier avec soin les numéros de téléphone indispensables en cas d'évènement grave et de constituer un kit d'urgence avec du matériel de première nécessité.



 La plaquette « **JE ME PROTÈGE EN FAMILLE** » est disponible sur le site Internet de la préfecture de l'Orne : www.orne.gouv.fr

LE DISPOSITIF DE SECOURS POUR LES SITE CLASSÉ SEVESO

Pour les établissements classés « SEVESO seuil haut », un plan d'opération interne et un plan particulier d'intervention sont obligatoirement mis en place pour faire face à un risque grave, susceptible de conduire à un accident majeur. Ils sont révisés tous les 3 ans.

Le Plan d'Opération Interne (POI)

L'exploitant d'un tel établissement doit être capable de maîtriser un sinistre en interne et de remettre l'installation dans un état le plus sûr possible. Le plan d'opération interne est mis en place par l'industriel. Il a pour objectif de définir l'organisation des moyens propres adaptés permettant de maîtriser un accident circonscrit au site. Ce document planifie l'organisation, les ressources et les stratégies d'intervention en analysant les accidents qui peuvent survenir. Le POI fait l'objet, sur l'initiative de l'exploitant, des tests (exercices) périodiques et au minimum tous les trois ans.

Le Plan Particulier d'Intervention (PPI)

Dans le cas d'un sinistre dont les effets sortent des limites de l'établissement, le préfet prend la direction des opérations de secours. Il établit le plan d'intervention qui est une des dispositions spécifiques du plan ORSEC. Le PPI prévoit la mobilisation des services de secours publics (SDIS, DDT, DREAL, ARS...), des communes et des acteurs privés (exploitant, associations, gestionnaires de réseaux...) et établit les mesures de protection de la population en cas d'accident. Ces mesures seront levées progressivement par l'autorité préfectorale dès que tout risque pour la population sera écarté. Cependant, des missions de secours ou autres peuvent se poursuivre en vue d'un rétablissement progressif à la situation normale.

PARTIE 2

TABLEAU RÉCAPITULATIF DES RISQUES PAR COMMUNE

1/ Le risque inondation	p.30
2/ Le risque mouvements de terrain	p.30
3/ Le risque minier	p.31
4/ Le risque sismique	p.32
5/ Le risque transport de matières dangereuses	p.32
6/ Le risque industriel	p.32
7/ Le risque rupture de barrage	p.32
8/ Le risque radon	p.32

SONT DÉSIGNÉES DANS LE TABLEAU RÉCAPITULATIF DES RISQUES PAR COMMUNE :

1/ LE RISQUE INONDATION

⇒ Les communes faisant l'objet d'un plan de prévention des risques naturels inondation (PPRI) approuvé. Les PPRI approuvés dans le département de l'Orne sont consultables à l'adresse suivante :

<https://www.orne.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Environnement.-transition-energetique-et-prevention-des-risques/Prevention-et-gestion-des-risques-naturels-et-technologiques/Les-risques-d-inondation/Les-plans-de-prevention-des-risques-d-inondations-PPRI-dans-l-Orne>

⇒ Les communes identifiées dans l'atlas des zones inondables (AZI) produit et mise à jour par la DREAL Normandie. L'AZI est un outil d'information qui identifie les zones inondables. Cet atlas est alimenté et complété en continu par les services de l'État en fonction de l'évolution de la connaissance du risque. Ce dernier est consultable sur la base de données communales de la DREAL Normandie :

<http://www.donnees.normandie.developpement-durable.gouv.fr/index.php/> ou sur la carte dynamique inondation de la DREAL Normandie : https://carmen.developpement-durable.gouv.fr/8/risques_naturels_inondation.map

2/ LE RISQUE MOUVEMENTS DE TERRAIN

// CAVITÉS SOUTERRAINES (NATURELLES OU ANTHROPIQUES)

⇒ Les communes faisant l'objet d'un plan de prévention des risques naturels mouvements de terrain (PPRMvt) dus à des cavités souterraines. Les PPRMvt approuvés dans le département de l'Orne sont consultables à l'adresse suivante :

<https://www.orne.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Environnement.-transition-energetique-et-prevention-des-risques/Prevention-et-gestion-des-risques-naturels-et-technologiques/Les-risques-de-mouvements-de-terrain/Les-plans-de-prevention-des-risques-de-mouvements-de-terrain-dans-l-Orne>

⇒ Les communes ayant fait l'objet d'un porter à connaissance (PàC). Ces PàC ont été réalisés à la suite d'une étude sur le vieillissement des carrières initié par la DREAL Normandie qui a permis au BRGM de cartographier 11 cavités.

⇒ Les communes sur lesquelles un indice de cavité a été recensé dans la base de données la DREAL sur les indices de cavité. Cette base de données regroupe le plan marnière établi sur le département et la base de données cavités (BD cavités) du BRGM. Elle continue d'être alimentée en continu par les remontées de terrain. Cette dernière est consultable sur la base de données communale de la DREAL Normandie :

<http://www.donnees.normandie.developpement-durable.gouv.fr/index.php/> ou sur la carte dynamique mouvements de terrain de la DREAL Normandie : https://carmen.application.developpement-durable.gouv.fr/8/risques_naturels_mvt.map

// GLISSEMENTS DE TERRAIN

⇒ Les communes faisant l'objet d'un plan de prévention des risques naturels mouvements de terrain (PPRMvt) dus à des glissements de terrain. Les PPRMvt approuvés dans le département de l'Orne sont consultables à l'adresse suivante : <https://www.orne.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Environnement.-transition-energetique-et-prevention-des-risques/Prevention-et-gestion-des-risques-naturels-et-technologiques/Les-risques-de-mouvements-de-terrain/Les-plans-de-prevention-des-risques-de-mouvements-de-terrain-dans-l-Orne>

⇒ Les communes sur lesquelles un phénomène de mouvement de terrain a été recensé dans la base de données nationale des mouvements de terrain. Cette base de données, gérée et développée par le BRGM, recense les phénomènes avérés de types glissements de terrain, éboulements, effondrements, coulées de boue et érosions de berges sur le territoire français (métropole et DOM). Cette dernière est consultable sur le site InfoTerre, le visualiseur de données du BRGM :

<http://infoterre.brgm.fr/viewer/LoadContext.do?uuid=06123524-b485-48af-8e54-38621bd3f688>

// RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES

⇒ Pour chaque commune, le niveau d'exposition (faible, moyen ou fort) maximum sur son territoire au risque de retrait-gonflement des argiles. Cette connaissance est basée sur la carte d'exposition au retrait-gonflement des argiles réalisée à l'échelle nationale le BRGM. La carte est en annexe à l'arrêté du 22 juillet 2020 définissant les zones exposées au phénomène de mouvement de terrain différentiel consécutif à la sécheresse et la réhydratation des sols argileux et également disponible sur le site Géorisques : www.georisques.gouv.fr

3/ LE RISQUE MINIER

Les communes ayant fait l'objet d'un plan de prévention des risques miniers (PPRM) ainsi que les communes concernées par un aléa minier.

Les PPRM approuvés dans le département de l'Orne sont consultables à l'adresse suivante : <https://www.orne.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Environnement.-transition-energetique-et-prevention-des-risques/Prevention-et-gestion-des-risques-naturels-et-technologiques/Les-risques-miniers/Le-Plan-de-Prevention-des-Risques-Miniers-de-la-Ferriere-aux-Etangs>

Les informations concernant le bassin minier de Larchamp-Halouze (PàC Larchamp-Halouze) sont consultables à l'adresse suivante : <https://www.normandie.developpement-durable.gouv.fr/saint-clair-de-halouze-r520.html>

4/ LE RISQUE SISMIQUE

Les communes concernées par l'arrêté du 22 octobre 2010 portant sur le zonage sismique, codifié par l'article D.563-8-1 du code de l'environnement : https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000030066108/.

5/ LE RISQUE TRANSPORT DE MATIÈRES DANGEREUSES

Les communes faisant l'objet d'un arrêté instituant des servitudes d'utilité publique prenant en compte la maîtrise des risques autour des canalisations de transport de gaz naturel ou assimilé.

6/ LE RISQUE INDUSTRIEL

⇒ Les communes ayant fait l'objet d'un plan de prévention des risques technologiques (PPRT). Un PPRT doit être établi pour chaque établissement « SEVESO seuil haut » identifié avant le 31 juillet 2003 (article L.515-15 du code de l'environnement).

Les PPRT approuvés dans le département de l'Orne sont consultables à l'adresse suivante :

<https://www.normandie.developpement-durable.gouv.fr/les-pprt-dans-l-orne-a1199.html>

⇒ Les communes supportant des établissements industriels à « haut risque » « SEVESO seuil haut » et « SEVESO seuil bas » ne faisant pas l'objet d'un PPRT.

Les sites SEVESO sont consultables sous forme cartographique sur le site de la DREAL Normandie :

<https://www.normandie.developpement-durable.gouv.fr/carte-des-sites-seveso-a4210.html>

7/ LE RISQUE RUPTURE DE BARRAGE

Les communes sur lesquelles se situe un barrage classé (A, B, C) pour la sécurité publique ou impactées par l'onde de rupture calculé d'un barrage classé.

8/ LE RISQUE RADON

Les communes concernées par l'arrêté du 27 juin 2018 portant délimitation des zones à potentiel radon du territoire français :

<https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000037131346>

Radon	Arrêté du 27 juin 2018	Zone 3	Zone 1	Zone 1	Zone 1	Zone 3	Zone 1	Zone 1	Zone 3	Zone 1	Zone 1	Zone 3	Zone 1	Zone 1	Zone 1	Zone 1	Zone 1	Zone 3	Zone 1	Zone 3
Sismicité	Arrêté du 22 octobre 2010	Faible	Faible	Très faible	Faible	Faible	Très faible	Faible	Faible	Très faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
TMD	Canalisations de transport de gaz				X	X			X		X		X							X
Risque minier	PPRM ou PaC																			
Risque industriel	PPRT+ SEVESO																			
Mouvements de terrain	Exposition au retrait-gonflement des argiles	Faible	Moyen	Moyen	Moyen	Faible	Moyen	Moyen	Faible	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Faible	Faible	Moyen
	Mouvements de terrain	PPRN glissements de terrain																		
	Mouvements de terrain	PPRN glissements de terrain																		
	Mouvements de terrain	Porter à connaissance																		
	Mouvements de terrain	PPRN Cavités souterraines	X		X			X	X								X	X		X
Mouvements de terrain	PPRN Cavités souterraines																			
Inondations	Barrage à l'origine du risque d'onde de rupture					Barrage de la Visance			Barrage de la Visance											
	Débordement de cours d'eau (AZI)					1			1											
Inondations	Débordement de cours d'eau (AZI)	PPRI Sarthe	PPRI Orne amont		PPRI Orne amont	PPRI Vère-Noireau	PPRI Risle		PPRI Vère-Noireau			PPRI Orne amont							PPRI Orne amont	
	Débordement de cours d'eau (AZI)	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Source	N° INSEE	ALENÇON	ALMENÈCHES	APPENAI-SOUS-BELLÈME	ARGENTAN	ATHIS-VAL-DE-ROUVRE	AUBE	AUBRY-LE-PANTHOU	AUBUSSON	AUGUAISE	AUNAY-LES-BOIS	AUNOU-LE-FAUCON	AUNOU-SUR-ORNE	LES AUTHIEUX-DU-PUJTS	AVERNES-SAINT-GOURGON	AVOINE	AVRILLY	BAILLEUL		
	N° INSEE	61001	61002	61005	61006	61007	61008	61010	61011	61012	61013	61014	61015	61017	61018	61020	61021	61023		

N° INSEE	Source	Inondations		Inondations		Mouvements de terrain					Risque industriel	Risque minier	TMD	Sismicité	Radon
		Débordement de cours d'eau (AZI)	Débordement de cours d'eau (AZI)	Débordement de cours d'eau (AZI)	Barrage à l'origine du risque d'onde de rupture	PPRN Cavités souterraines	PPRN Cavités souterraines	Porter à connaissance	Mouvements de terrain	Mouvements de terrain					
61024	BANVOU	X										PPRM Ferrière-aux-Étangs	Canalisations de transport de gaz	Arrêté du 22 octobre 2010	Zone 1
61026	BARVILLE	X	PPRI Sarthe			X							X	Arrêté du 22 octobre 2010	Zone 1
61028	BAZOCHE-AU-HOULME	X												Arrêté du 22 octobre 2010	Zone 1
61029	BAZOCHE-SUR-HOËNE	X				X								Arrêté du 22 octobre 2010	Zone 1
61030	LA BAZOQUE													Arrêté du 22 octobre 2010	Zone 1
61032	BEAUFAI	X	PPRI Risle			X								Arrêté du 22 octobre 2010	Zone 1
61034	BEAULIEU	X				X								Arrêté du 22 octobre 2010	Zone 1
61035	BEAUVAIN	X												Arrêté du 22 octobre 2010	Zone 3
61036	BELFONDS	X	PPRI Orne amont										X	Arrêté du 22 octobre 2010	Zone 3
61037	BELLAVILLIERS													Arrêté du 22 octobre 2010	Zone 1
61038	BELLÈME	X												Arrêté du 22 octobre 2010	Zone 1
61039	LA BELLÈRE	X												Arrêté du 22 octobre 2010	Zone 3
61040	BELLOU-EN-HOULME	X											X	Arrêté du 22 octobre 2010	Zone 1
61041	BELLOU-LE-TRICHARD	X											X	Arrêté du 22 octobre 2010	Zone 1
61043	BERDHUIS	X												Arrêté du 22 octobre 2010	Zone 1
61044	BERJOU	X	PPRI Vère-Noireau	1	Barrage de la Visance									Arrêté du 22 octobre 2010	Zone 3
61046	BIZOU	X	PPRI Huisne			X								Arrêté du 22 octobre 2010	Zone 1
61048	BOËCÉ					X								Arrêté du 22 octobre 2010	Zone 1
61049	BOISSE-LA-LANDE	X	PPRI Orne amont											Arrêté du 22 octobre 2010	Zone 1
61050	COUR-MAUGIS-SUR-HUISNE	X	PPRI Huisne			X		X						Arrêté du 22 octobre 2010	Zone 1
61051	BOITRON	X											X	Arrêté du 22 octobre 2010	Zone 3

61052	BONNEFOI	X				X									Très faible	Zone 1
61053	BONSMOULINS	X				X									Très faible	Zone 1
61054	LE BOSC-RENOULT	X				X									Très faible	Zone 1
61055	BOUCÉ	X	PPRI Orne amont												Faible	Zone 1
61056	LE BOUILLON														Faible	Zone 3
61060	BRETHEL					X									Très faible	Zone 1
61061	BRETONCELLES	X				X									Très faible	Zone 1
61062	BRIEUX	X				X									Faible	Zone 3
61063	BRIOUZE	X											X		Faible	Zone 3
61064	BRULLEMAIL	X													Faible	Zone 1
61066	BURÉ	X				X									Faible	Zone 1
61067	BURES	X				X									Faible	Zone 1
61068	BURSARD	X				X									Faible	Zone 3
61069	CAHAN	X	PPRI Vère-Noireau												Faible	Zone 3
61070	CALIGNY	X	PPRI Vère-Noireau	1	Barrage de la Visance										Faible	Zone 1
61071	CAMEMBERT	X				X									Faible	Zone 1
61072	CANAPVILLE	X				X									Très faible	Zone 1
61074	CARROUGES	X													Faible	Zone 3
61075	CEAUCÉ	X													Faible	Zone 3
61076	LE CERQUEIL	X	PPRI Orne amont												Faible	Zone 3
61077	CERISÉ	X	PPRI Sarthe			X									Faible	Zone 1
61078	CERISY-BELLE-ÉTOILE	X	PPRI Vère-Noireau	1	Barrage de la Visance										Faible	Zone 3
61079	CETON	X	PPRI Huisne			X							X		Très faible	Zone 1
61080	CHAHAINS	X													Faible	Zone 3
61081	CHAILLOUÉ	X	PPRI Orne amont										X		Faible	Zone 3

N° INSEE	Source	Inondations		Inondations		Mouvements de terrain					Risque industriel	Risque minier	TMD	Sismicité	Radon	
		Débordement de cours d'eau (AZI)	Mouvements de terrain	Mouvements de terrain	Porter à connaissance	PPRN glissements de terrain	PPRN glissements de terrain									
61082	LE CHALANGE														Zone 1	Arrêté du 27 juin 2018
61084	CHAMPICRIE		X												Zone 1	Arrêté du 22 octobre 2010
61085	LE CHAMP-DE-LA-PIERRE														Zone 3	
61086	LES CHAMPEAUX		X												Zone 1	
61087	CHAMPEAUX-SUR-SARTHE		X					X							Zone 1	
61088	CHAMP-HAUT		X					X							Zone 1	
61089	CHAMPOSOULT														Zone 1	
61091	CHAMPSECRET		X												Zone 3	
61092	CHANDAI		X					X							Zone 1	
61093	CHANU		X												Zone 3	
61094	LA CHAPELLE-AU-MOINE		X					X							Zone 3	
61095	LA CHAPELLE-BICHE		X												Zone 1	
61096	RIVES-DANDAINE		X								PPRT PCAS				Zone 1	
61097	LA CHAPELLE-MONTLIGEON		X					X							Zone 1	
61098	LA CHAPELLE-PRÈS-SÈES		X					X							Zone 3	
61099	LA CHAPELLE-SOUËF		X					X							Zone 1	
61100	LA CHAPELLE-VIEL		X					X							Zone 1	
61101	LE CHÂTEAU-D'ALMENECHES		X												Zone 1	
61102	LE CHÂTELLIER		X												Zone 3	
61103	CHAUMONT		X					X							Zone 1	
61104	LA CHAUX		X												Zone 3	

61105	CHEMILLI		X												Zone 1	
61107	CIRAL		X												Zone 3	
61108	CISAI-SAINT-AUBIN		X					X							Zone 1	
61111	COLOMBIERS		X												Zone 3	
61113	COMBLOT		X					X							Zone 1	
61114	COMMEAUX		X												Zone 1	
61116	SABLONS-SUR-HUISNE		X					X							Zone 1	
61117	CONDÉ-SUR-SARTHE		X												Zone 3	
61118	CORBON		X					X							Zone 1	
61120	COUDEHARD							X							Zone 1	
61121	COULIMER							X							Zone 1	
61122	COULMER		X												Zone 1	
61123	COULONCES		X												Zone 1	
61124	LA COULONCHE		X												Zone 3	
61126	COULONGES-SUR-SARTHE		X												Zone 1	
61129	COURGEON		X					X							Zone 1	
61130	COURGEOÛT		X												Zone 1	
61133	COURTOMER		X												Zone 1	
61137	CRAMÉNIL		X												Zone 3	
61138	CROISILLES		X												Zone 1	
61139	CROUTTES		X					X							Zone 1	
61140	CRULAI		X					X							Zone 1	
61141	CUJSSAI		X												Zone 3	
61142	DAME-MARIE		X					X							Zone 1	

Source		Inondations		Inondations		Mouvements de terrain				Risque industriel	Risque minier	TMD	Sismicité	Radon
N° INSEE	N° INSEE	Débordement de cours d'eau (AZI)	Débordement de cours d'eau (AZI)	Débordement de cours d'eau (AZI)	Barrage à l'origine du risque d'onde de rupture	PPRN Cavités souterraines	PPRN Cavités souterraines	Porter à connaissance	Mouvements de terrain	Exposition au retrait-gonflement des argiles	PPRT+ SEVESO	PPRM ou PaC	Canalisations de transport de gaz	Arrêté du 27 juin 2018
									PPRN glissements de terrain					
61143	DAMIGNY	X	PPRI Sarthe							Moyen				Zone 3
61145	DOMFRONT-EN-POIRAIE	X				X			X	Faible				Zone 3
61146	DOMPIERRE	X								Faible				Zone 3
61148	DURCET	X								Faible				Zone 3
61149	ÉCHALOU	X								Faible		X		Zone 1
61150	ÉCHAUFFOUR	X	PPRI Risle			X				Moyen			X	Zone 1
61151	ÉCORCEI					X				Moyen				Zone 1
61152	ÉCORCHES								X	Moyen				Zone 1
61153	ÉCOUCHÉ-LES-VALLEES	X	PPRI Orne amont			X				Fort		X		Zone 1
61156	ESSAY	X				X				Moyen				Zone 3
61158	FAVEROLLES	X				X				Faible				Zone 3
61159	FAY					X				Moyen				Zone 1
61160	FEINGS	X	PPRI Huisne			X				Moyen				Zone 1
61162	LA FERRIÈRE-AU-DOYEN	X				X			X	Moyen				Zone 1
61163	LA FERRIÈRE-AUX-ÉTANGS	X				X				Faible				Zone 3
61164	LA FERRIÈRE-BÉCHET	X								Faible				Zone 3
61165	LA FERRIÈRE-BOCHARD	X				X				Moyen				Zone 3
61166	FERRIÈRES-LA-VERRIÈRE					X				Moyen				Zone 1
61167	LA FERTÉ-EN-OUCHE	X				X				Moyen		X		Zone 1

61168	LA FERTÉ-MACÉ	X			Barrage de la Ferté Macé					Faible			X	Zone 3
61169	FLERS	X	PPRI Vere-Noireau			X				Faible		X		Zone 3
61170	FLEURÉ	X				X				Faible				Zone 3
61171	FONTAINE-LES-BASSETS	X								Faible				Zone 1
61176	FRANCHEVILLE	X	PPRI Orne amont							Faible				Zone 3
61178	LA FRESNAIE-FAYEL									Moyen				Zone 1
61180	FRESNAY-LE-SAMSON	X								Moyen				Zone 1
61181	GACÉ	X				X				Moyen				Zone 1
61182	GANDELAIN	X								Faible				Zone 3
61183	GAPRÉE	X								Moyen		X		Zone 1
61187	LES GENETTES	X				X				Moyen				Zone 1
61188	LA GENEVRAIE	X				X				Moyen				Zone 1
61189	GIEL-COURTEILLES	X								Fort				Zone 3
61190	GINAI	X								Moyen		X		Zone 1
61192	GODISSON	X								Moyen		X		Zone 1
61193	LA GONFRIÈRE	X				X			X	Moyen			X	Zone 1
61194	MONTS-SUR-ORNE	X	PPRI Orne amont			X				Moyen				Zone 1
61195	LE GRAIS	X								Moyen				Zone 3
61196	BELFORÊT-EN-PERCHE	X				X				Moyen		X		Zone 1
61197	GUÉPREI	X								Moyen		X		Zone 3
61198	GUERQUESALLES	X				X			X	Moyen				Zone 1
61199	HABLOVILLE	X				X				Faible				Zone 1
61202	HAUTERVE	X	PPRI Sarthe							Moyen				Zone 1
61203	HÉLOUP	X	PPRI Sarthe			X				Moyen				Zone 3
61206	L' HÔME-CHAMONDOT	X								Moyen				Zone 1
61207	IGÉ	X				X				Moyen		X		Zone 1

Source	Inondations		Inondations		Mouvements de terrain					Risque industriel	Risque minier	TMD	Sismicité	Radon
	Débordement de cours d'eau (AZI)	Débordement de cours d'eau (AZI)	Débordement de cours d'eau (AZI)	Barrage à l'origine du risque d'onde de rupture	PPRN Cavités souterraines	Porter à connaissance	Mouvements de terrain	PPRN glissements de terrain	PPRN glissements de terrain					
N° INSEE													Arrêté du 22 octobre 2010	Arrêté du 27 juin 2018
61208	X					X							Très faible	Zone 1
61209	X												Faible	Zone 3
61210	X	PPRI Orne amont											Faible	Zone 3
61211	X												Faible	Zone 3
61212	X	PPRI Orne amont											Faible	Zone 1
61213	X												Faible	Zone 3
61214	X	PPRI Risle				X					X		Très faible	Zone 1
61215	X					X							Faible	Zone 1
61216	X												Faible	Zone 3
61217	X												Faible	Zone 1
61218	X	PPRI Vère-Noireau			Barrage de la Visance								Faible	Zone 1
61219	X												Faible	Zone 3
61221	X												Faible	Zone 3
61222	X				Barrage de la Visance								Faible	Zone 3
61224													Faible	Zone 1
61225	X					X							Faible	Zone 1
61227	X												Faible	Zone 1
61228	X												Faible	Zone 3
61229	X					X							Faible	Zone 1
61230	X	PPRI Huisne			Barrage de Mar-chainville								Très faible	Zone 1

61232	X													Faible	Zone 3
61233	X										X			Faible	Zone 3
61234	X													Faible	Zone 3
61237	X													Faible	Zone 3
61238	X													Faible	Zone 3
61240	X	PPRI Orne amont									X			Faible	Zone 1
61241	X													Très faible	Zone 1
61242	X							X						Très faible	Zone 1
61243	X				Barrage de la Ferré Macé									Faible	Zone 3
61244	X													Faible	Zone 1
61248	X													Faible	Zone 3
61251	X										X			Faible	Zone 1
61252	X													Faible	Zone 1
61255	X	PPRI Huisne						X						Très faible	Zone 1
61256	X	PPRI Orne amont												Faible	Zone 1
61257	X													Faible	Zone 1
61258	X	PPRI Sarthe												Faible	Zone 1
61259	X							X						Très faible	Zone 1
61260	X										X			Faible	Zone 1
61261	X	PPRI Sarthe												Faible	Zone 1
61262	X													Faible	Zone 1
61263	X													Faible	Zone 1
61264	X													Faible	Zone 1
61265	X													Faible	Zone 3
61266	X										X			Faible	Zone 1
61267	X				Barrage de Rabodan-ges									Faible	Zone 1

N° INSEE	Source	Inondations		Inondations		Mouvements de terrain					Risque industriel	Risque minier	TMD	Sismicité	Radon
		Débordement de cours d'eau (AZI)	Débordement de cours d'eau (AZI)	Débordement de cours d'eau (AZI)	Barrage à l'origine du risque d'onde de rupture	Mouvements de terrain	Porter à connaissance	Mouvements de terrain	PPRN glissements de terrain	Exposition au retrait-gonflement des argiles					
61268	MÉNIL-HUBERT-EN-EXIMES													Arrêté du 27 juin 2018	Zone 1
61269	MÉNIL-HUBERT-SUR-ORNE	X	PPRI Vère-Noireau							X				Arrêté du 22 octobre 2010	Zone 3
61271	LE MÉNIL-SCELLEUR	X		1											Zone 3
61272	LE MÉNIL-VICOMTE	X													Zone 1
61273	MÉNIL-VIN	X													Zone 1
61274	LES MENUS									X					Zone 1
61275	LE MERLERAULT	X								X					Zone 1
61276	MERRI	X													Zone 3
61277	LA MESNIÈRE	X								X					Zone 1
61278	MESSEI	X													Zone 1
61279	MIEUXCÉ	X	PPRI Sarthe												Zone 3
61281	MONCY	X													Zone 1
61283	MONTABARD	X													Zone 3
61284	MONTCHÉVREL	X													Zone 1
61286	MONTGAUDRY	X													Zone 1
61287	MONTILLY-SUR-NOIREAU	X	PPRI Vère-Noireau	1											Zone 3
61288	MONTMERREI	X	PPRI Orne amont							X					Zone 3
61289	MONT-ORMEL														Zone 1
61290	MONTREUIL-AU-HOULME	X													Zone 3

