

Inondation



Engins de guerre



Rupture de barrage



Dossier Départemental des Risques Majeurs Département de La MEUSE

Cavités souterraines



Mouvement de terrain



Tempête



Matières dangereuses



Généralités

Inondation

Mouvements de terrain

Minier

Industriel

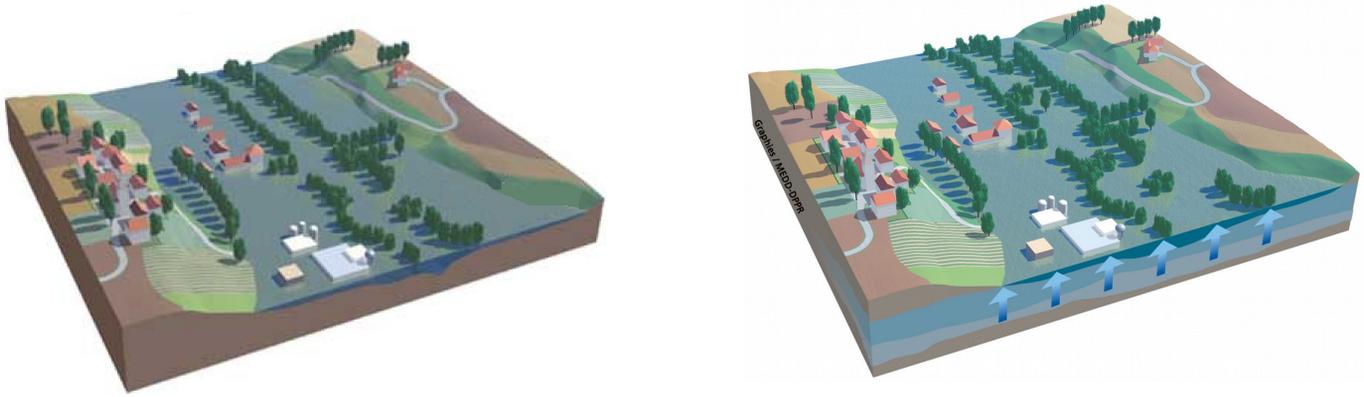
T.M.D

Barrage

Risques Divers

En savoir +

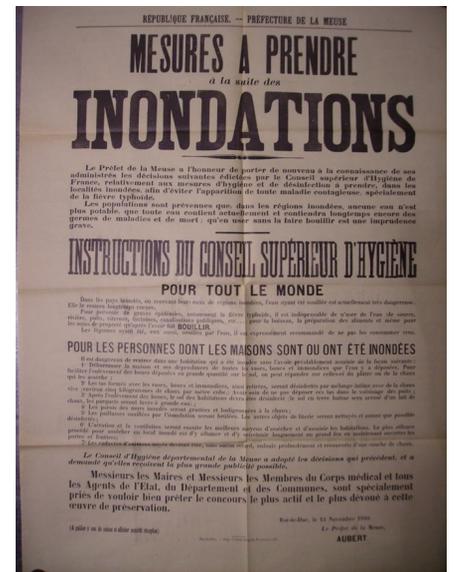
RISQUE INONDATION



Deux types d'aléa inondation : montée des eaux (à gauche) ou remontée de nappe phréatique (à droite).



Saint-Mihiel lors des crues historiques de 1910 (en haut) et 1947 (à gauche).



Consignes préfectorales de 1910



Commercy sous les eaux en 1995



Crue de l'Ornain en 1999

Lit mineur

Partie du lit comprise entre des berges franches ou bien marquées dans laquelle l'intégralité de l'écoulement s'effectue la quasi totalité du temps en dehors des périodes de très hautes eaux et de crues débordantes.

Lit majeur

Lit maximum qu'occupe un cours d'eau dans lequel l'écoulement ne s'effectue que temporairement lors du débordement des eaux hors du lit mineur en période de très hautes eaux en particulier lors de la plus grande crue historique.

Qu'est-ce qu'une inondation ?

Une inondation est une submersion, rapide ou lente, d'une zone habituellement hors d'eau. Le risque inondation est la conséquence de deux composantes : l'eau qui peut sortir de son lit habituel d'écoulement, ruisseler ou remonter des nappes souterraines, et l'homme qui s'installe dans la zone inondable pour y implanter toutes sortes de constructions, d'équipements et d'activités.

Une crue correspond, elle, à l'augmentation du débit d'un cours d'eau (mesuré en m³/s), dépassant le débit moyen. Grâce à l'analyse des crues historiques, on procède à une classification des crues : ainsi une crue « centennale » a une probabilité de 1/100 de se produire chaque année.

Comment se manifeste-t-elle ?

En Meuse, on est exposé à trois types d'inondations :

- **la montée lente des eaux en région de plaine** par débordement d'un cours d'eau ou remontée de la nappe phréatique ;
- **la formation rapide de crues torrentielles** consécutives à des averses violentes ;
- **le ruissellement pluvial** renforcé par l'imperméabilisation des sols et les pratiques culturales limitant l'infiltration des précipitations.

Au sens large, les inondations comprennent également l'inondation par **rupture d'ouvrages** de protection comme une brèche dans une digue.

