



**PRÉFET
DE LA SEINE-
SAINT-DENIS**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



BUREAU DE LA DÉFENSE ET DE LA SÉCURITÉ CIVILES

DOSSIER DÉPARTEMENTAL SUR LES RISQUES MAJEURS

Edition 2023



SOMMAIRE



I. LES RISQUES MAJEURS

6



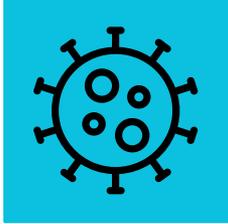
II. LES RISQUES NATURELS

25



III. LES RISQUES TECHNOLOGIQUES

51



IV. LES RISQUES SANITAIRES

67



**PRÉFET
DE LA SEINE-
SAINT-DENIS**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

CABINET DU PREFET

BUREAU DE LA DÉFENSE ET DE LA SÉCURITÉ CIVILES

**Arrêté n° 2023 - 1175
relatif au droit à l'information des citoyens sur les risques naturels, miniers
et technologiques**

Dossier départemental des risques majeurs (DDRM)

**Le préfet de la Seine-Saint-Denis
Officier de la légion d'Honneur
Officier de l'Ordre national du Mérite**

Vu le code de l'environnement, notamment ses articles L 125-2 relatif au droit à l'information des citoyens sur les risques majeurs auxquels ils sont soumis et R 125-9 à 14 ;

Vu le code de la sécurité intérieure ;

Vu le code général des collectivités territoriales ;

Vu 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 ;

Vu la loi n°2004-811 du 13 août 2004 de modernisation de la sécurité civile ;

Vu le décret n° 2004-374 du 29 avril 2004 modifié relatif aux pouvoirs des préfets, à l'organisation et à l'action des services de l'État dans les régions et départements ;

Vu le décret du président de la République du 30 juin 2021 nommant monsieur Jacques WITKOWSKI préfet de la Seine-Saint-Denis ;

Vu l'arrêté ministériel du 9 février 2005, relatif à l'affichage des consignes de sécurité devant être portées à la connaissance du public ;

Vu l'arrêté ministériel du 27 juin 2018 portant délimitation des zones à potentiel radon du territoire français ;

Vu l'arrêté préfectoral n°09-1748 du 22 juin 2009 portant approbation du dossier départemental des risques majeurs ;

Vu le dossier départemental des risques majeurs datant de 2008 ;

Vu l'arrêté du préfet de police n°2022-01038 du 31 août 2022 portant délégation de signature au préfet de la Seine-Saint-Denis ;

Sur proposition du directeur de cabinet du préfet de la Seine-Saint-Denis ;

ARRÊTE

Article 1er : En application des dispositions de l'article R125-11 du code de l'environnement, l'information des citoyens sur les risques naturels majeurs auxquels ils sont susceptibles d'être exposés dans le département de la Seine-Saint-Denis est consignée dans le dossier départemental sur les risques majeurs (DDRM) de la Seine-Saint-Denis de 2023.

Article 2 : L'arrêté préfectoral n°09-1748 du 22 juin 2009 portant approbation du dossier départemental des risques majeurs (DDRM) de la Seine-Saint-Denis est abrogé.

Article 3 : Le DDRM est complété dans les communes par le document d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM) et l'affichage des risques pris en compte par le plan communal de sauvegarde (PCS). Les mesures de sécurité à respecter en cas de danger ou d'alerte, la fréquence radio à écouter, les mesures prises pour gérer le risque font partie des éléments d'information générale destinées à l'information de la population.

Article 4 : Le DDRM et des informations complémentaires sont consultables en en ligne à l'adresse suivante : <https://www.seine-saint-denis.gouv.fr/>.

Article 5 : Le présent arrêté est susceptible de faire l'objet d'un recours en annulation devant le tribunal administratif de Montreuil dans un délai de deux mois à compter de sa notification.

Article 6 : Le secrétaire général de la préfecture, le directeur de cabinet, les sous-préfets d'arrondissement et les maires du département sont chargés, chacun en ce qui les concerne, de l'application du présent arrêté qui sera affiché dans l'ensemble des mairies et publié au recueil des actes administratifs de l'État dans le département.

Le Préfet,

Le préfet de la Seine-Saint-Denis

Jacques WITKOWSKI

11 MAI 2023



**PRÉFET
DE LA SEINE-
SAINT-DENIS**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

CABINET DU PRÉFET

**BUREAU DE LA DÉFENSE ET DE LA SÉCURITÉ CIVILES
SECTION PLANIFICATION ET GESTION DE CRISE**

**Dossier départemental des risques majeurs de la Seine-Saint-Denis
Préface du préfet**

Le droit à l'information des populations sur les risques majeurs encourus dans leur département est inscrit dans le code de l'environnement qui souligne 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* ».

Le dossier départemental des risques majeurs (DDRM) constitue la première information donnée par l'État sur l'existence de ces risques à l'échelle départementale. Ainsi, face aux grandes transformations du territoire, ce document – actualisé en 2023 – consigne toutes les informations essentielles sur les risques naturels, technologiques et sanitaires, dont les effets peuvent menacer la vie et les biens d'un grand nombre de personnes.

De fait, le département de la Seine-Saint-Denis est concerné par des risques d'inondations, de mouvements de terrain, de tempêtes ou encore d'accidents industriels. Leur connaissance permettra, j'en suis convaincu, l'émergence de citoyens engagés et investis, acteurs de leur propre sécurité comme de celle des autres.

Ce n'est que par une prise de conscience collective et en faisant montre de résilience que nous parviendrons à limiter durablement les conséquences des effets des changements climatiques et géologiques.

Ce document a été conçu pour vous. Je vous souhaite d'en faire bon usage.



Jacques WITKOWSKI
Préfet de Seine-Saint-Denis



I. LES RISQUES MAJEURS

1. <u>Qu'est-ce qu'un risque majeur ?</u>	7
2. <u>Le cadre juridique</u>	8
3. <u>La prévention des risques majeurs</u>	9
4. <u>La prévention des risques dans l'aménagement du territoire</u>	10
5. <u>La vigilance météorologique</u>	11
6. <u>L'alerte des populations</u>	16
7. <u>L'organisation des secours</u>	17
8. <u>L'information préventive et l'éducation</u>	20
9. <u>Consignes individuelles de sécurité</u>	21
10. <u>L'indemnisation des victimes</u>	22
11. <u>Tableau synthétique des risques naturels et technologiques sur le département</u>	24

1. Qu'est-ce qu'un risque majeur ?

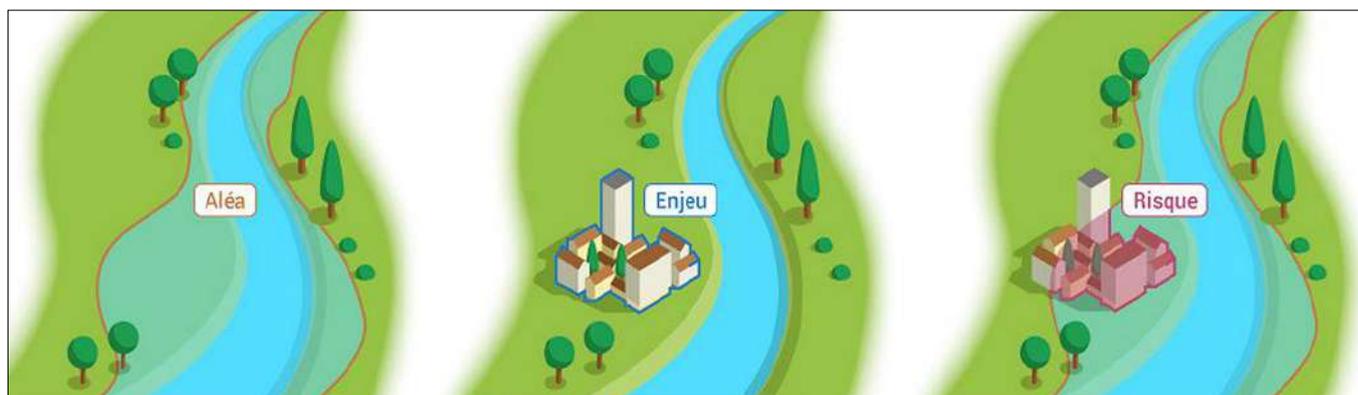
Le risque majeur est la possibilité qu'un évènement d'origine naturelle ou anthropique, dont les effets peuvent menacer la vie ou les biens d'un grand nombre de personnes, occasionne des dommages importants qui dépassent les capacités de réactions de la société.

L'existence d'un risque majeur est liée :

- d'une part, à la **présence d'un évènement**, qui est la manifestation d'un phénomène naturel ou anthropique ;
- d'autre part, à l'**existence d'enjeux** relatif aux personnes et aux biens (suivant une évaluation monétaire ou non monétaire) pouvant être affectés par un phénomène.

Les conséquences d'un risque majeur sur les enjeux se mesurent en termes de vulnérabilité. En outre, un risque majeur est caractérisé par sa faible fréquence et par sa gravité.

Schéma synthétique du risque :



Source : eaufrance.fr

Echelle de gravité des dommages produite par le ministère de la transition écologique :

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

Il existe deux grandes catégories de risques :

- **le risque naturel** : ensemble des menaces que certains phénomènes et aléas naturels (ex : inondations, séismes, mouvements de terrain, avalanches, feux de forêts, tempêtes) font peser sur les populations, les ouvrages et les équipements ;

- **le risque technologique** : lié à l'action humaine et plus précisément à la manipulation, au transport ou au stockage de substances dangereuses pour la santé et l'environnement (risques industriel, nucléaire, biologique, rupture de barrage, etc.).

De plus amples informations sur les risques majeurs sont précisées sur le portail gouvernemental de prévention des risques majeurs : <https://www.gouvernement.fr/risques>

2. Le cadre juridique

Directive européenne du 23 octobre 2007	Évaluation et gestion des risques d'inondation
Loi n° 82-600 du 13 juillet 1982 modifiée	Indemnisation des victimes de catastrophes naturelles
Loi n° 92-3 du 3 janvier 1992	« Loi sur l'eau »
Loi n° 95-101 du 2 février 1995	Renforcement de la protection de l'environnement, dite « Loi Barnier »
Loi n° 2003-699 du 30 juillet 2003	Prévention des risques technologiques et naturels et réparation des dommages
Loi n° 2004-811 du 13 août 2004	Modernisation de la sécurité civile
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
Décret n° 2004-554 du 09 juin 2004	Prévention d'effondrement de cavités souterraines et de marnières.
Décret n° 2005-134 du 15 février 2005	Information des acquéreurs et des locataires de biens immobiliers sur les risques majeurs (IAL)
Décret n° 2005-233 du 14 mars 2005	Établissement des repères de crues
Décret n° 2005-1156 du 13 septembre 2005	Plan communal de sauvegarde (PCS)
Décret n°2005-1269 du 12 octobre 2005	Code d'alerte national et obligations des services de radio et de télévision et des détenteurs de tout autre moyen de communication au public
Décret n°2010-1254 du 22 octobre 2010	Prévention du risque sismique
Décret n°2015-1353 du 26 octobre 2015	Secteurs d'information sur les sols (SIS)
Décret n°2010-1255 du 22 octobre 2010	Délimitation des zones de sismicité du territoire français
Décret du Conseil d'État du 22 mai 2019	Prévention des risques liés au retrait-gonflement des sols argileux
Décret n° 2019-715 du 5 juillet 2019	Prévention des risques concernant les « aléas débordement de cours d'eau et submersion marine »
Arrêté ministériel du 27 juillet 2006	Création des services de prévention des crues
Arrêté ministériel du 27 juin 2018	Délimitation des zones à potentiel radon du territoire français
Circulaire du 06 janvier 2012	Prévention des risques miniers résiduels
Le code de la sécurité intérieure	
Article R 741-18	Les plans particuliers d'intervention
Article R 732-20	Informations de la population
Article L 731-3	Le plan communal de sauvegarde
Articles R 741-1 ; L 741-1 à L 741-3	Plan ORSEC (organisation de la réponse de la sécurité civile)
Le code de l'environnement	
Articles L 562-1 à L 562-7	Plans de prévention des risques naturels et technologiques
Articles L 125-2 ; L 125-5 ; R 125-9 à R 125-14 ; R 125-23 à R 125-27	Information des citoyens sur les risques majeurs
Le code minier	
Article L 174-5	Plan de prévention des risques miniers
Le code général des collectivités territoriales	

3. La prévention des risques majeurs

La prévention regroupe l'ensemble des dispositions à mettre en œuvre pour réduire l'impact d'un phénomène naturel ou anthropique prévisible sur les personnes ou les biens.