61291	MONTREUIL-LA-CAMBE	X													Zone 1
61292	MONTSECRET-CLAIRE-FOUGÈRE	X	PPRI Vère-Noireau												Zone 3
61293	MORTAGNE-AU-PERCHE	X													Zone 1
61294	MORTRÉE	X	PPRI Orne amont							X					Zone 3
61295	LA MOTTE-FOUQUET	X								X					Zone 3
61297	MOULINS-LA-MARCHE	X													Zone 1
61298	MOULINS-SUR-ORNE	X	PPRI Orne amont												Zone 1
61300	MOUTIERS-AU-PERCHE	X								X					Zone 1
61301	NEAUPHE-SOUS-ESSAI	X													Zone 3
61302	NEAUPHE-SUR-DIVE	X													Zone 1
61303	NÉCY	X								X					Zone 3
61304	NEUILLY-LE-BISSON	X													Zone 1
61307	NEUVILLE-SUR-TOUQUES	X													Zone 1
61308	NEUVY-AU-HOULME	X													Zone 3
61309	PERCHE-EN-NOCÉ	X								X					Zone 1
61310	NONANT-LE-PIN	X													Zone 1
61314	OCCAGNES	X													Zone 3
61316	OMMOY	X													Zone 3
61317	ORGÈRES	X													Zone 1
61319	ORIGNY-LE-ROUX	X													Zone 1
61321	PACÉ	X													Zone 3
61322	PARFONDEVAL									X					Zone 1
61323	LE PAS-SAINT-LHOMER	X								X					Zone 1
61324	PASSAIS-VILLAGES	X													Zone 3
61326	PERROU														Zone 3
61327	PERVENCHÈRES	X								X					Zone 1
61328	LE PIN-AU-HARAS	X													Zone 1
61329	LE PIN-LA-GARENNE	X	PPRI Huisne							X					Zone 1

N° INSEE	Source	Inondations		Inondations		Mouvements de terrain					Risque industriel	Risque minier	TMD	Sismicité	Radon	
		Débordement de cours d'eau (AZI)	Mouvements de terrain	Mouvements de terrain	Porter à connaissance	Mouvements de terrain	Mouvements de terrain									
61330	PLANCHES	X	PPRI Risle			X								Canalisations de transport de gaz	Arrêté du 27 juin 2018	Zone 1
61331	LE PLANTIS	X				X									Arrêté du 22 octobre 2010	Zone 1
61332	POINTEL	X												X		Zone 3
61333	PONTCHARDON	X				X										Zone 1
61336	POUVRAI					X								X		Zone 1
61339	PUTANGES-LE-LAC	X														Zone 3
61341	ÉCOUVES	X		1		X										Zone 3
61342	RAI	X	PPRI Risle			X								X		Zone 1
61344	RÂNES	X		1												Zone 3
61345	RÉMALARD-EN-PERCHE	X	PPRI Huisne			X										Zone 1
61346	LE RENOUARD	X				X										Zone 1
61347	RÉSENLIEU	X														Zone 1
61348	RÉVEILLON	X	PPRI Huisne			X								X		Zone 1
61349	RI	X														Zone 1
61350	LA ROCHE-MABILE	X														Zone 3
61351	ROVILLE	X														Zone 1
61352	RÔNAI															Zone 3
61357	ROUPERROUX															Zone 3

61358	SAI	X	PPRI Orne amont														Zone 1
61360	SAINT-AGNAN-SUR-SARTHE	X				X											Zone 1
61361	SAINT-ANDRÉ-DE-BRIOUZE	X															Zone 3
61362	SAINT-ANDRÉ-DE-MESSEI	X															Zone 3
61363	SAINT-AQUILIN-DE-CORBION	X				X											Zone 1
61365	SAINT-AUBIN-D'APPENAI	X															Zone 1
61366	SAINT-AUBIN-DE-BON-NEVAL					X											Zone 1
61367	SAINT-AUBIN-DE-COURT-ERAIE	X				X											Zone 1
61369	SAINT-BÔMER-LES-FORGES	X															Zone 3
61370	SAINT-BRICE	X															Zone 1
61371	SAINT-BRICE-SOUS-RÂNES	X															Zone 3
61372	SAINT-CÉNERH-LE-GÉREI	X	PPRI Sarthe														Zone 3
61373	SAINTE-CÉRONNE-LES-MORTAGNE	X				X											Zone 1
61374	SAINTE-CHRISTOPHE-DE-CHAULIEU	X															Zone 3
61375	BOISCHAMPRÉ	X	PPRI Orne amont	1													Zone 3
61376	SAINT-CLAIR-DE-HALOUIZE	X				X											Zone 3
61379	SAINT-CYR-LA-ROSIÈRE	X				X											Zone 1
61381	SAINT-DENIS-SUR-HUISNE	X	PPRI Huisne			X											Zone 1
61382	SAINT-DENIS-SUR-SARTHON	X															Zone 3
61384	SAINT-ELUIER-LES-BOIS	X															Zone 3
61385	SAINT-EVROULT-DE-MONT-FORT	X				X											Zone 1
61386	SAINT-EVROULT-NOTRE-DAME-DU-BOIS					X											Zone 1
61387	SAINT-FRAIMBAULT	X															Zone 3
61388	SAINT-FULGENT-DES-ORMES	X												X			Zone 1

N° INSEE	Source	Inondations		Inondations		Inondations		Mouvements de terrain					Risque industriel	Risque minier	TMD	Sismicité	Radon
		Débordement de cours d'eau (AZI)	Barrage à l'origine du risque d'onde de rupture	PPRN Cavités souterraines	Porter à connaissance	Mouvements de terrain	PPRN glissements de terrain	PPRN glissements de terrain	Exposition au retrait-gonflement des argiles								
61389	SAINTE-GAUBURGE-SAINTE-COLOMBE	X	PPRI Risle					X								Faible	Zone 1
61390	SAINTE-GEORGES-D'ANNE-BECQ	X														Faible	Zone 3
61391	SAINTE-GEORGES-DES-GRO-SEILLERS	X	PPRI Vère-Noireau	1	Barrage de la Visance											Faible	Zone 1
61392	SAINTE-GERMAIN-DAUNAY	X						X								Très faible	Zone 1
61393	SAINTE-GERMAIN-DE-CLAIRE-FEUILLE	X										X				Faible	Zone 1
61394	SAINTE-GERMAIN-DE-LA-COUDRE	X						X								Très faible	Zone 1
61395	SAINTE-GERMAIN-DES-GROIS	X	PPRI Huisne					X								Très faible	Zone 1
61396	SAINTE-GERMAIN-DE-MAR-TIGNY	X						X								Faible	Zone 1
61397	SAINTE-GERMAIN-DU-COR-BÉIS	X	PPRI Sarthe					X								Faible	Zone 3
61398	SAINTE-GERMAIN-LE-VEUX															Faible	Zone 1
61399	SAINTE-GERVAIS-DES-SA-BLONS															Faible	Zone 1
61400	SAINTE-GERVAIS-DU-PERRON	X														Faible	Zone 3
61401	SAINTE-GILLES-DES-MARAI	X														Faible	Zone 1
61402	SAINTE-HILAIRE-DE-BRIOUZE	X												X		Faible	Zone 3
61404	SAINTE-HILAIRE-LE-CHÂTEL	X						X								Faible	Zone 1
61405	SAINTE-HILAIRE-SUR-ERRE	X	PPRI Huisne					X								Très faible	Zone 1
61406	SAINTE-HILAIRE-SUR-RISLE	X	PPRI Risle					X								Très faible	Zone 1

61407	SAINTE-HONORINE-LA-CHARDONNE	X	PPRI Vère-Noireau	1	Barrage de la Visance											Faible	Zone 3
61408	SAINTE-HONORINE-LA-GUIL-LAUME	X														Faible	Zone 3
61411	SAINTE-JOUIN-DE-BLAVOU	X						X								Faible	Zone 1
61412	SAINTE-JULIEN-SUR-SARTHE	X	PPRI Sarthe					X						X		Faible	Zone 1
61413	SAINTE-LAMBERT-SUR-DIVE	X														Faible	Zone 1
61414	SAINTE-LANGIS-LÈS-MORTAGNE	X						X								Faible	Zone 1
61415	SAINTE-LÉGER-SUR-SARTHE	X	PPRI Sarthe											X		Faible	Zone 1
61416	SAINTE-LÉONARD-DES-PARCS	X												X		Faible	Zone 1
61418	SAINTE-MARD-DE-RÉNO	X	PPRI Huisne					X								Très faible	Zone 1
61419	SAINTE-MARGUE-RITE-DE-CARROUGES	X														Faible	Zone 3
61420	SAINTE-MARIE-LA-ROBERT	X	PPRI Orne amont													Faible	Zone 1
61421	SAINTE-MARS-D'EGRENNE	X														Faible	Zone 3
61422	LES ASPRES	X						X								Très faible	Zone 1
61423	SAINTE-MARTIN-D'ÉCUBLEI	X	PPRI Risle					X						X		Très faible	Zone 1
61424	SAINTE-MARTIN-DES-LAN-DES	X														Faible	Zone 1
61425	SAINTE-MARTIN-DES-PÉZÉ-RITS	X						X								Faible	Zone 1
61426	SAINTE-MARTIN-DU-VEUX-BELLÈME	X														Faible	Zone 1
61427	SAINTE-MARTIN-LAIGUILLON	X		1	Chaîne de barrages de la vallée du Couillard											Faible	Zone 3
61429	CHARENCEY	X						X								Très faible	Zone 1
61432	SAINTE-MICHEL-TUBŒUF	X						X								Très faible	Zone 1
61433	SAINTE-NICOLAS-DES-BOIS	X														Faible	Zone 3
61435	SAINTE-NICOLAS-DE-SOM-MAIRE	X						X						X		Très faible	Zone 1

N° INSEE	N° INSEE	Inondations		Inondations		Mouvements de terrain				Risque industriel	Risque minier	TMD	Sismicité	Radon
		Débordement de cours d'eau (AZI)	Débordement de cours d'eau (AZI)	Débordement de cours d'eau (AZI)	Barrage à l'origine du risque d'onde de rupture	Mouvements de terrain	Porter à connaissance	Mouvements de terrain	Exposition au retrait-gonflement des argiles					
61436	SAINTE-OPPORTUNE	X							Faible			Canalisations de transport de gaz	Arrêté du 22 octobre 2010	Arrêté du 27 juin 2018
61438	SAINT-OUEN-DE-SÈCHER-OUVRE	X						X	Moyen				Faible	Zone 3
61439	SAINT-OUEN-LE-BRISOULT	X							Faible				Faible	Zone 1
61440	SAINT-OUEN-SUR-ITON	X						X	Moyen				Faible	Zone 3
61442	SAINT-PATRICE-DU-DÉSERT	X							Faible				Très faible	Zone 1
61443	SAINT-PAUL	X							Faible				Faible	Zone 3
61444	SAINT-PHILBERT-SUR-ORNE	X							Faible	X			Faible	Zone 1
61445	SAINT-PIERRE-D'ENTREMONT	X							Faible				Faible	Zone 1
61446	SAINT-PIERRE-DES-LOGES	X						X	Moyen				Faible	Zone 1
61447	SAINT-PIERRE-DU-REGARD	X							Faible		X		Faible	Zone 3
61448	SAINT-PIERRE-LA-BRUYÈRE								Moyen				Très faible	Zone 1
61450	SAINT-QUENTIN-DE-BLAVOU							X	Moyen				Faible	Zone 1
61451	SAINT-QUENTIN-LES-CHARDONNETS	X						X	Faible				Faible	Zone 1
61452	SAINT-ROCH-SUR-ÈGRENNE	X							Faible				Faible	Zone 1
61453	SAINT-SAUVEUR-DE-CARROUGES	X							Faible				Faible	Zone 3
61454	SAINTE-SCOLASSE-SUR-SARTHE	X						X	Moyen				Faible	Zone 1

61456	SAINT-SULPICE-SUR-RISLE	X						X	Moyen			X	Très faible	Zone 1
61457	SAINT-SYMPHORIEN-DES-BRUYÈRES							X	Moyen			X	Très faible	Zone 1
61459	SAIRES-LA-VERRERIE	X							Faible			X	Faible	Zone 1
61460	SAP-EN-AUGE	X						X	Moyen				Très faible	Zone 1
61461	LE SAP-ANDRÉ							X	Moyen				Faible	Zone 1
61462	SARCEAUX	X							Moyen			X	Faible	Zone 1
61463	LES-MONTS-D'ANDAINE	X							Faible			X	Faible	Zone 3
61464	SÉÉS	X						X	Moyen				Faible	Zone 3
61466	LA SELLE-LA-FORGE	X							Faible			X	Faible	Zone 3
61467	SEMALLÉ	X							Moyen				Faible	Zone 1
61472	SÉVIGNY	X							Fort				Faible	Zone 1
61473	SEVRAI	X							Faible				Faible	Zone 1
61474	GOUFFERN-EN-AUGE	X							Moyen			X	Faible	Zone 1
61475	SOUIGNY-LA-TRAPPE	X						X	Moyen				Très faible	Zone 1
61476	SURÉ	X						X	Moyen				Faible	Zone 1
61479	TANQUES	X							Faible				Faible	Zone 3
61480	TANVILLE	X							Faible				Faible	Zone 3
61481	TELLIERES-LE-PLESSIS	X						X	Moyen				Faible	Zone 1
61482	TESSÉ-FROULAY	X							Faible				Faible	Zone 3
61483	BAGNOLES-DE-L'ORNE-EN-NORMANDIE	X						X	Faible				Faible	Zone 3
61484	VAL-AU-PERCHE	X						X	Moyen			X	Très faible	Zone 1
61485	TICHEVILLE	X						X	Moyen				Faible	Zone 1
61486	TINCHEBRAY-BOCAGE	X							Faible				Faible	Zone 3
61487	TORCHAMP	X							Faible				Faible	Zone 3
61488	TOUJQUETTES							X	Moyen				Faible	Zone 1



LE RISQUE DE DÉBORDEMENT DE COURS D'EAU

Les inondations constituent un risque majeur sur le territoire national. En raison de pressions économiques, sociales, foncières ou encore politiques, les cours d'eau ont souvent été aménagés, couverts, déviés, augmentant ainsi la vulnérabilité des hommes et des biens. Pour remédier à cette situation, la prévention reste l'outil essentiel, notamment à travers la maîtrise de l'urbanisation en zone inondable.

1/ LE PHÉNOMÈNE

Une inondation est une submersion, rapide ou lente, d'une zone habituellement hors d'eau. Le risque d'inondation est la conséquence de deux composantes :

- ⇒ L'eau qui peut sortir de son lit habituel d'écoulement ;
- ⇒ L'homme qui s'installe dans l'espace alluvial pour y implanter constructions, équipements ou activités.

// LES DÉBORDEMENTS DE COURS D'EAU

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 DÉBORDEMENTS DES NAPPES PHRÉATIQUES

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 durer.

// LES CRUES "ÉCLAIR"

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 qui peuvent former des barrages, appelés embâcles. Lorsqu'ils viennent à céder, ils libèrent une énorme vague, qui peut être mortelle.

// LE RUISSELLEMENT EN SECTEUR URBAIN

L'imperméabilisation du sol (bâtiments, voiries, parkings,...) 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.

2/ LES RISQUES DANS L'ORNE

// LE RECENSEMENT

Le département de l'Orne est essentiellement concerné par des inondations de plaine, lentes et puissantes qui surviennent entre décembre et mars. Des inondations localisées par ruissellement peuvent également se produire occasionnellement. Certaines d'entre elles peuvent générer des crues éclair potentiellement dangereuses.

L'atlas des zones inondables constitue un outil de référence pour les services de l'État dans les différentes tâches dont ils ont la responsabilité. Il doit en particulier :

- ⇒ Améliorer la pertinence des « Porter à Connaissances » opérés par les services de l'État, contribuant à la prise de conscience du risque par les opérateurs institutionnels dans le cadre de l'établissement des documents d'urbanisme (schémas de cohérence territoriale, plans locaux d'urbanisme, plan locaux d'urbanisme intercommunaux, cartes communales, règlements de lotissement, permis de construire) ;
- ⇒ Guider les services dans la programmation des actions de l'État en matière d'établissement de plans de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) ;
- ⇒ Contribuer à une bonne prise en compte du risque d'inondations dans l'application du droit des sols ;
- ⇒ Guider les services de l'État dans la programmation des aides aux travaux de protection ;
- ⇒ Aider les services de l'État pour l'application de la police de l'eau et des milieux aquatiques ;
- ⇒ Faciliter l'information préventive des populations ;
- ⇒ Aider à la mise au point de plans de secours.

L'atlas des zones inondables (AZI) peut faciliter l'identification des zones de rétention temporaires des eaux de crues ainsi que les zones de mobilité du lit mineur des cours d'eau. Il doit aider à la mise au point des plans communaux de sauvegarde (PCS). Enfin, il contribuera plus généralement à l'information du public, des professionnels et des décideurs.

// LES ENJEUX

La vulnérabilité de la population 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 inexistants pour des crues rapides ou torrentielles. Dans toute zone urbanisée, le danger se traduit par le risque d'être emporté ou noyé, mais aussi par l'isolement 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. Les dommages aux biens touchent essentiellement les biens mobiliers et immobiliers. On estime cependant que les dommages indirects (perte d'activité, chômage technique...) 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... Un risque de pollution et d'accident technologique est à envisager, lorsque des zones industrielles sont situées en zone inondable.

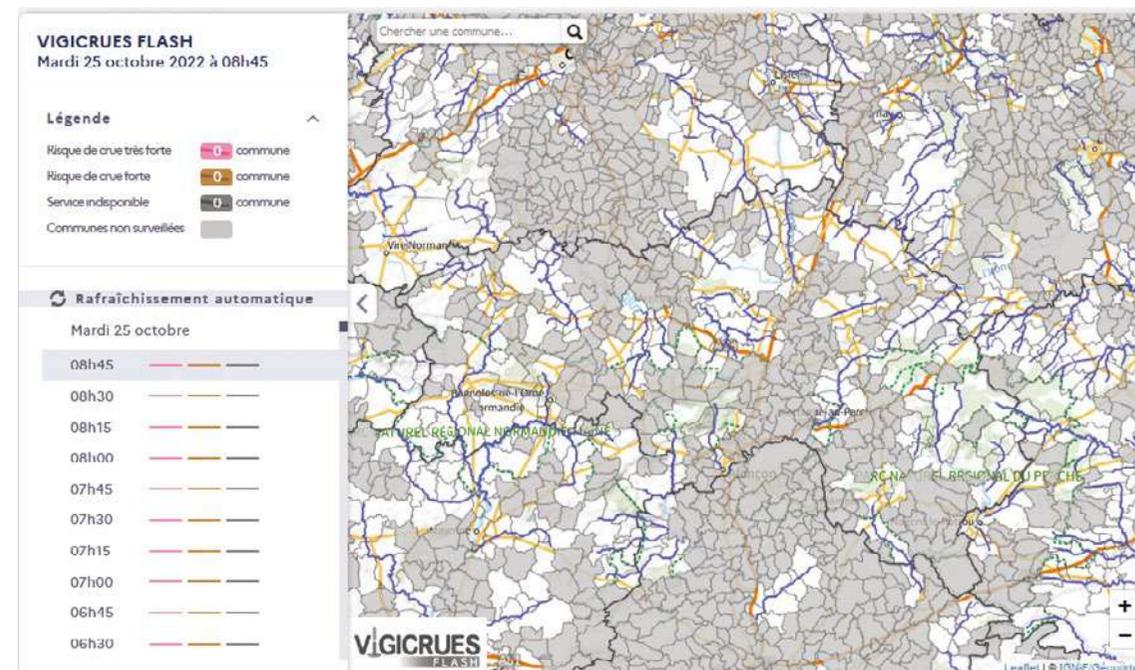
3/ LES MESURES PRISES

// LA PRÉVISION DES CRUES / L'ALERTE MÉTÉO

Les Services de Prévision des Crues (SPC) : Maine Loire Aval et Seine Aval et Côtiers Normands dont dépend le département de l'Orne ont pour mission de surveiller en permanence la pluie et les écoulements des rivières alimentant les cours d'eau dont ils ont la charge. Ils prennent la succession des services d'annonces de crue, que l'État a organisé sur les cours d'eau les plus importants. Le service central d'hydrométéorologie et d'appui à la prévention des inondations (SCHAPI) a été créé en 2003 pour favoriser les synergies avec Météo-France, ses principales missions consistent en l'appui aux services de prévision des crues ainsi qu'à la veille hydrométéorologique 24h/24 localisée sur les bassins rapides.

En cas d'alerte, une carte de vigilance des crues, sur le modèle des cartes de vigilance météorologique est diffusée par les médias. Les informations sont transmises au préfet qui décide d'alerter les maires des localités concernées.

En complément des cartes de vigilances crues établies par les SPC, le SCHAPI a mis en place un service automatique d'alerte pour les crues soudaines : Vigicrues Flash. Ce service est actif sur les cours d'eau non couverts par la vigilance crues dont les temps de réaction à la pluie sont assez longs pour permettre à Vigicrues Flash de produire une alerte à l'avance.

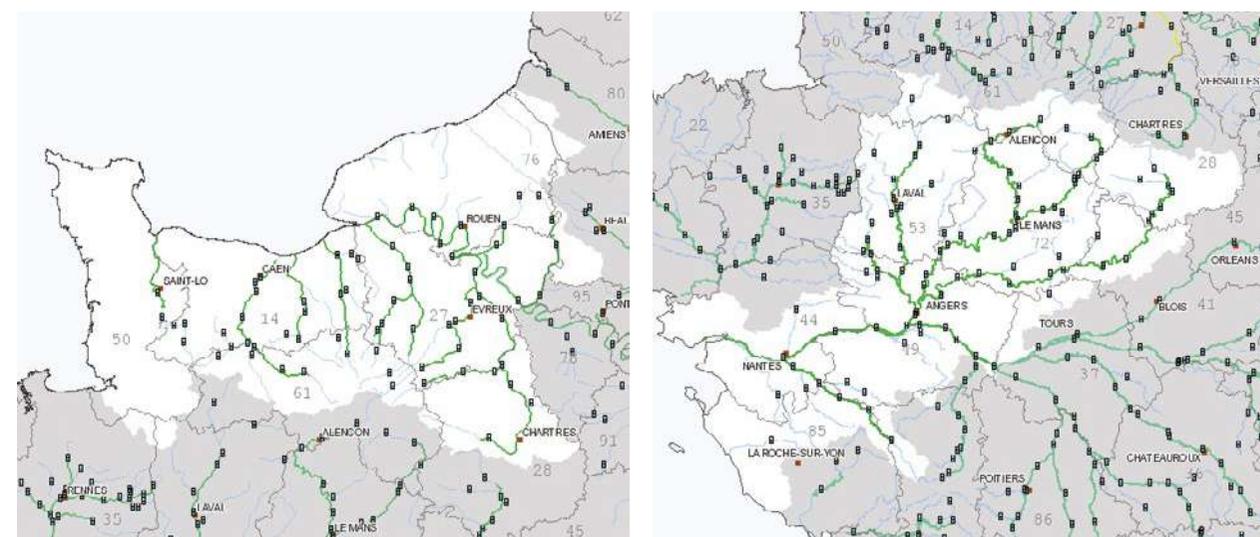


// LA MAÎTRISE DE L'URBANISATION / LE PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES

Les plans de prévention des risques naturels inondations (PPRI) établis par l'État, définissent les zones d'interdiction et les zones constructibles sous réserves de prescriptions. Ils peuvent imposer d'agir sur l'existant pour réduire la vulnérabilité des biens au risque inondation. La loi réglemente l'installation d'ouvrages susceptibles de provoquer une gêne à l'écoulement des eaux en période d'inondation.

L'objectif est double :

- ⇒ Le contrôle du développement en zone inondable jusqu'au niveau de la crue de référence ;
- ⇒ La préservation des champs d'expansion des crues.



Dans le département de l'Orne, 6 PPRI sont approuvés :

RIVIÈRE « LA RISLE »

L'Aigle, Aube, Beaufai, Échauffour, Planches, Rai, Sainte-Gauburge-Sainte-Colombe, Saint-Hilaire-sur-Risle, Saint-Martin-d'Écublei, Saint-Pierre-Des-Loges, Saint-Sulpice-sur-Risle. (24/05/2004)

RIVIÈRE « LA SARTHE »

Alençon, Barville, Cerisé, Condé-sur-Sarthe, Coulonges-sur-Sarthe, Damigny, Hauterive, Hélop, Le Mêle-sur-Sarthe, Le Menil-Brout, Mieuxce, Saint-Cénéri-Le-Gerei, Saint-Germain-du-Corbéis, Saint-Julien-sur-Sarthe, Saint-Léger-sur-Sarthe, Semallée, Valframbert, Les Ventes-de-bourse. (22 /05/2001 modifié le 16/04/2012)

RIVIÈRE « LA VÉE »

Bagnoles-de-l'Orne (commune nouvelle de Bagnoles de l'Orne Normandie), Saint-Michel-des-Andaines (commune nouvelle de Bagnoles de l'Orne Normandie), Tessé-Froulay. (11/01/2002 modifié le 31/01/2017)

RIVIÈRE « L'HUISNE »

Autheuil (commune nouvelle de Tourouvre-au-Perche), Bellou-sur-Huisne (commune nouvelle de Rémalard-en-Perche), Bizou, Boissy-Maugis (commune nouvelle de Cour-Maugis-sur-Huisne), Ceton, Comblot, Condeau (commune nouvelle de Sablons-sur-Huisne), Corbon, Courcerault (commune nouvelle de Cour-Maugis-sur-Huisne), Courgeon, Dorceau (commune nouvelle de Rémalard-en-Perche), Feings, La Chapelle-Montligeon, La Rouge (commune nouvelle de Val-au-Perche), Le Pin-la-Garenne, Le Theil (commune nouvelle de Val-au-Perche), Longny-au-Perche (commune nouvelle de Longny-les-Villages), Maison-Maugis (commune nouvelle de Cour-Maugis-sur-Huisne), Mâle (commune nouvelle de Val-au-Perche), Malétable (commune nouvelle de Longny-les-Villages), Mauves-sur-Huisne, Monceaux-au-Perche (commune nouvelle de Longny-les-Villages), Rémalard (commune nouvelle de Rémalard-en-Perche), Réveillon, Saint-Denis-sur-Huisne, Saint-Germain-Des-Grois, Saint-Hilaire-sur-erre, Saint-Mard-de-Réno, Saint-Maurice-sur-Huisne (commune nouvelle de Cour-Maugis-sur-Huisne), Saint-Victor-de-Réno (commune nouvelle de Longny-les-Villages), Tourouvre (commune nouvelle de Tourouvre-au-Perche). (25/04/2006)

RIVIÈRE « L'ORNE »

Almenèches, Argentan, Aunou-le-Faucon, Avoine, Batilly (commune nouvelle d'Écouché-les-Vallées), Belfonds, Boissei-la-Lande, Boucé, Le Bourg-Saint-Léonard (commune nouvelle de Gouffern-en-Auge), Le Cercueil, Le Château-d'Almenèches, Écouché (commune nouvelle d'Écouché-les-Vallées), Fontenai-sur-Orne (commune nouvelle d'Écouché-les-Vallées), Francheville, Goulet (commune nouvelle de Monts-sur-Orne), Joué-du-Plain, Juvigny-sur-Orne, Loucé (commune nouvelle d'Écouché-les-Vallées), Macé, Marmouillé (commune nouvelle de Chailloué), Médavy, Montgaroult (commune nouvelle de Monts-sur-Orne), Montmerrei, Mortrée, Moulins-sur-Orne, Sai, Saint-Hilaire-la-Gérard (commune nouvelle de Mortrée), Saint-Loyer-des-Champs (commune nouvelle de Boischampré), Sainte-Marie-la-Robert, Sarceaux, Sées, Serans (commune nouvelle d'Écouché-les-Vallées), Sevrai, Silly-en-Gouffern (commune nouvelle de Gouffern-en-Auge), Tanques, Tanville, Urou-et-Crennes (commune nouvelle de Gouffern-en-Auge), Vieux-Pont. (14/02/2012)

RIVIÈRES « LA VÈRE ET LE NOIREAU »

Athis-de-l'Orne (commune nouvelle d'Athis-Val de Rouvre), Aubusson, Berjou, Cahan, Caligny, Cerisy-Belle-Etoile, Flers, Frênes (commune nouvelle de Tinchebray-Bocage), La Lande-Patry, Menil-Hubert-sur-Orne, Montilly-sur-Noireau, Montsecret (commune nouvelle de Montsecret-Clairefougère), Saint-Georges-des-Groseillers, Saint-Pierre-d'Entremont, Saint-Pierre-du-Regard, Sainte-Honorine-La-Chardonne, Tinchebray (commune nouvelle de Tinchebray-Bocage). (22/10/2012)

// LES MESURES DE PRÉVENTION

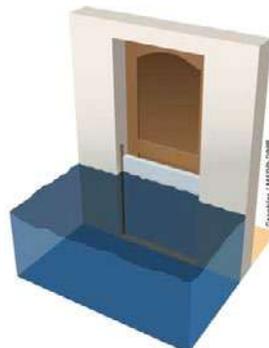
Parmi les mesures prises ou à prendre pour réduire l'aléa inondation ou la vulnérabilité des enjeux on peut citer :

Les mesures de prévention collectives

- ⇨ L'entretien des cours d'eau pour limiter tout obstacle au libre écoulement des eaux (l'entretien des rives et des ouvrages, élagage, le recepage de la végétation, l'enlèvement des embâcles et des débris ...),
- ⇨ La création de bassins de rétention, d'infiltration,
- ⇨ L'amélioration des collectes des eaux pluviales (dimensionnement, réseaux séparatifs),
- ⇨ La préservation d'espaces perméables ou d'expansion des eaux de crues,
- ⇨ La préservation des zones humides et des têtes de bassin.