Les conséquences sur les personnes et les biens

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

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

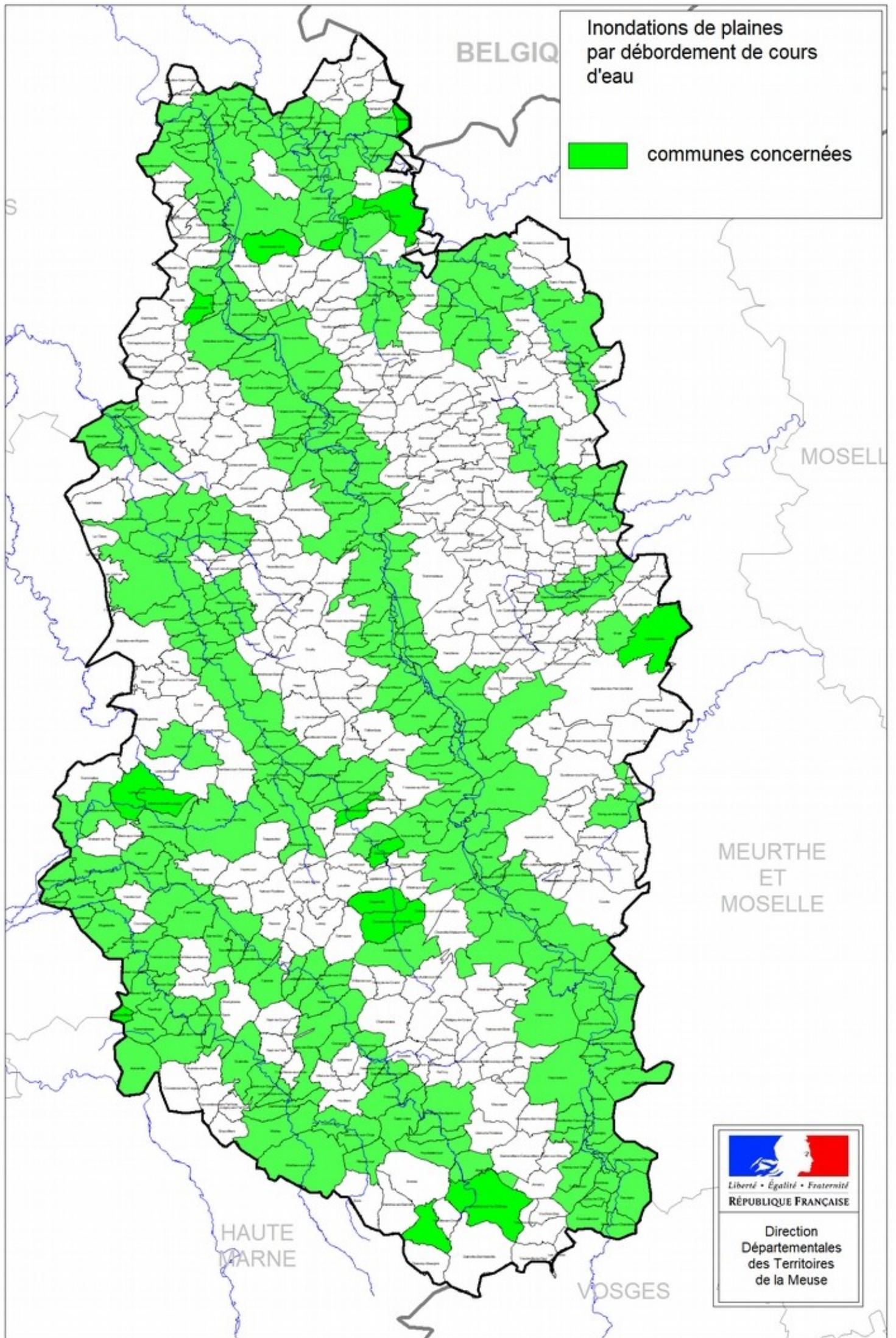
Enfin, les dégâts au milieu naturel sont dus à l'érosion et aux dépôts de matériaux, aux déplacements du lit ordinaire... Lorsque des zones industrielles sont situées en zone inondable, une pollution ou un accident technologique peuvent se surajouter à l'inondation.

En savoir plus

Pour en savoir plus sur le risque inondation, le portail gouvernemental sur les risques d'inondation : <https://www.gouvernement.fr/risques/inondation>

Le risque inondation :
<https://www.georisques.gouv.fr/risques/inondations>

Ma commune face au risque :
<http://www.georisques.gouv.fr/>



Les inondations dans le département de la Meuse

Les inondations de plaine :

La rivière sort de son lit mineur lentement et peut inonder la plaine pendant une période relativement longue. La rivière occupe son lit moyen et éventuellement son lit majeur. De nombreux cours d'eau parcourent le département et peuvent être à l'origine de débordements plus ou moins importants :
la Meuse, l'Ornain, la Saulx, l'Orne, la Marne, l'Ornel, l'Aire, la Chiers,...