Elle tente de réduire les conséquences économiques, sociales et environnementales par un large éventail de mesures :

- **la connaissance des phénomènes, de l'aléa et du risque :**



Des outils de recueil et de traitement des données collectées sur les phénomènes sont mis au point et utilisés, notamment par des établissements publics spécialisés (MétéoFrance par exemple).

Les connaissances collectées sont centralisées dans des bases de données (sismicité, climatologie, nivologie), des atlas (cartes des zones inondables, carte de localisation des phénomènes avalancheux) et autres supports de prévention. Elles permettent d'identifier les enjeux et de déterminer la vulnérabilité face aux aléas.

- **la surveillance :**



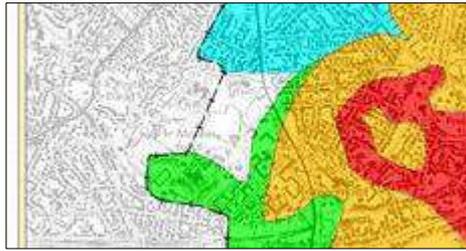
L'objectif de la surveillance est d'anticiper le phénomène et de pouvoir alerter les populations à temps. Elle nécessite l'utilisation de dispositifs d'analyses et de mesures (les services de prévision des crues, surveillance des mouvements de terrain, etc.), intégrés dans un système d'alerte des populations.

- **l'atténuation du risque :**



L'atténuation de l'ampleur du risque et des dommages est la réduction soit de l'intensité de certains aléas (inondations, coulées de boue, avalanches, etc.), soit de la vulnérabilité des enjeux. Cette notion concerne principalement l'aménagement du territoire et nécessite la prise en compte du développement durable. En effet, pour réduire les dommages lors des catastrophes, il est nécessaire de maîtriser son territoire et ses dynamiques.

4. La prévention des risques dans l'aménagement du territoire



Afin de réduire les dommages lors des catastrophes naturelles, la maîtrise de l'aménagement du territoire est impérative. En effet, l'utilisation des espaces naturels, ruraux et urbanisés ainsi que la valorisation des espaces sensibles en milieu urbain sont des pratiques nécessaires au contrôle des enjeux sur les zones à risques.

Pour cela, des plans de prévention existent :

- le schéma de cohérence territorial (SCOT) ;
- le plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPR Nat) ;
- le plan de prévention des risques miniers (PPRM) ;
- le plan de prévention des risques technologiques (PPRT) ;
- les plans locaux d'urbanisme communaux ou intercommunaux (PLU/I) ;
- les plans particuliers de mise en sûreté (PPMS).

Après approbation, les plans de prévention des risques (PPR) valent servitude d'utilité publique et sont annexés aux plans locaux d'urbanisme (PLU) qui doivent s'y conformer.

Pour en savoir plus, se rendre sur : <https://www.seine-saint-denis.gouv.fr/Politiques-publiques/Amenagement-du-territoire-et-construction>

5. La vigilance météorologique

Une carte de vigilance météorologique est élaborée **deux fois par jour à 6h00 et 16h00** et diffusé sur le site internet de Météo France à l'adresse www.meteofrance.com. Elle attire l'attention sur la possibilité d'occurrence d'un phénomène météorologique dangereux dans les 24 heures qui suivent son émission.

Le niveau de vigilance vis-à-vis des conditions météorologiques à venir est présenté sous une échelle de 4 couleurs qui figurent en légende sur la carte :

Niveau 1 (Vert) → Pas de vigilance particulière.

Niveau 2 (Jaune) → Une vigilance mesurée où il faut être attentif à la pratique d'activités sensibles au risque météorologique. En fonction de l'occurrence des phénomènes habituels dans la région et de leur occasionnelle dangerosité, il est important de surveiller l'évolution météorologique.

Niveau 3 (Orange) → Augmenter la vigilance car les phénomènes météorologiques dangereux sont prévus et peuvent évoluer à un niveau supérieur, les consignes départementales sont à suivre.

Niveau 4 (Rouge) → Seuil de vigilance absolue, les phénomènes météorologiques dangereux sont d'une intensité exceptionnelle. Il faut se tenir informer des évolutions météorologiques et se conformer aux consignes de sécurité.

Les conseils de comportement en cas de vigilance météorologique de **niveau 3 (Orange)** sont les suivants :

 Vent violent	<ul style="list-style-type: none">• Je protège ma maison et les biens exposés au vent• Je me tiens informé auprès des autorités• Je limite mes déplacements• Je prends garde aux chutes d'arbres et d'objets• Je n'interviens pas sur les toits• J'installe les groupes électrogènes à l'extérieur de la maison
 Orages	<ul style="list-style-type: none">• Je m'éloigne des arbres et des cours d'eau• Je m'abrite dans un bâtiment en dur• Je me tiens informé et j'évite de me déplacer• Je protège les biens exposés au vent ou qui peuvent être inondés• J'évite d'utiliser mon téléphone et les appareils électriques
 Pluie Inondation	<ul style="list-style-type: none">• Je m'éloigne des cours d'eau et des points bas, je rejoins un point haut ou je m'abrite à l'étage• Je ne m'engage pas sur une route immergée, même partiellement• J'évite de me déplacer• Je me tiens informé et je surveille la montée des eaux• Je ne descends pas dans les sous-sols• Je mets mes biens hors d'eau et je localise mon kit d'urgence
 Avalanches	<ul style="list-style-type: none">• Je ne sors pas en montagne• Je me tiens informé auprès des autorités• Je respecte les consignes de sécurité en vigueur dans les stations de montagne



Canicule

- Je bois de l'eau plusieurs fois par jour
- Je continue à manger normalement
- Je me mouille 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 tièdes
- Je ne sors pas aux heures les plus chaudes (11h-21h)
- Si je dois sortir je porte un chapeau et des vêtements légers
- J'essaye de me rendre dans un endroit frais ou climatisé deux à trois heures par jour
- Je limite mes activités physiques et sportives.
- Pendant la journée, je ferme volets, rideaux et fenêtres. J'aère la nuit
- Si j'ai des personnes âgées, souffrant de maladies chroniques ou isolées dans mon entourage, je prends de leurs nouvelles ou je leur rends visite
- Je me rends dans un endroit frais
- En cas de malaise ou de troubles du comportement, j'appelle un médecin
- Si j'ai besoin d'aide j'appelle la mairie
- Pour en savoir plus, je consulte le site <https://sante.gouv.fr/>



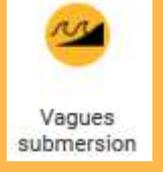
Grand froid

- J'évite les expositions prolongées au froid et au vent, les sorties le soir et la nuit
- Je me protège des courants d'air et des chocs thermiques brusques
- Je m'habille chaudement, de plusieurs couches de vêtements, avec une couche extérieure imperméable au vent et à l'eau. Je me couvre la tête et les mains. Je ne garde pas de vêtements humides
- De retour à l'intérieur, je m'alimente convenablement et prends une boisson chaude, pas de boisson alcoolisée
- Attention aux moyens utilisés pour me chauffer : les chauffages d'appoint ne doivent pas fonctionner en continu et je n'utilise jamais des cuisinières, braséros, etc. pour me chauffer. Je ne dois pas boucher les entrées d'air de mon logement
- Par ailleurs, j'aère mon logement quelques minutes même en hiver
- J'évite les efforts brusques
- Si je dois prendre la route, je m'informe de l'état des routes. En cas de neige ou au verglas, je ne prends mon véhicule qu'en cas d'obligation forte. Dans tous les cas, j'emmène des boissons chaudes (thermos), des vêtements chauds et des couvertures, mes médicaments habituels et mon téléphone portable chargé
- Pour les personnes sensibles ou fragilisées : je reste en contact avec mon médecin, j'évite un isolement prolongé
- Si je remarque une personne sans abri ou en difficulté, je prévient les secours
- Pour en savoir plus, sur les aspects sanitaires :
<https://sante.gouv.fr/>
<https://www.santepubliquefrance.fr/> sur les aspects sanitaires
- Pour en savoir plus, sur les conditions de circulation :
www.bison-fute.gouv.fr pour les conditions de circulation

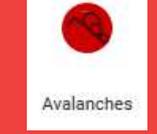


Crues

- Je m'éloigne des cours d'eau et des ponts, je rejoins un point haut ou je m'abrite à l'étage
- Je ne m'engage pas sur une route immergée, même partiellement
- J'évite de me déplacer et je me tiens informé sur les conditions météo
- Je surveille la montée des eaux
- Je ne descends pas dans les sous-sols
- Je mets mes biens hors d'eau et je localise mon kit d'urgence

 <p>Neige Verglas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Je me tiens informé auprès des autorités • Je limite mes déplacements • Pour la route, je munis mon véhicule d'équipements spéciaux, j'emporte des vivres, des couvertures et mon téléphone portable chargé • J'installe les groupes électrogènes à l'extérieur de la maison et n'utilise pas les chauffages à combustion en continu
 <p>Vagues submersion</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Je ne prends pas la mer et m'éloigne des côtes et des estuaires • Je me tiens informé et je localise mon kit d'urgence • Je surveille la montée des eaux et je protège les biens qui peuvent être inondés • Je rejoins le plus haut point possible ou me réfugie en étage, en dernier recours sur le toit

Les conseils de comportement en cas de vigilance météorologique de **niveau 4 (Rouge)** sont les suivants :

 <p>Vent violent</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Je ferme portes, fenêtres, et volets • Je n'utilise pas ma voiture • Je reste chez moi • Je me tiens informé auprès des autorités
 <p>Orages</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Je reste chez moi et je me tiens informé • Je m'abrite dans un bâtiment en dur • Je n'utilise pas mon véhicule. Si je suis sur la route, je roule au pas et je ne m'engage pas sur une route immergée. Je stationne en sécurité et ne quitte pas mon véhicule • Je n'utilise mon téléphone qu'en cas d'urgence
 <p>Pluie Inondation</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Je reste chez moi et je me tiens informé auprès des autorités • Je n'utilise pas ma voiture • Je ne vais pas chercher mes enfants à l'école • Je m'éloigne des cours d'eau, des points bas et des ponts et je rejoins le point le plus haut possible • Je me réfugie en étage, en dernier recours sur le toit, je ne descends pas dans les sous-sols • J'évacue uniquement sur ordre des autorités en emportant mon kit d'urgence
 <p>Avalanches</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Je reste chez moi • Je me tiens informé auprès des autorités • Je respecte les consignes de sécurité des autorités et des stations de montagne
	<ul style="list-style-type: none"> • Je bois de l'eau plusieurs fois par jour • Je continue à manger normalement • Je me mouille 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 tièdes • Je ne sors pas aux heures les plus chaudes (11h-21h) • Si je dois sortir je porte un chapeau et des vêtements légers • J'essaye de me rendre dans un endroit frais ou climatisé deux à trois heures par jour



Canicule

- Je limite mes activités physiques et sportives
- Pendant la journée, je ferme volets, rideaux et fenêtres. J'aère la nuit
- Si j'aide des personnes âgées, souffrant de maladies chroniques ou isolées dans mon entourage, je prends de leurs nouvelles ou leur rends visite. Je les accompagne dans un endroit frais.
- En cas de malaise ou de troubles du comportement, j'appelle un médecin.
- Si j'ai besoin d'aide j'appelle la mairie.
- Je suis vigilant : toute personne, même si elle est en bonne santé, est concernée
- Pour prévenir les feux de végétation, je n'utilise pas de matériel susceptible de produire des étincelles et je veille à ne pas avoir de comportement pouvant favoriser les départs de feux (cigarette, barbecue, etc.).
- En cas de départ de feu, j'appelle immédiatement le 112 ou le 18 et je me mets à l'abri.
- Pour en savoir plus, je consulte le site : <https://www.sante.gouv.fr/>