Les mesures de prévention individuelles

- ⇒ La prévision de dispositifs temporaires pour occulter les bouches d'aération, les 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, électroménager, congélateur, lave-linge,....
- ⇒ La création d'un réseau électrique descendant ou séparatif pour les pièces inondables.



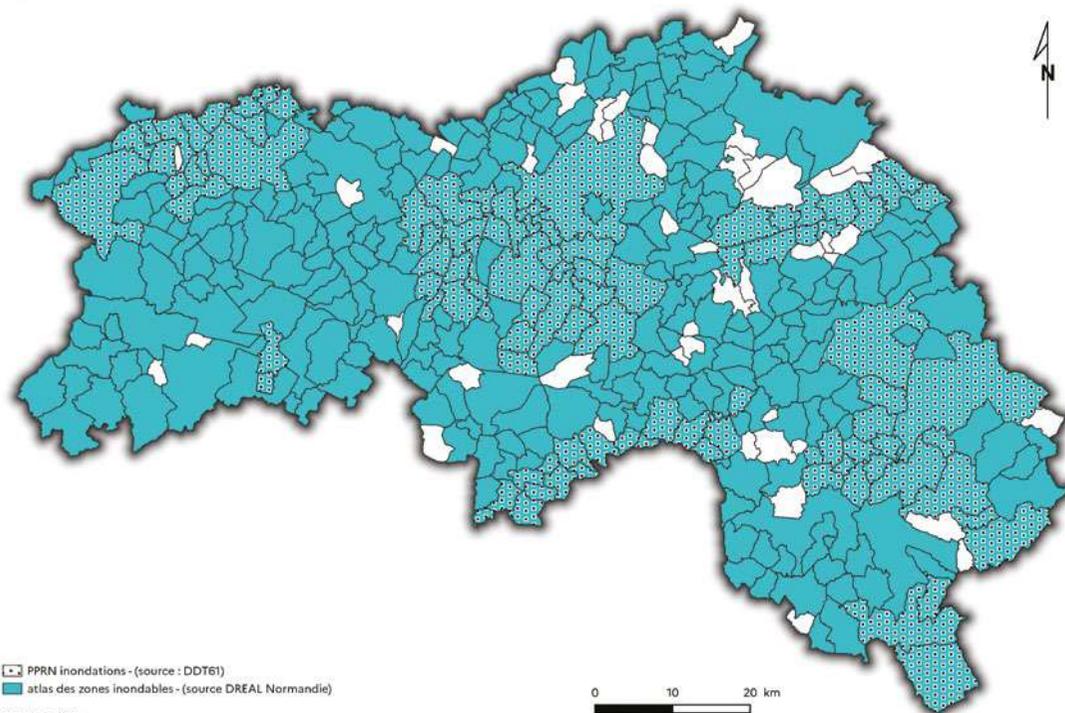
Les repères de crue

En zone inondable, le maire établit 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.

Le programme d'actions de prévention des inondations (PAPI)

Le PAPI regroupe les propositions définies par les collectivités et les services de l'État. Ils se composent, d'une part, d'actions d'information préventive, de communication et de réduction de la vulnérabilité, et d'autre part, de projets de ralentissement dynamique des crues, de protection contre les crues ou de limitation du ruissellement.

Risque inondation



4/ L'ORGANISATION DES SECOURS

Lorsque la situation le nécessite, le préfet déclenche les modules nécessaires du plan ORSEC (Organisation de la Réponse de la Sécurité Civile). Ce plan est conçu pour mobiliser et coordonner les acteurs de la sécurité civile au delà du niveau de réponse quotidien des services.

Module alerte météorologique

Il reprend l'ensemble des consignes de comportement diffusées par le préfet via les médias locaux et les maires lorsque Météo France prévoit un événement météorologique à caractère exceptionnel.

Module inondations

Il a pour vocation de prévenir et de pallier les conséquences des intempéries ainsi que la sécurité des usagers de la voirie.

Module soutien à la population

Il a pour objectif la mise en place rapide d'un accueil et d'une aide aux personnes déplacées, sinistrées...

// LES CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Depuis 2011, 2 dispositifs de surveillance existent :

- ⇒ la vigilance pluies-inondations (Météo-France) : elle signifie l'arrivée de fortes pluies dans le département qui peuvent engendrer des inondations.
- ⇒ la vigilance crues (Vigicrues) : elle signifie l'approche d'inondations dues soit aux fortes pluies des jours précédents, soit à la fonte des neiges, soit à la saturation des nappes phréatiques.

PLUIES-INONDATIONS

VIGILANCE ORANGE :

- ⇒ Renseignez-vous (radio, Internet...) avant d'entreprendre vos déplacements et soyez très prudents. Respectez en particulier les déviations mises en place ;
- ⇒ Ne vous engagez en aucun cas, à pied ou en voiture, sur une voie immergée ;
- ⇒ N'allez pas chercher votre véhicule dans un sous-sol inondé ;
- ⇒ Dans les zones habituellement inondables, mettez en sécurité vos biens susceptibles d'être endommagés et surveillez la montée des eaux.

VIGILANCE ROUGE :

Dans la mesure du possible

- ⇒ Restez chez vous ou évitez tout déplacement ;
- ⇒ S'il vous est absolument indispensable de vous déplacer, soyez très prudents ;
- ⇒ Respectez en particulier les déviations mises en place ;
- ⇒ Ne vous engagez en aucun cas, à pied ou en voiture, sur une voie immergée ;
- ⇒ N'allez pas chercher votre véhicule dans un sous-sol inondé ;
- ⇒ Signalez votre départ et votre destination à vos proches.

Pour protéger votre intégrité et votre environnement proche :

- ⇒ Prenez d'ores et déjà toutes les précautions nécessaires à la sauvegarde de vos biens face à la montée des eaux, même dans les zones rarement touchées par les inondations, mettez en sécurité vos biens susceptibles d'être endommagés et surveillez la montée des eaux ;
- ⇒ Prévoyez des moyens d'éclairage de secours et faites une réserve d'eau potable ;
- ⇒ Facilitez le travail des sauveteurs qui vous proposent une évacuation et soyez attentifs à leurs conseils. N'entreprenez aucun déplacement avec une embarcation sans avoir pris toutes les mesures de sécurité.

INONDATIONS

VIGILANCE ORANGE :

- ⇒ Renseignez-vous avant d'entreprendre vos déplacements et soyez très prudents ;
- ⇒ Respectez, en particulier, les déviations mises en place ;
- ⇒ Dans les zones habituellement inondables, mettez en sécurité vos biens susceptibles d'être endommagés et surveillez la montée des eaux ;
- ⇒ Ne vous engagez en aucun cas, à pied ou en voiture, sur une voie immergée ;
- ⇒ N'allez pas chercher votre véhicule dans un sous-sol inondé.

VIGILANCE ROUGE :

Dans la mesure du possible

- ⇒ Restez chez vous ou évitez tout déplacement dans les zones concernées ;
- ⇒ S'il vous est absolument indispensable de vous déplacer, soyez très prudents. Respectez, en particulier, les déviations mises en place ;
- ⇒ Ne vous engagez, en aucun cas, à pied ou en voiture, sur une voie immergée ;
- ⇒ N'allez pas chercher votre véhicule dans un sous-sol inondé ;
- ⇒ Signalez votre départ et votre destination à vos proches.

Pour protéger votre intégrité et votre environnement proche :

- ⇒ Dans les zones inondables, prenez d'ores et déjà, toutes les précautions nécessaires à la sauvegarde de vos biens face à la montée des eaux, même dans les zones rarement touchées par les inondations ;
- ⇒ Prévoyez des moyens d'éclairage de secours et faites une réserve d'eau potable ;
- ⇒ Facilitez le travail des sauveteurs qui vous proposent une évacuation et soyez attentifs à leurs conseils. N'entreprenez aucun déplacement avec une embarcation sans avoir pris toutes les mesures de sécurité.



LE RISQUE DE RUPTURE DE BARRAGE ET DE DIGUE

1/ RISQUE RUPTURE DE BARRAGE

Un barrage est un ouvrage artificiel, établi en travers du lit d'un cours d'eau, retenant ou pouvant retenir de l'eau. Les barrages ont pour fonction la retenue d'eau et/ou la régulation des débits, mais cette fonction peu servir à plusieurs usages

Les différents usages d'un barrage sont :

- ⇒ la régulation de cours d'eau (écrêtage des crues, maintien de niveau minimum des eaux en période de sécheresse) ;
- ⇒ l'irrigation des cultures ;
- ⇒ la lutte contre l'incendie ;
- ⇒ l'alimentation en eau des villes ;
- ⇒ la production d'énergie électrique ;
- ⇒ le tourisme et les loisirs...

On distingue différents types de barrages selon les matériaux qui les composent (remblais ou maçonnerie/béton) et leur profil :

- ⇒ remblais de terre et d'enrochements avec profil triangulaire ;
- ⇒ barrages en maçonnerie ou en béton de type poids ou de type voûte.

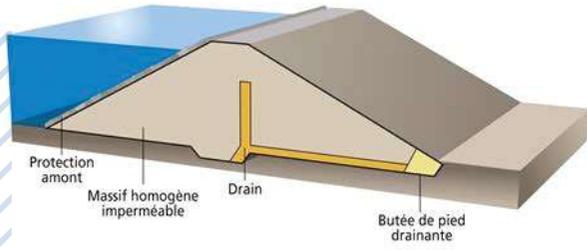
Un barrage vit, travaille et vieillit en fonction des efforts auxquels il est soumis, par son usage et sa localisation : niveau d'eau de la retenue ou dans le sol, géologie de son site et autres usages de l'ouvrage (route...).

Le risque majeur lié à la présence d'un barrage est sa rupture, entraînant une inondation des terrains en aval.

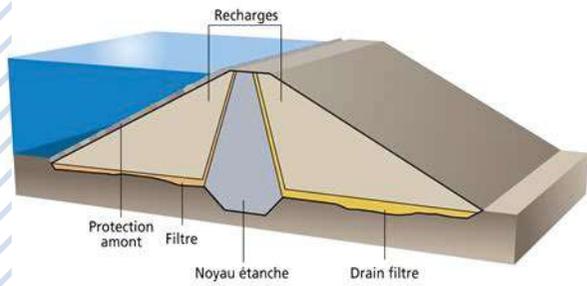
La destruction partielle ou totale d'un barrage peut être due à différentes causes :

- ⇒ techniques : défaut de fonctionnement des vannes permettant l'évacuation des eaux lors de crues, vices de conception, de construction (matériaux), d'entretien ou d'exploitation : déversoirs de crue sous dimensionnés, vieillissement des installations ;
- ⇒ naturelles : séismes, crues exceptionnelles, glissements de terrain ;
- ⇒ humaines : erreurs d'exploitation, de surveillance, malveillance.

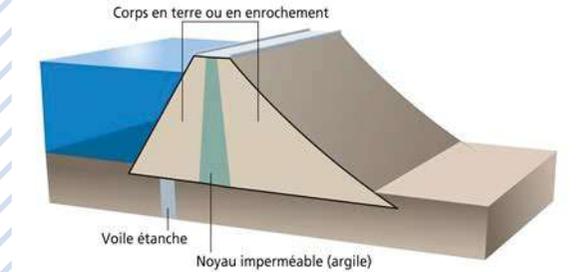
Barrage en terre compactée, homogène



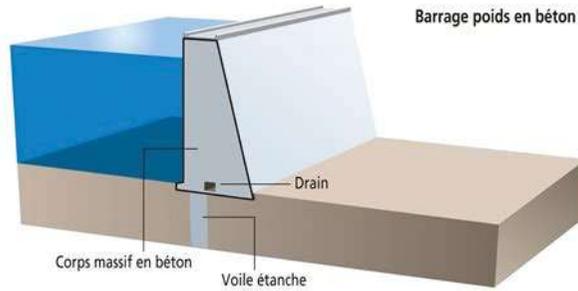
Barrage en terre compactée, hétérogène



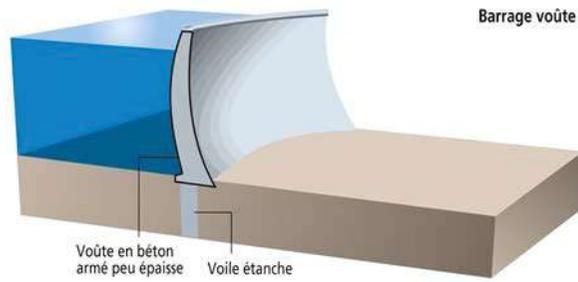
Barrage poids en terre ou en enrochement



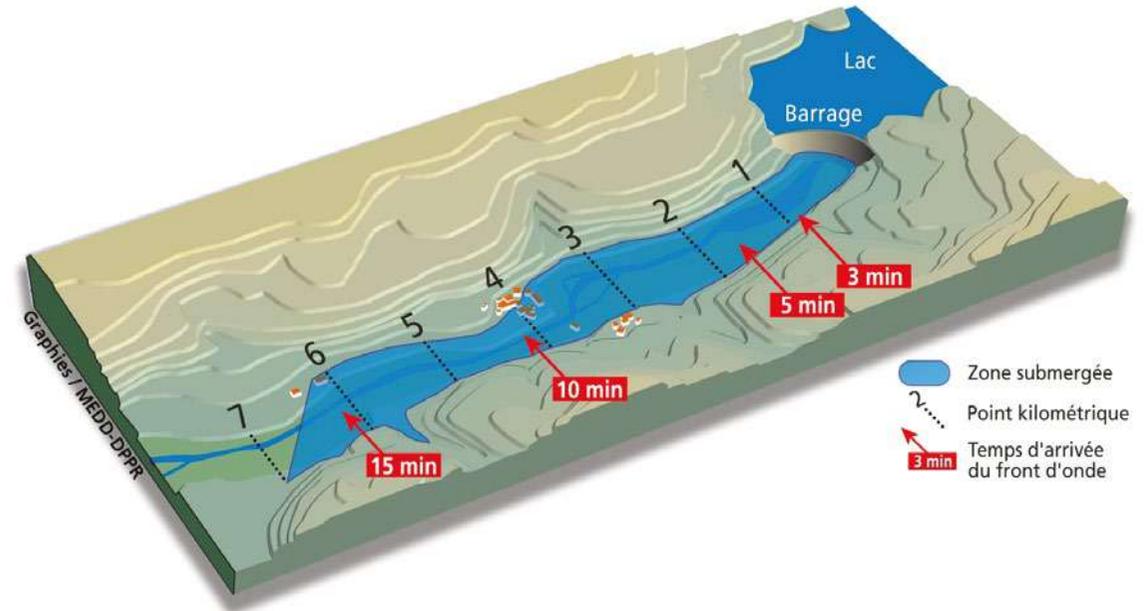
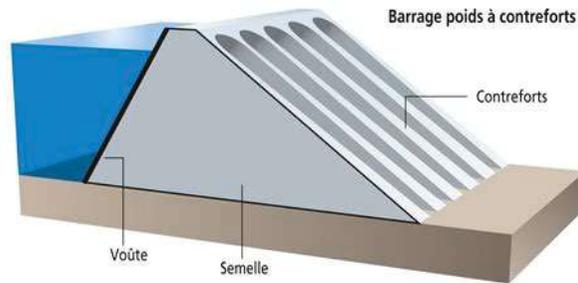
Barrage poids en béton



Barrage voûte



Barrage poids à contreforts



La zone située en aval du barrage se découpe en trois zones :

- ⇒ la zone de sécurité immédiate (ou « zone du quart d'heure »), que la population doit évacuer dès l'alerte donnée, la submersion peut survenir dans un délai inférieur à quinze minutes ;
- ⇒ la zone d'alerte I, où la population dispose de plus de quinze minutes pour son évacuation ;
- ⇒ la zone d'alerte II, où la submersion est moins importante.

2/ RISQUE RUPTURE DE DIGUE / SYSTÈME D'ENDIGUEMENT

Une digue est un remblai longitudinal artificiel destiné à protéger un territoire d'un risque d'inondation ou de submersion. Un système d'endiguement peut comprendre des digues par destination ou non (remblai de route par ex.) et des aménagements hydraulique de type barrage par exemple.

Une rupture de digue / système d'endiguement se manifeste par l'ouverture d'une brèche occasionnée par trois mécanismes possibles :

- ⇒ la **surverse** due à une situation de crue ou à une côte marine importante et qui se traduit par le passage d'un flot continu par-dessus l'ouvrage ;
- ⇒ l'**érosion externe et affouillement** ;
- ⇒ l'**érosion interne**, créant progressivement une galerie à travers la digue (phénomène de renard hydraulique).

*Source : Référentiel technique digues maritimes et fluviales

Barrages de remblais de terre et d'enrochements avec profil triangulaire

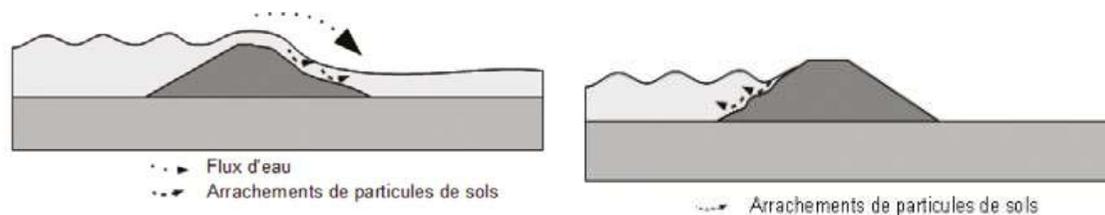
Barrages en maçonnerie ou en béton de type poids ou de type voûte.

Le type de rupture dépend des caractéristiques propres du barrage.

Ainsi, peut-elle être :

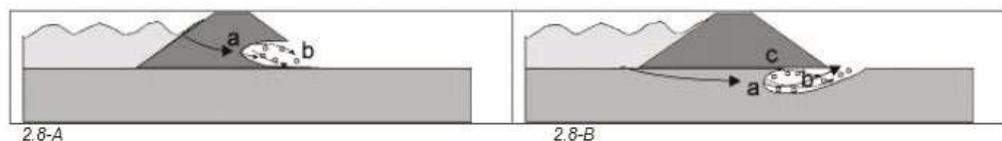
- ⇒ **progressive** : par exemple dans le cas des barrages en remblais, par érosion, suite à une submersion de l'ouvrage ou à une fuite à travers ou sous celui-ci ;
- ⇒ **brutale** : par exemple dans le cas des barrages en béton lors de la rupture d'une voûte.

Une rupture de barrage entraîne la formation d'une onde de submersion destructrice. L'onde de submersion est simulée lors de l'élaboration de l'étude de danger du barrage et les données obtenues donnent à un point kilométrique, à l'aval d'un barrage, les temps de propagation et les hauteurs d'eau des inondations suite à la rupture du barrage. Il est à noter que les études de dangers ne sont à produire que pour les barrages les plus importants.



Principe de la surverse *

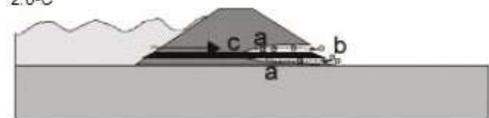
Principes de l'érosion externe *



2.8-A

2.8-B

2.8-C



Flux d'eau Arrachements de particules de sols

a - érosion régressive ; b - érosion concentrée ; c - érosion de contact

Principes de l'érosion interne *

3/ LA CLASSIFICATION ET LES ACTIONS PRÉVENTIVES

Pour une meilleure prise en compte des risques que ces ouvrages peuvent présenter et ainsi renforcer leur sécurité, une réforme réglementaire en profondeur a été engagée s'appuyant sur le décret du 11 décembre 2007 fixant des prescriptions relatives à la sécurité et à la sûreté des ouvrages hydrauliques. Ce décret a été modifié par celui du 12 mai 2015 (Articles R.214-112 et R.214-113 du code de l'environnement) qui a modifié les caractéristiques des classes et prévoit désormais 3 classes (A, B et C) contre 4 classes auparavant (A, B, C et D).

Désormais, les digues et barrages sont classés en trois catégories

⇒ **POUR LES BARRAGES** : selon leur hauteur (H) et le volume retenu par le barrage (V)

H : hauteur de l'ouvrage exprimée en mètres et définie comme la plus grande hauteur mesurée verticalement entre le sommet de l'ouvrage et le terrain naturel à l'aplomb de ce sommet.

V : volume retenu exprimé en millions de mètres cubes et défini comme le volume qui est retenu par le barrage à la cote de retenue normale. Dans le cas des digues de canaux, le volume considéré est celui du bief entre deux écluses ou deux ouvrages vannés.

Classe du barrage	Caractéristiques du barrage
A	$H \geq 20$ et $H^2 \cdot V^{0,5} \geq 1500$
B	Ouvrage non classé en A et pour lequel $H \geq 10$ et $H^2 \cdot V^{0,5} \geq 200$
C	a) Ouvrage non classé en A ou B et pour lequel $H \geq 5$ et $H^2 \cdot V^{0,5} \geq 20$ OU b) Ouvrage pour lequel les conditions prévues au a) ne sont pas satisfaites mais qui répond aux conditions cumulatives suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • $H > 2$ / • $V > 0,05$ / • existence d'une ou plusieurs habitations à l'aval du barrage ; jusqu'à une distance par rapport à celui-ci de 400 mètres.

⇒ **POUR LES DIGUES/SYSTÈMES D'ENDIGUEMENT ET AMÉNAGEMENTS HYDRAULIQUES** : selon la population située dans la zone protégée par l'ouvrage.

Classe du système d'endiguement	Population protégée par le système d'endiguement
A	population > 30 000 personnes
B	3 000 personnes < population < 30 000 personnes
C	30 personnes < population < 3 000 personnes.

Les ouvrages de classes A, B ou C sont dotés de consignes de surveillance et de dispositifs d'auscultation (barrages).

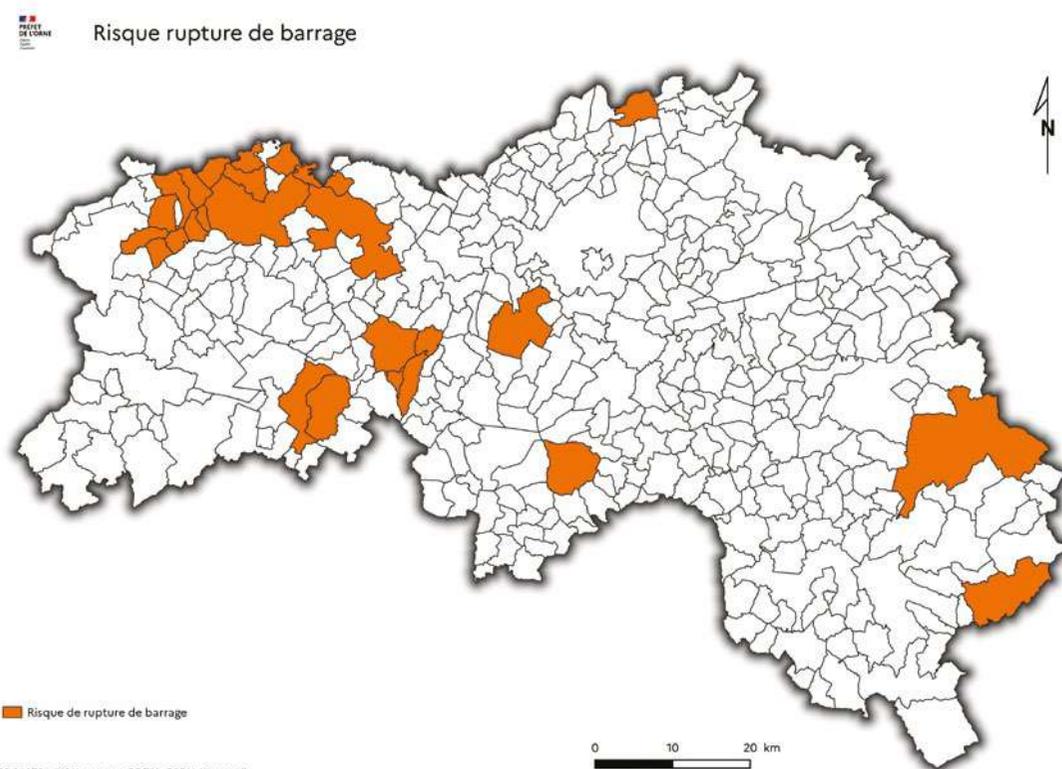
Ils font l'objet, de la part de l'exploitant, de rapport d'auscultation et de visites techniques approfondies respectivement, deux ans (Classe A) et cinq ans au minimum (Classes B et C) ou à l'issue d'un évènement important.

4/ LA PRÉSENTATION DU RISQUE DANS L'ORNE

13 barrages classés sécurité publique sont recensés sur le territoire :

- ⇒ Barrage de Vrigny (Boischampré)
- ⇒ Barrage de la Ferté-Macé sur le ruisseau de Fimbrune (La Ferté-Macé,)
- ⇒ Barrage de Landisacq sur la Visance (Landisacq)
- ⇒ Retenue de la Barges (Le Bourg-Saint-Léonard)
- ⇒ Chaîne de barrages du Champ de la Pierre Le Champ de la Pierre
- ⇒ Digue de l'étang de Forge, la Fenderie et Le Fourneau
- ⇒ Barrage de Rabodanges (Putanges-le-Lac)
- ⇒ Barrage du Vitou (Vimoutiers)
- ⇒ Barrage de Saint-Philbert (Saint-Philbert-sur-Orne)
- ⇒ Barrage de Margon (Condeau)
- ⇒ Barrage de Marchainville (Longny-les-villages)
- ⇒ Barrage des Petit bois (Écouves)

La carte ci-dessous présente le risque de rupture de barrage dans le département de l'Orne pouvant être impactées par l'onde de submersion en cas de défaillance d'un des barrages précédemment cités.



5/ CONDUITES À TENIR

// AVANT

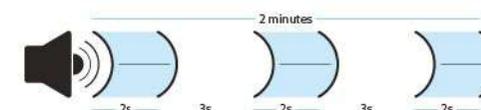
- ⇒ S'informer sur le système spécifique d'alerte pour la « zone de proximité immédiate » ;
- ⇒ Connaître les points hauts sur lesquels se réfugier (collines, étages élevés des immeubles résistants), les moyens et itinéraires d'évacuation.