Les principales inondations de plaine :

Aire : 1947-48, 1972, 1981, 1993, 1995

Chiers : 1981

Meuse : 1947-48, 1995, 1999, 2001, 2018

Marne (Ancerville) : 2018

Ornain : 1910, 1947-48, 1982-1983,

Orne : Avril 1983, 2016

Ornel : Octobre 1998

Saulx : 1910, 1947-48 1982-1983

Les inondations par remontée de la nappe phréatique :

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

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

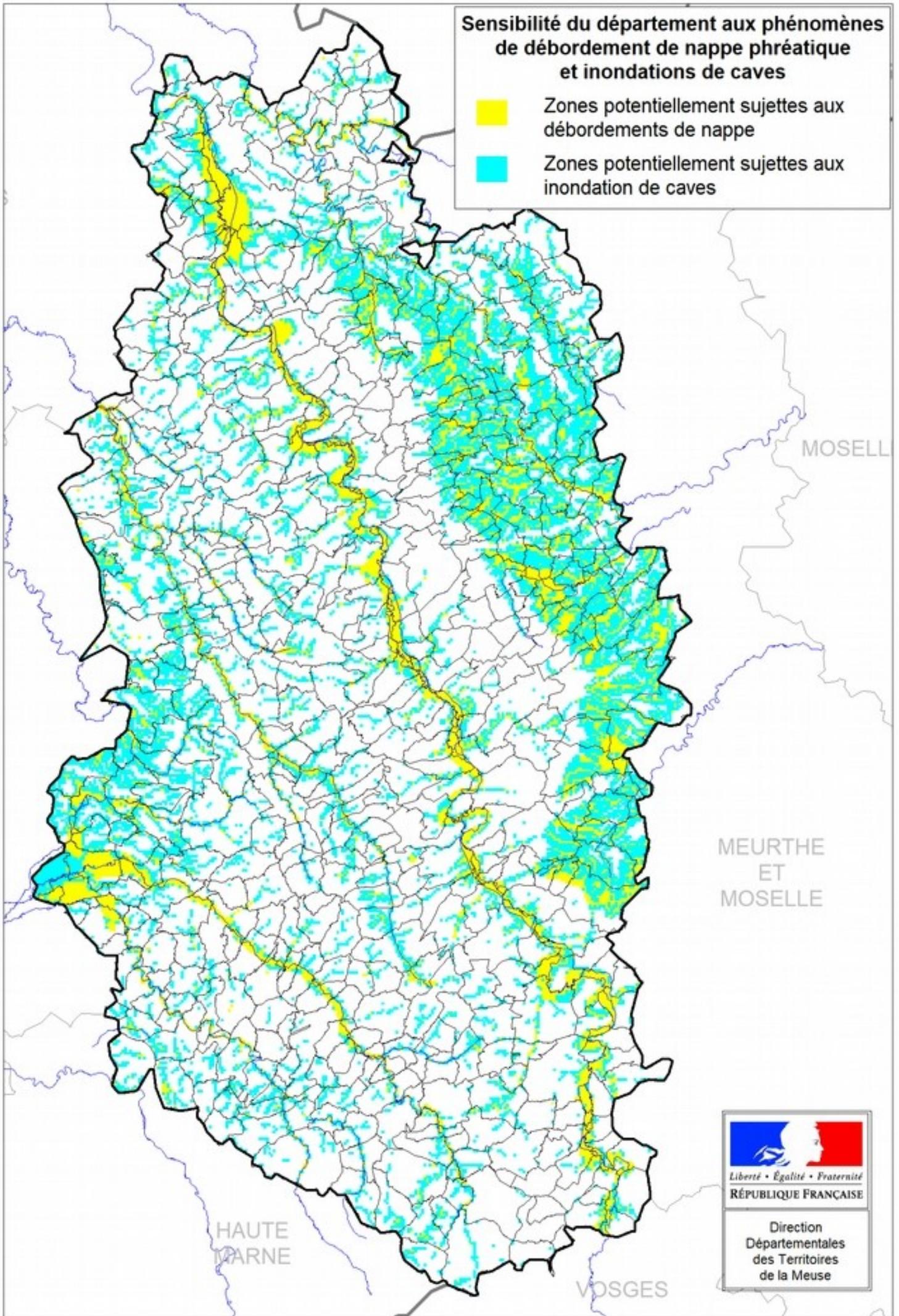
La base de données du BRGM permet de localiser en partie ce phénomène : on observe une sensibilité particulière de la Woevre et autour du Rupt de Mad.