Grand froid

- Je suis une personne sensible ou fragilisée : je ne sors qu'en cas de force majeure, j'évite un isolement prolongé, je reste en contact avec mon médecin
- Pour tous : je demeure actif, j'évite les sorties surtout le soir, la nuit et en début de matinée
- Je m'habille chaudement, de plusieurs couches de vêtements, avec une couche extérieure imperméable au vent et à l'eau. Je me couvre la tête et les mains. Je ne garde pas de vêtements humides
- De retour à l'intérieur -je m'assure un repos prolongé, avec douche ou bain chaud. Je m'alimente convenablement. Je prends une boisson chaude, pas de boisson alcoolisée
- Je fais attention aux moyens utilisés pour me chauffer : les chauffages d'appoint ne doivent pas fonctionner en continu ; ne jamais utiliser des cuisinières, braséros, etc. pour se chauffer. Ne bouchez pas les entrées d'air de votre logement
- Par ailleurs, j'aère mon logement quelques minutes même en hiver
- J'évite les efforts brusques
- Si je dois prendre la route, je m'informe de l'état des routes. Si le froid est associé à la neige ou au verglas, je ne prends votre véhicule qu'en cas d'obligation forte. En tout cas, je prévois des boissons chaudes (thermos), des vêtements chauds et des couvertures, mes médicaments habituels, mon téléphone portable chargé
- Si je remarque une personne sans abri ou en difficulté, je préviens le 115
- Je reste en contact avec les personnes sensibles de mon entourage
- Pour en savoir plus, sur les aspects sanitaires :
<https://sante.gouv.fr/>
<https://www.santepubliquefrance.fr/> sur les aspects sanitaires
- Pour en savoir plus, sur les conditions de circulation :
www.bison-fute.gouv.fr pour les conditions de circulation



Crues

- Je reste chez moi et je me tiens informé auprès des autorités
- Je n'utilise pas ma voiture
- Je ne vais pas chercher mes enfants à l'école
- Je m'éloigne des cours d'eau, des points bas et des ponts et je rejoins le point le plus haut possible
- Je me réfugie en étage, en dernier recours sur le toit, je ne descends pas dans les sous-sols
- J'évacue uniquement sur ordre des autorités en emportant mon kit d'urgence



Neige Verglas

- Je reste chez moi
- Je me tiens informé auprès des autorités
- Si je suis immobilisé sur la route, je quitte mon véhicule uniquement sur ordre des autorités
- J'installe les groupes électrogènes à l'extérieur de la maison et n'utilise pas les chauffages à combustion en continu



Vagues
submersion

- Je ne prends pas la mer
- Je m'éloigne des côtes et des estuaires
- Je me tiens informé auprès des autorités
- Je rejoins le plus haut point possible ou me réfugie en étage, en dernier recours sur le toit
- J'évacue uniquement sur ordre des autorités et j'emporte mon kit d'urgence

6. L'alerte des populations



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

Ce signal est une variation du signal sur trois cycles successifs d'une durée de **1 minute et 41 secondes**, d'un son modulé en amplitude ou en fréquence. Des essais ont lieu le premier mercredi de chaque mois à midi.

Le signal est diffusé par tous les moyens disponibles et notamment par le réseau national d'alerte et les équipements des collectivités territoriales. Il est relayé par les sirènes des établissements industriels lorsqu'il s'agit d'une alerte Seveso, les dispositifs d'alarme et d'avertissement dont sont dotés les établissements recevant du public, et les dispositifs d'alarme et de détection dont sont dotés les immeubles de grande hauteur.

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

Des conventions ont été signées au niveau local le 28 décembre 2016 entre la préfecture, Radio France et France Bleu Île-de-France. Elles ont pour objectif d'informer la population en cas de crise et de transmettre les consignes de sécurité des pouvoirs publics.

L'usage des réseaux sociaux via le compte Twitter de la préfecture et/ou des communes est également un moyen de mise en alerte déployé sur le département en cas d'incident.

Dans certaines situations, des messages d'alerte sont diffusés. Ils contiennent des informations relatives à l'étendue du phénomène (tout ou partie du territoire national) et indiquent la conduite à tenir. Ils sont diffusés par les radios, les télévisions et internet. Lorsque tout risque est écarté pour les populations, le signal de fin d'alerte est déclenché : **signal continu de 30 secondes.**

En outre, depuis 2022 l'Etat français a procédé au déploiement du **programme FR-Alert** sur l'ensemble du territoire. Ce dispositif consiste à la mise en alerte et la transmission d'information par téléphone mobile aux personnes présentes dans une zone confrontée à un danger. Ce nouveau vecteur permet notamment l'envoi massif et rapide de notifications, d'alertes ou d'informations prioritaires aux populations en temps réels et dans la durée.



7. L'organisation des secours

Les pouvoirs publics ont le devoir, une fois l'évaluation des risques établie, d'organiser les moyens de secours pour faire face aux crises éventuelles. La nature du risque dans chaque commune doit donc être connue du grand public en application de l'article R 125-11 du code de l'environnement.

Cette organisation nécessite un partage équilibré des compétences entre l'Etat et les collectivités territoriales aux trois échelles majeurs de gestion de crise (commune, département, zonale).

- Schémas zonal et départemental :

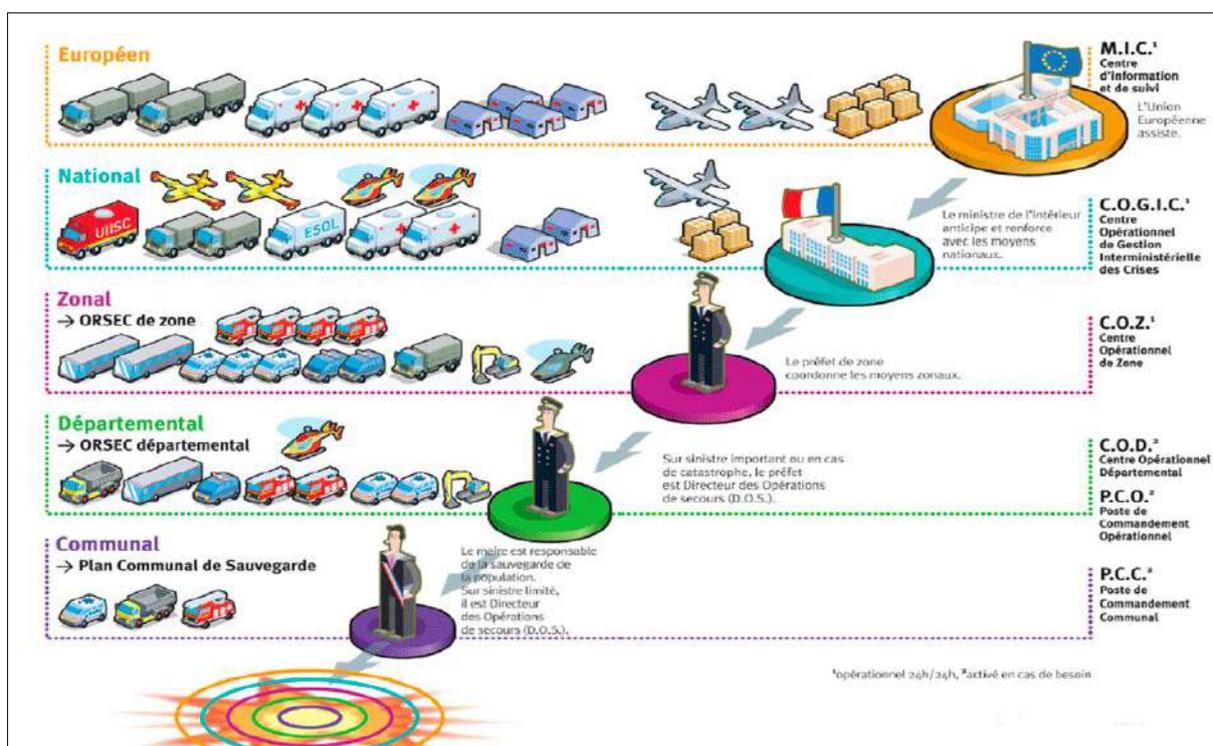
La loi de consolidation du modèle de sécurité civile et de valorisation des sapeurs-pompiers volontaires et des sapeurs-pompiers professionnels du 25 novembre 2021 a réorganisé les plans de secours existants. Selon le principe général, lorsque l'organisation des secours revêt une ampleur ou une nature particulière, elle fait l'objet, dans chaque département, dans chaque zone de défense et en mer, d'un **plan ORSEC (organisation de la réponse de sécurité civile)**.

Selon l'article R 732-1 du code de la sécurité intérieure, en cas de situation de crise susceptible de dépasser la réponse courante des acteurs communaux assurant ou concourant à la protection générale des populations ou à la satisfaction de ses besoins prioritaires, le représentant de l'État, dans le département, assure la direction des opérations. Ce dernier met en place une organisation de gestion de crise en cas d'incident à l'échelle départementale. Dans le cadre de ses compétences, il dispose des moyens du plan ORSEC départemental.

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

En cas d'insuffisance des moyens départementaux, le préfet de la Seine-Saint-Denis fait appel aux moyens zonaux ou nationaux par l'intermédiaire du préfet de la zone de défense et de sécurité de Paris.

Schéma de la chaîne opérationnelle de gestion des crises sur le territoire :



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

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

Lorsqu'une situation d'urgence requiert l'intervention de l'État, le préfet met en œuvre le dispositif ORSEC et assure la direction des opérations de secours.

- *Schéma communal :*

La direction des opérations de secours sur les communes de Paris et de la petite couronne est assurée par le préfet de police ou, par délégation, par le préfet de département¹.

Au sein de sa commune, le maire est responsable de l'organisation des secours de première urgence. Il prend les dispositions lui permettant de gérer une situation d'urgence en élaborant un plan communal de sauvegarde (PCS).

« Le plan communal de sauvegarde prépare la réponse aux situations de crise et regroupe l'ensemble des documents de compétence communale contribuant à l'information préventive et à la protection de la population. Il 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. » (Art. L 731-3-I du code de la sécurité intérieure).

Le plan de sauvegarde prépare la réponse aux situations de crise et organise, au minimum :

- la mobilisation et l'emploi des capacités intercommunales au profit des communes ;
- la mutualisation des capacités communales ;
- la continuité et le rétablissement des compétences ou intérêts communautaires.

Le PCS est un outil obligatoire pour chaque commune étant :

- dotée d'un plan de prévention des risques (PPR) naturels ou miniers prévisibles prescrit ou approuvé ;
- comprise dans le champ d'application d'un plan particulier d'intervention (PPI) ;
- comprise dans un des territoires à risque important d'inondation prévus à l'article L 566-5 du code de l'environnement ;
- concernée par une zone de sismicité définie par voie réglementaire ;
- dotée d'une forêt classée au titre de l'article L 132-1 du code forestier ou réputée particulièrement exposée.

Tous les cinq ans au moins, la mise en œuvre du plan communal de sauvegarde fait l'objet d'un exercice associant les communes et les services concourant à la sécurité civile. Dans la mesure du possible, cet exercice implique aussi la population.

En outre, la loi Matras du 25 novembre 2021 impose de nouvelles obligations en matière de gestion de crise en rendant obligatoire l'élaboration d'un **plan intercommunal de sauvegarde (PICS)** dans les cinq années à venir aux établissements publics territoriaux (EPT) dès lors qu'au moins une des communes membres est soumise à l'obligation d'un PCS.

¹ En application de l'arrêté du préfet de police n° 2004-17846 du 24 août 2004 portant délégation de compétences aux préfets des départements des Hauts-de-Seine, de la Seine-Saint-Denis et du Val-de-Marne, dans le domaine du secours et de la défense contre l'incendie.

Un PICS comprend :

- une mise en commun de l'analyse des risques identifiés ;
- un recensement des enjeux de chaque commune membre ;
- la mise à disposition de moyens intercommunaux ;
- la réserve intercommunale et l'emploi des bénévoles ;
- la continuité des activités intercommunales (ex : eaux potables, voiries, transports, etc.).

Le président de l'intercommunalité a la responsabilité d'assurer un soutien dans la gestion de la crise auprès de ses communes membres.

8. L'information préventive et l'éducation

L'obligation d'information des acquéreurs et locataires de biens immobiliers, bâtis ou non bâtis, situés en zone de sismicité et/ou dans le périmètre d'un plan de prévention des risques naturels ou technologiques (prescrit ou approuvé), est une mesure introduite par la loi du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels ainsi que la réparation des dommages. Elle permet ainsi de prendre connaissance des servitudes qui s'imposent à son bien et les sinistres qu'a subi ce dernier comme codifié dans les articles L 125-5 et R 125-26 du code de l'environnement.

Cela impose lors de toutes transactions immobilières au vendeur ou au bailleur du bien bâti ou non bâti d'annexer **un état des risques et pollutions** datant de moins de six mois avant la date de conclusion.

État des risques et pollutions

aléas naturels, miniers ou technologiques, sismicité, potentiel radon et sols pollués

Attention ! s'ils n'impliquent pas d'obligation ou d'interdiction réglementaire particulière, les aléas connus ou prévisibles qui peuvent être signalés dans les divers documents d'information préventive et concernant l'immeuble, ne sont pas mentionnés par cet état.
Cet état, à remplir par le vendeur ou le bailleur, est destiné à être en annexe d'un contrat de vente ou de location d'un immeuble.