// PENDANT

- ⇒ Évacuer et gagner le plus rapidement possible les points hauts les plus proches ou à défaut, les étages supérieurs d'un immeuble élevé et solide ;
- ⇒ Ne pas prendre l'ascenseur ;
- ⇒ Ne pas revenir sur ses pas ;
- ⇒ Couper l'électricité ;
- ⇒ Ne pas aller chercher ses enfants à l'école ;
- ⇒ Attendre les consignes des autorités ou le signal de fin d'alerte pour quitter les points hauts et regagner son domicile ;
- ⇒ Respecter les consignes des autorités diffusées dans les médias.

// APRÈS

- ⇒ S'informer auprès de votre mairie pour connaître la marche à suivre concernant le possible retour dans votre habitation ;
- ⇒ Aérer et désinfecter les pièces ;
- ⇒ Ne faire rétablir l'électricité que par un professionnel ;
- ⇒ Chauffer dès que possible très doucement pendant plusieurs jours.



PARTIE 4

LES RISQUES GÉOLOGIQUES

LE RISQUE DE MOUVEMENTS DE TERRAIN

- 1/ Le phénomène p.69
- 2/ Les risques dans l'Orne p.70
- 3/ Les mesures prises p.72
- 4/ Les consignes de sécurité p.74

LE RISQUE SISMIQUE

- 1/ Le phénomène p.75
- 2/ Les risques sismiques dans l'Orne p.76
- 3/ Les mesures prises p.78
- 4/ Les communes de l'Orne concernées
par le risque sismique p.80
- 5/ Les consignes de sécurité p.80



LE RISQUE DE MOUVEMENTS DE TERRAIN

1/ LE PHÉNOMÈNE

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

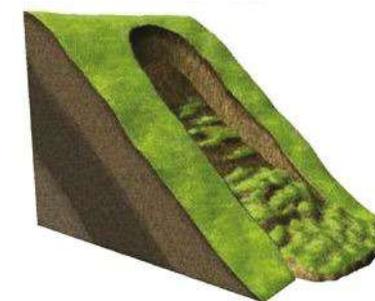
On peut identifier les mouvements de terrain suivants :

Certains sols compressibles peuvent se tasser sous l'effet de surcharge (constructions, remblais) ou en cas d'assèchement (drainage, pompage). L'affaissement résulte d'une déformation souple sans rupture, relativement peu marquée et progressive du recouvrement. Il se traduit par une dépression topographique de la surface en forme de cuvette à fond plat sans qu'apparaissent de fractures sur les bords.

Certains sols superficiels varient de volume en fonction des conditions météorologiques en se gonflant en période d'humidité, et en se tassant en période de sécheresse. Ne sont généralement affectées que des constructions bâties sur des sols fins contenant une forte proportion de minéraux argileux. Ces retraits et gonflements peuvent causer des désordres importants (tassements ou soulèvements) entre divers points de la structure. Leur importance dépend bien évidemment de la conception des fondations et des structures des bâtiments concernés.

↳ LES GLISSEMENTS DE TERRAIN

Le glissement de terrain est un déplacement généralement lent d'une masse, de terrains meubles ou rocheux le long d'une surface de rupture qui correspond souvent à une discontinuité préexistante.



glissement de terrain



coulée de boue

⇒ LES EFFONDEMENTS DE CAVITÉS SOUTERRAINES ET MARNIÈRES

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

2/ LES RISQUES DANS L'ORNE

// LE RECENSEMENT

Les services de l'État ont réalisé une cartographie des prédispositions communales qui est disponible sur le site internet de la DREAL. Une notice explicative présente dans le détail les processus naturels conditionnant l'apparition des mouvements de terrain et propose des éléments d'information quant à la bonne utilisation de ces documents.

De plus, un inventaire a été réalisé par le BRGM pour le ministère en charge de l'environnement. Toutefois, il n'est pas exhaustif et devra progressivement être complété par les communes.

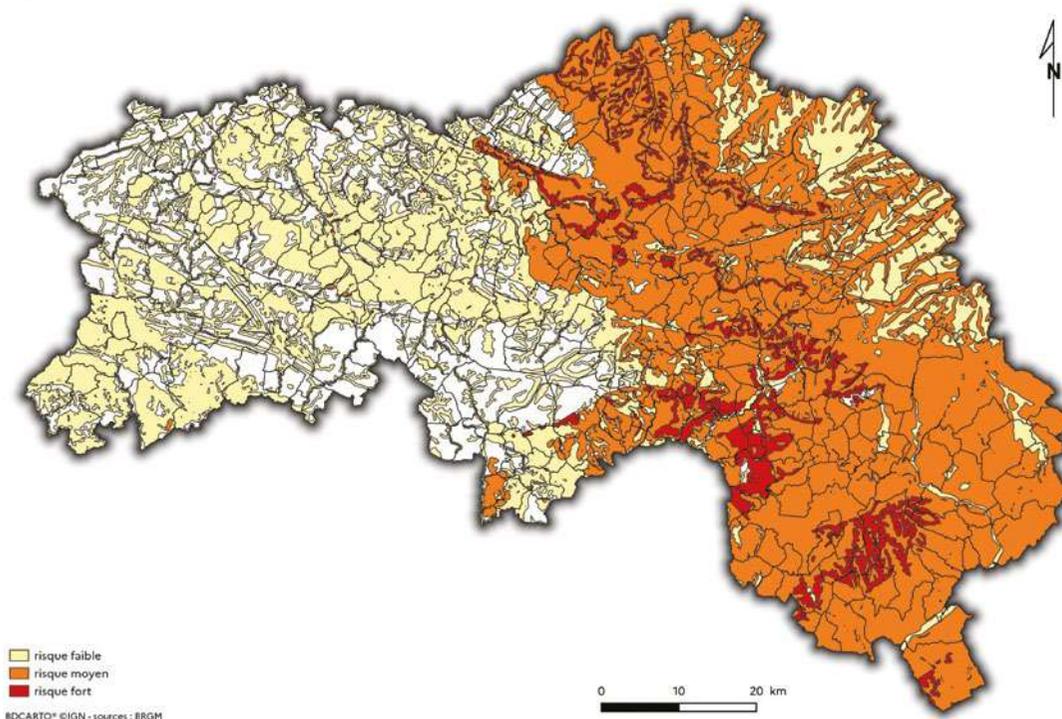
⇒ LES TASSEMENTS ET LES AFFAISSEMENTS DE SOLS

Les risques **de tassements, d'affaissements de sols et d'effondrements de cavités souterraines** sont présents presque exclusivement (hormis les mines) dans la partie orientale du département, du Pays d'Auge au Perche, et tout particulièrement dans le Pays d'Ouche.

Le risque de **retrait-gonflement des argiles (exposition au phénomène de retrait-gonflement)** est plus marqué dans l'Est du département, où l'aléa peut être moyen à fort, tandis que l'Ouest est concerné par un aléa faible ou bien des zones à priori non argileuses.

 **Le BRGM a effectué un recensement des zones soumises au retrait gonflement des argiles** qui est disponible sur les sites internet de : www.georisques.gouv.fr & infoterre.brgm.fr

 Risque retrait-gonflement des argiles

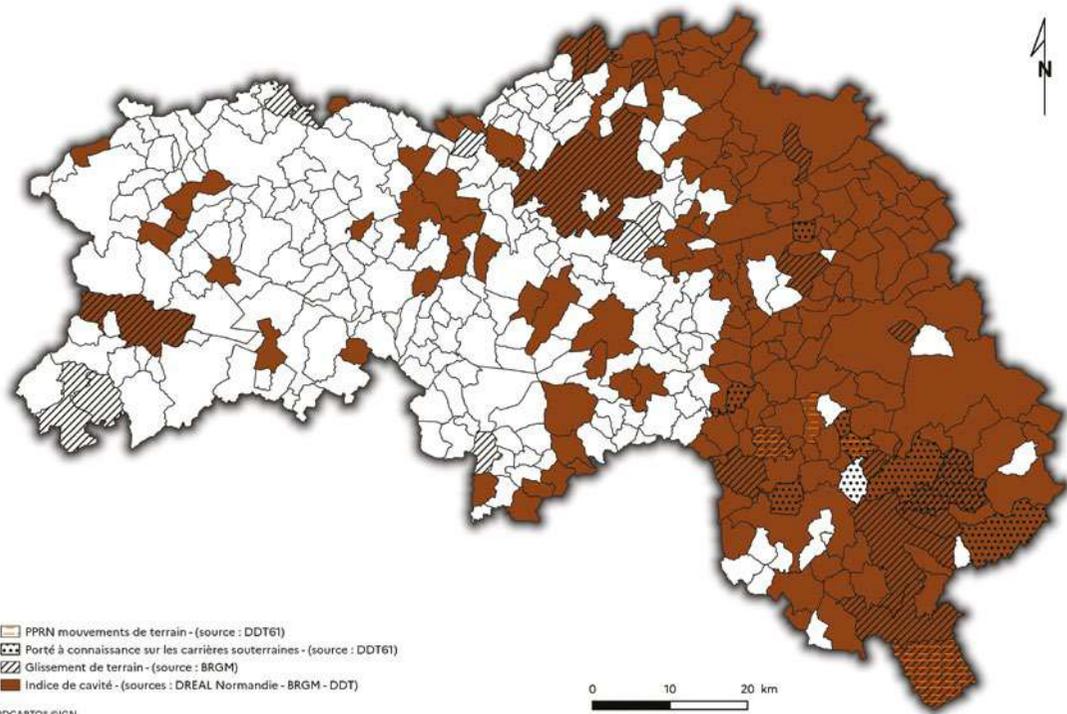


⇒ LES EFFONDEMENTS DE CAVITÉS SOUTERRAINES

Le risque d'effondrement d'une marnière n'a pas été à déplorer dans un passé récent dans le département, mais le développement de l'urbanisme dans des territoires a priori sensibles et le vieillissement de ces cavités pourraient à terme poser de sérieux problèmes. Pour améliorer la connaissance des cavités souterraines, les services de l'État ont mené dans les années 2010 un vaste programme de cartographie, dénommé « plan marnières » qui a recensé les indices de cavité sur les territoires prédisposés. Cet inventaire a permis aux collectivités d'intégrer ce risque dans les politiques d'aménagement et d'urbanisme. Cette base de données continue à être alimentée dès la transmission de l'information aux services de l'État.

⇒ LES GLISSEMENTS DE TERRAIN

Les risques de glissements de terrain concernent un grand nombre de communes du département, notamment dans le Pays d'Auge et le Perche. Deux plans de prévention sur ce type d'aléa ont été approuvés dans le département de l'Orne : sur les communes de Coulimier et Ceton.



3/ LES MESURES PRISES

// LA MAÎTRISE DE L'URBANISATION

Dans le cadre de l'élaboration des documents d'urbanisme, l'État porte à la connaissance de la collectivité locale compétente, les informations en sa possession concernant les zones potentiellement soumises au risque de mouvement de terrain. Les documents d'urbanisme déterminent les conditions permettant d'assurer, notamment, la prévention des risques naturels prévisibles. Lorsqu'un projet de construction, d'extension ou de transformation d'un bâtiment est, par sa situation ou ses dimensions, de nature à porter atteinte à la salubrité ou à la sécurité publique, le permis de construire peut être refusé ou n'être accordé que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales (article R.111-2 du code de l'urbanisme).

Dans les zones où existent des enjeux notables, l'État peut élaborer, en application de la loi du 2 février 1995, des PPRN qui, après leur approbation, valent servitude d'utilité publique.

Dans les zones exposées au risque de mouvements de terrain, le plan de prévention des risques naturels mouvements de terrain (PPRMvt) peut prescrire ou recommander des dispositions constructives telles que l'adaptation des

projets et de leurs fondations au contexte géologique local, des dispositions d'urbanisme, telles que la maîtrise des rejets d'eaux pluviales et usées, ou des dispositions concernant l'usage du sol.

Dans le département de l'Orne, deux PPRMvt glissements de terrain sont approuvés : un sur la commune de Ceton (05/06/2008) et l'autre sur la commune de Coulimier (17/02/2007).

Un PPRMvt sur les risques induits (effondrement et affaissement) par les cavités souterraines est approuvé sur la commune de Courgeon (30/12/2020) et autre plan analogue sera approuvé en 2022 sur la commune de Saint-Langis-lès-Mortagne.

// L'INFORMATION DU CITOYEN

Chaque citoyen doit prendre conscience de sa propre vulnérabilité face aux risques et pouvoir l'évaluer pour la minimiser. Pour cela, il est primordial de se tenir informé sur la nature des risques qui nous menacent, ainsi que sur les consignes de comportement à adopter en cas d'événement.

// LA SURVEILLANCE

Lorsque les mouvements de terrain déclarés présentent un risque important pour la population, des mesures de surveillance sont souvent mises en œuvre (inclinométrie, suivi topographique...). Ces mesures permettent de contrôler l'évolution du phénomène et une éventuelle aggravation. Les ruptures, qui peuvent avoir des conséquences catastrophiques, sont en général précédées d'une période d'accélération des déplacements. Les spécialistes tentent de mettre en évidence ces accélérations, afin de pouvoir évacuer préventivement les populations.

// LES MESURES DE PROTECTION

Il est souvent difficile d'arrêter un mouvement de terrain après son déclenchement. Toutefois, pour les phénomènes déclarés et peu actifs, il est possible de mettre en œuvre des solutions techniques afin de limiter le risque, à défaut de le supprimer.

⇨ Les tassements et gonflements du sol :

- Reprise en sous-œuvre des bâtiments ;
- Lutte contre la dessiccation des sols.

⇨ Les glissements de terrain :

- Drainage pour évacuer l'eau du sol ;
- Le soutènement pour s'opposer au déplacement du terrain.

⇨ Les effondrements de cavités souterraines :

- Confortement souterrain ;
- Fondations profondes.

4/ LES CONSIGNES DE SÉCURITÉ

// AVANT

En cas de danger imminent :

- ⇒ Détecter les signes précurseurs : fissures murales, poteaux penchés, terrains ondulés ou fissurés ;
- ⇒ Évacuer votre logement pour sortir de la zone à risques après avoir coupé le gaz et l'électricité ;
- ⇒ En informer les autorités ;
- ⇒ Emporter l'essentiel (papiers personnels...).

// PENDANT

- ⇒ Se tenir informé et alerter les secours de tout danger observé ;
- ⇒ Écouter la radio : les premières consignes seront données par Radio France ;
- ⇒ Informer le groupe dont on est responsable ;
- ⇒ Ne pas aller chercher les enfants à l'école ;
- ⇒ Éviter de téléphoner pour laisser les secours disposer au mieux des réseaux.

// APRÈS

- ⇒ Mettez-vous à la disposition des secours ;
- ⇒ Ne rentrez pas chez vous sans l'autorisation des services publics ;
- ⇒ Évaluez les dégâts et entamez les démarches d'indemnisation
- ⇒ S'éloigner des points dangereux ;
- ⇒ S'informer : écouter et suivre les consignes données par la radio et les autorités ;
- ⇒ Apporter une première aide aux voisins ; penser aux personnes âgées et handicapées.



LE RISQUE SISMIQUE

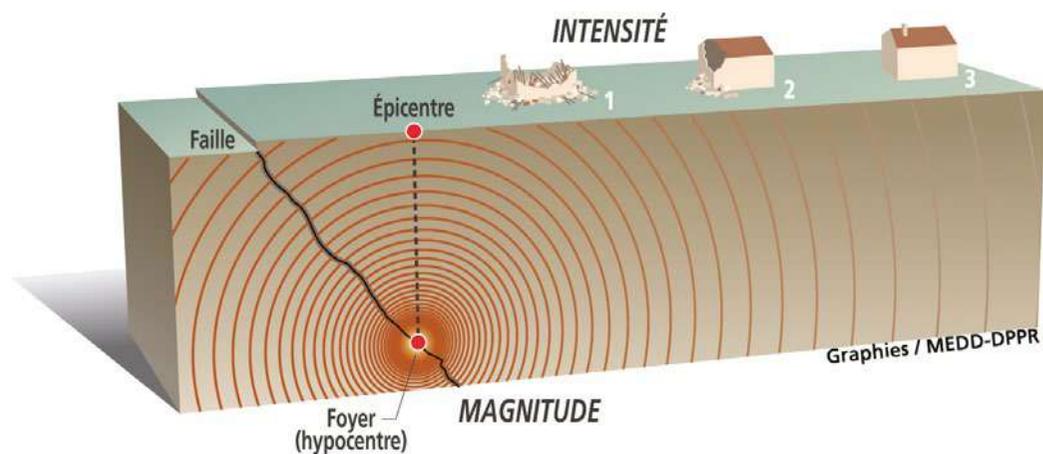
1/ LE PHÉNOMÈNE

Un séisme est une fracturation brutale des roches en profondeur 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.

Un séisme se caractérise par :

- ⇒ **SON FOYER** : Point d'origine de la rupture sur le plan de faille d'où partent les ondes sismiques.
- ⇒ **SON ÉPICENTRE** : Point situé à la surface terrestre à la verticale du foyer.
- ⇒ **SA MAGNITUDE** : Elle traduit l'énergie libérée par le séisme, elle s'obtient en mesurant l'amplitude des ondes enregistrées par un sismomètre (L'échelle la plus connue est l'échelle de Richter).
- ⇒ **SON INTENSITÉ** : Elle permet de mesurer les dégâts provoqués par le séisme en un lieu donné, elle est maximale à l'aplomb de la faille et décroît avec la distance.
- ⇒ **LA FRÉQUENCE ET LA DURÉE DES VIBRATIONS** : Ces deux paramètres ont une incidence fondamentale sur les effets de 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 ou une liquéfaction des sols meubles imbibés d'eau.



La France métropolitaine est une région à sismicité moyenne. Les séismes y sont essentiellement superficiels, leur foyer se situe dans la croûte terrestre. Ils résultent du rapprochement lent entre la plaque africaine et la plaque eurasiennne et sont répartis le long des zones de failles et de plissements souvent anciennes. On dénombre en moyenne chaque année une vingtaine de séismes de magnitude supérieure à 3.5 alors que plusieurs milliers sont ressentis dans l'ensemble du bassin méditerranéen. Néanmoins, la France a subi dans le passé des séismes destructeurs qui se sont produits sur le territoire national ou dans des régions frontalières.

2/ LES RISQUES SISMIQUES DANS L'ORNE

// LE RECENSEMENT

Les tremblements de terre sont considérés comme l'un des risques naturels majeurs compte tenu de leurs effets meurtriers et dévastateurs. La Normandie n'est en aucune façon exposée à ce type de catastrophe, mais elle n'est pas néanmoins exempte de risque sismique. L'étude des archives montre en effet que, depuis le IX^e siècle, plus de 110 secousses sismiques différentes ont été ressenties dans la région, dont une importante au XVIII^e siècle à Caen. Plusieurs séismes de magnitude différentes ont été recensés dans l'Orne.

// LES ENJEUX

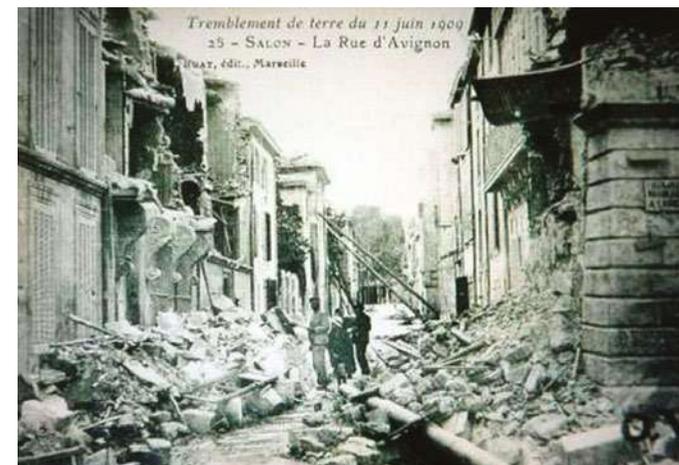
Les séismes peuvent avoir des conséquences sur la vie humaine, l'économie et l'environnement.

⇨ LES ENJEUX HUMAINS

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) De plus, outre les victimes possibles, un très grand nombre de personnes peuvent se retrouver blessées, déplacées ou sans abri.

⇨ LES ENJEUX 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 entreprises, des ouvrages (ponts, routes, voies ferrées... ainsi que la rupture des réseaux (gaz, électricité, téléphone). Ce phénomène est le plus grave des conséquences indirectes d'un séisme.



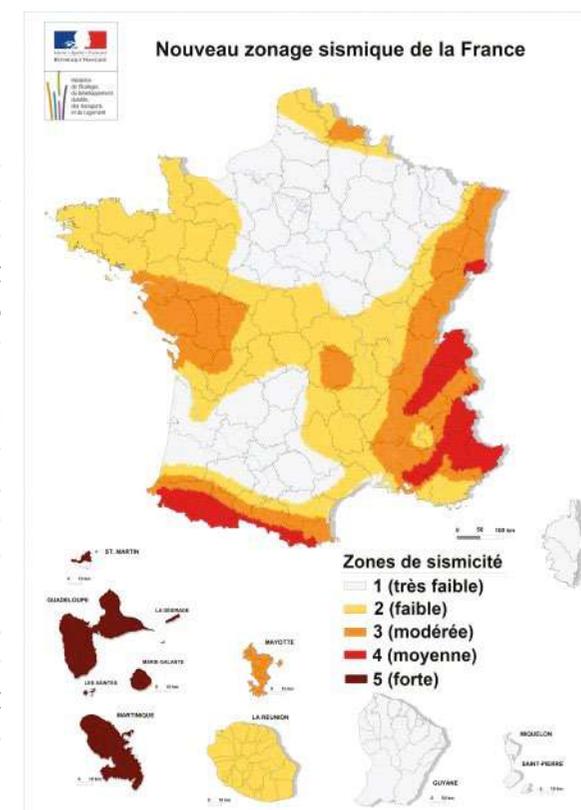
⇨ LES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

Un séisme peut se traduire en surface par des modifications du paysage, généralement modérées mais qui peuvent dans les cas extrêmes occasionner un changement plus important du paysage.

// LE ZONAGE SISMIQUE

Depuis le 22 octobre 2010, le zonage sismique est défini en divisant le territoire national en cinq zones de sismicité croissante. Ce zonage est applicable au 1er mai 2011 (articles R563-1 à R563-8-1 du code de l'environnement).

- **1 ZONE de sismicité 1** où il n'y a pas de prescription parasismique particulière pour les bâtiments à risque normal (l'aléa sismique associé à cette zone est qualifié de très faible),
- **4 ZONES de sismicité 2 à 5**, où les règles de construction parasismique sont applicables aux nouveaux bâtiments, et aux bâtiments anciens dans des conditions particulières.



3/ LES MESURES PRISES

S'il n'est pas possible d'agir sur l'aléa sismique, c'est-à-dire sur l'ampleur et l'occurrence des séismes, il est par contre possible de minimiser ses conséquences sur les plans humain et économique, grâce à des actions de prévention et de réduction de notre vulnérabilité (éducation des enfants, information des citoyens, plans de prévention, constructions parasismiques, renforcement des bâtiments existants, aménagement du territoire, préparation à la gestion de crise...).

// LA COMMUNICATION AUPRÈS DU PUBLIC, DES ÉLUS, DES PROFESSIONNELS

L'article 30 de la loi du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages prévoit l'information des citoyens sur les risques qu'ils encourent notamment dans les zones couvertes par un Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles. À ce jour, les PPR sismiques sont encore peu nombreux. Au niveau de l'information, il convient de la mettre à disposition des citoyens, des collectivités locales et des professionnels de la construction.

⇒ LE TIM TRANSMISSION DES INFORMATIONS AUX MAIRES (document plus connu sous le nom « Porté à Connaissance (PàC) »)

Le préfet porte à connaissance de l'autorité compétente en matière d'urbanisme, les risques dont il a connaissance et qui doivent être pris en compte dans l'élaboration des documents d'urbanisme. Le maire a alors la responsabilité de prendre en compte les éléments portés à sa connaissance, dans les différents documents d'urbanisme qu'il a la responsabilité d'établir.

⇒ L'INFORMATION SUR LES RISQUES DES ACQUÉREURS ET DES LOCATAIRES (IAL)

Lors de chaque transaction immobilière, le propriétaire doit fournir la liste des sinistres ayant fait l'objet d'indemnisation au titre des catastrophes naturelles, l'objectif est d'entretenir la mémoire du risque. Lors de la transaction immobilière, le futur locataire ou propriétaire doit également être informé par l'actuel propriétaire sur l'état des risques faisant l'objet d'un PPR prescrit, approuvé ou appliqué par anticipation. Il doit également être informé lorsque le bien vendu est situé dans une zone de sismicité de niveau 2 à 5.

// LA FORMATION DES PROFESSIONNELS

La formation initiale et continue des acteurs de la construction parasismique (architecte, artisan, chef de chantier, ingénieur, ouvrier...) est en cours de développement. Elle devra aller au-delà d'une simple sensibilisation aux difficultés et contraintes du dimensionnement parasismique. Des outils pédagogiques adaptés aux compétences attendues de chaque acteur devront être mis à la disposition des enseignants. Les maîtres d'ouvrage publics et privés doivent être sensibilisés et formés pour intégrer le risque sismique dans leur politique d'investissement et de programmation immobilière.

// L'INFORMATION ET SENSIBILISATION DU PUBLIC

Chaque citoyen peut participer activement à cette prévention du risque sismique par des mesures simples en s'informant des risques existants, notamment auprès de sa mairie à travers le Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM) qui est lui-même établi à partir du Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM). L'information lui permettra d'évaluer sa vulnérabilité et de juger des mesures les plus adaptées à sa situation.

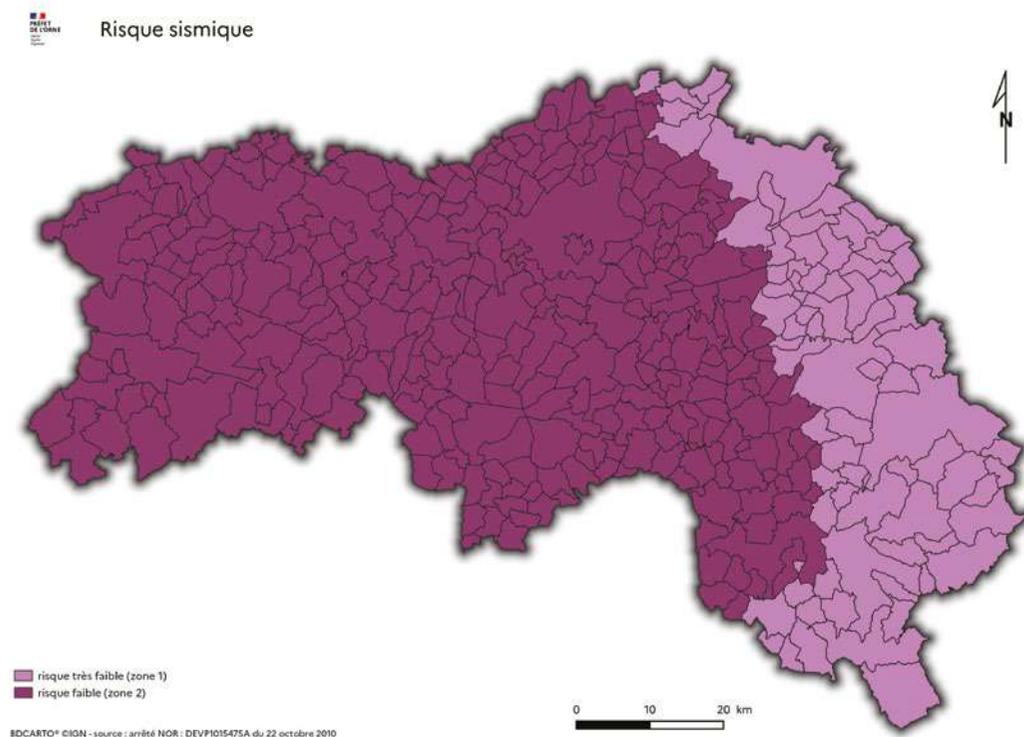
// L'ÉLABORATION ET LE CONTRÔLE DE LA RÉGLEMENTATION PARASISMIQUE

Le zonage sismique de la France impose l'application de règles parasismiques pour les constructions neuves et aux bâtiments existants dans le cas de certains travaux d'extension notamment. Ces règles sont définies dans les normes Eurocode 8, qui ont 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.