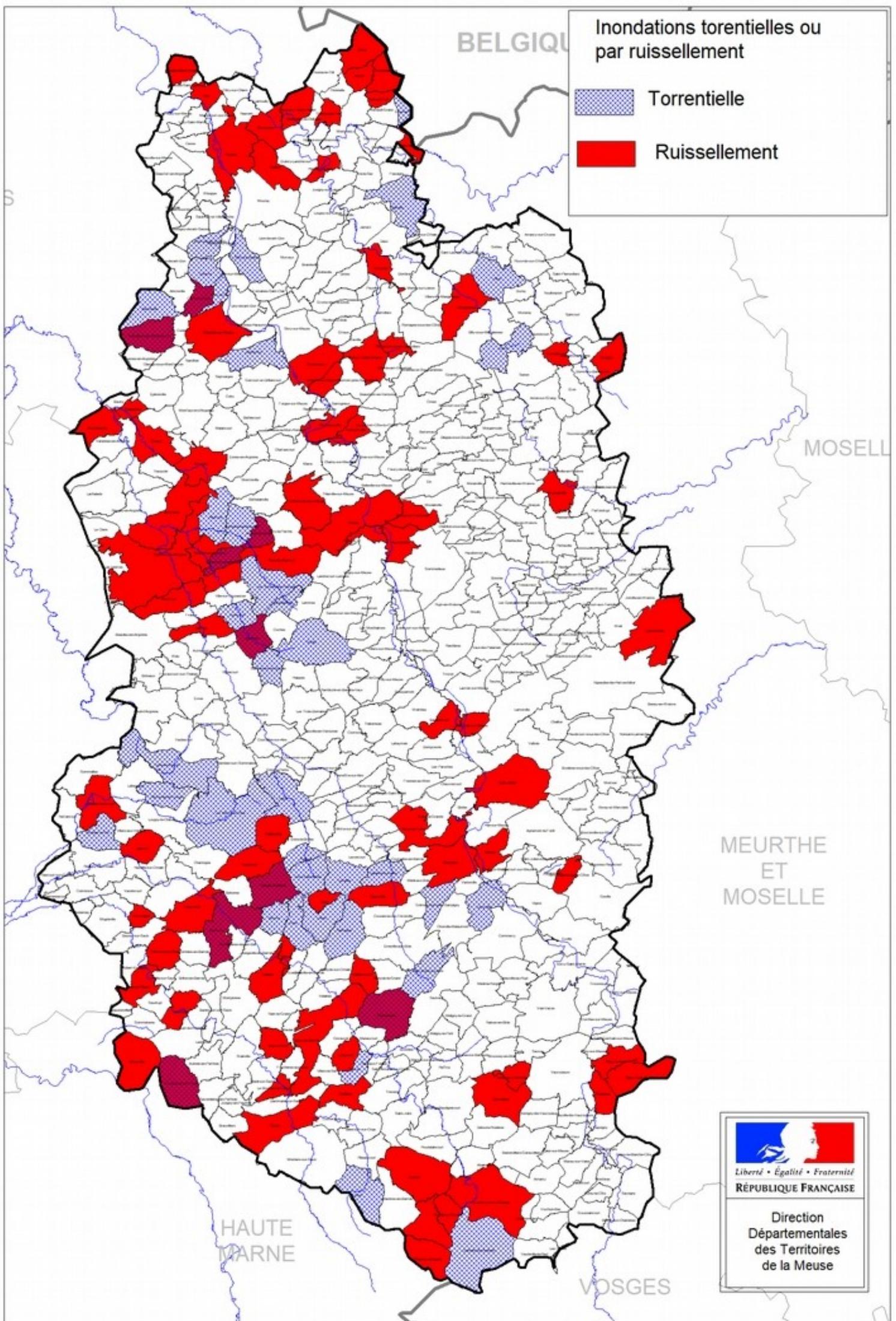
Pour avoir accès à la cartographie nationale des risques d'inondation par remontée de nappes, vous pouvez consulter le lien suivant et sélectionner à droite la couche correspondant aux remontées de nappes :

<https://www.georisques.gouv.fr/cartes-interactives#/>

Sensibilité du département aux phénomènes de débordement de nappe phréatique et inondations de caves

-  Zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe
-  Zones potentiellement sujettes aux inondations de caves





Les crues des rivières torrentielles :

Lorsque des précipitations intenses tombent sur tout un bassin versant, les eaux ruissellent et se concentrent rapidement dans le cours d'eau. Cela provoque 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 de bois morts qui peuvent former des barrages, appelés embâcles. Lorsqu'ils viennent à céder, ils libèrent une vague importante, qui peut être mortelle.

Ce phénomène concerne potentiellement tous les petits cours d'eau, même de faible gabarit (ex : le Naveton).



Le ruissellement pluvial :

L'imperméabilisation du sol par les aménagements (bâtiments, voiries, parkings ...) et par les pratiques culturales limite l'infiltration des précipitations et accentue le ruissellement. Ceci occasionne souvent la saturation et le refoulement du réseau d'assainissement des eaux pluviales. Il en résulte des écoulements plus ou moins importants et souvent rapides dans les rues.

En milieu rural ou périurbain, cela se traduit en général par des coulées boueuses résultat du lessivage des terres agricoles.

Les principales crues d'origine torrentielle :

Vallées de la Chée et du Naveton (1972)

Vallée de l'Andon (2012)

Ruisseau Le Butel (Parfondrupt, 2016)

Les principales inondation causées par du ruissellement/coulées de boue :

Commercy 2012, Gondrecourt 2008, Hironville 2007, Cousances 2005, 1972, Resson 1930

Sampigny - Mécrin - Kœur la Petite - Stenay - Rouvrois sur Meuse 2018

Quels sont les enjeux exposés ?

- Plus de 10% de la population et du nombre de logements en Zone Inondable
- Les 2 principales communes (Verdun et Bar-le-Duc) du département sont concernées
- 231 communes touchées par les inondations de plaine
- 82 communes vulnérables aux inondations torrentielles ou par ruissellement
- Nombreux enjeux agricoles, économiques et industriels (à l'échelle de la Meuse)

Les actions préventives dans le département

Le Schéma de Prévention des Risques Naturels (article L565-2 du Code de l'Environnement) est un document d'orientation sur cinq ans qui fixe les objectifs généraux et un programme d'action de prévention à conduire dans le département en ce qui concerne :

- La connaissance du risque
- La surveillance et la prévision des phénomènes
- Les travaux de mitigation
- La prise en compte du risque dans l'aménagement
- L'information et l'éducation sur les risques
- Le retour d'expérience

La connaissance du risque :

Elle s'appuie sur des études hydrauliques et le repérage des zones exposées dans le cadre de l'atlas des zones inondables (AZI) et des plans de prévention des risques naturels prévisibles d'inondation (PPRi).

Les plus importants bassins de risque inondations ont fait l'objet de cartographies des aléas par modélisation hydraulique pour la réalisation de PPRi. Certains sont également couverts par des Atlas de Zones Inondées par les crues passées. Ces Atlas sont peu précis mais fournissent tout de même une information utile pour l'orientation de l'aménagement du territoire.