Cet état est établi sur la base des informations mises à disposition par arrêté préfectoral

N° du / / mis à jour le / /

Adresse de l'immeuble Code postal ou Insee Commune

Situation de l'immeuble au regard d'un plan de prévention des risques naturels (PPRN)

■ L'immeuble est situé dans le périmètre d'un PPR N ¹Oui Non

prescrit anticipé approuvé date / /

¹Si oui, les risques naturels pris en considération sont liés à :

inondations autres

> L'immeuble est concerné par des prescriptions de travaux dans le règlement du PPRN ²Oui Non

²Si oui, les travaux prescrits ont été réalisés : Oui Non

■ L'immeuble est situé dans le périmètre d'un autre PPR N ¹Oui Non

prescrit anticipé approuvé date / /

¹Si oui, les risques naturels pris en considération sont liés à :

inondations autres

> L'immeuble est concerné par des prescriptions de travaux dans le règlement du PPRN ²Oui Non

²Si oui, les travaux prescrits ont été réalisés : Oui Non

Situation de l'immeuble au regard d'un plan de prévention des risques miniers (PPRM)

> L'immeuble est situé dans le périmètre d'un PPR M ³Oui Non

prescrit anticipé approuvé date / /

³Si oui, les risques miniers pris en considération sont liés à :

mouvement de terrain autres

> L'immeuble est concerné par des prescriptions de travaux dans le règlement du PPRM ⁴Oui Non

⁴Si oui, les travaux prescrits ont été réalisés : Oui Non

Situation de l'immeuble au regard d'un plan de prévention des risques technologiques (PPRT)

> L'immeuble est situé dans le périmètre d'étude d'un PPR T prescrit et non encore approuvé ⁵Oui Non

⁵Si oui, les risques technologiques pris en considération dans l'arrêté de prescription sont liés à :

effet toxique effet thermique effet de surpression

> L'immeuble est situé dans le périmètre d'exposition aux risques d'un PPR T approuvé ⁵Oui Non

> L'immeuble est situé en secteur d'expropriation ou de délaissement Oui Non

> L'immeuble est situé en zone de prescription Oui Non

⁶Si oui la transaction concerne un logement, les travaux prescrits ont été réalisés Oui Non

⁶Si oui la transaction ne concerne pas un logement, l'information sur le type de risques auxquels l'immeuble est exposé ainsi que leur gravité, probabilité et cinétique, est jointe à l'acte de vente ou au contrat de location. Oui Non

Pour plus d'informations, pour les acquisitions et les locations se rendre sur :

- le site de la préfecture de la Seine-Saint-Denis: <https://www.seine-saint-denis.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement-paysage-risques-naturels-et-technologiques-bruit-nuisances-publicite/Les-risques-naturels-et-technologiques-en-Seine-Saint-Denis/Etat-des-risques-et-pollutions-Information-aux-acquereurs-et-locataires>
- le site d'évaluation des risques des biens des particuliers du ministère de la transition écologique: <https://errial.georisques.gouv.fr/#/>

9. Les consignes individuelles de sécurité

En cas de catastrophe naturelle ou technologique, et dès l'instant où le signal national d'alerte est déclenché, **chaque citoyen doit respecter des consignes générales et adapter son comportement en conséquence.**

Si dans la majorité des cas ces consignes générales sont valables pour tout type de risque, certaines d'entre elles ne sont à adopter que dans des situations spécifiques. C'est le cas, par exemple, de la mise à l'abri : le confinement est nécessaire en cas d'accident nucléaire, et l'évacuation en cas de rupture de barrage. Il est donc nécessaire, en complément des consignes générales, de connaître également les consignes spécifiques à chaque risque.

A V A N T	<p>Prévoir les équipements minimums :</p> <ul style="list-style-type: none"> • radio portable avec piles ; • lampe de poche ; • eau potable ; • papiers personnels ; • médicaments urgents ; • couvertures ; • vêtements de rechange ; • matériel de confinement. <p>S'informer en mairie :</p> <ul style="list-style-type: none"> • des risques encourus ; • des consignes de sauvegarde ; • du signal d'alerte ; • des plans particuliers d'intervention (PPI). <p>Organiser :</p> <ul style="list-style-type: none"> • le groupe dont on est responsable ; • discuter en famille des mesures à prendre si une catastrophe survient (protection, évacuation, points de ralliement). <p>Simulations :</p> <ul style="list-style-type: none"> • y participer ou les suivre ; • en tirer les conséquences et enseignements.
P E N D A N T	<p>Evacuer ou se confiner en fonction de la nature du risque ;</p> <p>S'informer et écouter la radio : les premières consignes seront données par Radio France et les stations locales de RFO ;</p> <p>Informez le groupe dont on est responsable ;</p> <p>Ne pas aller chercher les enfants à l'école ;</p> <p>Ne pas téléphoner sauf en cas de danger vital.</p>
A P R E S	<p>S'informer :</p> <ul style="list-style-type: none"> • écouter la radio ; • respecter les consignes données par les autorités. <p>Informez les autorités de tout danger observé ;</p> <p>Apporter une première aide aux voisins (penser aux personnes vulnérables) et se mettre à la disposition des secours ;</p> <p>Evaluer :</p> <ul style="list-style-type: none"> • les dégâts ; • les points dangereux et s'en éloigner.

10. L'indemnisation des victimes

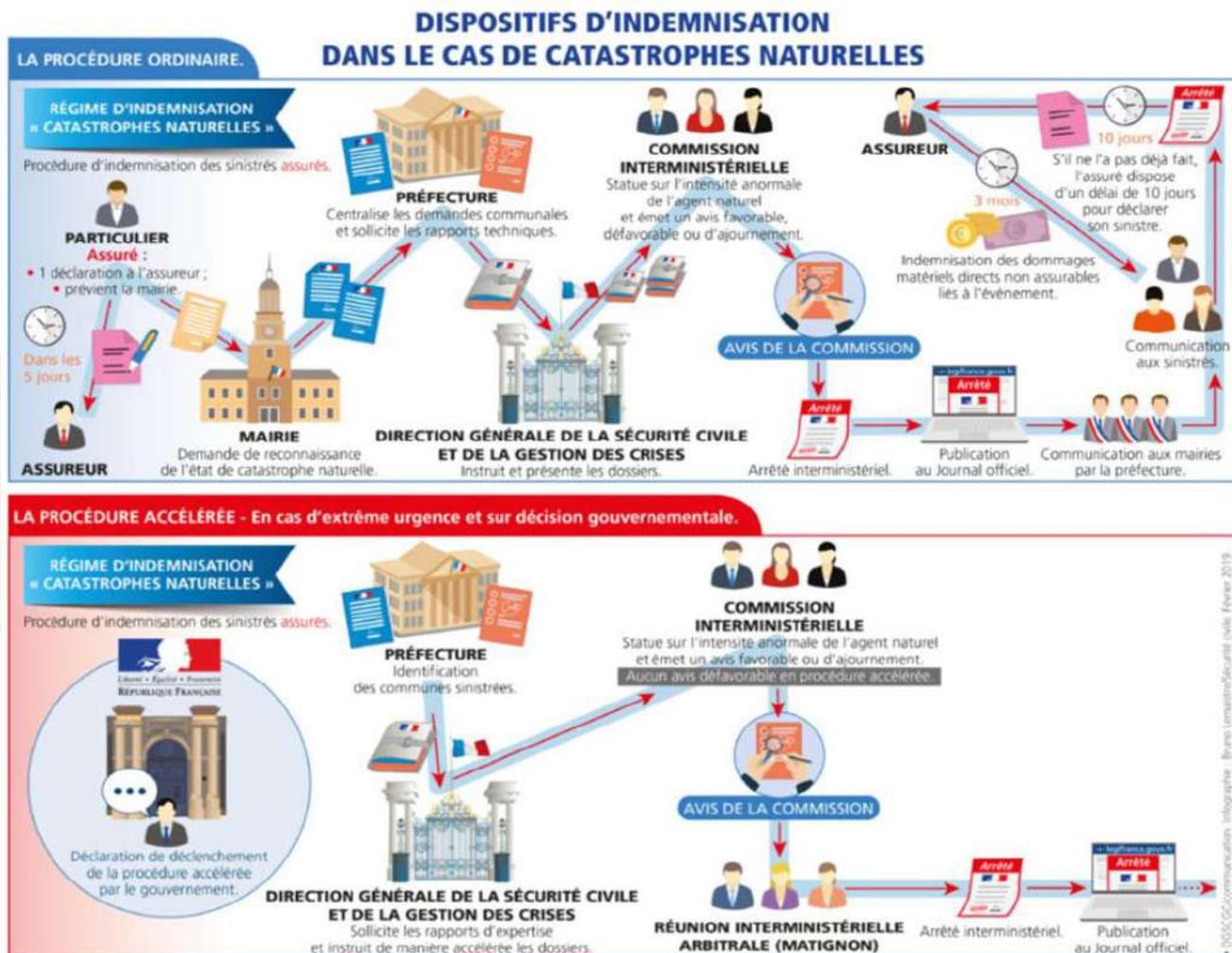
- Pour les catastrophes naturelles

La loi du 28 décembre 2021, relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles, a renforcé l'efficacité des démarches d'indemnisation des victimes. Elle facilite les démarches de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle, améliore et accélère le processus d'indemnisation, tout en renforçant la transparence des procédures. La prise en charge des sinistrés a été renforcée, la loi comprenant également des mesures sur le risque sécheresse-réhydratation des sols.

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

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

Les feux de forêts et les tempêtes ne sont pas couverts par la garantie catastrophe naturelle et sont assurables au titre de la garantie de base. Les biens publics ne sont pas couverts par les assurances. L'État et les collectivités territoriales doivent financer les travaux de reconstruction ou de réparation des infrastructures endommagées (routes, ponts, équipements collectifs) ou détruites par une catastrophe naturelle.



MINISTÈRE DE L'INTÉRIEUR

FONDS DE SECOURS D'EXTRÊME URGENCE

Complément financier destiné aux victimes « sans ressource et ayant tout perdu » (assurés et non assurés) en cas de catastrophe de grande ampleur.

DIRECTION GÉNÉRALE DE LA SÉCURITÉ CIVILE ET DE LA GESTION DES CRISES

© 2022 DGSCG/communication. Infographie : Bruno Lemaitre/Sécurité civile / Février 2019

Enfin, la loi du 28 décembre 2021 relative à l'indemnisation des catastrophes naturelles précise que chaque préfet de département se doit de désigner un référent à la gestion des conséquences des catastrophes naturelles et à leur indemnisation. En effet, son article 2 traite de l'instauration des référents départementaux à la gestion des catastrophes naturelles au sein des préfectures. Ils ont pour mission d'accompagner les communes dans leurs démarches s'agissant du déclenchement et du déploiement des aides et des indemnisations à la demande de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle.

- *Pour les catastrophes technologiques*

Depuis la loi du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels, en cas de survenance d'un accident industriel endommageant un grand nombre de biens immobiliers, l'état de catastrophe technologique est constaté.