4/ LES COMMUNES DE L'ORNE CONCERNÉES PAR LE RISQUE SISMIQUE

Pour l'Orne, la partie Ouest du département est placée en aléa faible (309 communes) et la partie Est en aléa très faible (76 communes).



5/ LES CONSIGNES DE SÉCURITÉ

// AVANT

- ⇒ S'informer des risques encourus et des consignes de sécurité ;
- ⇒ Repérer les lieux où s'abriter en cas de secousse ;
- ⇒ Repérer les points de coupure de gaz, eau, électricité ;
- ⇒ Fixer les appareils et meubles lourds ;
- ⇒ Organiser le groupe dont on est responsable ; discuter en famille des mesures à prendre si une catastrophe survient (protection, évacuation, points de ralliement).

// PENDANT

Rester où l'on est :

- ⇒ **À l'intérieur** : Se mettre près d'un mur, d'une colonne porteuse ou sous des meubles solides et s'éloigner des fenêtres ;
- ⇒ **À l'extérieur** : S'éloigner de ce qui peut s'effondrer (bâtiments, ponts, fils électriques) ;
- ⇒ **En voiture** : S'arrêter si possible à distance de constructions et de fils électriques et ne pas descendre avant la fin de la secousse ;
- ⇒ **Se protéger avec les bras ;**
- ⇒ **Ne pas allumer de flamme.**

// APRÈS

- ⇒ Se méfier des répliques, il peut y avoir d'autres secousses ;
- ⇒ Évacuer le plus rapidement possible les bâtiments ;
- ⇒ Vérifier l'eau, le gaz et l'électricité ; ne pas allumer de flamme et ne pas fumer ; En cas de fuite de gaz, ouvrir les fenêtres et prévenir les secours ;
- ⇒ S'éloigner de tout ce qui peut s'effondrer et ne jamais pénétrer dans une maison endommagée ;
- ⇒ Ne pas aller chercher ses enfants à l'école (ils sont pris en charge) ;
- ⇒ S'informer : écouter et suivre les consignes données par la radio ;
- ⇒ Apporter une première aide aux voisins ; penser aux personnes âgées et handicapées ;
- ⇒ Se mettre à la disposition des secours ;
- ⇒ Informer les autorités de tout danger observé ;
- ⇒ Évaluer les dégâts et les points dangereux.

CONTACT

Préfecture : www.orne.gouv.fr

Service Interministériel de Défense et de Protection Civile :

39, Rue St Blaise

65 50 529

61018 Alençon Cedex

PARTIE 5

LES RISQUES TECHNOLOGIQUES

LE RISQUE INDUSTRIEL

- 1/ Le phénomène p.83
- 2/ Les risques dans l'Orne p.84
- 3/ Les actions préventives p.86
- 4/ Conduite à tenir p.87

LE RISQUE MINIER

- 1/ Description du risque minier p.89
- 2/ La présentation du risque minier dans l'Orne p.89
- 3/ Les actions préventives p.90
- 4/ Conduite à tenir p.92

LE TRANSPORT DE MARCHANDISES DANGEREUSES (TMD)

- 1/ Description du risque TMD p.93
- 2/ La présentation du risque dans le département et cartographie p.97
- 3/ Les actions préventives p.98
- 4/ Les conduites à tenir p.99
- 5/ Les modèles de plaques-étiquettes p.101



LE 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 ou l'environnement. Le risque industriel peut ainsi se développer dans chaque établissement dangereux. Afin d'en limiter l'occurrence et les conséquences, l'État a répertorié les établissements les plus dangereux et les a soumis à réglementation.

La loi de 1976 sur les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) distingue :

Nature du risque ou de la nuisance	Classement ICPE	Classement SEVESO
Nuisance ou risque assez important Déclaration	Déclaration	-
Nuisance ou risque important Autorisation	Autorisation	-
Risque important	Autorisation	Seuil bas
Risque majeur	Autorisation avec servitude d'utilité publique	Seuil haut

Cette classification s'opère pour chaque établissement en fonction de différents critères : activités, procédés de fabrication, nature et quantité des produits élaborés, stockés...

1/ LE PHÉNOMÈNE

Les conséquences d'un accident dans ces industries sont regroupées sous trois typologies d'effets :

⇒ **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 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.

2 / LES RISQUES DANS L'ORNE

// LE RECENSEMENT

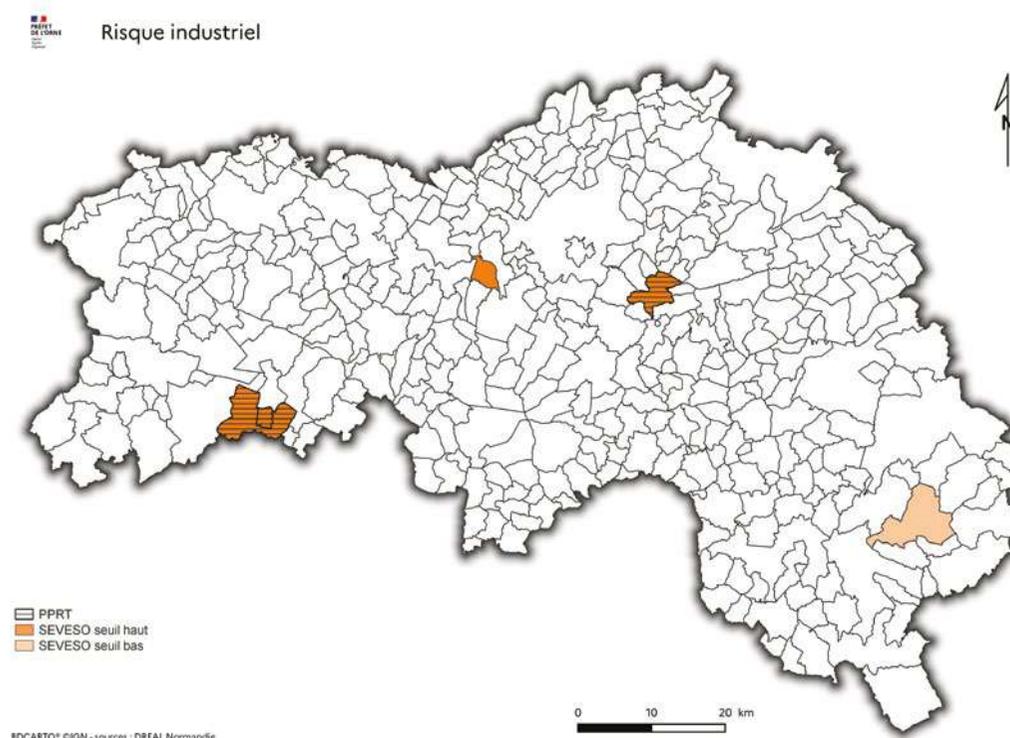
Le département de l'Orne dispose de trois sites relevant de la directive européenne SEVESO II seuil haut :

Établissement	Communes concernées	Nature de l'activité	Principaux risques
Usine SEQENS (PCAS)	Les Rives-d'Andaine (Haleine et Couterne) Tessé-Froulay	Fabrication de produits chimiques	Incendie Explosion Nuage toxique
ANTARGAZ (Finagaz)	Le Merlerault	Dépôt de gaz	Explosion Incendie
DISTRICO (Distriservices)	Sarceaux	Stockage d'agro-fournitures	Incendie Nuage toxique

Ces établissements doivent faire l'objet d'un plan particulier d'intervention (PPI) et d'une information préventive.

Par ailleurs, un site relève de la directive SEVESO II seuil bas :

Établissement	Communes concernées	Nature de l'activité	Principaux risques
BFC	Rémalard-en-Perche	Fabrication d'aérosols	Explosion



// LES ENJEUX

⇒ LES ENJEUX HUMAINS

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 ENJEUX 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 ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

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).

3/ LES ACTIONS PRÉVENTIVES

La prévention des accidents technologiques majeurs est conduite suivant quatre approches réglementaires complémentaires :

⇒ **LA MAÎTRISE DES RISQUES À LA SOURCE** (sur le site industriel) en réduisant soit la probabilité d'occurrence des phénomènes dangereux potentiels (incendies, explosions, émanations toxiques ...), par exemple par la mise en place de mesures de maîtrise des risques complémentaires, soit l'intensité de leurs effets, par exemple par une diminution des inventaires de matières dangereuses présentes. Dans ce but, l'exploitant de l'installation concernée est soumis à la révision quinquennale de l'étude des dangers de son site.

⇒ LA PLANIFICATION DES SECOURS

• Il s'agit d'abord du plan d'opération interne (POI) élaboré sous la responsabilité de l'exploitant pour contenir à l'intérieur du site les effets des phénomènes dangereux pouvant s'y produire.

• Il s'agit en second lieu du plan particulier d'intervention (PPI), établi sous la responsabilité du préfet pour organiser les secours à l'extérieur du site, au cas où le POI ne pourrait contenir les effets d'un sinistre à l'intérieur du site industriel. Le maire des communes concernées par le périmètre du PPI est tenu d'élaborer un Plan Communal de Sauvegarde (PCS).

⇒ **L'INFORMATION PRÉALABLE SUR LES RISQUES DES PERSONNES POTENTIELLEMENT EXPOSÉES**, tant au travers de la commission de suivi de site (CSS) sur les risques technologiques que des plaquettes d'information et de exercices afférents à la mise en œuvre du PPI qui contribuent à diffuser le « savoir comment réagir en cas d'accident ». Le secours aux personnes potentiellement exposées est d'autant plus efficace que ces personnes sont bien informées et que leur nombre est limité.

⇒ **LA MAÎTRISE DE L'URBANISATION AUTOUR DU SITE INDUSTRIEL** afin de limiter le nombre de personnes potentiellement exposées en cas d'occurrence dangereuse. Pour cela le législateur a mis en place différents outils comme les servitudes d'utilité publiques indemnifiables pour les risques nouveaux et les plans de prévention des risques technologiques (PPRT introduits par la loi n°2003-699 du 30 juillet 2003, relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages) pour les sites existants, afin de résoudre les situations difficiles en matière d'urbanismes héritées du passé et mieux encadrer l'urbanisation future, autour des établissements industriels à « hauts risques », dits « SEVESO seuil Haut » ou établissements classés AS (autorisation avec servitude) pour la protection de l'environnement. Une fois approuvé par arrêté préfectoral, le PPRT vaut servitude d'utilité publique et s'impose donc aux documents d'urbanisme.

Elle concerne principalement les établissements classés pour la protection de l'environnement figurant sur la liste prévue au IV de l'article L.515-8 du Code de l'environnement, dits « SEVESO seuil haut ».

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 (DREAL).

4/ CONDUITE À TENIR

1. **Se mettre à l'abri**
2. **Écouter la radio : France Bleu-Normandie : 102.6**
3. **Respecter les consignes**

En cas de risque industriel, les consignes générales s'appliquent et sont complétées par un certain nombre de consignes spécifiques.

// AVANT

⇒ S'informer sur l'existence ou non d'un risque (car chaque citoyen a le devoir de s'informer) ;

- ⇒ Estimer sa propre vulnérabilité par rapport au risque (distance par rapport à l'installation, nature des risques) ;
- ⇒ Bien connaître le signal national d'alerte pour le reconnaître le jour de la crise.

// PENDANT

Alerte à la population : suite à un accident industriel, appliquez immédiatement ces consignes :

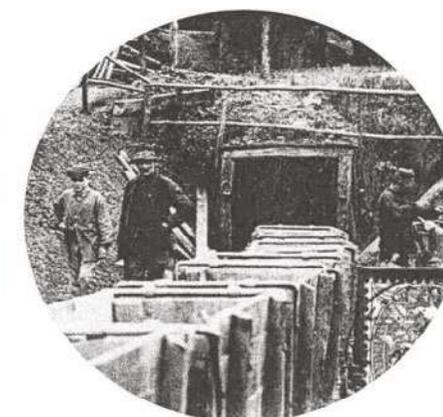
- ⇒ Rentrez dans le bâtiment le plus proche ;
 - ⇒ Fermez les portes et les fenêtres ;
 - ⇒ Arrêtez les ventilations ;
 - ⇒ Mettez-vous à l'écoute de France Bleu ou Tendance Ouest ;
-
- ⇒ Si vous êtes témoin d'un accident, **donnez l'alerte : 18 (pompiers), 15 (SAMU), 17 (police), 112**, en précisant si possible le lieu exact, la nature du sinistre (feu, fuite, nuage, explosion...), le nombre de victimes ;
 - ⇒ S'il y a des victimes, ne pas les déplacer (sauf incendie) ;
 - ⇒ Si un nuage toxique vient vers vous, s'éloigner selon un axe perpendiculaire au vent pour trouver un local où se confiner ;
 - ⇒ Ne pas aller chercher les enfants à l'école ;
 - ⇒ Se confiner ;
 - ⇒ Ne pas téléphoner sauf si urgence vitale.



LE RISQUE MINIER

1/ DESCRIPTION DU RISQUE MINIER

Les mines de fer exploitées dans le département de l'Orne sont désormais toutes fermées. **Le risque minier est lié à l'évolution de ces sites souterrains abandonnés.** Ceux-ci peuvent induire des désordres en surface pouvant affecter la sécurité des personnes et des biens. Ces manifestations sont de plusieurs ordres en fonction des matériaux exploités, des gisements et des modes d'exploitation.



On distingue :

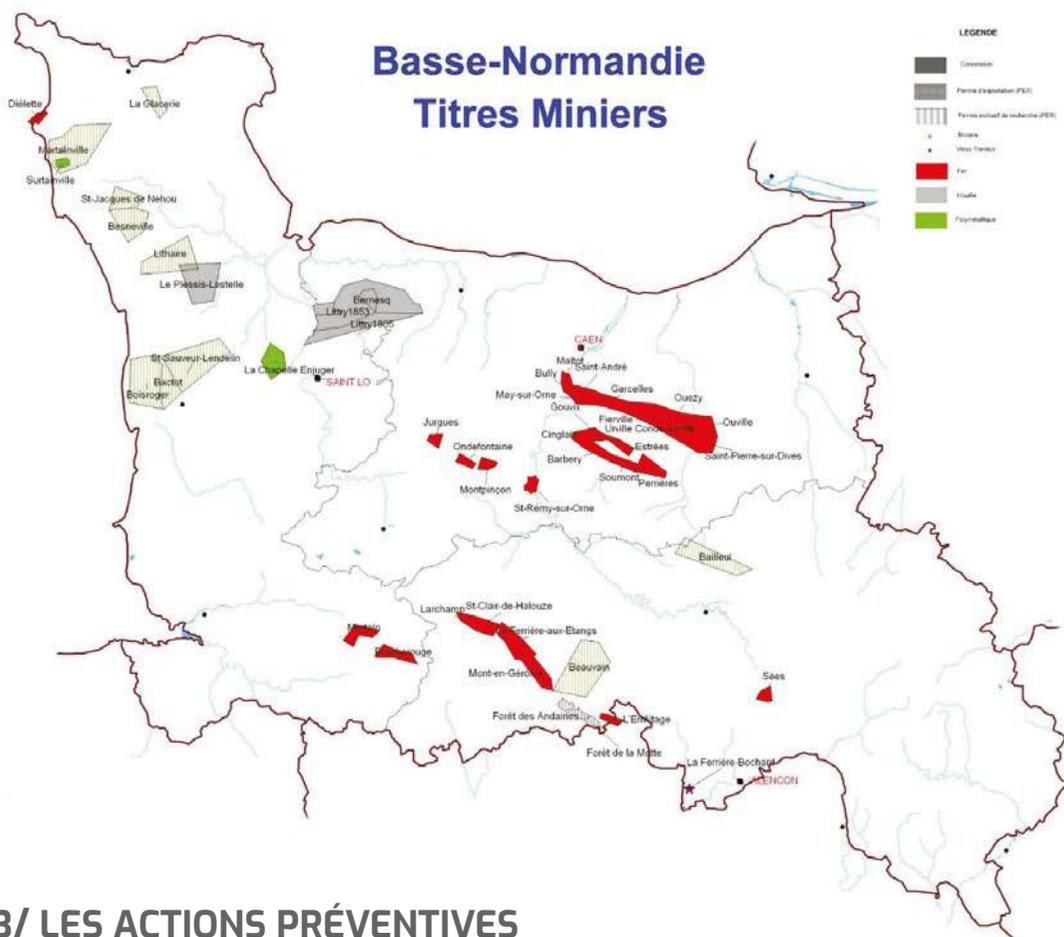
- ⇒ **LES AFFAISSEMENTS** d'une succession de couches de terrain meuble avec formation en surface d'une cuvette d'affaissement ;
- ⇒ **L'EFFONDREMENT** généralisé par dislocation rapide et chute des terrains sus-jacents à une cavité peu profonde et de grande dimension ;
- ⇒ **LES FONTIS** avec un effondrement localisé du toit d'une cavité souterraine, montée progressive de la voûte débouchant à ciel ouvert quand les terrains de surface s'effondrent.

2/ LA PRÉSENTATION DU RISQUE MINIER DANS L'ORNE

4 communes sont concernées par ce risque :

- La Coulonche
- La Ferrière-aux-Étangs
- Banvou
- Saint-Clair-de-Halouze.





3/ LES ACTIONS PRÉVENTIVES

// LE RÔLE DE L'ÉTAT DANS LA GESTION DE L'APRÈS-MINE

Par le passé, la fermeture d'une mine était officialisée par la renonciation de la concession ou du titre minier après une mise en sécurité du site qui visait essentiellement à obturer les ouvrages débouchant au jour.

Face au constat de l'insuffisance de ces mesures et afin d'apporter une réponse aux problèmes résultants de ces anciennes exploitations minières, le code minier a donc été modifié en 1999 pour introduire :

- ⇒ la notion de responsabilité illimitée dans le temps et dans l'espace de l'exploitant, ce qui implique que celui-ci peut être mis en cause, y compris après la renonciation du titre minier ;
- ⇒ l'obligation pour l'exploitant, lorsque des risques importants susceptibles de mettre en cause la sécurité des biens ou des personnes ont été identifiés lors de l'arrêt des travaux, de mettre en place les équipements nécessaires à leur surveillance et à leur prévention.

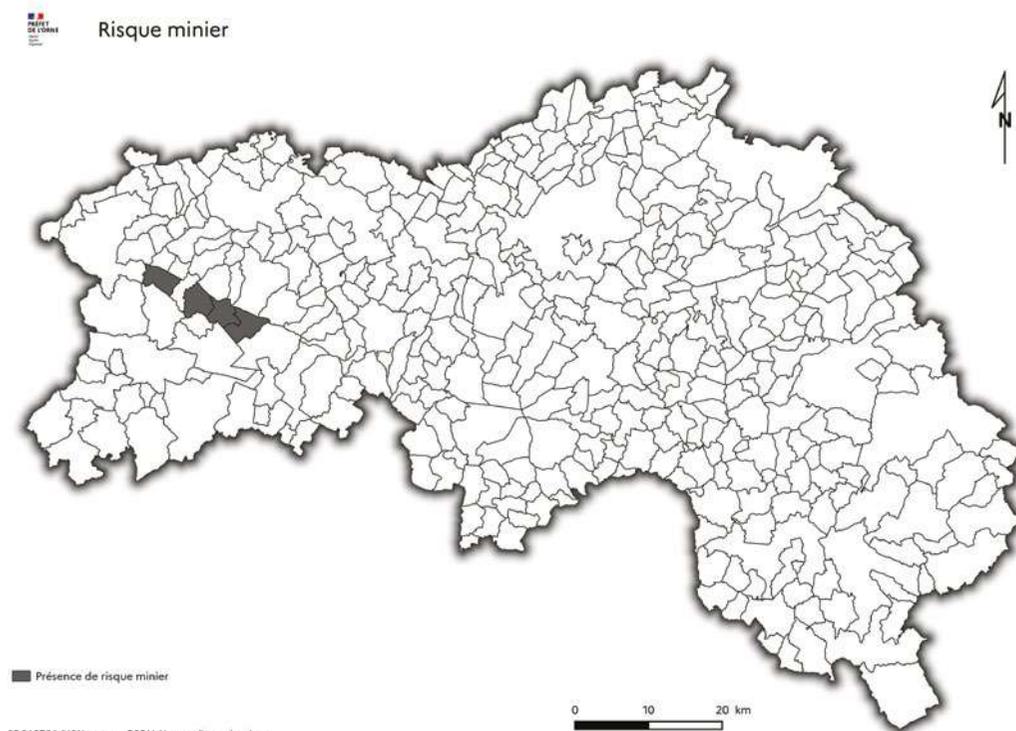
En complément de l'extension de la responsabilité de l'exploitant évoquée précédemment, le code minier prévoit depuis 1999 :

- ⇒ d'une part, que la fin de la validité du titre minier emporte transfert à l'État de la surveillance et de la prévention des risques importants d'affaissement de terrain ou d'accumulation de gaz dangereux (article L.174-2) ;
- ⇒ d'autre part, qu'en cas de disparition ou de défaillance du responsable, l'Etat est garant de la réparation des dommages causés par son activité minière. Il est subrogé dans les droits de la victime à l'encontre du responsable (article L.155-3).

C'est dans ce contexte qu'une structure chargée de la gestion de l'après-mine s'est mise en place au niveau national depuis 2002. Au niveau régional, c'est la DREAL qui a en charge la gestion de ces questions avec l'appui de deux entités :

- ⇒ GEODERIS, groupement d'intérêt public regroupant des experts géologues, hydrogéologues, géotechniciens du BRGM et de l'INERIS ;
- ⇒ le Département de Prévention et de Sécurité Minière du BRGM ;
- ⇒ La maîtrise de l'urbanisme.

Dans le département de l'Orne, 1 PPRM a été approuvé le 1^{er} août 2011, modifié le 19 octobre 2012 : PPRM du bassin minier de La Ferrière aux Etangs (Banvou, La Coulonche et la Ferrière aux-Etangs). Un porter à connaissance (PàC) pour l'aléa effondrement associés aux anciens travaux minières a également été élaboré sur la commune de Saint-Clair-de-Halouze.





4/ CONDUITE À TENIR

// AVANT

- ⇒ Se renseigner auprès de la mairie sur l'existence de mines ou d'anciens travaux miniers et de restrictions éventuelles à l'occupation des sols ;
- ⇒ Ne jamais pénétrer dans les anciens travaux miniers souterrains, ni même arpenter les installations de surface.

// PENDANT

Les désordres miniers qui apparaissent en surface ne présentent qu'un risque faible pour la sécurité des personnes. En revanche, les bâtiments peuvent être affectés et les fissures provoquées peuvent aller jusqu'à provoquer la ruine de l'édifice. C'est pourquoi, cette insécurité peut nécessiter une évacuation immédiate ou à terme des lieux. Dans tous les cas, il convient de prévenir les autorités, dès que des désordres sont observés.

// APRÈS

- ⇒ Ne pas retourner dans les bâtiments sans l'accord des autorités ;
- ⇒ S'il y a des dommages aux biens, les faire reconnaître par les autorités qui peuvent déclarer un sinistre minier, ce qui ouvre le droit à l'indemnisation. Il se peut qu'une expropriation soit envisagée si le coût de la remise en état s'avère supérieur à la valeur du bien.



LE TRANSPORT DE MARCHANDISES DANGEREUSES (TMD)

1/ DESCRIPTION DU RISQUE TMD

Par ses propriétés physiques ou chimiques ou par nature des réactions qu'elle est susceptible d'engendrer, une matière dangereuse peut présenter un risque pour la population, les biens ou l'environnement.

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

Ces substances peuvent engendrer divers effets :

- ⇒ **UNE EXPLOSION** 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.

60 % des accidents de TMD concernent des liquides inflammables. Un incendie de tels produits engendre des effets thermiques, 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 ou résulter d'une combustion. En se propageant dans l'air, l'eau et/ou le sol, les matières dangereuses peuvent être toxiques par inhalation, par ingestion directe ou indirecte, par la consommation de produits contaminés, par contact. Selon la concentration des produits et la durée d'exposition, les symptômes varient d'une simple irritation de la peau ou d'une sensation de picotements de la gorge, à des atteintes graves (asphyxies, œdèmes pulmonaires).

⇒ **UNE POLLUTION DES SOLS OU UNE POLLUTION AQUATIQUE** peut survenir suite à une fuite du chargement. En effet, certaines matières dangereuses présentent un danger pour l'environnement au-delà d'autres caractéristiques physico-chimiques (inflammabilité, corrosivité...).

En cas de pollution d'un cours d'eau, une cellule de dépollution d'un service départemental d'incendie et de secours (SDIS) met en place par exemple un barrage flottant sur le cours d'eau.

En cas de pollution des sols, une cellule de dépollution d'un SDIS peut notamment mettre en place autour du lieu contaminé un merlon afin d'éviter la dispersion du polluant.

Dans les deux cas, un service de dépollution privé peut intervenir si besoin pour retirer le polluant.

⇒ **DES RISQUES D'IRRADIATION OU DE CONTAMINATION PAR DES MATIÈRES RADIOACTIVES** : en cas d'accident grave, le colis de transport, spécifiquement prévu pour confiner les matières radioactives et limiter le risque d'irradiation, peut être endommagé. D'une manière conservatrice, en cas d'accident avec ce type de matières, on commence par définir une zone d'exclusion de 100 mètres qui peut être élargie en cas d'incendie sévère (de véhicule notamment), puis la cellule mobile d'intervention radiologique (CMIR) procède à des mesures qui permettent de caractériser les conséquences de l'accident.

// RÈGLEMENTATION POUR LES DIFFÉRENTS TYPES DE TRANSPORTS

Chaque mode de transport est régi par une réglementation propre qui précise les dispositions techniques relatives aux véhicules et équipements, les modalités de contrôle, la signalétique et la formation des personnels afin de prévenir les risques et de limiter les conséquences en cas d'accident.

Ces réglementations se déclinent comme suit :

⇒ **ADR** : Accord européen relatif au transport international de marchandises dangereuses par route ;

⇒ **RID** : Règlement concernant le transport international ferroviaire de marchandises dangereuses ;

⇒ **IMDG** : Règlement relatif au transport maritime de marchandises dangereuses ;

⇒ **ADN** : Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures.

Parallèlement à ces réglementations internationales, l'arrêté du 29 mai 2009 (dit arrêté TMD) intègre des dispositions supplémentaires concernant les transports routiers, fluviaux et ferroviaires des marchandises dangereuses.

// IDENTIFICATION DES MARCHANDISES DANGEREUSES

L'ADR définit 13 classes de marchandises dangereuses selon les propriétés des matières ou objets remis au transport :

Classe 1	Matières et objets explosibles
Classe 2	Gaz comprimés, liquéfiés ou dissous sous pression
Classe 3	Matières liquides inflammables
Classe 4.1	Matières solides inflammables
Classe 4.2	Matières sujettes à l'inflammation spontanée
Classe 4.3	Matières qui au contact de l'eau dégagent des gaz inflammables
Classe 5.1	Matières comburantes
Classe 5.2	Peroxydes organiques
Classe 6.1	Matières toxiques
Classe 6.2	Matières infectieuses
Classe 7	Matières radioactives
Classe 8	Matières corrosives
Classe 9	Matières et objets dangereux divers

Les véhicules transportant des marchandises dangereuses sont identifiés à l'aide de panneaux de signalisation de couleur orange disposés l'un à l'avant et l'autre à l'arrière d'une unité de transport.