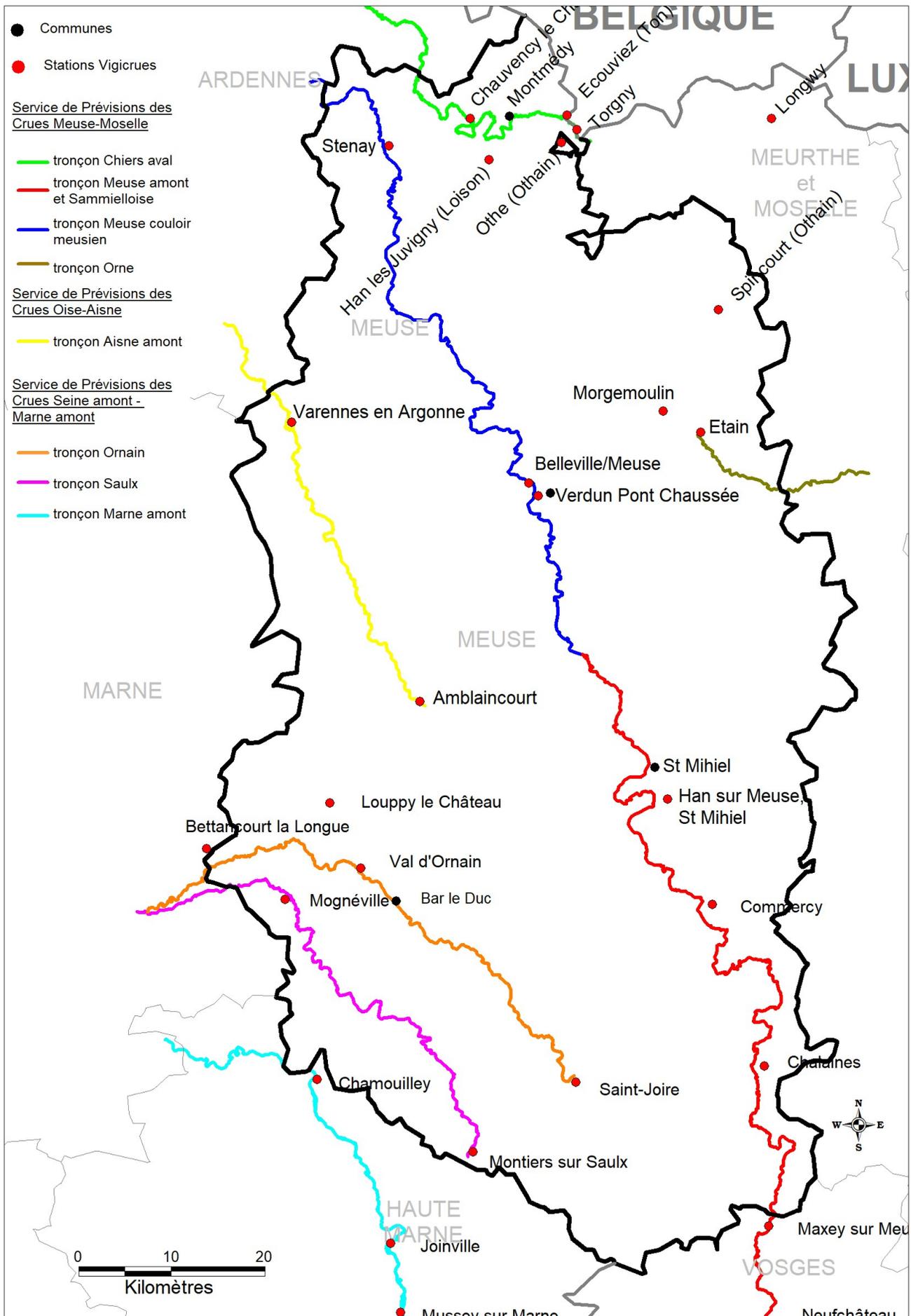
La caractérisation des aléas sur les autres bassins se poursuit au rythme des études programmées et suivant une hiérarchisation liée notamment aux enjeux exposés.

Bassin versant	Atlas des Zones Inondables et Inondées	Modélisation hydraulique de PPRi
Meuse		X
Ornain		X
Aire	X	X
Saulx	X	X
Chiers	Partiel (crue de 1981)	Prévue en 2019-2020
Orne		X
Ornel		X
Marne		X
Aisne	Partiel (crue de 1981)	

[Le site pour consulter les études et cartographies :](http://www.georisques.gouv.fr/)

<http://www.georisques.gouv.fr/>

Le réseau surveillé pour la prévision des inondations



Afin d'améliorer la surveillance et la prévision des phénomènes ponctuels et souvent intenses de crues sur les cours d'eau secondaires, deux services gratuits de prévision sont mis à disposition des communes par Météo France et les services de l'État :

1) Avertissement pluies intenses à l'échelle des communes (APIC)

Ce service **gratuit** proposé par Météo-France, permet d'être averti lorsque des précipitations en cours revêtent un caractère exceptionnel sur la commune ou les communes environnantes.

En 2019 en Meuse, 90 % des communes peuvent avoir accès à ce service par **simple inscription sur le site** : <https://apic.meteo.fr/>

Si votre commune n'est pas couverte par le service, ou si vous souhaitez connaître les prévisions pour les communes en amont du cours d'eau, vous pouvez vous abonner aux prévisions des communes environnantes.