Pour en savoir plus, se rendre sur : <https://www.servicepublic.fr/particuliers/vosdroits/F3076>

Tableau des risques naturels et technologiques 2022

Communes	Risques naturels							Risques technologiques				
	Inondation			Mouvement de terrain			Tempête	Risque industriel	Risque TMD			
	Inondation par débordement	Inondation par remontée de nappes	Inondation par ruissellement	Retrait-gonflement d'argile	Cavités souterraines	Dissolution du gypse			Route	Canalisation	Voies ferrées	Voies fluviales
Aubervilliers		x	x	x		x	x		x	x	x	x
Aulnay-sous-Bois		x	x	x		x	x	x	x	x	x	x
Bagnole			x	x	x		x		x	x		
Le Blanc-Mesnil		x	x	x		x	x	x	x	x	x	
Bobigny		x	x	x		x	x		x	x	x	x
Bondy		x	x	x			x		x	x	x	x
Le Bourget		x	x	x			x		x	x	x	
Clichy-sous-Bois			x	x	x		x		x	x		
Coubron			x	x	x		x		x			
La Courneuve		x	x	x		x	x	x	x	x	x	
Drancy		x	x	x			x	x	x	x	x	
Dugny		x	x	x			x		x	x	x	
Epinay-sur-Seine	x	x	x	x			x		x	x	x	x
Gagny	x		x	x	x		x		x	x	x	
Gournay-sur-Marne	x		x	x			x		x	x		x
Ile-Saint-Denis	x	x	x	x			x		x	x		
Les Lilas		x	x	x	x		x		x	x		
Livry-Gargan			x	x	x		x		x	x	x	
Montfermeil			x	x	x		x		x	x		
Montreuil			x	x	x	x	x		x	x		
Neuilly-Plaisance	x		x	x	x		x		x	x		
Neuilly-sur-Marne	x		x	x			x		x	x	x	x
Noisy-le-Grand	x		x	x			x	x	x	x	x	x
Noisy-le-Sec		x	x	x		x	x		x	x	x	x
Pantin		x	x	x	x	x	x		x	x	x	x
Pavillons-sous-Bois		x	x	x			x		x	x	x	x
Pierrefitte-sur-Seine		x	x	x	x		x		x	x	x	
Le Pré-Saint-Gervais			x	x	x		x		x			
Le Raincy			x	x	x		x		x	x	x	
Romainville		x	x	x	x		x		x	x		
Rosny-sous-Bois			x	x	x		x		x	x	x	
Saint-Denis	x	x	x	x		x	x		x	x	x	x
Saint-Ouen	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x
Sevran		x	x	x		x	x		x	x	x	x
Stains		x	x	x			x	x	x	x	x	
Tremblay-en-France			x	x		x	x		x	x	x	x
Vaujours			x	x	x	x	x		x	x		
Villemomble			x	x	x		x		x	x	x	
Villepinte		x	x	x		x	x	x	x	x	x	x
Villetaneuse		x	x	x	x	x	x		x	x	x	



II. LES RISQUES NATURELS

1. <u>Le risque inondation</u>	26
a. Généralités	26
b. Le réseau hydrographique départemental	27
c. Le risque inondation dans le département	29
d. Historique des crues	32
e. Prévision des crues dans le département	34
f. Prévention des inondations dans le département	34
g. Consignes de sécurité et préparation à la crise	35
2. <u>Le risque mouvement de terrain</u>	37
a. Généralités	37
b. Les différents risques de mouvements de terrain induits par la présence de cavités souterraines	38
c. Le risque de mouvements de terrain induit par le processus de retrait et de gonflement des sols argileux	43
d. Prévention des risques liés aux mouvements de terrain dans le département	46
e. Consignes individuelles de sécurité	47
3. <u>Le risque de vents violents</u>	48
a. Généralités	48
b. Consignes individuelles de sécurité	49
4. <u>Le risque sismique</u>	50
a. Généralités	50
b. Le risque sismique dans le département	50

1. Le risque inondation

a. Généralités

- *Qu'est-ce qu'une inondation ?*

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 sort de son lit habituel d'écoulement ou apparaît (remontées de nappes phréatiques, submersion marine...), et l'aménagement en zone inondable (constructions, équipements et activités).

- *Comment se manifeste-t-elle ?*

On distingue 4 types d'inondations :

- **la montée lente des eaux en région de plaine** par débordement d'un cours d'eau, dite « remontée de la nappe phréatique » ;
- **la formation rapide de crues dans des cours d'eau**, consécutive à des averses violentes ;
- **le ruissellement pluvial** renforcé par l'imperméabilisation des sols et les aménagements anthropiques limitant l'infiltration des précipitations ;
- **la submersion marine** dans les zones littorales et les estuaires.

Au sens large, les inondations comprennent également l'inondation par rupture d'ouvrage de protection comme une brèche dans une digue, ou plus généralement d'ouvrages hydrauliques.

L'Île-de-France est particulièrement impactée par **la montée lente des eaux** en région de plaine et **par le ruissellement pluvial**.

- *Les conséquences sur les personnes et les biens*

La vulnérabilité d'une personne est, de façon générale, provoquée par sa présence en zone inondable. La mise en danger survient surtout lorsque les délais d'alerte et d'évacuation sont trop courts ou inexistants sous l'effet de phénomènes rapides, ou d'imprudences. 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, les dommages indirects (perte d'activité, chômage technique, coupure des réseaux d'énergie, d'assainissement, etc.) doivent également être pris en compte.

En Île-de-France, les zones inondables sont très fortement urbanisées et concernent :

- 900 000 personnes,
- 530 000 emplois².

Pour le département de la Seine-Saint-Denis, près de 34 000 personnes (17 000 logements) seraient directement inondées et près de 84 000 personnes (34 000 logements) pourraient être indirectement touchées par des coupures de réseau.

Les communes de Neuilly-sur-Marne et de Noisy-le-Grand comptent sur leur territoire une usine de production d'eau potable située en zone inondable. Cette installation stratégique alimente une part importante du réseau de distribution du département. Au-delà du risque matériel pour les équipements, la survenue d'une inondation peut aussi augmenter les risques de dégradation de la qualité de l'eau et les risques de pollution, nécessitant la mise en place de mesures de secours en matière de distribution d'eau potable.

La seule présence d'une telle quantité d'enjeux en zone inondable pourrait conduire à d'importants

²Sources : DRIEAT 2022

dégâts directs et indirects. Bien que la crue soit progressive et puisse être anticipée quelques heures ou quelques jours à l'avance, les dégâts peuvent tout de même s'avérer majeurs et la phase de retour à la normale peut prendre plusieurs mois voire plusieurs années selon l'ampleur de la crue et des dégâts associés.

- Pour en savoir plus sur les risques près de chez soi :

Plusieurs outils permettent de connaître les risques près de chez soi :

- le site internet Géorisques : <https://www.georisques.gouv.fr/mes-risques/connaitre-les-risques-pres-de-chez-moi>
- le site ERRIAL (<https://errial.georisques.gouv.fr/#/>), permet de localiser son bien pour réaliser un état des risques réglementés, pour l'information des acquéreurs et des locataires³ ;
- Cartoviz : une carte interactive pour visualiser les impacts de la crue des quatre grandes rivières d'Île-de-France (Seine, Marne, Oise et Loing). Ces cartographies, réalisées avec des données fournies par l'État, représentent les zones d'inondation potentielles susceptibles d'être provoquées par les crues des grands cours d'eau d'Île-de-France pour différents niveaux de crues. Elle permet à tous les riverains de ces cours d'eau de savoir, en fonction de l'adresse qu'ils auront saisie dans la barre de recherche, quelle sera la hauteur d'eau estimée à cet endroit, en fonction de différents niveaux de crue. Cette cartographie permet également de visualiser les impacts des inondations sur leur commune et sur certains équipements (école, hôpital, mairie, industrie...). La carte est disponible via le lien suivant : https://cartoviz.institutparisregion.fr/?id_appli=zonesinondables&x=660857.2724655933&y=6856417.005353682&zoom=12

b. Le réseau hydrographique départemental

Le département est constitué de deux bassins versants principaux, celui de la Seine et celui de la Marne.

La Seine est un fleuve au débit modéré mais très variable. En effet, ce dernier peut varier de quelques dizaines de m³/s à plus de 2 600 m³/s en période de crue. Le territoire de la Seine-Saint-Denis menacé par des inondations de la Seine est composé des quatre communes suivantes : **Epinay-sur-Seine, l'Île-Saint-Denis, Saint-Denis et Saint-Ouen**. Ces quatre communes comptent à elles seules 226 000 habitants⁴.

En ce qui concerne la **Marne**, son débit moyen est de 100 m³/s et peut aller jusqu'à environ 900m³/s en période de crue. Le territoire de la Seine-Saint-Denis menacé par des inondations de la Marne est composé des cinq communes suivantes : **Gagny, Gournay-sur-Marne, Neuilly-Plaisance, Neuilly-sur-Marne et Noisy-le-Grand**. Ces cinq communes totalisent plus de 171 000 habitants⁴.

Pour ces deux cours d'eau, des plans de prévention du risque inondation (PPRI) ont été approuvés respectivement :

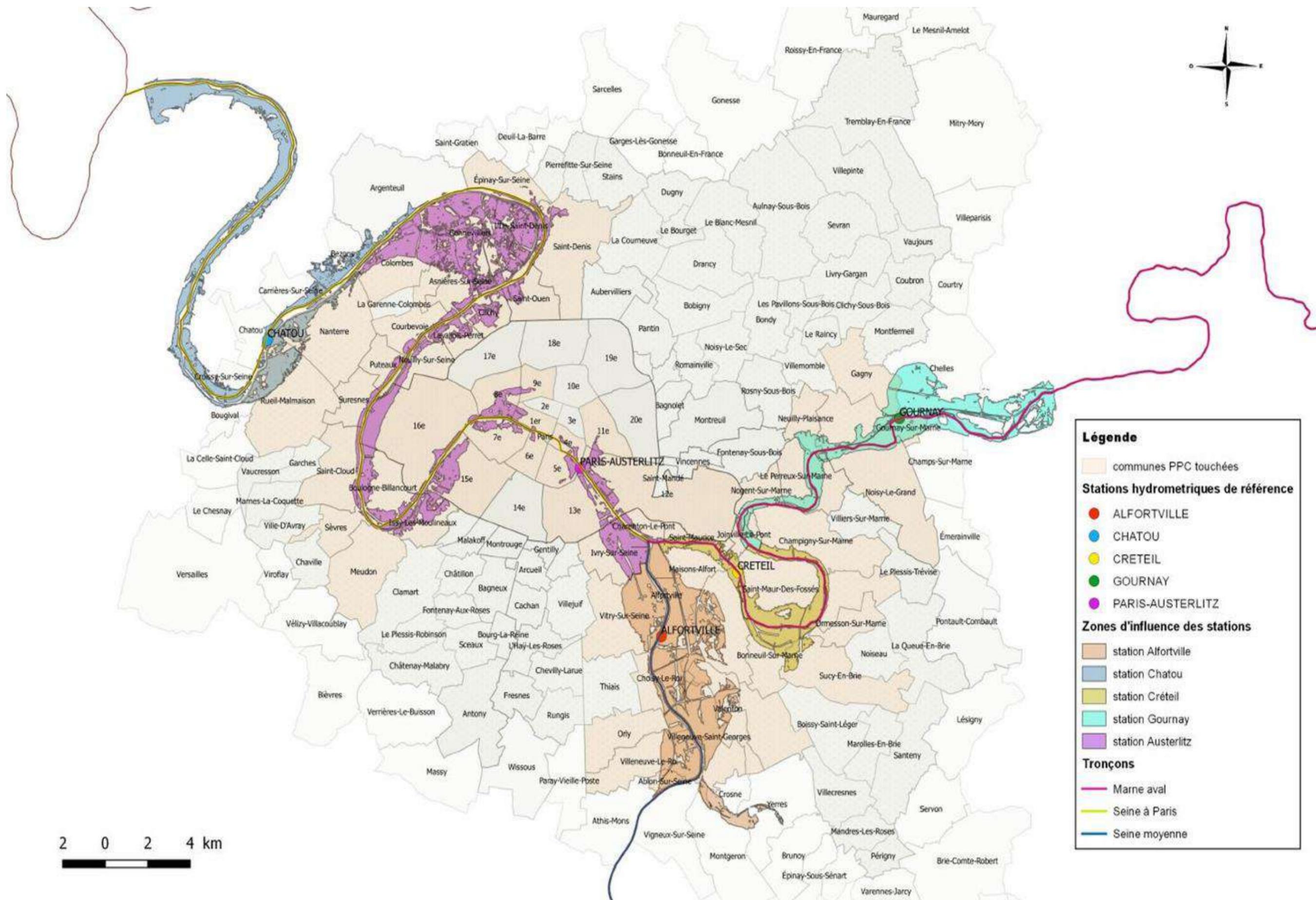
- pour la Seine, le 21 juin 2007 concernant les communes d'Epinay-sur-Seine, de l'Île-Saint-Denis, de Saint-Denis, de Saint-Ouen ;
- pour la Marne, le 15 novembre 2010 concernant les communes de Gagny, de Gournay-sur-Marne, de Neuilly-Plaisance, de Neuilly-sur-Marne et de Noisy-le-Grand.

Ces plans sont également accessibles sur le site internet de la préfecture de la Seine-Saint-Denis dans la rubrique dédiée : <https://www.seine-saint-denis.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement-paysage-risques-naturels-et-technologiques-bruit-nuisances-publicite/Les-risques-naturels-et-technologiques-en-Seine-Saint-Denis/Les-plans-de-prevention-des-risques-PPR-approuves>

³L'acquéreur ou le locataire d'un bien immobilier doit être informé par le vendeur ou le bailleur des risques (naturels, miniers, technologiques, sismiques, radon...) et pollutions auxquels ce bien est exposé. Il doit connaître les servitudes qui s'imposent au bien immobilier, les sinistres subis ainsi que les obligations et recommandations qu'il doit respecter pour sa sécurité.