Dans le cas de transports en citernes ou en vrac (bennes) ces panneaux contiennent les informations suivantes :

⇒ **En partie supérieure, le numéro d'identification du danger**

Ce code numérique composé de deux ou trois chiffres identifie les dangers présentés par la matière.

L'identification des dangers se fait comme suit :

Chiffre du n° d'identification	Signification
2	Émanation de gaz résultant d'une pression ou d'une réaction chimique
3	Inflammabilité de matières liquides (vapeurs) et gaz ou matières liquides auto-échauffantes
4	Inflammabilité de matières solides ou matières solides auto-échauffantes
5	Comburant (favorise l'incendie)
6	Toxicité ou danger d'infection
7	Radioactivité
8	Corrosivité
9	Danger de réaction violente spontanée ou risque pour l'environnement ou matière transportée à chaud selon l'emplacement du chiffre
X	Réaction dangereuse avec l'eau

NB : Le doublement d'un chiffre indique une intensification du danger afférent.

- Lorsque le danger présenté par une matière peut être indiqué suffisamment par un seul chiffre, ce chiffre est complété par « 0 ».
- Une marchandise dangereuse pouvant présenter plusieurs propriétés (inflammabilité et toxicité par exemple) la combinaison des chiffres identifie l'ensemble des risques inhérents à la marchandise.
- Quand le numéro d'identification du danger est précédé de la lettre « X », cela indique que la matière réagit dangereusement avec l'eau.

Exemple :

Le numéro d'identification du danger 33 correspond aux liquides très inflammables.

⇒ **En partie inférieure, le numéro ONU**

Ces quatre chiffres constituent le numéro d'identification international de la matière.

Exemple :

Le numéro « Onu » 1203 correspond à l'essence

Numéro d'identification du danger = 33

Numéro Onu = 1203

Parallèlement à cette signalisation orange, les citernes, les véhicules pour vrac et les colis contenant des marchandises dangereuses doivent porter des plaques-étiquettes indiquant les risques présentés par la matière (les modèles d'étiquettes sont présentés en annexe I).

2/ LA PRÉSENTATION DU RISQUE DANS LE DÉPARTEMENT ET CARTOGRAPHIE

Les risques liés au transport de matières dangereuses par véhicule et par canalisation sont les dangers présents dans l'Orne. Ils sont présents sur toutes les communes de l'Orne mais certains axes présentent une potentialité plus forte du fait de l'importance du trafic.

⇒ **LE TMD PAR VÉHICULE**

Concernant les routes, le risque d'accident impliquant un transport de matières dangereuses concerne l'ensemble des axes desservant les entreprises consommatrices de produits dangereux (industries classées, stations services) mais aussi les particuliers (chauffage : gaz et fioul).

Les principales voies routières :

Autoroutes : A28 - A88 ;

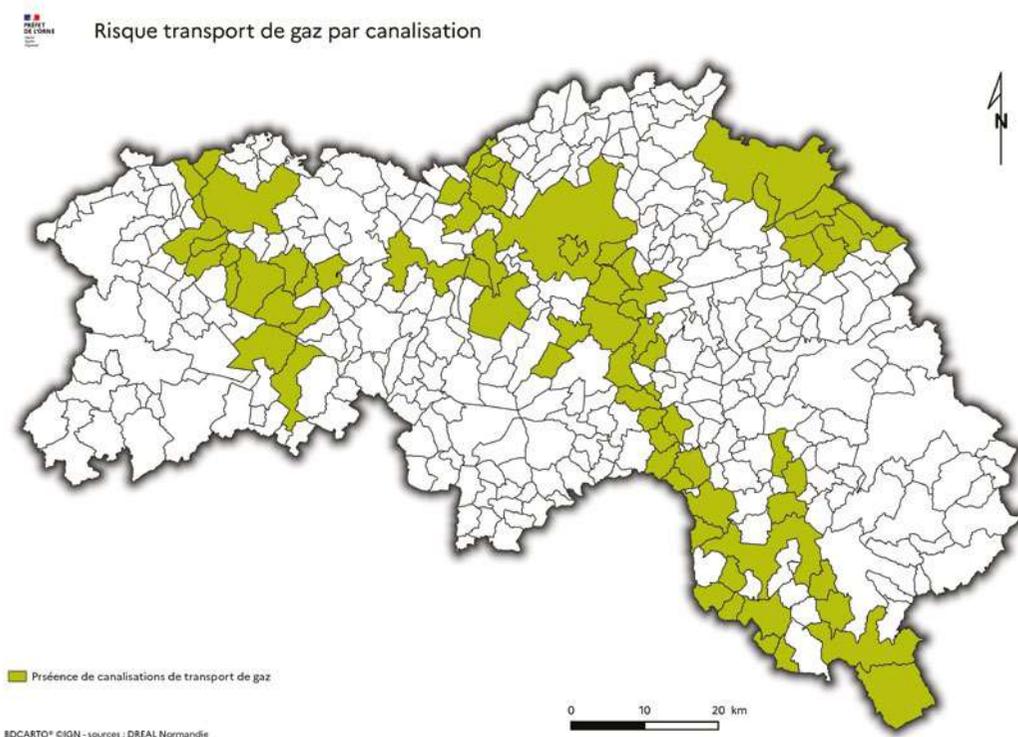
Route Nationale : RN 12 ;

Routes départementales : RD 926 – RD 924 – RD 923 – RD 438 - RD 958 – RD 976 – RD 955 – RD 962 – RD 932 - RD 979.

Les transports radioactifs routiers n'ont pas d'itinéraires spécifiques, l'ensemble des axes routiers peut être concerné. Il s'agit principalement de transport de grammagraphe, de produits pharmaceutiques, de matériel de maintenance des centrales nucléaires... Les colis « industriels » doivent majoritairement passer sur l'A28 et l'A88.

⇒ LE TMD PAR CANALISATION

Canalisations de Gaz, 74 communes sont concernées :



3/ LES ACTIONS PRÉVENTIVES

Afin d'éviter la survenue d'accidents impliquant des marchandises dangereuses, la réglementation impose en plus des prescriptions relatives à la signalisation des véhicules, des règles strictes relatives :

- ⇒ **À la formation** des conducteurs de véhicules. Ces derniers suivent une formation relative aux risques présentés par les marchandises transportées ;
- ⇒ **À la documentation obligatoire** devant être présente à bord du véhicule.
Il s'agit entre autre du document de transport identifiant :
 - la ou les matières transportées ;
 - les expéditeurs et destinataires ;
 - les quantités transportées ;
- ⇒ **À l'équipement obligatoire** à bord des unités de transport (extincteurs, lampe de poche, signaux d'avertissement...) ;

- ⇒ **Aux prescriptions techniques** de construction des véhicules et des citernes destinées au transport ;
- ⇒ **Aux modalités de contrôle** et d'inspection des véhicules ;
- ⇒ **Aux modalités d'emballage** des marchandises dangereuses en colis ;
- ⇒ **Aux modalités de chargement et de déchargement** des marchandises dangereuses remises aux transporteurs ;
- ⇒ **Aux restrictions de stationnement et de circulation** des véhicules transportant des marchandises dangereuses.

De plus, des actions de contrôle visant les intervenants de la chaîne de transports de marchandises dangereuses (transporteurs, expéditeurs, chargeurs, destinataires...) sont réalisées par les agents du contrôle des transports de la DREAL Normandie, à l'occasion d'opérations réalisées soit sur les axes de circulation.

Enfin, la DREAL Normandie procède à des actions de sensibilisation, non seulement auprès des acteurs de cette filière, mais aussi auprès des forces de l'ordre du département.

Dans ce cadre, les unités de gendarmerie des départements normands ont été formées au contrôle des marchandises dangereuses.

4/ LES CONDUITES À TENIR

1. **Se mettre à l'abri**
2. **Écouter la radio : France Bleu-Normandie : 102.6**
3. **Respecter les consignes**

En cas de risque industriel, les consignes générales s'appliquent et sont complétées par un certain nombre de consignes.

// AVANT

- ⇒ **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.

// PENDANT

Si l'on est témoin d'un accident TMD

- ⇒ **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.
- ⇒ **Donner l'alerte** aux sapeurs-pompiers (18 ou 112), à la police ou la gendarmerie (17) et, s'il s'agit d'une canalisation de transport, à l'exploitant dont le numéro d'appel 24h/24 figure sur les balises.

Dans le message d'alerte, préciser si possible :

- le lieu exact (commune, nom de la voie, point kilométrique...);
- le moyen de transport (poids-lourd, canalisation, train...);
- la présence ou non de victimes;
- la nature du sinistre : feu, explosion, fuite, déversement, écoulement...;
- le cas échéant, le numéro ONU et le numéro d'identification du danger.

En cas de fuite de produit :

- ne pas toucher ou entrer en contact avec le produit (en cas de contact : se laver et si possible se changer);
- quitter la zone de l'accident : s'éloigner dans le sens opposé au vent pour éviter un possible nuage toxique;
- rejoindre le bâtiment le plus proche et se confiner (les mesures à appliquer sont les mêmes que les consignes générales).

Dans tous les cas, se conformer aux consignes de sécurité diffusées par les services de secours.

// APRÈS

Si vous vous êtes mis à l'abri,

- ⇒ aérer le local à la fin de l'alerte diffusée par la radio.

5/ LES MODÈLES DE PLAQUES-ÉTIQUETTES

DANGER DE CLASSE 1 Matières et objets explosibles



(No 1)
Divisions 1.1, 1.2 et 1.3

Signe conventionnel (bombe explosant): noir sur fond orange; chiffre '1' dans le coin inférieur



(No 1.4)
Division 1.4



(No 1.5)
Division 1.5



(No 1.6)
Division 1.6

Chiffres noirs sur fond orange. Ils doivent mesurer environ 30 mm de haut et 5 mm d'épaisseur (pour une étiquette de 100 mm x 100 mm); chiffre '1' dans le coin inférieur

** Indication de la division - à laisser en blanc si les propriétés explosives constituent le risque subsidiaire

* Indication du groupe de compatibilité - à laisser en blanc si les propriétés explosives constituent le risque subsidiaire

DANGER DE CLASSE 2 Gaz



(No 2.1)
Gaz inflammables

Signe conventionnel (flamme): noir ou blanc sur fond rouge (sauf selon 5.2.2.2.1.6 d)); chiffre '2' dans le coin inférieur



(No 2.2)

Gaz non-inflammables, non toxiques
Signe conventionnel (bouteille à gaz): noir ou blanc sur fond vert; chiffre '2' dans le coin inférieur

DANGER DE CLASSE 3 Liquides inflammables



(No 2.3)
Gaz toxiques

Signe conventionnel (tête de mort sur deux tibias): noir sur fond blanc; chiffre '2' dans le coin inférieur



(No 3)

Signe conventionnel (flamme): noir ou blanc sur fond rouge; chiffre '3' dans le coin inférieur

DANGER DE CLASSE 4.1
Matières solides inflammables, matières autoréactives et matières solides explosibles désensibilisées



(No 4.1)

Signe conventionnel (flamme): noir sur fond blanc, barré de sept bandes verticales rouges; chiffre '4' dans le coin inférieur

DANGER DE CLASSE 4.2
Matières spontanément inflammables



(No 4.2)

Signe conventionnel (flamme): noir sur fond blanc (moitié supérieure) et rouge (moitié inférieure); chiffre '4' dans le coin inférieur

DANGER DE CLASSE 4.3
Matières qui, au contact de l'eau, dégagent des gaz inflammables



(No 4.3)

Signe conventionnel (flamme): noir ou blanc, sur fond bleu; chiffre '4' dans le coin inférieur



DANGER DE CLASSE 5.1
Matières comburantes



(No 5.1)

Signe conventionnel (flamme au-dessus d'un cercle): noir sur fond jaune; chiffre '5.1' dans le coin inférieur;

DANGER DE CLASSE 5.2
Peroxydes organiques



(No 5.2)

Signe conventionnel (flamme): noir ou blanc sur fond rouge (moitié supérieure) et jaune (moitié inférieure) chiffre '5.2' dans le coin inférieur.



DANGER DE CLASSE 6.1
Matières toxiques



(No 6.1)

Signe conventionnel (tête de mort sur deux tibias): noir sur fond blanc; chiffre '6' dans le coin inférieur

DANGER DE CLASSE 6.2
Matières infectieuses



(No 6.2)

DANGER DE CLASSE 7
Matières radioactives



(No 7A)

Catégorie I - Blanche
Signe conventionnel (trèfle): noir sur fond blanc;
Texte (obligatoire): en noir dans la moitié inférieure de l'étiquette: 'RADIOACTIVE' 'CONTENTS ...' 'ACTIVITY...'
Le mot 'RADIOACTIVE' doit être suivi d'une barre verticale rouge; chiffre '7' dans le coin inférieur.



(No 7B)

Catégorie II - Jaune
Signe conventionnel (trèfle): noir sur fond jaune avec bordure blanche (moitié supérieure) et blanc (moitié inférieure);
Texte (obligatoire): en noir dans la moitié inférieure de l'étiquette: 'RADIOACTIVE' 'CONTENTS...'
'ACTIVITY...'



(No 7C)

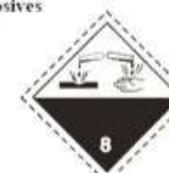
Catégorie III - Jaune
Signe conventionnel (trèfle): noir sur fond jaune avec bordure blanche (moitié supérieure) et blanc (moitié inférieure);
Texte (obligatoire): en noir dans la moitié inférieure de l'étiquette: 'RADIOACTIVE' 'CONTENTS...'
'ACTIVITY...'
Dans une case à bord noir: 'TRANSPORT INDEX'.
Le mot 'RADIOACTIVE' doit être suivi de deux barres verticales rouges; Le mot 'RADIOACTIVE' doit être suivi de trois barres verticales rouges; chiffre '7' dans le coin inférieur.



(No 7E)

Matières fissiles de la classe 7
fond blanc;
Texte (obligatoire): en noir dans la partie supérieure de l'étiquette: 'FISSILE'
Dans un encadré noir à la partie inférieure de l'étiquette: 'CRITICALITY SAFETY INDEX'; chiffre '7' dans le coin inférieur.

DANGER DE CLASSE 8
Matières corrosives



(No 8)

Signe conventionnel (liquides déversés de deux tubes à essai en verre et attaquant une main et un métal): noir sur fond blanc (moitié supérieure); et noir avec bordure blanche (moitié inférieure); chiffre '8' en blanc dans le coin inférieur.

DANGER DE CLASSE 9
Matières et objets dangereux divers



(No 9)

Signe conventionnel (sept lignes verticales dans la moitié supérieure); noir sur fond blanc; chiffre '9' souligné dans le coin inférieur.

PARTIE 6

LE RISQUE RADON

1/ Description du risque radon	p.105
2/ Les effets sur la santé	p.105
3/ Le risque radon dans l'Orne	p.106
4/ Les moyens de prévention	p.107
5/ La réglementation	p.108



LES RISQUE RADON

1/ DESCRIPTION DU RISQUE RADON

Le radon est un gaz radioactif d'origine naturelle. Il est issu de la désintégration de l'uranium et du radium présents dans la croûte terrestre. Les sols granitiques et volcaniques libèrent plus de radon que les terrains sédimentaires. Le radon est présent partout : dans l'air, le sol, l'eau. Le risque pour la santé résulte toutefois pour l'essentiel de sa présence dans l'air.

Il est inodore et incolore et sa présence ne peut pas être détectée sans appareil spécifique.

Le radon se dilue rapidement dans l'air extérieur. En revanche, il peut s'accumuler et atteindre des concentrations élevées dans des lieux confinés tels que les bâtiments (lieux de travail, établissements recevant du public) et les habitations en particulier.

 **Source :** www.irsn.fr

2/ LES EFFETS SUR LA SANTÉ

Le radon est reconnu comme cancérigène pulmonaire depuis 1987 par le CIRC (Centre International de Recherche sur le Cancer). Il est la deuxième cause de cancer du poumon derrière le tabagisme.

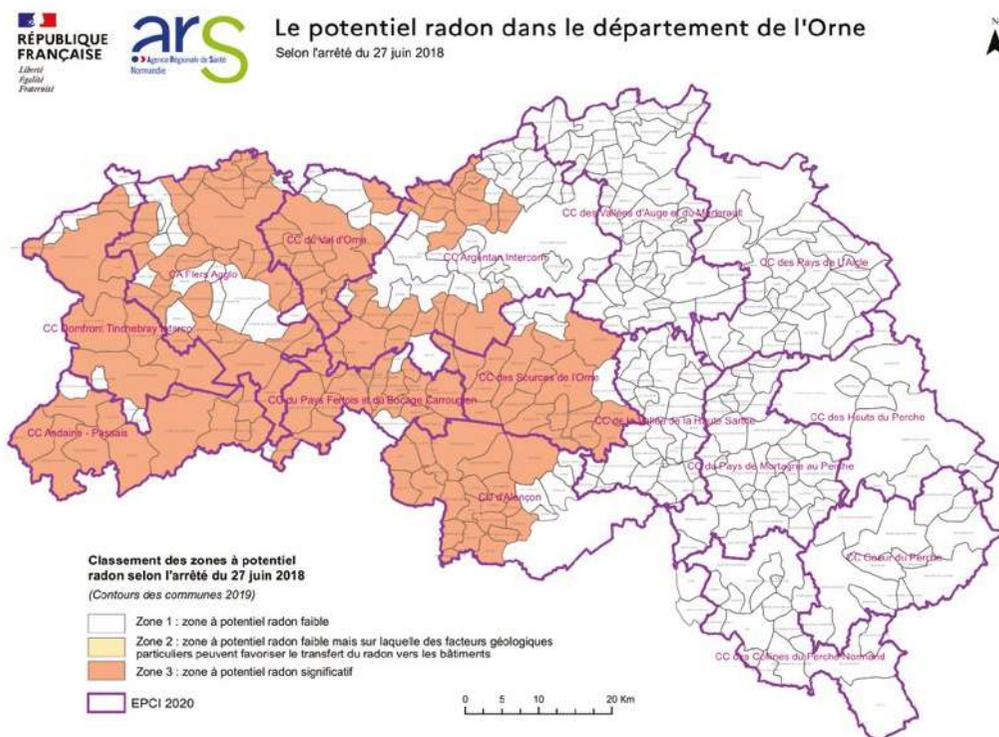
À long terme, l'inhalation de radon conduit à augmenter le risque de développer un cancer du poumon. Cette augmentation est proportionnelle à l'exposition cumulée tout au long de sa vie. Il est, dans les habitations, la principale source d'exposition à des rayonnements ionisants.

Sur la base des recommandations de l'Organisation Mondiale de la Santé, un niveau de référence à 300 Bq/m³ en moyenne annuelle a été retenu en dessous duquel il convient de se situer. Lorsque les résultats de mesure dépassent ce niveau, il est nécessaire de réduire les concentrations en radon.

 **Source :** [ARS Normandie](#)

3/ LE RISQUE RADON DANS L'ORNE

Toutes les communes de l'Orne sont concernées par le risque radon et sont classées en 2 zones : la zone 1 qui représente la zone à potentiel radon faible et la zone 3, la zone à potentiel radon significatif (arrêté du 27 juin 2018 portant délimitation des zones à potentiel radon sur le territoire français).

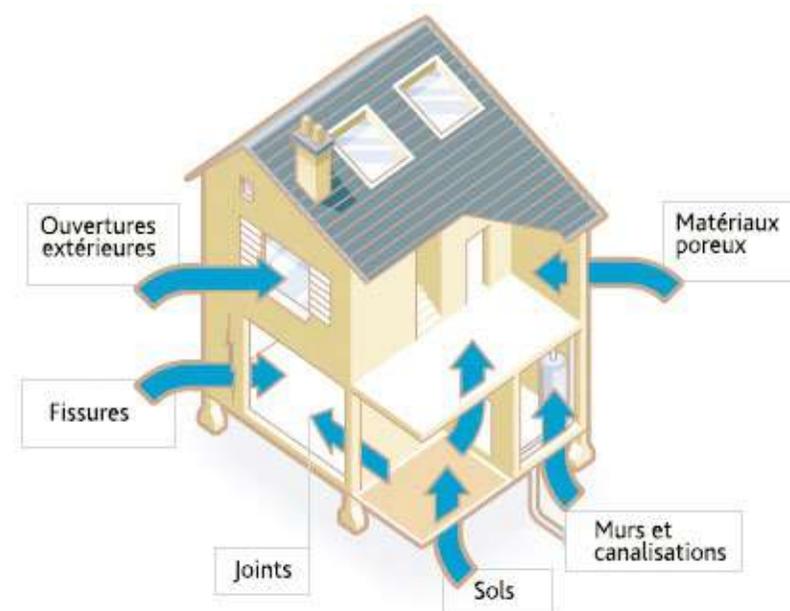


Source : AR <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000037131346>.

La concentration du radon dans l'air d'un bâtiment (habitation ou établissement recevant du public) dépend des caractéristiques du sol mais aussi de ses caractéristiques architecturales et de sa ventilation. Elle varie également selon les habitudes de ses occupants (aération, chauffage).

Le radon, accumulé dans les sous-sols et les vides sanitaires, entre dans les bâtiments par les fissures, le passage des canalisations à travers les dalles et les planchers...

// VOIES D'ENTRÉE DU RADON DANS UNE MAISON :



Source : IRSN

4/ LES MOYENS DE PRÉVENTION

La première étape consiste à connaître la concentration en radon dans son logement. Pour cela, des détecteurs (dosimètres radon) disponibles sur Internet peuvent être placés dans son logement dans les pièces les plus régulièrement occupées, sur une durée 2 mois ou plus et de préférence pendant une période de chauffage (saison hivernale).

La liste des fournisseurs est disponible sur la page de l'IRSN.

Dès lors que la présence en radon est avérée par la mesure, deux types d'action permettent de réduire sa concentration :

- ⇒ **DILUER LE RADON PRÉSENT EN AMÉLIORANT LE RENOUVELLEMENT DE L'AIR INTÉRIEUR** (renforcement de l'aération naturelle ou mise en place d'une ventilation mécanique adaptée) ;
- ⇒ **LIMITER L'ENTRÉE DU RADON EN RENFORÇANT L'ÉTANCHÉITÉ ENTRE LE SOL ET LE BÂTIMENT** (colmatage des fissures et des passages de canalisations à l'aide de colle ou de ciment, pose d'une membrane sur une couche de gravillons recouverte d'une dalle en béton...)

Selon les niveaux de radon mesurés, les solutions les plus efficaces peuvent nécessiter de combiner les deux types d'actions. Au-delà de 1000 Bq/m³, il est fortement recommandé de faire appel à un professionnel afin de définir les travaux à réaliser. Réaliser ces travaux participera à améliorer la qualité de l'air intérieur, voire permettra de réaliser des économies d'énergie.

5/ LA RÉGLEMENTATION

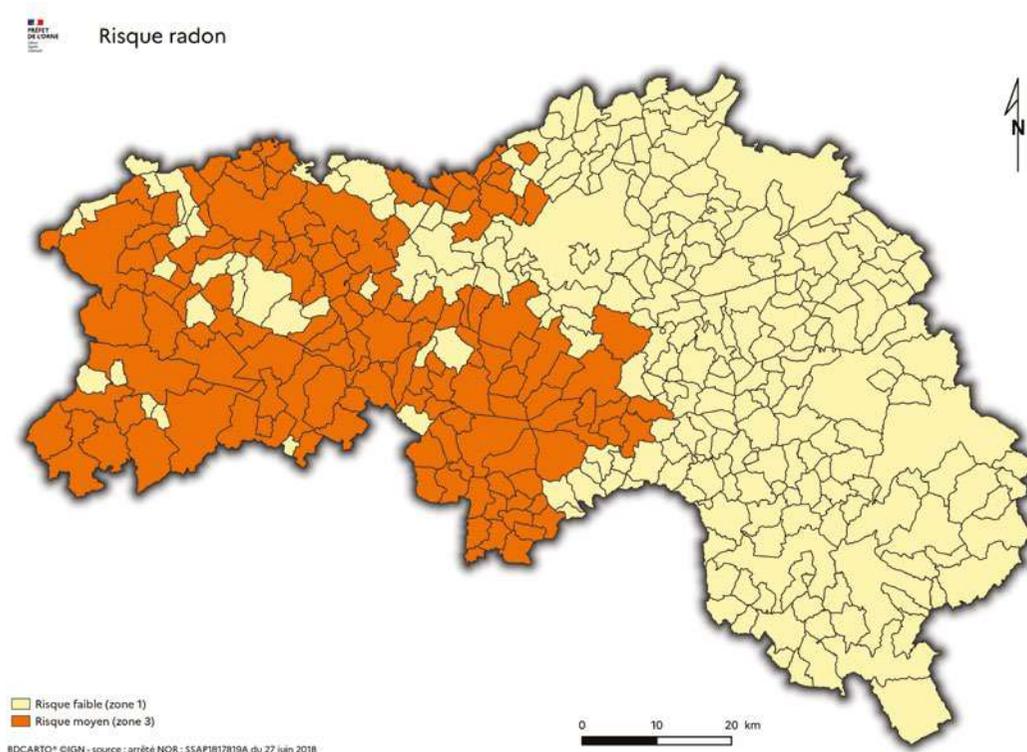
Depuis 2005, quatre plans nationaux pour la gestion des risques liés au radon se sont succédés, afin d'améliorer les connaissances sur ce risque et sa prise en compte : la cartographie des zones à potentiel radon à l'échelle de la commune est une des actions prioritaires.

S'agissant des établissements recevant du public, la réglementation sur la surveillance des concentrations en radon a été modifiée par le décret n° 2018-434 du 4 juin 2018, transposant la directive européenne du 5 décembre 2013. Cette réglementation fixe des obligations de surveillance des concentrations en radon par un organisme agréé par l'ASN ou l'IRSN tous les 10 ans dans certaines catégories d'établissements recevant du public situés sur des zones à risque (du fait de la nature géologique des terrains).

Dans les zones à potentiel radon de niveau 3 (potentiel significatif), les vendeurs ou bailleurs de biens immobiliers doivent informer les acquéreurs ou locataires de l'existence de ce risque. Cette information n'est pas assortie d'une obligation de mesures.

Les collectivités et partenaires peuvent relayer ces informations dans le cadre de campagnes d'information ou de mesurage dans l'habitat, en particulier dans les communes à potentiel significatif. De telles actions de sensibilisation de la population sont organisées dans l'Orne depuis 2021.

 **Source : ARS Normandie**



// POUR EN SAVOIR PLUS

 Pour en savoir plus sur le risque radon dans l'habitat, consultez la plaquette disponible sur le site internet de l'ARS Normandie : <https://www.normandie.ars.sante.fr/media/86975/download>

PARTIE 7

POUR ALLER PLUS LOIN

LES ALÉAS CLIMATIQUES

1/ Le risque canicule	p.111
2/ Le risque grand froid	p.114
3/ Le risque neige-verglas	p.116
4/ Le risque vent violent	p.120
5/ Le risque orage	p.121
6/ L'impact du changement climatique	p.123
7 / La pollution atmosphérique	p.123

LE RISQUE « ENGIN DE GUERRE »	p.129
-------------------------------------	-------

LE RISQUE ÉPIZOOTIE

1/ Les risques liés aux élevages	p.133
2/ La divagation des animaux	p.137
3/ La protection de l'environnement	p.137

POUR EN SAVOIR PLUS / LES SITES UTILES	p.139
--	-------



LES ALÉAS CLIMATIQUES

1/ LE RISQUE CANICULE

Le mot «canicule» désigne un épisode de températures élevées, de jour comme de nuit, sur une période prolongée. La canicule constitue un danger pour la santé de tous. Une forte chaleur devient dangereuse pour la santé dès qu'elle dure plus de trois jours.