Météo-France poursuit le développement de son réseau de prévisions et améliore régulièrement leur qualité.

Pour plus d'informations : https://apic.meteo.fr/ressources/doc/doc_mairie.pdf

2) Vigicrues Flash

Ce service **gratuit** proposé par Météo-France permet d'être averti d'un risque de crues dans les prochaines heures sur certains **cours d'eau secondaires** de la commune **non couverts par la vigilance crues** du service Vigicrues.

En 2019 en Meuse, le service Vigicrues Flash est disponible pour 47 communes, par simple inscription sur le site : <https://apic.meteo.fr/>

Pour savoir si ce service est disponible pour votre commune, reportez vous au tableau synthétique des risques dans ce document.

Il est possible que tous les cours d'eau de votre commune ne soient pas couverts par le service Vigicrues Flash. En effet, les cours d'eau à comportement spécifiques, trop petits ou insuffisamment couverts par l'observation pluviométrique de Météo-France ne peuvent pas bénéficier de Vigicrues Flash.

Enfin, la couverture de ce service ne concerne pas les cours d'eau surveillés dans le cadre de la vigilance crues (Vigicrues).

Pour plus d'informations : https://apic.meteo.fr/ressources/doc/doc_mairie.pdf

Les travaux de mitigation :

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

- **Les mesures collectives :**

- ✓ L'entretien des cours d'eau pour limiter tout obstacle au libre écoulement des eaux (entretien des rives et des ouvrages, élagage, recépage de la végétation, enlèvement des embâcles et des débris ...)
- ✓ la création de bassins de rétention, de puits d'infiltration ;
- ✓ l'amélioration des collectes des eaux pluviales (dimensionnement, réseaux séparatifs) ;
- ✓ la préservation d'espaces perméables ou d'expansion des eaux de crues.

Ces travaux peuvent être réalisés par des associations syndicales regroupant les propriétaires, des syndicats intercommunaux ou des Établissements Publics Territoriaux de Bassins créés par la loi du 30 juillet 2003.

- **Les mesures individuelles :**

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

- **L'adaptation des immeubles :**

- ✓ Identifier ou créer une zone refuge pour faciliter la mise hors d'eau des personnes et l'attente des secours ;
- ✓ créer un ouvrant de toiture, un balcon ou une terrasse, poser des anneaux d'amarrage afin de faciliter l'évacuation des personnes ;
- ✓ assurer la résistance mécanique du bâtiment en évitant l'affouillement des fondations ;
- ✓ assurer la sécurité des occupants et des riverains en cas de maintien dans les locaux : empêcher la flottaison d'objets et limiter la création d'embâcles ;
- ✓ matérialiser les emprises des piscines et des bassins.

Le + : pour réduire l'exposition de son habitation ou de son entreprise au risque inondation,

- **Voir le schéma page suivante résumant les principales mesures de réduction de vulnérabilité**
- **Consulter le cahier des mesures de réduction de vulnérabilité sur le site de la Préfecture :**
<http://www.meuse.gouv.fr/Politiques-publiques/Prevention-des-risques/Reduction-de-la-vulnerabilite-des-personnes-et-des-biens>

La prise en compte dans l'aménagement :

Les documents d'urbanisme

Le Code de l'urbanisme impose la prise en compte des risques dans les documents d'urbanisme. Ainsi, les plans locaux d'urbanisme (PLU) sont des outils permettant de refuser ou d'accepter, sous certaines conditions, un permis de construire dans des zones inondables notamment celles définies par un atlas des zones inondables.

Le Plan de Prévention des Risques d'inondations :

Le Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles d'inondation (PPRi), établi par l'État, est un document qui définit des règles d'aménagement du territoire dans les zones exposées au risque (interdiction, constructibilité sous réserve de prescription constructives, etc.). Il peut imposer d'agir sur le bâti existant pour réduire la vulnérabilité des biens dans les zones exposées aux aléas les plus forts. 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 et la préservation des champs d'expansion des crues.

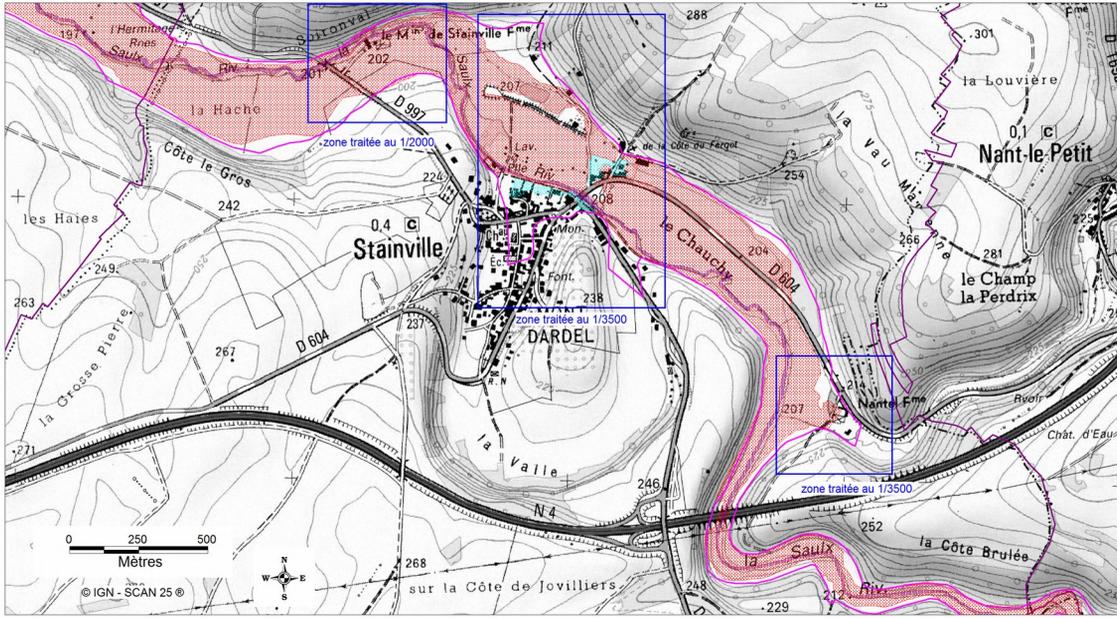
Le PPRi est composé de 3 pièces à savoir le rapport de présentation, le règlement et le zonage.