⁴Source : INSEE 2019

Carte des tronçons réglementaires et stations de référence pour les départements de Paris et sa proche couronne



c. Risque inondation dans le département

Le département de la Seine-Saint-Denis peut subir des inondations de différentes natures.

- *Les inondations par débordement de cours d'eau de la Seine et de la Marne*

Il s'agit de crues lentes de plaine dont la cinétique se caractérise par des élévations inférieures à 1 mètre par jour du niveau des cours d'eau la plupart du temps. Elles peuvent persister de quelques jours à plusieurs semaines.



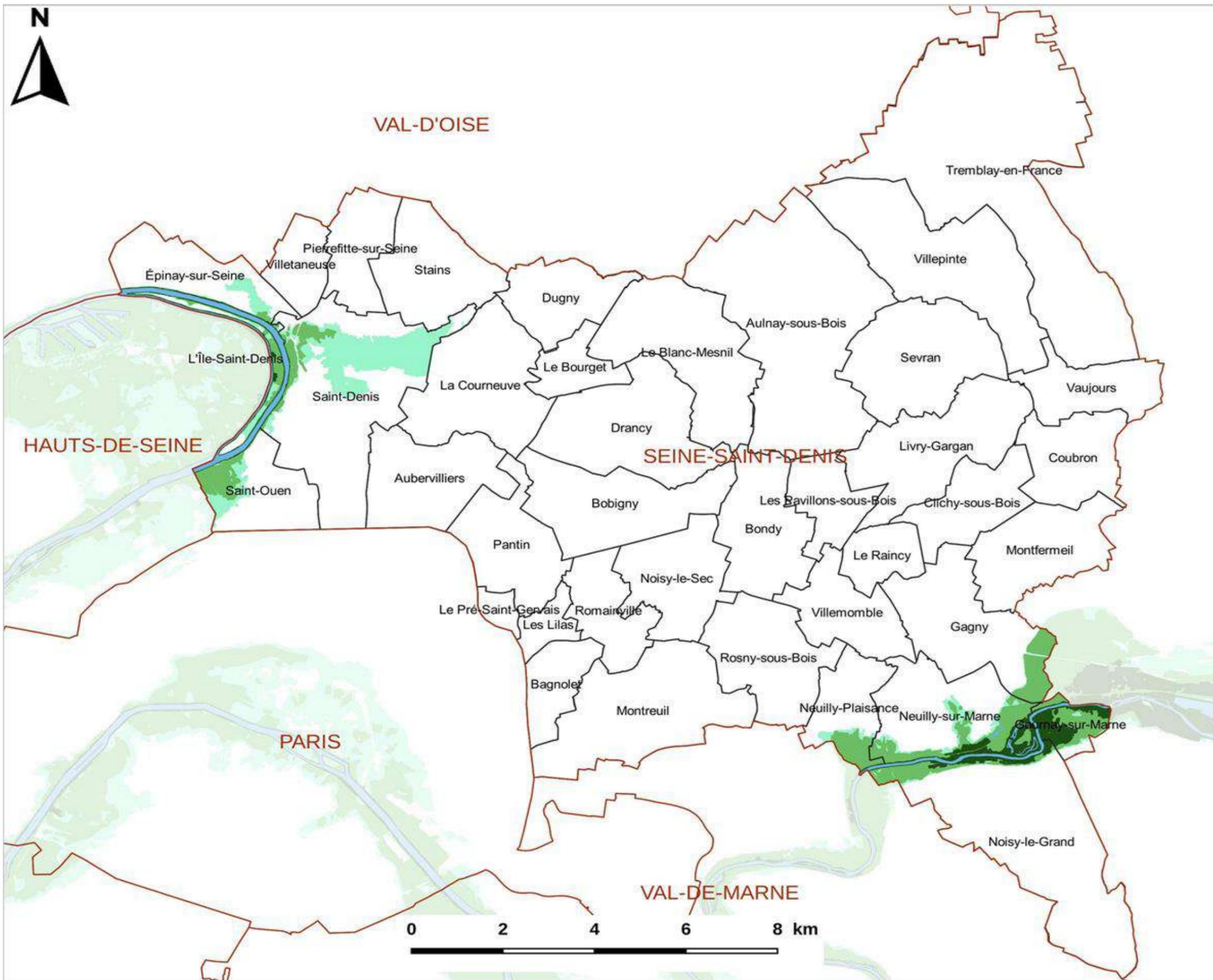
Source : Géorisques.gouv.fr

La période la plus risquée s'étend de novembre à mai. Les crues majeures surviennent généralement entre décembre et mars. Cependant, des crues importantes peuvent survenir en dehors de ces périodes. La crue de référence correspond à une crue centennale dont la probabilité d'occurrence annuelle est faible, le débit de ces crues ayant une chance sur cent d'être observé ou dépassé chaque année. La dernière crue centennale recensée sur les cours d'eau de la Marne et de la Seine est la crue de janvier 1910.

D'autres scénarii de crues sont possibles, telles les crues de 2016 ou de 2018 correspondant à des périodes de retour de 10 à 50 ans, c'est à dire ayant entre une chance sur 10 et une chance sur 50 de se produire tous les ans. Des situations extrêmes peuvent aussi se produire, comme une crue millénaire dont la probabilité d'occurrence annuelle est extrêmement faible (1 chance sur 1 000).

Ces scénarii de crues fréquents et extrêmes font partie, avec le scénario centennial, de la cartographie imposée par la directive inondation à l'échelle nationale.

La carte ci-dessous permet d'identifier les communes concernées par le risque d'inondation par débordement dans le département de la Seine-Saint-Denis pour les trois scénarii de crue évoqués (fréquent, moyen et extrême).



Scénarios de crue Extrême, Moyen et Fréquent issus de la Directive Inondation

Édité le 20 janvier 2022

- Légende:**
- DEPARTEMENT
 - Commune
 - La Marne et La Seine
- Scénarios de crue**
- Fréquent (10 à 30 ans)
 - Moyen (100 à 300 ans)
 - Extrême (1000 ans au moins)

Échelle : 1:110000
 Système de coordonnées : RGF93 / Lambert-93
 Sources : BD TOPO, Scénarios SIG de la Directive Inondation (2013)

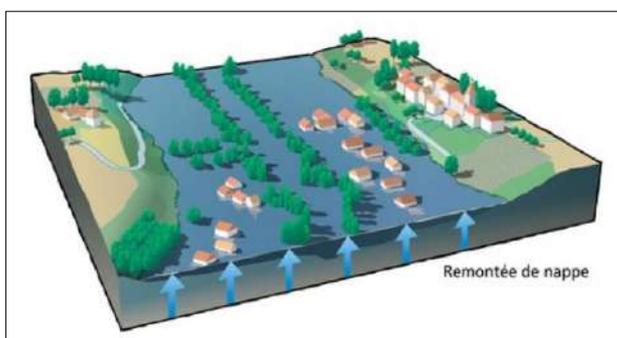


- *Les inondations par remontée de nappe*

On parle d'inondation par remontée de nappe lorsque l'inondation est provoquée par la montée du niveau de la nappe phréatique jusqu'à la surface du sol.

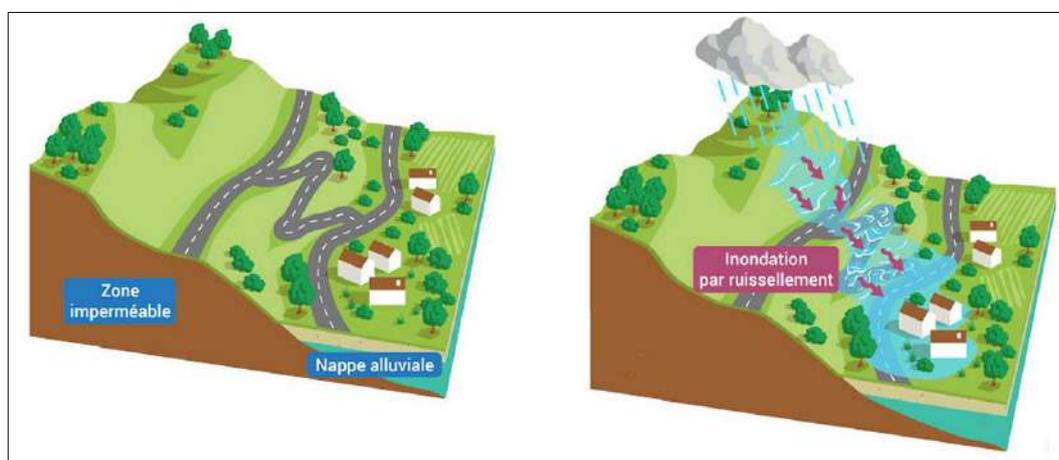
Le niveau des nappes varie de façon saisonnière en fonction de la période et de la durée de recharge des nappes phréatiques. L'hiver est propice à l'infiltration d'une plus grande quantité d'eau de pluie, car les précipitations y sont plus importantes, la température et l'évaporation sont plus faibles, et la végétation est peu active. A l'inverse, durant l'été, la recharge des nappes est faible ou nulle. On appelle « battement de la nappe » la variation de son niveau au cours de l'année.

Si des évènements pluvieux exceptionnels surviennent et engendrent une recharge exceptionnelle, le niveau de la nappe peut alors atteindre la surface du sol et provoquer une inondation par remontée de nappe comme sur le schéma ci-dessous.



Source : Géorisques.gouv.fr

- *Les inondations par ruissellement pluvial :*



Source : eaufrance.fr

L'inondation par ruissellement se produit lorsque les eaux de pluie ne peuvent pas ou plus s'infiltrer dans le sol. Cet évènement se produit selon deux temporalités :

- soit lors d'un évènement climatique soudain et important telle qu'une pluie de forte intensité (orage) ;
- soit lors d'une accumulation importante, de plusieurs dizaines de millimètres de pluie sur plusieurs jours.

L'inondation par ruissellement se traduit par un écoulement d'eau important en dehors du réseau hydrographique, dans des zones habituellement sèches ou dans des cours d'eau intermittents et/ou en dehors du réseau d'évacuation des eaux pluviales, c'est-à-dire dans les rues.

Des inondations par ruissellement peuvent également se produire lorsque le réseau pluvial ou d'assainissement est en charge, et déborde.

Pour prévenir le risque d'inondation par ruissellement pluvial en secteur urbain la question de la maîtrise de l'imperméabilisation des sols et de la réduction des rejets d'eaux pluviales en réseaux d'assainissement est essentielle.

À l'échelle départementale, le zonage pluvial départemental a été instauré en 2014 par le conseil départemental de la Seine-Saint-Denis. Basé sur des cartes précisant par secteur les débits de rejet autorisés ou les capacités d'infiltration dans les sols, il indique les règles qui s'imposent et les recommandations en matière d'aménagement, afin de garantir une bonne maîtrise des eaux de ruissellement.

d. Historique des crues

Pour le département, plusieurs événements sont recensés, dont ceux présentés ci-dessous, qui illustrent également le dispositif de vigilance pour les crues des cours d'eau surveillés par l'Etat. Les crues les plus récentes correspondent à celles de mai/juin 2016 et de janvier/février 2018.

Ces deux épisodes de crues ont toutefois eu peu de conséquences sur les communes riveraines de la Seine. La commune de Gournay-sur-Marne et dans une moindre mesure celle de Noisy-le-Grand, ont été les plus affectées par la crue de la Marne de 2018.

VIGILANCE		Tronçon de vigilance Marne de Condé à Charenton		Tronçon de vigilance Seine à Paris	
		Station de référence <i>(Hauteurs de crue reconstituées)</i>		Stations de référence <i>(Hauteurs de crue reconstituées)</i>	
Niveau	Définition	GOURNAY-SUR-MARNE		PARIS AUSTERLITZ	
		Crues historiques	Hauteur	Crues historiques	Hauteur
ROUGE	Niveau 4 : ROUGE Risque de crue majeure. Menace directe et généralisée de la sécurité des personnes et des biens.	27 janvier 1910	6,99 m	27 février 1658	8,96 m
		24 janvier 1955	6,78 m	28 janvier 1910	8,62 m
ORANGE	Niveau 3 : ORANGE Risque de crue génératrice de débordements importants susceptibles d'avoir un impact significatif sur la vie collective et la sécurité des biens et des personnes.	3 février 2018	5,74 m	23 janvier 1955	7,12 m
				14 janvier 1982	6,15 m
				3 juin 2016	6,10 m
JAUNE	Niveau 2 : JAUNE Risque de crue ou de montée rapide des eaux n'entraînant pas de dommages significatifs, mais nécessitant une vigilance particulière dans le cas d'activités saisonnnières et/ou exposées.	31 mars 2001	5,29 m	29 janvier 2018	5,88 m
		3 juin 2016	4,73 m	24 mars 2001	5,21 m
		8 janvier 2011	4,63 m	28 décembre 2010	3,92 m
				9 février 2013	3,91 m
VERT	Niveau 1 : VERT Pas de vigilance particulière requis			6 mai 2015	3,49 m

Exemples de crues historiques observées aux stations de référence
du département de la Seine-Saint-Denis

L'information de vigilance pour les crues consiste, par analogie avec le dispositif de la vigilance météorologique, à qualifier le niveau de vigilance requis compte tenu des phénomènes prévus pour les 24 heures à venir. Elle obéit à une échelle de couleur à quatre niveaux : vert, jaune, orange et rouge, en allant du niveau de risque le faible plus au plus élevé.