Les personnes déjà fragilisées (personnes âgées, personnes atteintes d'une maladie chronique, nourrissons, etc.) sont particulièrement vulnérables. Lors d'une canicule, elles risquent une déshydratation, l'aggravation de leur maladie ou encore un coup de chaleur (le corps n'arrivant plus à contrôler sa température). Les personnes en bonne santé (notamment les sportifs et travailleurs manuels exposés à la chaleur) ne sont cependant pas à l'abri si elles ne respectent pas quelques précautions élémentaires.

Dans l'Orne, la période des fortes chaleurs pouvant donner lieu à des canicules s'étend généralement du 15 juillet au 15 août, parfois depuis la fin juin. Des jours de fortes chaleurs peuvent survenir en dehors de cette période. En été avec l'allongement des nuits, les températures peuvent redescendre plus sensiblement avant l'aube limitant les températures extrêmes successives.

// LES CONSÉQUENCES POSSIBLES

- ⇒ Chacun d'entre nous est menacé, même les personnes en bonne santé ;
- ⇒ Le danger est plus grand pour les personnes âgées, les personnes atteintes de maladie chronique ou de troubles de la santé mentale, les personnes qui prennent régulièrement des médicaments, et les personnes isolées ;
- ⇒ Les sportifs et les personnes qui travaillent dehors sont particulièrement susceptibles de se déshydrater ou de faire un coup de chaleur ;
- ⇒ Les enfants sont également vulnérables ;
- ⇒ Les symptômes d'un coup de chaleur sont : une fièvre supérieure à 40°C, une peau chaude, rouge et sèche, des maux de tête, des nausées, une somnolence, une soif intense, une confusion, des convulsions et une perte de connaissance.

Les actions préventives et conduites à tenir :

- ⇒ **PRENDRE DES NOUVELLES OU RENDRE VISITE DEUX FOIS PAR JOUR AUX PERSONNES ÂGÉES DE SON ENTOURAGE**, souffrant de maladies chroniques ou isolées. Les accompagner dans un endroit frais.
- ⇒ **VEILLER SUR LES ENFANTS.**
- ⇒ **PENDANT LA JOURNÉE, FERMER VOLETS**, rideaux et fenêtres. Aérer la nuit.
- ⇒ **UTILISER VENTILATEUR** et/ou climatisation. A défaut se rendre si possible dans un endroit frais ou climatisé (grande surface, cinéma...) deux à trois heures par jour.
- ⇒ **SE MOILLER LE CORPS PLUSIEURS FOIS PAR JOUR** à l'aide d'un brumisateur, d'un gant de toilette ou en prenant des douches ou des bains.
- ⇒ **BOIRE BEAUCOUP D'EAU** plusieurs fois par jour et manger normalement.
- ⇒ **NE PAS SORTIR AUX HEURES LES PLUS CHAUDES** (11h-21h).
- ⇒ **POUR SORTIR PORTER UN CHAPEAU** et des vêtements légers.
- ⇒ **LIMITER SES ACTIVITÉS PHYSIQUES.**
- ⇒ **EN CAS DE MALAISE OU DE TROUBLES DU COMPORTEMENT, APPELER UN MÉDECIN.**

// POUR EN SAVOIR PLUS

 Consultez les sites www.sante.gov.fr et www.inpes.sante.fr

N'attendez pas les premiers effets des fortes chaleurs.



MAUX DE TÊTE



CRAMPES



NAUSÉES

Protégez-vous



RESTEZ AU FRAIS



BUVEZ DE L'EAU

**EN CAS DE MALAISE,
APPELEZ LE 15**

Pour plus d'informations :
0 800 06 66 66 (appel gratuit)
meteo.fr • #canicule

2/ LE RISQUE GRAND FROID

Il s'agit d'un épisode de temps froid caractérisé par sa persistance, son intensité et son étendue géographique et durant au moins deux jours. Les températures atteignent des valeurs nettement inférieures aux normales saisonnières du département.

Le grand froid diminue, les capacités de résistance de l'organisme. Comme la canicule, le grand froid peut tuer indirectement en aggravant des pathologies déjà présentes.

Les risques sont accrus pour les personnes fragiles (personnes âgées, nourrissons, convalescents) ou atteintes de maladies respiratoires ou cardiaques.

Les personnes en bonne santé peuvent également éprouver les conséquences de ce froid, notamment celles qui exercent un métier en extérieur (agents de la circulation, travaux du bâtiment...).

⇒ L'HYPOTHERMIE

Lorsque la température du corps descend en dessous de 35°C, les fonctions vitales sont en danger. Difficile à détecter dès le début, l'hypothermie touche d'abord les plus fragiles.

⇒ LES ENGELURES

Ces gelures superficielles de la peau doivent être traitées rapidement avant de dégénérer en gelures. Non traités, les tissus atteints deviennent noirs et peuvent se briser en cas de contact.

Dans l'Orne, les températures les plus basses de l'hiver surviennent habituellement en janvier et février. Mais des épisodes précoces (en décembre) ou tardifs (en mars) sont également possibles.

// LES CONSÉQUENCES POSSIBLES

⇒ Le grand froid peut mettre en danger les personnes fragilisées ou isolées, notamment les personnes âgées, handicapées, souffrant de maladies cardiovasculaires, respiratoires, endocriniennes ou certaines pathologies oculaires, les personnes souffrant de troubles mentaux ;

⇒ Veillez particulièrement aux enfants ;

⇒ Certaines prises médicamenteuses peuvent avoir des contre-indications en cas de grand froid. Demandez conseil à votre médecin ;

⇒ En cas de sensibilité personnelle aux gerçures, consultez un pharmacien ;

⇒ Les sportifs et les personnes qui travaillent à l'extérieur sont particulièrement sensibles à l'hypothermie et à l'aggravation d'une maladie préexistante ;

⇒ Les symptômes de l'hypothermie sont progressifs : chair de poule, frissons, engourdissement des extrémités sont des signaux d'alarme : en cas de persistance ils peuvent nécessiter une aide médicale ;

⇒ **Veillez particulièrement aux moyens utilisés pour vous chauffer et à la ventilation de votre logement :**

- une utilisation en continu des chauffages d'appoint ou autres moyens ;
- le fait de boucher les entrées d'air du logement, peuvent entraîner un risque mortel d'intoxication au monoxyde de carbone.

// LES ACTIONS PRÉVENTIVES

⇒ Protéger ses canalisations d'eau contre le gel.

⇒ **Attention aux moyens utilisés pour se chauffer :**

- les chauffages d'appoint ne doivent pas fonctionner en continu ;
- ne jamais utiliser des cuisinières, braseros, etc. pour se chauffer.

// LES CONDUITES À TENIR

⇒ Éviter les expositions prolongées au froid et au vent, éviter les sorties le soir et la nuit.

⇒ Se protéger des courants d'air et des chocs thermiques brusques.

⇒ S'habiller chaudement, de plusieurs couches de vêtements, avec une couche extérieure imperméable au vent et à l'eau, se couvrir la tête et les mains ; ne pas garder de vêtement humide.

⇒ De retour à l'intérieur, s'alimenter convenablement et prendre une boisson chaude, en proscrivant les boissons alcoolisées.

⇒ Éviter les efforts brusques.

⇒ En cas de déplacement, s'informer de l'état des routes.

⇒ En cas de neige ou de verglas, ne prendre son véhicule qu'en cas d'obligation forte.

⇒ En tout cas, emmener boissons chaudes (thermos), vêtements chauds et

couvertures, médicaments habituels, téléphone portable chargé.

- ⇒ Pour les personnes sensibles ou fragilisées : rester en contact avec son médecin, éviter un isolement prolongé ;
- ⇒ Signaler toute personne sans abri ou en difficulté au « 115 ».
- ⇒ Ne pas boucher les entrées d'air de son logement : aérer celui-ci quelques minutes même en hiver.

// POUR EN SAVOIR PLUS

🔍 Consultez les sites : www.santé.gouv.fr et www.invs.sante.fr sur les aspects sanitaires, et www.bison-fute.equipement.gouv.fr pour les conditions de circulation.

3/ LE RISQUE NEIGE-VERGLAS

LA NEIGE est une précipitation solide qui se produit lorsque la température de l'air est négative ou voisine de 0°C.

On distingue 3 types de neige selon la quantité d'eau liquide qu'elle contient : sèche, humide ou mouillée. Les neiges humide et mouillée sont les plus dangereuses.

- ⇒ **La neige sèche** se forme par temps très froid, avec des températures inférieures à - 5°C. Légère et poudreuse, elle contient peu d'eau liquide ;
- ⇒ **La neige humide ou collante** est la plus fréquente en plaine. Elle tombe souvent entre 0°C et - 5°C. Elle contient davantage d'eau liquide ce qui la rend lourde et pâteuse. C'est une neige aux effets dangereux : elle se compacte et adhère à la chaussée, aux câbles électriques, voire aux caténaires des lignes ferroviaires ;
- ⇒ **La neige mouillée** tombe entre 0°C et 1°C et contient beaucoup d'eau liquide.

LE VERGLAS est un dépôt de glace compacte provenant d'une pluie ou bruine qui se congèle en entrant en contact avec le sol. Cette eau a la particularité d'être liquide malgré sa température négative. La température du sol est généralement voisine de 0°C, mais elle peut être légèrement positive.

Le verglas est plutôt rare sur nos routes, par rapport aux formations de givre ou au gel de l'eau issu de neige fondante.

En période de grand froid

GRAND FROID • COMPRENDRE & AGIR

Le grand froid demande à mon corps de faire des efforts supplémentaires sans que je m'en rende compte. Mon cœur bat plus vite pour éviter que mon corps se refroidisse. Cela peut être particulièrement dangereux pour les personnes âgées et les malades chroniques.



Si je reste dans le froid trop longtemps, ma température corporelle peut descendre en dessous de 35°C, je suis alors en hypothermie. Mon corps ne fonctionne plus normalement et cela peut entraîner des risques graves pour ma santé.

Si je reste dans le froid trop longtemps, les extrémités de mon corps peuvent devenir d'abord rouges et douloureuses, puis grises et indolores (gelures). Je risque l'amputation.

Si je fais des efforts physiques en plein air, je risque d'aggraver d'éventuels problèmes cardio-vasculaires.

Quand je sors je me couvre suffisamment afin de garder mon corps à la bonne température.

- Je couvre particulièrement les parties de mon corps qui perdent de la chaleur : tête, cou, mains et pieds.
- Je me couvre le nez et la bouche pour respirer de l'air moins froid.
- Je mets plusieurs couches de vêtements, plus un coupe-vent imperméable.
- Je mets de bonnes chaussures pour éviter les chutes sur un sol glissant.
- J'évite de sortir le soir car il fait encore plus froid.
- Je me nourris convenablement, et je ne bois pas d'alcool car cela ne réchauffe pas.



Je suis prudent et je pense aux autres.

- Je limite les efforts physiques, comme courir.
- Si j'utilise ma voiture, je prends de l'eau, une couverture et un téléphone chargé, et je me renseigne sur la météo.
- Je suis encore plus attentif avec les enfants et les personnes âgées, qui ne disent pas quand ils ont froid.



Je chauffe sans surchauffer.

Je chauffe mon logement sans le surchauffer et en m'assurant de sa bonne ventilation.



Si je remarque une personne sans abri ou en difficulté dans la rue, j'appelle le « 115 »

Pour plus d'informations :
<https://meteofrance.fr> ou 32 50 (2,99 € / appel + prix appel) • www.bison-fute.gouv.fr
• <https://solidarites-sante.gouv.fr> • www.santepubliquefrance.fr



Les conséquences de la neige et du verglas sont surtout sensibles en plaine et en ville.

Les conditions de circulation peuvent devenir rapidement très difficiles sur l'ensemble du réseau, tout particulièrement en secteur forestier où des chutes d'arbres peuvent accentuer les difficultés. Les risques d'accident sont alors accrus.

Une hauteur de neige collante de seulement quelques centimètres peut perturber gravement, voire bloquer le trafic routier, la circulation aérienne et ferroviaire. Très lourde, la neige mouillée est facilement évacuée par le trafic routier, mais elle peut aussi fondre et regeler sous forme de plaques de glace.

L'accumulation de neige mouillée provoque aussi de sérieux dégâts. Sous le poids de cette neige très lourde, les toitures ou les serres peuvent s'effondrer et les branches d'arbres rompre.

Enfin, des dégâts peuvent affecter les réseaux de distribution électrique et de téléphonique.

// LES CONSÉQUENCES POSSIBLES

- ⇒ Les conditions de circulation peuvent devenir rapidement très difficiles sur l'ensemble du réseau routier et tout particulièrement en secteur forestier où des chutes d'arbres peuvent accentuer les difficultés ;
- ⇒ Les risques d'accidents sont accrus ;
- ⇒ Quelques dégâts peuvent affecter les réseaux de distribution d'électricité et de téléphone.

// LES ACTIONS PRÉVENTIVES

- ⇒ Munir son véhicule d'équipements spéciaux.
- ⇒ Prévoir dans son véhicule un équipement minimum dans l'éventualité d'un blocage de plusieurs heures sur la route à bord de celui-ci (boisson, en-cas, couvertures, médicaments habituels, téléphone portable chargé).
- ⇒ Protéger ses canalisations d'eau contre le gel.

**DANS L'ORNE, IL NEIGE
12 À 14
JOUR EN MOYENNE / AN**

- ⇒ En cas d'utilisation d'un dispositif d'assistance médicale (respiratoire ou autre) alimenté par électricité, prendre ses précautions en contactant l'organisme qui en assure la gestion.
- ⇒ Installer impérativement les groupes électrogènes à l'extérieur des bâtiments.
- ⇒ Se protéger des chutes et protéger les autres en dégageant la neige et en salant les trottoirs devant son domicile, tout en évitant d'obstruer les regards d'écoulement des eaux.
- ⇒ Installer impérativement les groupes électrogènes à l'extérieur des bâtiments.
- ⇒ Ces appareils ne doivent fonctionner que par intermittence. En vigilance rouge, prévoir des moyens d'éclairage de secours et une réserve d'eau potable.

// CONDUITES À TENIR

- ⇒ Préparer son déplacement et son itinéraire ; se renseigner sur les conditions auprès du Centre Régional d'Information et de Circulation Routière (0 800 100 200) et sur le site du conseil départemental de l'Orne : inforoutes.orne.fr
- ⇒ Respectez les restrictions de circulation et déviations mises en place.
- ⇒ Privilégier les transports en commun.
- ⇒ En vigilance rouge, éviter tout déplacement non indispensable.
- ⇒ En cas de blocage de son véhicule, ne quitter celui-ci sous aucun prétexte autre que sur sollicitation des sauveteurs.
- ⇒ Faciliter le passage des engins de dégagement des routes et autoroutes, en particulier en stationnant son véhicule en dehors des voies de circulation.
- ⇒ Ne toucher en aucun cas à des fils électriques tombés au sol.
- ⇒ Action préventive : salage concessionnaire des routes.

4/ LE RISQUE VENT VIOLENT

Un vent est estimé violent et donc dangereux lorsque sa vitesse dépasse 80 km/h en vent moyen et 100 km/h en rafales à l'intérieur des terres. L'appellation «tempête» est réservée aux vents moyens atteignant 89 km/h (force 10 Beaufort).

Les dommages varient selon la nature du phénomène générateur de vent. Les rafales d'orage causent des dégâts d'étendue limitée, les trombes et tornades sur une bande étroite et longue et les tempêtes sur une vaste zone.

Les dégâts causés par des vents violents :

- ⇒ toitures et cheminées endommagées ;
- ⇒ arbres arrachés ;
- ⇒ véhicules déportés sur les routes ;
- ⇒ coupures d'électricité et de téléphone ;
- ⇒ objets dans les jardins.

La circulation routière peut également être perturbée, en particulier sur le réseau secondaire en zone forestière.

Dans l'Orne,
**LE VENT ATTEINT
OU DÉPASSE**
≥ 100 KM/H
3 à 4 jours par an en moyenne.

// LES CONSÉQUENCES POSSIBLES

- ⇒ Des coupures d'électricité et de téléphone peuvent affecter les réseaux de distribution pendant des durées relativement importantes ;
- ⇒ Les toitures et les cheminées peuvent être endommagées ;
- ⇒ Des branches d'arbre risquent de se rompre ;
- ⇒ Les véhicules peuvent être déportés ;
- ⇒ La circulation routière peut être perturbée, en particulier sur le réseau secondaire en zone forestière ;

// LES ACTIONS PRÉVENTIVES

- ⇒ Ranger ou fixer les objets sensibles aux effets du vent ou susceptibles d'être endommagés.
- ⇒ En cas d'utilisation d'un dispositif d'assistance médicale (respiratoire ou autre) alimenté par électricité, prendre ses précautions en contactant l'organisme qui en assure la gestion.
- ⇒ Installer impérativement les groupes électrogènes à l'extérieur des bâtiments.
- ⇒ En vigilance rouge, prévoir des moyens d'éclairage de secours et une réserve d'eau potable.

// CONDUITES À TENIR

- ⇒ Limiter ses déplacements (y renoncer, sauf absolue nécessité, en cas de vigilance rouge).
- ⇒ Limiter sa vitesse sur route et autoroute, notamment en cas de conduite d'un véhicule ou attelage sensible aux effets du vent.
- ⇒ Ne pas se promener en forêt et sur le littoral.
- ⇒ En ville, être vigilant face aux chutes possibles d'objets divers.
- ⇒ Ne pas intervenir sur les toitures et ne toucher en aucun cas à des fils électriques tombés au sol.

5/ LE RISQUE ORAGE

Un orage est un phénomène atmosphérique caractérisé par un éclair et un coup de tonnerre. Il est toujours lié à la présence d'un nuage de type cumulonimbus et est souvent accompagné par un ensemble de phénomènes violents : rafales de vent, pluies intenses, parfois grêle, trombe et tornade.

Un orage peut toujours être dangereux en un point donné, en raison de la puissance des phénomènes qu'il produit. Il s'agit généralement d'un phénomène de courte durée, (quelques dizaines de minutes à quelques heures). Il peut être isolé (orage causé par le réchauffement du sol en été) ou organisé en ligne. Dans certaines conditions, des orages peuvent prendre un caractère stationnaire, provoquant de fortes précipitations durant plusieurs heures, conduisant à des inondations catastrophiques. Cette situation peut entraîner des inondations notamment de caves et points bas ainsi que des crues torrentielles aux abords des ruisseaux et petites rivières.

La foudre est le nom donné à un éclair lorsqu'il touche le sol. Cette décharge électrique intense peut tuer un homme ou un animal, calciner un arbre ou causer des incendies.

Les pluies intenses qui accompagnent les orages peuvent causer des crues-éclaircies ou un fort ruissellement dévastateurs (un cumulonimbus de 1 km de large sur 1 km de hauteur contient 1 million de litres d'eau).

La grêle, précipitations formées de petits morceaux de glace, peut dévaster en quelques minutes un verger ou des serres ou dégâts sur le bâti.

Le vent sous un cumulonimbus souffle par rafales violentes jusqu'à environ 140 km/h et change fréquemment de direction. Il se crée plus rarement sous la base du nuage un tourbillon de vent très dévastateur, la tornade.

16 Dans l'Orne,
on constate en moyenne
JOURS D'ORAGES / AN

// LES CONSÉQUENCES POSSIBLES

- ⇒ Violents orages susceptibles de provoquer localement des dégâts importants.
- ⇒ Une attention particulière doit être apportée aux structures légères (caravanes, chapiteaux, tentes...)
- ⇒ Des inondations de caves peuvent se produire très rapidement
- ⇒ Quelques départs de feux peuvent être enregistrés en forêt suite à des impacts de foudre non accompagnés de précipitations.

// LES ACTIONS PRÉVENTIVES

- ⇒ À l'approche d'un orage, prendre les précautions d'usage pour mettre à l'abri les objets sensibles aux effets du vent ou susceptibles d'être endommagés.

// CONDUITES À TENIR

- ⇒ Ne pas s'abriter sous les arbres.
- ⇒ Éviter les promenades en forêt.
- ⇒ Éviter d'utiliser le téléphone et les appareils électriques.
- ⇒ En vigilance rouge, éviter les déplacements, les conditions de circulation pouvant devenir soudainement très dangereuses.

6/ L'IMPACT DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Le changement climatique se traduit au niveau mondial par une accélération de l'élévation du niveau moyen de la mer par l'augmentation des masses d'eau (fonte des glaciers, calottes glacières...) et à la dilatation thermique des océans.

La montée de la mer et les modifications associées à ce changement du niveau des eaux (modifications des courants de marée et de l'orientation des houles ainsi que les échanges sédimentaires) vont modifier le trait de côte et, en conséquence, les profils de plage.

Ces modifications vont influencer les modes de submersion potentiels. Aujourd'hui, des scénarios globaux de montée du niveau de la mer, issus des travaux de la communauté scientifique internationale, sont connus mais il n'existe pas de scénario régionalisé sur les différentes mers du globe.

La période retenue pour la prise en compte de l'impact du changement climatique est de 100 ans. Le scénario retenu est le « scénario pessimiste » de l'observatoire national sur les effets du réchauffement climatique (ONERC), soit une élévation de soixante centimètres du niveau moyen de la mer en 2100. En fonction de l'évolution des connaissances, des recommandations nouvelles pourront ultérieurement modifier ces valeurs.

Selon le groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), la France va connaître des vagues de chaleur plus fréquentes, des sécheresses plus marquées et, dans certaines régions, des pluies plus violentes : avec le réchauffement, la planète doit se préparer à une intensification des épisodes météorologiques extrêmes.

7/ LA POLLUTION ATMOSPHÉRIQUE

Comme sur l'ensemble du territoire, le département de l'Orne est concerné par une pollution de l'air ambiant. Cette exposition chronique aux polluants présents dans l'air – l'ozone, les particules fines et l'oxyde d'azote principalement – a des effets à long terme sur la santé.

En plus de la pollution chronique, le département est également concerné par des épisodes de pollution qui se caractérisent par une augmentation temporaire et conséquente de la concentration de polluants dans l'air au-delà des valeurs limites réglementaires, susceptibles de présenter à court terme un risque pour la santé des personnes les plus vulnérables.

Les épisodes de pollution se produisant en saison estivale sont généralement dus à une concentration excessive d'ozone (O₃) dans l'air, tandis que ceux se produisant en hiver et au printemps sont dus à des concentrations élevées de particules fines (PM₁₀).

// LES EFFETS

Des effets de la pollution de l'air sur la santé sont observés à la fois à la suite de :

- ⇒ **une exposition de quelques heures à quelques jours** (exposition aiguë, dite à court terme) : irritations oculaires ou des voies respiratoires, crises d'asthme, exacerbation de troubles cardiovasculaires et respiratoires pouvant conduire à une hospitalisation, et dans les cas les plus graves au décès ;
- ⇒ **une exposition de plusieurs années** (exposition chronique, dite à long terme) à la pollution de l'air ; les effets sur la santé peuvent dans ce cas être définis comme la contribution de cette exposition au développement ou à l'aggravation de maladies chroniques telles que des cancers, des pathologies cardiovasculaires et respiratoires (asthme, broncho-pneumopathie chronique obstructive, insuffisance cardiaque), des troubles neurologiques...

Si leur impact reste limité en comparaison à celui de la pollution chronique, les épisodes de pollution atmosphérique constituent néanmoins un enjeu de santé publique, notamment pour les personnes sensibles et vulnérables, justifiant la diffusion de recommandations destinées à limiter leurs effets sur la santé.

Quelles sont les sources d'émission des principaux polluants qui altèrent la qualité de l'air ?

- ⇒ **Les particules en suspension (PM)** : elles sont issues de sources naturelles (poussières...) ou sont provoquées par des activités humaines dont notamment le transport routier, les activités industrielles, les brûlages illicites de déchets verts, le chauffage au bois individuel. Certaines particules sont issues de sources naturelles ou produites dans l'air ambiant sous l'effet de réactions chimiques entre polluants gazeux.
- ⇒ **Les oxydes d'azote (NOx)** : les principales sources de production d'oxyde d'azote sont les transports, notamment routiers, les activités industrielles et de production d'énergie.
- ⇒ **L'ozone (O3)** : il n'est pas directement émis dans l'atmosphère, mais résulte de réactions photochimiques (sous l'effet des rayonnements solaires) avec d'autres polluants (dont oxydes d'azote). Les principales sources d'émission de ces polluants sont les activités industrielles et les transports. Les journées d'été ensoleillées, avec une faible brise, sont propices à la formation d'ozone dans l'air.

// LE DISPOSITIF PRÉFECTORAL

Lors d'un épisode de pollution, le préfet de l'Orne dispose de la compétence pour informer la population et pour arrêter les mesures d'urgence appropriées, sans préjudice des compétences propres des collectivités territoriales. Ainsi, selon le niveau de pollution, le préfet émet des recommandations ou peut prendre des mesures d'urgence contraignantes (après consultation des représentants des collectivités territoriales et des secteurs d'activités concernés) pour limiter l'ampleur de la pollution et ses effets sur les populations.

Ces dispositions portent d'une part sur l'adoption de comportements permettant de réduire l'exposition des publics, en particulier les plus sensibles, et d'autre part sur des mesures susceptibles de réduire les émissions de polluants.

Elles s'appliquent uniquement pendant la durée du pic de pollution (quelques jours la plupart du temps).

On distingue 2 seuils :

- ⇒ **Le seuil d'information et de recommandation** correspond au niveau de concentration d'un polluant au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine de groupes particulièrement sensibles au sein de la population et qui rend nécessaire l'émission d'informations immédiates et adéquates à destination de ces groupes et des recommandations pour réduire certaines émissions. Si ce seuil est dépassé, le préfet émet des recommandations pour réduire les émissions.
- ⇒ **Le seuil d'alerte** correspond à un niveau au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé de l'ensemble de la population ou de dégradation de l'environnement, justifiant l'intervention de mesures d'urgence. Si ce seuil est dépassé ou si le seuil d'information et de recommandation est dépassé de manière persistante, le préfet complète les recommandations par des mesures d'urgence contraignantes pour réduire les émissions.

Comment déclenche-t-on ces niveaux de réponse ?

- ⇒ **Chaque jour, Atmo Normandie** (l'association régionale agréée pour la surveillance de la qualité de l'air) réalise une prévision sur le dépassement des seuils réglementaires pour chaque polluant, à l'aune de laquelle des mesures adaptées sont activées par le préfet.
- ⇒ **Dès le 1^{er} jour de prévision de dépassement du seuil d'information-recommandation** pour au moins un polluant sur le territoire, la préfecture

déclenche la procédure d'information et de recommandation et préconise des recommandations comportementales.

- ⇒ **Dès le 2^e jour consécutif de prévision de dépassement du seuil d'information-recommandation**, une procédure d'alerte sur persistance est déclenchée. Dans ce cas, les mesures deviennent réglementaires et peuvent évoluer en fonction de l'intensité et de la durée du pic de pollution.
- ⇒ **Le dépassement du seuil réglementaire d'alerte** entraîne le déclenchement de la procédure d'alerte.

Du fait du dispositif réglementaire adapté pour une meilleure anticipation des épisodes persistants, les jours de déclenchements d'une procédure d'alerte seront plus nombreux. Ceci ne signifie pas nécessairement que la qualité de l'air se soit dégradée par rapport aux précédentes années.

Comment suis-je informé ?

Plusieurs supports permettent de diffuser l'information de déclenchement d'une procédure préfectorale :

- ⇒ sites internet (préfecture, Atmo Normandie) ;
- ⇒ réseaux sociaux ;
- ⇒ PMV (panneaux à message variable le long de certaines voies routières), panneaux d'affichage des mairies ;
- ⇒ médias ;
- ⇒ mailing liste Atmo Normandie (possibilité de s'y abonner).

Quelles sont les recommandations pour limiter l'exposition des personnes lors d'un pic de pollution de l'air ?