Ce dernier définit trois ou quatre zones :

- **La zone urbanisée exposée aux aléas les plus forts, et la zone naturelle d'expansion de crues** (habituellement représentée en rouge) où le principe est d'interdire toute construction non essentielle, soit en raison d'un risque trop fort, soit pour protéger les zones d'expansion des crues ;
- **La zone urbanisée soumise aux aléas les plus forts** (habituellement représentée en orange) où l'idée générale est d'interdire les nouvelles constructions, à l'exception des dents creuses des centres bâtis ;
- **La zone urbanisée soumise aux aléas faibles et moyens** (habituellement représentée en bleu) où l'on autorise les constructions sous réserve de respecter certaines prescriptions, par exemple une cote de plancher à respecter au-dessus du niveau de la crue de référence ;
- **La zone non directement inondable** mais où la construction de sous sols peut être interdite en raison de la hauteur de la nappe du cours d'eau.

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

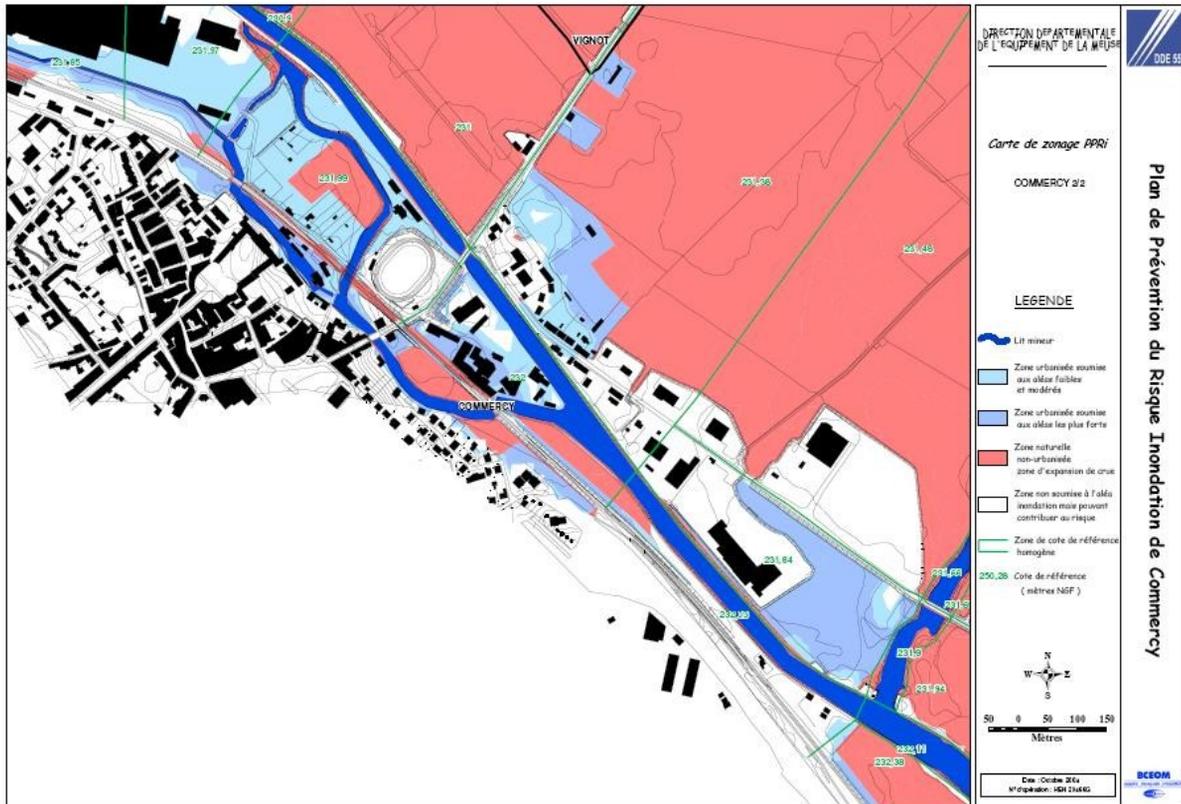




Plan de Prévention du Risque inondation des vallées de la Saulx et de l'Orge
Commune de Stainville planche 10



Zonage réglementaire du Plan de Prévention des Risques d'Inondations (PPRi) de la Saulx et de l'Orge – commune de Stainville



Zonage réglementaire du Plan de Prévention des Risques d'Inondations (PPRi) de la Meuse sur la commune de Commercy

La conscience individuelle du risque :

- Un plan familial de mise en sûreté peut être établi dans chaque foyer.