Un niveau de vigilance est ainsi attribué quotidiennement (à 10h et à 16h) à chaque tronçon réglementaire de cours d'eau surveillé (en fonction des niveaux d'eau observés aux stations de référence associées à ce tronçon).

La Base de Données Historiques sur les Inondations (BDHI) recense et décrit des évènements d'inondation et de submersion dommageables de toute origine survenus sur le territoire français des siècles passés à aujourd'hui. Celle-ci est disponible à l'adresse : <https://bdhi.developpement-durable.gouv.fr/welcome>

La plateforme nationale collaborative des sites et repères de crues est également un outil intéressant pour cataloguer les épisodes de crues. Elle recense l'ensemble des repères de crues, c'est à dire, les marques physiques pouvant prendre diverses formes permettant d'indiquer la hauteur d'eau d'une crue historique sur le territoire, sur un bâtiment par exemple. Le repère de crue est un élément qui permet de développer la culture du risque auprès des riverains. Le département compte 39 repères sur son territoire.

Le site est disponible à l'adresse : <https://www.reperesdecruces.developpement-durable.gouv.fr/>



Repère de crue indiquant le niveau de la crue de 1910 sous le pont Charles de Gaulle à Gournay-sur-Marne

e. Prévision des crues dans le département

Depuis la loi n° 2003-699 du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels, l'article L. 564-1 du code de l'environnement dispose que l'organisation de la surveillance, de la prévision et de la transmission de l'information sur les crues est assurée par l'Etat.

Pour cela, plusieurs dispositifs existent :

- Le schéma directeur de prévision des crues (SDPC) du bassin Seine-Normandie : il définit l'organisation de la surveillance, de la prévision et de la transmission de l'information sur les crues dans le bassin Seine-Normandie ;
Pour en savoir plus : https://www.vigicrues.gouv.fr/ftp/SDPC/SDPC_Seine-Normandie.pdf
- le règlement de surveillance, de prévision et de transmission de l'information sur les crues : il met en œuvre le SDPC en vigueur sur le territoire Seine moyenne-Yonne-Loing dont fait partie la Seine-Saint-Denis ;
Pour en savoir plus : https://www.vigicrues.gouv.fr/ftp/RIC/RIC_SPC_SMYL.pdf
- la prévision des crues : le dispositif de vigilance des crues sur le site www.vigicrues.gouv.fr est librement accessible à tout public et permet la lecture d'une carte en couleur précisant les quatre niveaux de vigilance.

D'autres dispositifs d'information ont également été mis en place au niveau national :

- APIC (Avertissements Pluies Intenses à l'échelle des Communes) : ce service gratuit proposé par Météo France permet un envoi d'avertissements, aux préfetures et aux communes abonnées, en cas de pluies exceptionnelles sur le territoire. Il permet ainsi aux collectivités, mais également au public, de suivre l'évolution et la localisation de l'épisode pluvieux et de mettre en œuvre les mesures de prévention et de sécurité qui relèvent de leur compétence. La visualisation est disponible pour tout public depuis le site Vigicrues.
- Vigicrues Flash : ce service gratuit d'avertissement automatique sur les crues soudaines, destiné aux gestionnaires de crise locaux, par abonnement, complète le dispositif Vigicrues. Il repose sur de la modélisation hydrologique et concerne des cours d'eau n'appartenant pas au réseau surveillé par le dispositif Vigicrues mais susceptibles d'être soumis à des crues soudaines. Les cours d'eau du département retenus pour ce service sont la Morée (Sevan, Aulnay-sous-Bois, Le Blanc-Mesnil et Dugny) et le Sausset (Tremblay-en-France, Villepinte, Aulnay-sous-Bois). La visualisation est également disponible pour tout public depuis le site Vigicrues.

f. Prévention des inondations dans le département

- **Plans de prévention des risques d'inondation (PPRI) de la Marne et de la Seine :**

Le PPRI est un document approuvé par arrêté préfectoral établissant un ensemble de règles visant à maîtriser l'urbanisation et à permettre la protection des biens et des personnes en zone inondable. Il est composé de cartes d'aléas, décrivant l'enveloppe maximale de la zone inondable ainsi que les hauteurs d'eau sur le territoire, de cartes de zonages règlementaires définissant différentes zones en fonction des enjeux présents sur le territoire et d'un règlement fixant les règles à respecter dans chaque zone. Le PPRI est une servitude d'utilité publique annexée au plan local d'urbanisme (PLU).

- **Programme d'Actions de Prévention des Inondation (PAPI)**

Les établissements publics territoriaux de bassin (EPTB) de Seine Grands Lacs et les départements membres des Hauts-de-Seine, de Paris, de la Seine-Saint-Denis et du Val-de-Marne sont porteurs d'un programme d'actions de prévention des inondations (PAPI) qui a pour but de réduire les risques d'inondation sur le territoire francilien.

Le PAPI de la Seine et de la Marne franciliennes a pour objectif de promouvoir une gestion intégrée des risques d'inondation afin de réduire leurs conséquences dommageables, aussi bien en termes de santé humaine, de biens, d'activités économiques ou d'environnement. Les actions proposées au sein du PAPI peuvent être subventionnées par le fonds de prévention des risques naturels majeurs ou fonds Barnier.

Ce programme, labellisé par l'Etat en décembre 2013, s'est étendu sur 6 ans. Une nouvelle version du cahier des charges, intitulée PAPI 3 est parue en 2021 pour consolider la démarche du dispositif. Il comporte trois objectifs prioritaires :

- accroître la culture du risque inondation auprès des populations situées en zone inondable et plus particulièrement auprès des principaux gestionnaires publics ou privés d'équipements et d'infrastructures essentiels au fonctionnement du territoire ;
- stabiliser à court terme le coût des dommages potentiels liés aux inondations sur Paris et la petite couronne ;
- renforcer la résilience des principaux services publics (énergie, télécommunications, transports, sanitaires, sociaux et éducatifs) des territoires sinistrés par une grande crue.

Dans le département de la Seine-Saint-Denis, ce programme a notamment permis de financer en 2020 une étude de recensement des dispositifs de protection en place le long de la Marne et de la Seine.

g. Consignes de sécurité et préparation à la crise

- Pour les particuliers

Certaines actions peuvent être mises en place par les habitants pour anticiper la montée des eaux, savoir réagir pendant la crise et enfin faciliter le retour à une vie normale. Les principales actions sont résumées dans le tableau ci-dessous :

	Actions	Exemples d'actions spécifiques
A V A N T	<p>S'organiser et anticiper :</p> <ul style="list-style-type: none"> • S'informer des risques, des modes d'alerte et des consignes en mairie ; • S'organiser et élaborer les dispositions nécessaires à la mise en sûreté ; • Simuler annuellement. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mettre hors d'eau les meubles et objets précieux (album photos, papiers personnels, factures, etc.), les matières et les produits dangereux ou polluants ; • Identifier le disjoncteur électrique et le robinet d'arrêt du gaz ; • Aménager les entrées possibles d'eau : portes, soupiraux, évents ; • Amarrer les cuves ; • Repérer les stationnements hors zone inondable ; • Prévoir les équipements minimums : radio à piles, réserve d'eau potable et de produits alimentaires, papiers personnels, médicaments urgents, vêtements de rechange, couvertures, etc.
P E N D A N T	<p>Mettre en place les mesures conservatoires :</p> <ul style="list-style-type: none"> • S'informer de la montée des eaux par radio ou auprès de la mairie ; • Se réfugier en un point haut préalablement repéré (étage, colline, etc.) ; • Ecouter la radio pour connaître les consignes à suivre. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ne pas tenter de rejoindre ses proches ou d'aller chercher ses enfants à l'école ; • Eviter de téléphoner afin de libérer les lignes pour les secours ; • N'entreprendre une évacuation que si vous en recevez l'ordre des autorités ou si vous y êtes forcé par la crue ; • Ne pas s'engager sur une route inondée (à pied ou en voiture) : lors des inondations du Sud Est des dix dernières années, plus du tiers des victimes étaient des automobilistes surpris par la crue.

**A
P
R
E
S**

Respecter les consignes émises par les autorités et les services de secours :

- Informer les autorités de tout danger ;
- Aider les personnes sinistrées ou à besoins spécifiques.

Après le retrait des eaux :

- Aérer ;
- Désinfecter à l'eau de javel ;
- Chauffer dès que possible ;
- Ne rétablir le courant électrique que si l'installation est sèche.

• *Pour les activités implantées en zone inondable*

Pour aider à se poser les bonnes questions et à anticiper la crue, des guides d'auto diagnostic publiés sur le site de la direction régionale et interdépartementale de l'environnement, de l'aménagement et des transports (DRIEAT) permettent pour toute activité d'évaluer sa vulnérabilité face au risque inondation. Le guide aborde tous les aspects de la vulnérabilité des établissements, qu'elle soit directe ou indirecte.

Il en existe quatre différents adaptés à chaque type d'établissement : les « très petites entreprises » (TPE), les « petites et moyennes entreprises » (PME), les collectivités, les établissements culturels et les industries. Ceux-ci sont disponibles à l'adresse : <https://www.drieat.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/inondations-etes-vous-bien-prepare-a3719.html>

• *Pour les aménagements en zone inondable*

Le préfet de la région Ile-de-France et le préfet de police, également préfet de la zone de défense et de sécurité de Paris, ont signé le 5 mars 2018, une **charte des quartiers résilients** avec les principaux opérateurs franciliens de l'aménagement urbain ainsi que des collectivités du cœur d'agglomération (Métropole du Grand Paris, Ville de Paris, conseil de Paris). Cette charte d'engagement volontaire incite tous les acteurs à concevoir des quartiers et des villes dans lesquels sont anticipés le risque inondation, afin de réduire la vulnérabilité et faciliter au maximum le retour à la normale.

Celle-ci vient compléter les prescriptions règlementaires des Plans de prévention du risque inondation (PPRI) qui s'imposent déjà aux constructions en zone inondable.

Cette charte et le tableau d'accompagnement permettant sa mise en place sont disponibles à l'adresse suivante : <http://www.driee.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/charte-quartiers-resilients-a3567.html>

2. Le risque de mouvement de terrain

a. Généralités

- *Qu'est-ce qu'un mouvement de terrain ?*

Les mouvements de terrain du sol ou du sous-sol regroupent un ensemble de déplacements, d'origine naturelle ou anthropique. Les volumes en jeu sont compris entre quelques mètres cubes et des millions de mètres cubes. Les déplacements peuvent être lents, soit quelques millimètres par an, ou très rapides, c'est-à-dire quelques centaines de mètres par jour.

Les mouvements de terrain recouvrent des formes très diverses. Selon la vitesse de déplacement, deux ensembles de mouvements de terrain peuvent être distingués :

- les **mouvements lents**, qui entraînent une déformation progressive des terrains, pas toujours perceptible par l'Homme ;
- les **mouvements rapides**, qui surviennent de manière brutale et soudaine.

- *Comment se manifeste-t-il ?*

Sont différenciés :

Les mouvements lents :	Les mouvements rapides :	L'érosion des littoraux rocheux et sableux :
<ul style="list-style-type: none">• Les tassements, affaissements ;• Les glissements de terrain le long d'une pente (qui peuvent aussi être rapides), solifluxion, fluages ;• Le retrait-gonflement des argiles.	<ul style="list-style-type: none">• Les effondrements de cavités souterraines naturelles ou artificielles (carrières et ouvrages souterrains, cavités liées à la dissolution du gypse, etc.) ;• Les chutes de pierres ou de blocs, les éboulements rocheux ;• Les coulées boueuses et torrentielles.	<ul style="list-style-type: none">• Les chutes de pierres ou de blocs, les éboulements rocheux ;• Les glissements et les ravinements ;• Les prélèvements des niveaux sableux.