Les recommandations qui suivent s'adressent aux citoyens, en cas de pic de pollution, en vue de limiter les impacts sur leur santé.

POUR ME PROTÉGER !	
<p>Si je suis sensible ou vulnérable*</p>	<p>Dès le seuil d'information-recommandations :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Je privilégie des sorties plus brèves et celles qui demandent le moins d'effort. ▪ En cas de gêne respiratoire ou cardiaque, je prends conseil auprès d'un professionnel de santé. ▪ En cas de pic de pollution aux particules, j'évite les zones à fort trafic routier, aux périodes de pointe et je privilégie les activités modérées. ▪ En cas de pic de pollution à l'ozone, je limite mes activités physiques et sportives intenses à l'extérieur et j'évite de sortir durant l'après-midi lorsque l'ensoleillement est maximum.
<p>Pour l'ensemble de la population</p>	<p>En particulier en cas de déclenchement d'une procédure d'alerte :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Je privilégie des sorties plus brèves et celles qui demandent le moins d'effort. ▪ En cas de gêne respiratoire ou cardiaque, je prends conseil auprès d'un professionnel de santé. ▪ En cas de pic de pollution aux particules, je réduis, voire reporte, mes activités physiques et sportives intenses. ▪ En cas de pic de pollution à l'ozone, je réduis, voire reporte, mes activités physiques et sportives intenses à l'extérieur.

* Populations vulnérables : femmes enceintes, nourrissons et jeunes enfants, personnes de plus de 65 ans, personnes souffrant de pathologies cardiovasculaires, insuffisants cardiaques ou respiratoires, personnes asthmatiques. Populations sensibles : personnes se reconnaissant comme sensibles lors des pics de pollution et/ ou dont les symptômes apparaissent ou sont amplifiés lors des pics (par exemple : personnes diabétiques, personnes immunodéprimées, personnes souffrant d'affections neurologiques ou à risque cardiaque, respiratoire, infectieux)

Quelles sont les bonnes pratiques pour réduire la pollution lors d'un pic de pollution de l'air ?

Les recommandations qui suivent s'adressent aux citoyens en vue de leur permettre de réagir de façon appropriée en cas de pic de pollution.

POUR AMÉLIORER LA QUALITÉ DE L'AIR !	
<p>Pour les trajets courts, je privilégie les modes de déplacements non polluants (marche, vélo).</p> <p>Je limite mes déplacements privés et professionnels, l'usage de véhicules automobiles en privilégiant le covoiturage et les transports en commun.</p> <p>Je diffère, si je le peux, mes déplacements.</p> <p>Je limite ma vitesse.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Je respecte l'interdiction des brûlages de déchets verts à l'air libre. • Je n'utilise pas de chauffage au bois d'appoint ou d'agrément. • Je reporte les travaux d'entretien ou de nettoyage nécessitant l'utilisation de solvants, peintures ou vernis.

// MESURES RÉGLEMENTAIRES OBLIGATOIRES

Dès lors qu'une procédure d'alerte (sur persistance de dépassement du seuil d'information recommandation ou en raison du dépassement du seuil d'alerte) est déclenchée, le préfet met en œuvre des mesures réglementaires de restriction de certaines activités concourant à l'élévation de la concentration du polluant considéré.

Ces mesures sont adaptées, proportionnées et graduées pour tenir compte de la nature, de la durée et de l'intensité de l'épisode de pollution.

Ces mesures peuvent entraîner des contrôles et, le cas échéant, des contraventions.

Lors d'un épisode de pollution, tous les secteurs émetteurs de polluants atmosphériques sont concernés par des mesures réglementaires.

⇒ **Pour le secteur industriel**, il peut s'agir de mesures telles que le report d'opérations émettrices de polluants, le recours à des mesures compensatoires comme l'arrosage sur les chantiers émetteurs de poussière ou la réduction des rejets atmosphériques.

⇒ **Pour le secteur de l'agriculture**, il peut s'agir de mesures telles que la suspension d'opération de brûlage de sous-produits agricoles, le recours à des procédés d'épandage faiblement émetteurs d'ammoniac, voire le report des épandages.

⇒ **Pour le secteur des transports**, les mesures réglementaires concernent notamment la réduction des vitesses de 20 km/h en dessous des vitesses maximales autorisées (sans descendre en dessous de 70 km/h), ou la restriction de circulation pour les véhicules les plus polluants.

LE RISQUE « ENGIN DE GUERRE »

On entend par risque « engins de guerre » le risque d'explosion et/ou d'intoxication lié à la manutention après découverte d'une ancienne munition de guerre (bombes, obus, mines, grenades, détonateurs, ...) ou lié à un choc par exemple lors de travaux de terrassement.

// LE RISQUE DANS LE DÉPARTEMENT

Lors de la Seconde Guerre Mondiale, la Normandie a été bombardée dès 1942. Puis à compter du printemps 1944 et dans la perspective du Débarquement des Alliés, la région a fait l'objet de campagnes de bombardements afin de neutraliser les voies de communication, détruire les ponts, les dépôts de carburant et de munitions. Ainsi, l'avancée des renforts allemands a été retardée.

Aujourd'hui, l'Orne porte encore les traces de ce conflit et les découvertes de munitions de guerre, souvent encore actives, sont fréquentes dans certains secteurs.

Les experts s'accordent pour dire que sept siècles seront nécessaires pour dépolluer totalement le département.

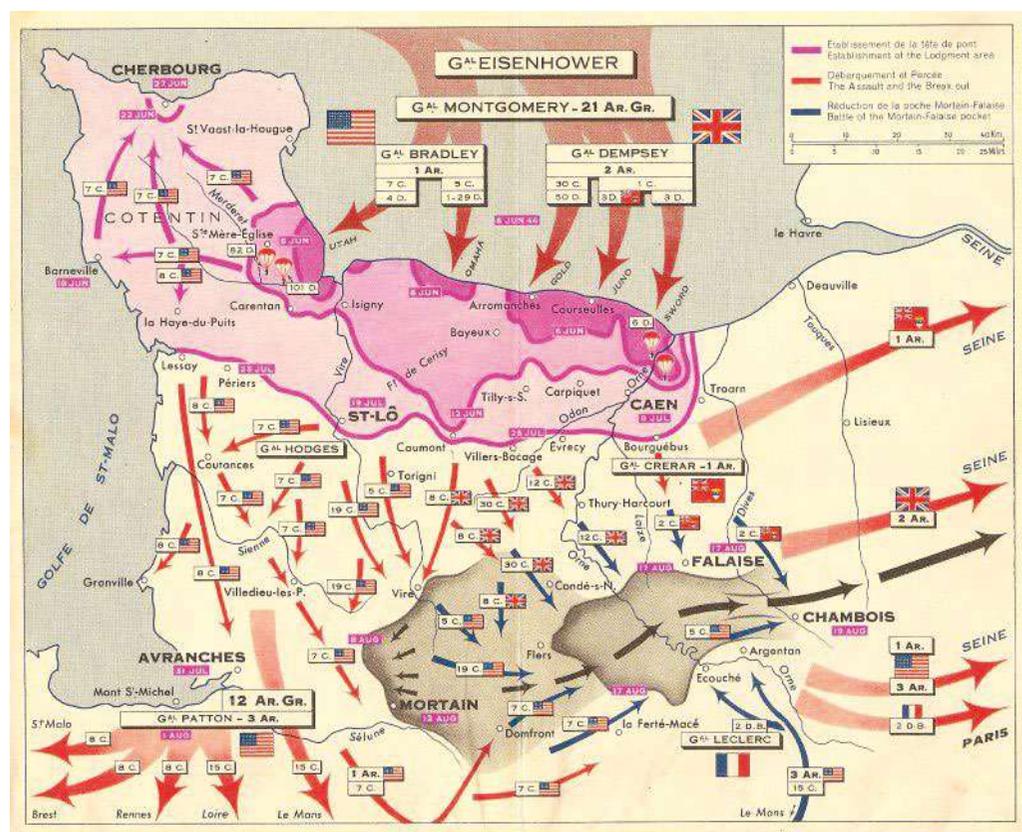
Année	Nombre d'interventions
2010	873
2011	1038
2012	876
2013	939
2014	997
2015	962
2016	58
2017	70
2018	65
2019	72
2020	84
2021	88
2022	62

Les travaux agricoles ou les terrassements, les phénomènes d'érosion du sol ou l'assèchement des rivières mettent à jour des munitions anciennes.

Un engin de guerre, même détérioré, peut toujours se révéler dangereux.

// LA CARTOGRAPHIE

Comme le montre cette carte, l'ensemble du département de l'Orne a été touché par des combats lors du débarquement de 1944.



Source : Michelin, bataille de Normandie 1944

// LES CONSÉQUENCES

La découverte d'un engin de guerre peut représenter un danger mortel pour la ou les personnes présentes sur place, surtout en cas de manipulation.

En effet, en cas de découverte d'engins explosifs, les risques peuvent être :

- ⇒ **l'explosion** suite à une mauvaise manipulation, un choc ou au contact de la chaleur ;
- ⇒ **l'intoxication** par inhalation, ingestion ou contact ;
- ⇒ **la dispersion dans l'air** de chargements particuliers contenus dans les munitions (fumigène, phosphore...).

// LES ACTIONS PRÉVENTIVES

Seule l'information de la population peut constituer une mesure préventive tant le risque est diffus et imprévisible.

Ainsi, toute manipulation par des personnes non habilitées est à proscrire. Toute personne découvrant des explosifs (balles, obus, fusées paragrèdes, grenades...) ou souhaitant s'en séparer doit éviter de les toucher ou de les déplacer et immédiatement :

- ⇒ prévenir la gendarmerie ou les services de police ;
- ⇒ prévenir le maire de la commune.

Ces services préviendront la préfecture afin de faire intervenir le service de déminage.

LE CENTRE DE DÉMINAGE DE CAEN ET LE GROUPEMENT DES PLONGEURS DÉMINEURS DE CHERBOURG

La Sécurité Civile, par le centre interdépartemental de déminage de Caen intervient pour tout enlèvement terrestre des engins de guerre, dans les départements suivants : le Calvados, la Manche, l'Orne et la Seine-Maritime. Son champ d'intervention inclut les plans d'eau.

// CONDUITES À TENIR EN CAS DE DÉCOUVERTE D'UN ENGIN DE GUERRE

- ⇒ Ne pas y toucher pas, ne pas le déplacer ;
- ⇒ Ne pas mettre le feu ;
- ⇒ Repérer l'emplacement et le baliser ;
- ⇒ S'éloigner sans courir ;
- ⇒ Collecter les renseignements (lieu, adresse, dimension de l'objet, forme, habitations à proximité...) ;
- ⇒ Aviser les autorités compétentes : la mairie, la gendarmerie ou la police.

⇒ Empêcher quiconque de s'approcher.

LE RÔLE DE L'AUTORITÉ SIGNALANT LA DÉCOUVERTE :

- ⇒ Faire une demande d'enlèvement d'engins de guerre auprès de la préfecture en précisant la nature de l'engin (diamètre et longueur), le lieu précis de découverte et les coordonnées de la personne à contacter (téléphone fixe ou portable).
- ⇒ Faire prendre les mesures conservatoires en respectant les consignes.

 Toutes les consignes sont rappelées sur le site des services de l'État : www.orne.gouv.fr



Obus découvert à Occagnes en 2022



Bombe américaine de 500 livres à Tanville en 2015



Désamorçage d'une bombe anglaise de 500 livres au Ménil-Broût en 2012

LE RISQUE ÉPIZOOTIE

1/ LES RISQUES LIÉS AUX ÉLEVAGES

Un évènement majeur peut se produire dans les élevages et avoir un impact sur la production de toute une filière agricole, les éleveurs, les consommateurs, la population voisine ou l'environnement.

Le risque lié aux animaux peut ainsi apparaître dans chaque type d'élevage quelles que soient les espèces animales qu'il héberge. Ainsi l'État recense-t-il tous les élevages d'animaux de rente afin d'en assurer une surveillance sanitaire et de procéder à l'assainissement des foyers de maladies animales réglementées et contagieuses.

Ces maladies peuvent avoir un impact sur la santé des animaux entraînant une simple baisse de production liée à une forte morbidité ou conduire à une mortalité conséquente des animaux. La baisse de production, si elle prend de l'ampleur, peut impacter la capacité de production alimentaire et donc la disponibilité en denrées d'origine animale (viandes, lait, œufs...). Quand cela est possible la pénurie sur certaines denrées alimentaires peut être comblée par des importations de produits mais cela suppose une réorganisation des marchés qui peut demander un certain temps pour la mise en place de nouvelles filières d'approvisionnement. A noter que ce manque de productivité peut aussi apparaître lors de catastrophes climatiques (inondations, sécheresse), mais aussi de pollutions chimiques (accidents de centrales nucléaires, pollutions environnementales majeures) voire lors de guerre entravant la production agricole en général et l'élevage en particulier.

Parmi les maladies animales certaines n'entraînent aucun signe clinique sur les animaux qui sont porteurs asymptomatiques mais les produits issus de ces animaux peuvent être contaminés et constituer un risque pour la consommation humaine (ex : les salmonelles sur les volailles ou dans les oeufs). D'autres maladies conduisent à des symptômes sur les animaux mais peuvent aussi toucher les hommes soit par contact direct entre les hommes et les animaux soit par ingestion des denrées qui sont issues de ces animaux. Les maladies animales transmissibles à l'homme sont appelées les zoonoses ; parmi celles-ci on peut citer la tuberculose.

De plus l'activité d'élevage peut avoir un impact du fait de la divagation des animaux qui s'échappent des parcelles mal clôturées et les animaux sur la voie publique peuvent bloquer une route ou occasionner un accident.

Les élevages sont aussi considérés comme des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) car ils ont un impact sur l'environnement du fait des effluents d'élevage (lisiers, fumiers...). Ces effluents sont contenus dans des fosses à lisier. Le déversement accidentel du contenu d'une fosse (fuite ou effondrement d'un mur) dans le milieu naturel peut contaminer les sols, les cours d'eau ou des espaces naturels sensibles comme les zones humides.

Les effluents d'élevage peuvent faire l'objet d'épandage et sont soumis à des plans d'épandage afin d'éviter des apports excessifs en engrais azotés pouvant causer une contamination du sol et des cours d'eau ou même des lieux de captage de l'eau destinée à la consommation humaine. Des installations liées aux élevages peuvent aussi avoir un impact sur l'environnement et sont soumises à des réglementations spécifiques comme les unités de méthanisation. Ces unités peuvent aussi présenter des risques d'explosion et avoir un impact physique sur les riverains aussi des distances minimales doivent être respectées pour leur installation.

En résumé la maîtrise des risques liés aux élevages présente plusieurs enjeux :

- ⇒ économique avec le maintien de la production agricole,
- ⇒ la santé humaine,
- ⇒ la préservation de l'environnement en évitant toute source de pollution,
- ⇒ la libre circulation des animaux ou des personnes.

// LES ACTIONS PRÉVENTIVES

LE RECENSEMENT DES ÉLEVAGES

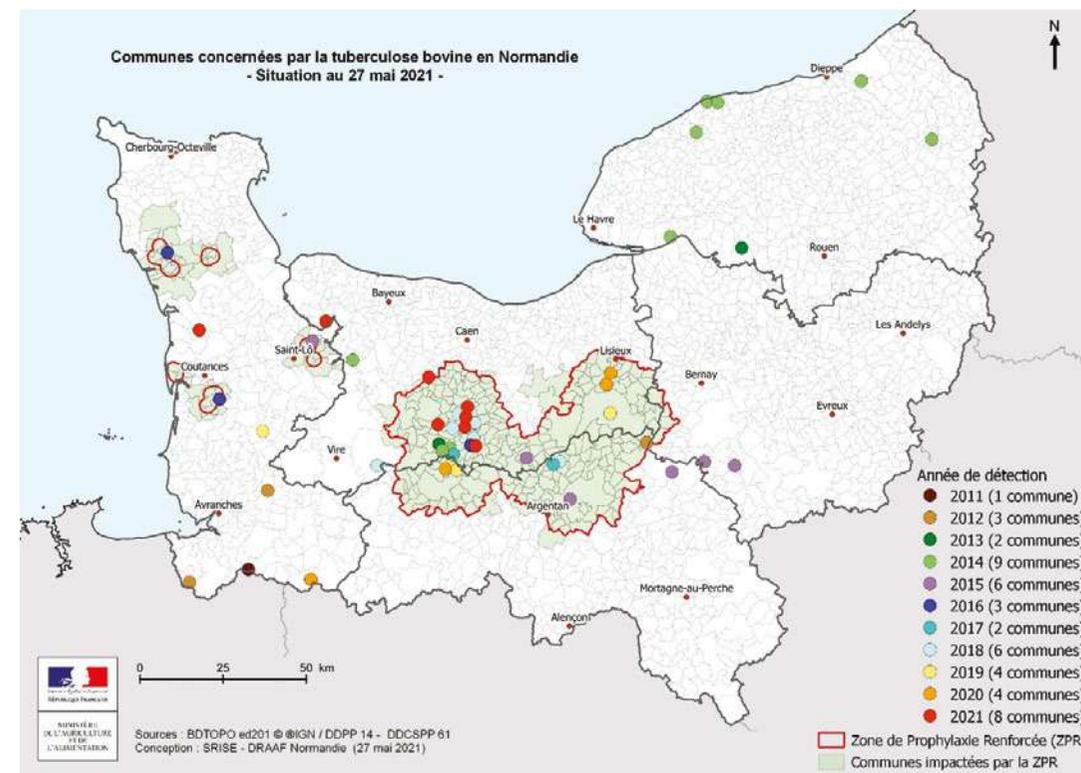
Les éleveurs ont une obligation de déclaration auprès des services de l'État. Cela permet d'assurer une surveillance de ces élevages et de mettre en place des mesures de police sanitaire lorsqu'une maladie réglementée fait son apparition.

LA SURVEILLANCE SANITAIRE

Certaines maladies font l'objet d'une surveillance active par les vétérinaires sanitaires désignés par les éleveurs. Cette surveillance s'appuie sur une prophylaxie obligatoire basée sur des contrôles à l'introduction des animaux, annuelle pour les bovins et porcins, bisannuelle pour la volaille, quinquennale pour les ovins et caprins.

En complément dans l'Orne du fait de l'apparition de foyers de tuberculose bovine a été mise en place en 2017 une prophylaxie zonale renforcée au nord du département de l'Orne dans laquelle les bovins sont soumis à des tests

annuels d'intra-dermo-tuberculination. Si ces tests sont non négatifs un abattage des bovins est prévu. Comme pour toutes les maladies réglementées en cas de suspicion un arrêté de mise sous surveillance est pris, suivi par un arrêté préfectoral de déclaration d'infection en cas de confirmation de présence de la maladie sur le troupeau.



Des prélèvements sont réalisés sur les animaux et leur environnement dans le cadre des « plans de surveillance et plans de contrôle » pour rechercher par des analyses des contaminants de l'environnement (métaux lourds, radionucléides...), contaminants bactériologiques pouvant être à l'origine de toxi-infections alimentaires (salmonelles, E. coli...), des substances interdites (anabolisants...), des antibiotiques dont l'usage doit respecter un délai d'attente avant de procéder à l'abattage des animaux.

De plus les services vétérinaires assurent des contrôles des exploitations afin de s'assurer de la mise en place des mesures de biosécurité par les éleveurs.

Parmi ces mesures les éleveurs doivent notamment :

- ⇒ réaliser des bonnes pratiques d'hygiène lors de la traite (exemple : le nettoyage et la désinfection des trayons),
- ⇒ veiller à la séparation des espèces ou des lots d'animaux évitant ainsi des contaminations entre les animaux,

⇒ clôturer correctement les enclos pour éviter des contaminations entre animaux de rente mais aussi des contaminations par la faune sauvage qui peut constituer un réservoir pour certaines maladies (exemple de la maladie d'Aujeszky qui peut être transmise par les sangliers aux porcs d'élevage plein-air et aux chiens de chasse si on leur fait consommer les abats de sangliers contaminés après la chasse).

⇒ couvrir par des filets ou enfermer les volailles pour éviter les contacts avec les oiseaux migrateurs (exemple : la grippe aviaire)

LA GESTION DES FOYERS ET LES RESTRICTIONS À LA CIRCULATION

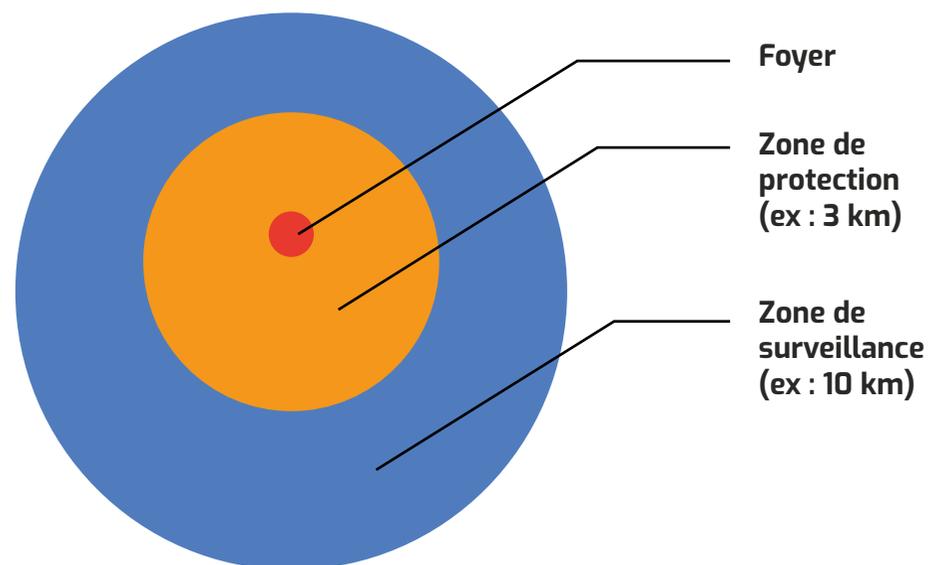
La reconnaissance des maladies est essentiellement fondée sur la constatation de troubles chez des animaux.

La vigilance est assurée avant tout par l'éleveur. Il doit, s'il constate un problème sanitaire inhabituel, persistant ou très rapidement contagieux, faire appel à son vétérinaire.

Le vétérinaire doit, pour sa part, être à même d'intégrer dans sa démarche diagnostique l'hypothèse d'une maladie épizootique majeure. Il doit déclarer immédiatement toute suspicion auprès des services vétérinaires.

Lorsqu'une maladie réglementée apparaît dans un élevage un arrêté préfectoral est pris imposant des mesures d'abattage des animaux, d'interdiction d'entrée et de sortie des élevages voire d'interdiction de circulation sur certaines voies routières situées à proximité. Ces restrictions et le matériel de désinfection des véhicules comme les rotoluves peuvent être contraignantes pour les riverains.

Les voies concernées sont celles situées dans deux périmètres autour de l'élevage foyer de la maladie : la zone de protection et la zone de surveillance.



2/ LA DIVAGATION DES ANIMAUX

Les animaux eux-mêmes peuvent entraîner une entrave à la circulation en se retrouvant sur la voie publique et occasionner des accidents. Plus particulièrement les animaux peuvent se trouver dans ces conditions lorsque les parcelles sur lesquelles ils sont détenus sont mal clôturées et qu'ils s'échappent de leur enclos ou lorsque à la faveur d'un accident ils sortent du véhicule qui les transportait.

Dans ces circonstances plusieurs solutions peuvent être envisagées : la mise à l'abri des animaux ou leur abattage si les animaux ne peuvent être capturés. Dans ce dernier cas il est possible de réquisitionner l'office français de biodiversité par arrêté préfectoral.

Par ailleurs la mise à l'abri des animaux est de la responsabilité du maire. Ainsi le code rural et de la pêche maritime impose au maire de posséder une fourrière ou de conventionner avec une fourrière. Il permet aussi à celui-ci de mettre en demeure le détenteur d'animaux divagants à des mesures et travaux (par exemple la pose de clôtures) afin de lutter contre ces divagations et éviter tout danger. À défaut, le Maire peut prendre les animaux et les placer dans un lieu de dépôt adapté ou procéder à leur euthanasie.

3/ LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

Les élevages sont recensés comme installations classées pour l'environnement (ICPE) et font l'objet de contrôle concernant le stockage des effluents d'élevage dans les fosses à lisier et les pratiques d'épandage.

Les exploitants agricoles doivent s'assurer que les fosses sont dimensionnées à la taille de leur élevage et qu'elles sont étanches.

Les unités de méthanisation recensées par les services de l'État sont soumises à différentes obligations en fonction de leur taille.

	Déclaration	Enregistrement	Autorisation
Volume intrants	< 30 tonnes / jour	30 à < 100 tonnes / jour	100 tonnes et + / jour
Distance minimale d'installation par rapport aux riverains	100 mètres	200 mètres	200 mètres

Ces installations font aussi l'objet de contrôles :

Régime	Contrôleurs	Fréquence
Déclaration (télédéclaration)	Société extérieure (organisme agréé)	6 mois après début de fonctionnement, puis tous les 5 ans
Enregistrement (justificatif du respect des prescriptions technique de l'arrêté ministériel)	État	Dans l'année qui suit début fonctionnement, puis tous les 7 ans
Autorisation (étude d'impact, étude de danger, enquête publique)	État	Dans l'année qui suit début fonctionnement, puis tous les 3 ans

// CONDUITE À TENIR

En cas de suspicion de maladie animale : l'éleveur contacte son vétérinaire qui pourra faire un examen des animaux puis ceux-ci préviennent les services vétérinaires.

En cas de divagation d'animaux sur la voie publique : contacter le maire de la commune.

En cas d'accident de bétailière sur la route : prévenir les services vétérinaires qui peuvent prévoir l'intervention de l'office français de la biodiversité.

En cas de pollution environnementale : prévenir le service des installations classées pour l'environnement.



EN SAVOIR +

Les services compétents en matière de prévention des risques majeurs dans l'Orne :

PRÉFECTURE DE L'ORNE CABINET DU PRÉFET

Service Interministériel de Défense et de Protection Civile (SIDPC)
39 rue Saint Blaise
61018 ALENÇON CEDEX
www.orne.gouv.fr

DIRECTION DÉPARTEMENTALE DES TERRITOIRES DE L'ORNE

Cité Administrative
place Bonet
61000 ALENÇON

DREAL NORMANDIE

www.normandie.developpement-durable.gouv.fr

SERVICE DÉPARTEMENTAL D'INCENDIE ET DE SECOURS DE L'ORNE (SDIS61)

rue Philippe Lebon
61000 ALENÇON
www.sdis61.fr

DDSP

Hôtel de police
Place Bonet
61000 ALENÇON

GROUPEMENT DE GENDARMERIE DÉPARTEMENTALE DE L'ORNE

Boulevard Duchamp
61000 ALENÇON



LES SITES UTILES

MIEUX CONNAÎTRE LES RISQUES SUR LE TERRITOIRE

www.georisques.gouv.fr

PORTAIL INTERMINISTÉRIEL DE PRÉVENTION DES RISQUES MAJEURS

www.gouvernement.fr/risques

MINISTÈRE DE L'INTÉRIEUR

www.interieur.gouv.fr

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ÉNERGIE

<https://www.ecologie.gouv.fr/prevention-des-risques-majeurs>

MÉTÉO-FRANCE pour consulter les cartes de vigilance

www.meteo.fr

LÉGI-FRANCE

www.legifrance.gouv.fr

SERVICE DE L'ÉTAT DANS L'ORNE

www.orne.gouv.fr

SITE DE VIGILANCE SUR LES CRUES

www.vigicrues.gouv.fr

BRGM

www.brgm.fr

PLAN SÉISME

www.planseisme.fr

BASE NATIONALE DE DONNÉES DE LA SISMICITÉ DE LA FRANCE

www.sisfrance.net