Afin d'éviter la panique lors de l'inondation un tel plan, préparé et testé en famille, permet de faire face à la gravité d'une inondation en attendant les secours.

Ceci comprend :

- ✓ La liste des risques auxquels mon habitation est exposée ;
- ✓ Les moyens d'alerte dans ma commune ;
- ✓ les consignes générales à respecter ;
- ✓ la préparation d'un kit inondation ;
- ✓ la préparation des itinéraires d'évacuation, des lieux d'hébergement et des objets à mettre à l'abri.

Modèle disponible sur www.mementodumaire.net/wp-content/uploads/2012/06/Pfms.pdf



COMMENT CONSTITUER MON KIT D'URGENCE ?

À REMPLIR



Dans une situation d'urgence, certains équipements sont essentiels.
En fonction de l'évènement, chaque foyer doit être en mesure de pouvoir subvenir aux besoins minimums, que ce soit lors d'une évacuation, d'une mise à l'abri ou lorsque le gaz, l'électricité et l'eau courante viennent à manquer et ne peuvent être rétablis dans l'immédiat.

Chaque famille dispose en général de la majorité des articles cités ci-après. L'important est de les organiser de manière à y accéder rapidement.

→ **Un sac à dos, un sac de sport ou une valise, facilement accessible (par exemple dans un placard près de la porte d'entrée) peut ainsi être préparé et contenir les éléments suivants (liste non exhaustive à adapter en fonction des risques et des particularités du foyer) :**

LOCALISATION DE MON KIT D'URGENCE :
Lieu de rangement du kit : _____

L'ÉQUIPEMENT À PRÉPARER À L'AVANCE

- ↳ **Pour me signaler auprès des secours**
 - Sifflet
 - Torche clignotante, lampe torche (avec piles de rechange ou rechargeable)
 - Tissu ou panneau « SOS » de couleur vive
 - Gilets fluorescents
- ↳ **Pour subvenir aux besoins de nourriture et de boisson**
 - 1 à 2 bouteilles d'eau par personne
 - Aliments énergétiques n'ayant pas besoin d'être cuits (fruits secs, conserves...)
 - Quelques couverts, ouvre-boîte, couteau multi-fonctions
 - Autre (aliments pour bébé ou régime particulier)
- ↳ **Pour administrer les premiers soins**
 - Trousse médicale de 1^{er} soin : pansements, sparadrap, paracétamol, désinfectant, antidiarrhéique, produit hydro-alcoolique pour les mains...

L'ÉQUIPEMENT À PRENDRE À LA DERNIÈRE MINUTE

- ↳ **Pour rassurer les proches et communiquer avec les secours**
 - Téléphone portable + chargeur
- ↳ **Pour administrer les soins particuliers**
 - Médicaments spécifiques (diabète, allergies...)
- ↳ **Pour assurer mes démarches personnelles**
 - Papiers d'identité
 - Chéquier et carte bleue

- ↳ **Pour quitter mon habitation en toute tranquillité**
 - Photocopie des papiers administratifs : papiers personnels, carte d'identité, passeport, permis de conduire, carnet de santé des membres de la famille et des animaux domestiques, ordonnances, carte vitale, livret de famille, etc.
 - Double des clés de la voiture
 - Double des clés de la maison
 - Un peu d'argent liquide
- ↳ **Pour rester informé de l'évolution de l'évènement**
 - Radio à piles (et piles de rechange)
- ↳ **Pour conserver un minimum d'hygiène et pour me préserver du froid**
 - Brosse à dents
 - Serviettes
 - Autre produit d'hygiène (couches...)
 - Vêtements chauds
 - Couverture de survie
- ↳ **Pour pouvoir prétendre à une indemnisation**
 - Photocopie des contrats d'assurance des personnes et des biens exposés aux risques (multirisque habitation, automobile, responsabilité civile).
 - Appareil photo
- ↳ **Pour m'occuper durant la mise à l'abri ou sur le lieu d'évacuation**
 - Jeux pour enfants et adultes (cartes, dominos...)
 - Livre, revues...

Extrait du modèle de Plan Familial de Mise en Sûreté :
comment constituer son kit d'urgence ?

PLUIE-INONDATION



JE M'INFORME
et je reste à l'écoute
des consignes des autorités
dans les médias et sur les
réseaux sociaux en suivant
les comptes officiels



**JE NE PRENDS PAS
MA VOITURE
ET JE REPORTE
MES DÉPLACEMENTS**



**JE ME SOUCIE DES
PERSONNES PROCHES,**
de mes voisins et des
personnes vulnérables



**JE M'ÉLOIGNE
DES COURS D'EAU**
et je ne stationne pas sur
les berges ou sur les ponts



JE NE SORS PAS
Je m'abrite dans un bâtiment
et surtout pas sous un arbre
pour éviter un risque de
foudre



**JE NE DESCENDS PAS
DANS LES SOUS-SOLS
ET JE ME RÉFUGIE
EN HAUTEUR,
EN ÉTAGE**



**JE NE M'ENGAGE NI
EN VOITURE NI À PIED**
Pont submersible, gué, passage
souterrain... Moins de 30 cm d'eau
suffisent pour emporter une voiture



**JE NE VAIS PAS
CHERCHER MES
ENFANTS À L'ÉCOLE,**
ils sont en sécurité