- *Les conséquences sur les personnes et les biens*

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

Le phénomène de retrait-gonflement des argiles ne présente pas de réel risque pour les populations, mais ses effets, à l'occasion des sécheresses, impactent profondément le plan économique : ils représentent le deuxième poste de demandes d'indemnisation nationale au titre du régime des catastrophes naturelles.

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

A l'échelle du département de la Seine-Saint-Denis, les communes de **Gagny, du Raincy, de Montreuil, de Romainville, des Lilas, de Pantin, du Pré-Saint-Gervais et de Villetaneuse**, sont particulièrement exposées à ce risque.

- Pour en savoir plus sur le risque de mouvement de terrain :

Rubrique du risque de mouvement de terrain de la préfecture de la Seine-Saint-Denis : <https://www.seine-saint-denis.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement-paysage-risques-naturels-et-technologiques-bruit-nuisances-publicite/Les-risques-naturels-et-technologiques-en-Seine-Saint-Denis/Les-plans-de-prevention-des-risques-PPR-approuves/Les-plans-de-prevention-des-risques-mouvements-de-terrain>

Site de la direction régionale et interdépartementale de l'environnement, de l'aménagement et des transports (DRIEAT) : <https://www.drieat.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/prevention-des-risques-de-mouvements-de-terrain-r1742.html>

Rubrique du risque de mouvement de terrain sur le site officiel Géorisque : <https://www.georisques.gouv.fr/risques/mouvements-de-terrain>

Pour connaître les risques près de chez soi : <https://www.georisques.gouv.fr/mes-risques/connaitre-les-risques-pres-de-chez-moi>

b. Les différents risques de mouvements de terrain induits par la présence de cavités souterraines sur le département de la Seine-Saint-Denis

Le département de la Seine-Saint-Denis est particulièrement exposé aux risques d'affaissement et d'effondrement liés à la présence de cavités souterraines, qu'elles soient d'origine naturelle ou anthropique (anciennes exploitations de carrières, cavités d'origines naturelles, dissolution du gypse, etc.).

Qu'il soit question de cavités souterraines liées aux anciennes carrières ou à la dissolution du gypse, deux types de phénomènes sont à redouter : l'affaissement et/ou l'effondrement.

- Les affaissements sont des dépressions topographiques en forme de cuvette dues au fléchissement lent et progressif des terrains de couverture. En général, ces affaissements ne présentent pas de risque pour les individus. Ils peuvent cependant avoir des conséquences importantes sur les ouvrages en surface, allant de la fissuration à la destruction complète du bâti.
- Les effondrements surviennent de manière plus ou moins brutale. Ils combinent des processus liés à la gravité mais aussi à l'évolution des cavités souterraines naturelles en lien avec la dissolution de certaines roches (gypse) ou certaines activités humaines (carrières et ouvrages souterrains). Lorsque le toit de la carrière rompt et que les terrains superficiels se déversent dans celle-ci, la dépression remonte ainsi jusqu'à la surface (voir le schéma *infra*). Le phénomène peut être ponctuel : il se définira alors comme un fontis (effondrement brutal et localisé d'un diamètre inférieur à 50 m et occasionnellement de 100 m) ou généralisé (vaste ouverture pouvant aller jusqu'à plusieurs hectares).

L'eau peut avoir une grande influence sur les propriétés mécaniques des matériaux exploités et des terrains de recouvrement, et donc sur la stabilité des ouvrages. Le processus de fontis peut ainsi être réactivé ou très nettement accéléré par des infiltrations d'eau dans des terrains de recouvrement. De plus, la dissolution des calcaires et du gypse peut être aggravée par des circulations d'eau non saturée liées à des fuites de canalisation, de fosses septiques ou à l'absence d'assainissement. Des circulations d'eau peuvent également entraîner des particules fines argileuses ou siliceuses du sol et provoquer l'apparition de décompression dans les terrains traversés.

La gestion de l'eau et le contrôle des réseaux sont donc essentiels pour la prévention du risque.

- *Le risque induit par la présence d'anciennes exploitations de carrières*

Les carrières d'origine anthropique, notamment lorsqu'elles sont dégradées, peuvent être à l'origine de mouvements de terrain susceptibles d'affecter la sécurité des biens et des personnes. En effet, la détérioration du toit de la carrière due à la pression des terrains de recouvrement peut provoquer l'effondrement ou l'affaissement de la surface aménagée sur une zone localisée (fontis) ou généralisée.

L'entretien et la surveillance régulière de ces carrières sont donc essentiels pour prévenir tout incident en surface.

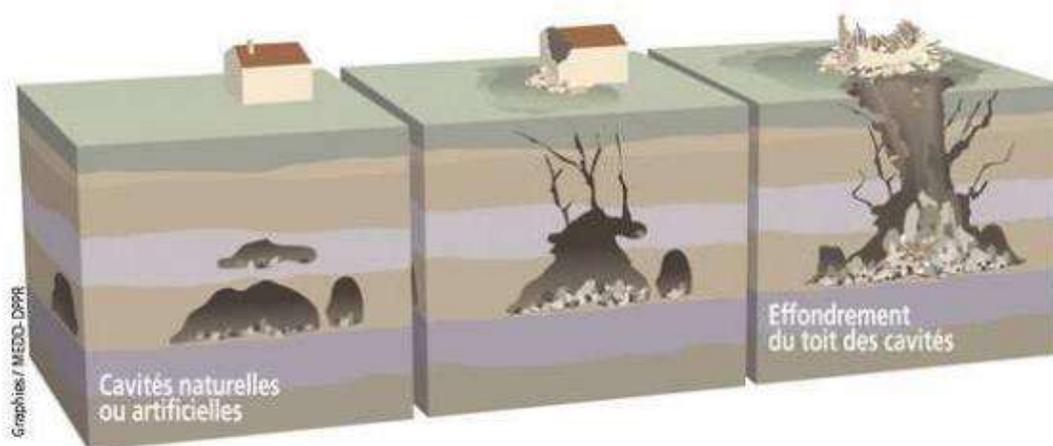
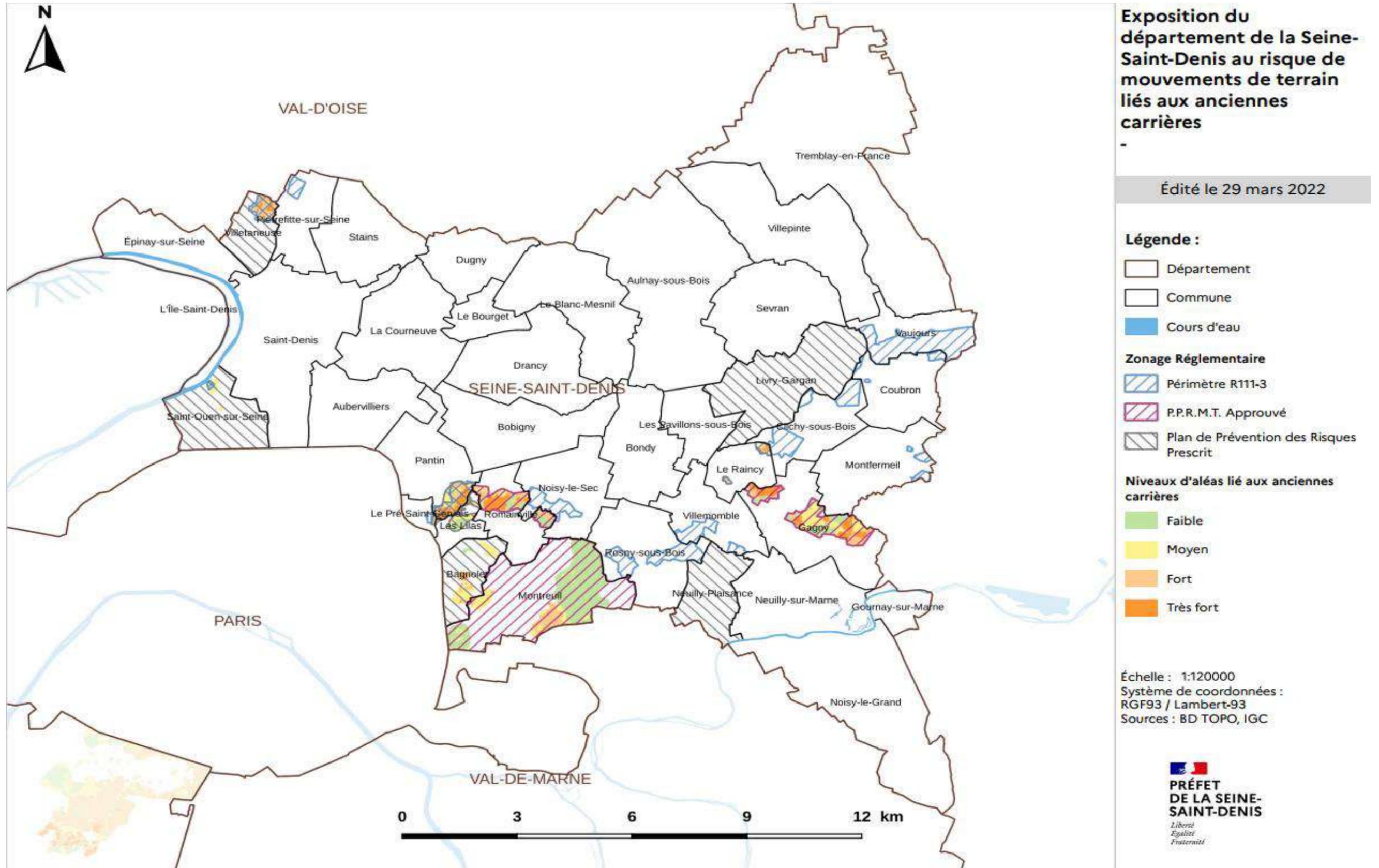


Schéma de l'effondrement d'un toit de cavité souterraine naturelle ou artificielle, MEDD, 2015

Exposition du département au risque de mouvement de terrain lié aux anciennes carrières de la Seine-Saint-Denis, 2019



- Le risque lié au phénomène de dissolution du gypse

Le sous-sol d'Île-de-France, notamment au nord de Paris et en Seine-Saint-Denis, est riche en formations gypseuses. En raison des propriétés du gypse, qui est un matériau soluble au contact de l'eau, ces formations gypseuses sont particulièrement soumises au processus d'érosion.

Par conséquent, toute présence et circulation d'eau à travers des couches contenant du gypse (par infiltration, par remontée de nappe ou par circulation souterraine), sont susceptibles d'entraîner leur dissolution. Il peut alors apparaître un vide franc ou une zone décomprimée en sous-sol qui menace ce qui se trouve au-dessus, en surface.

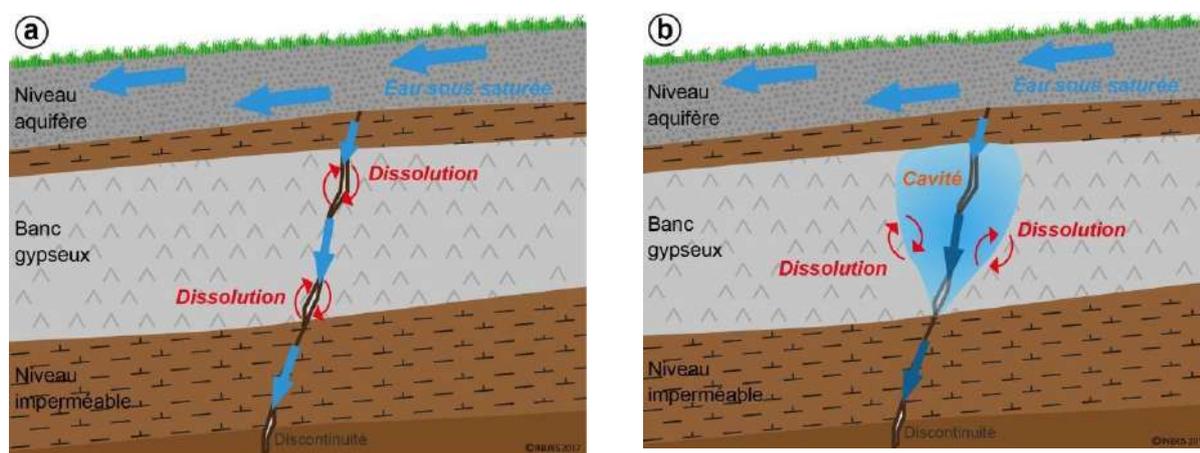
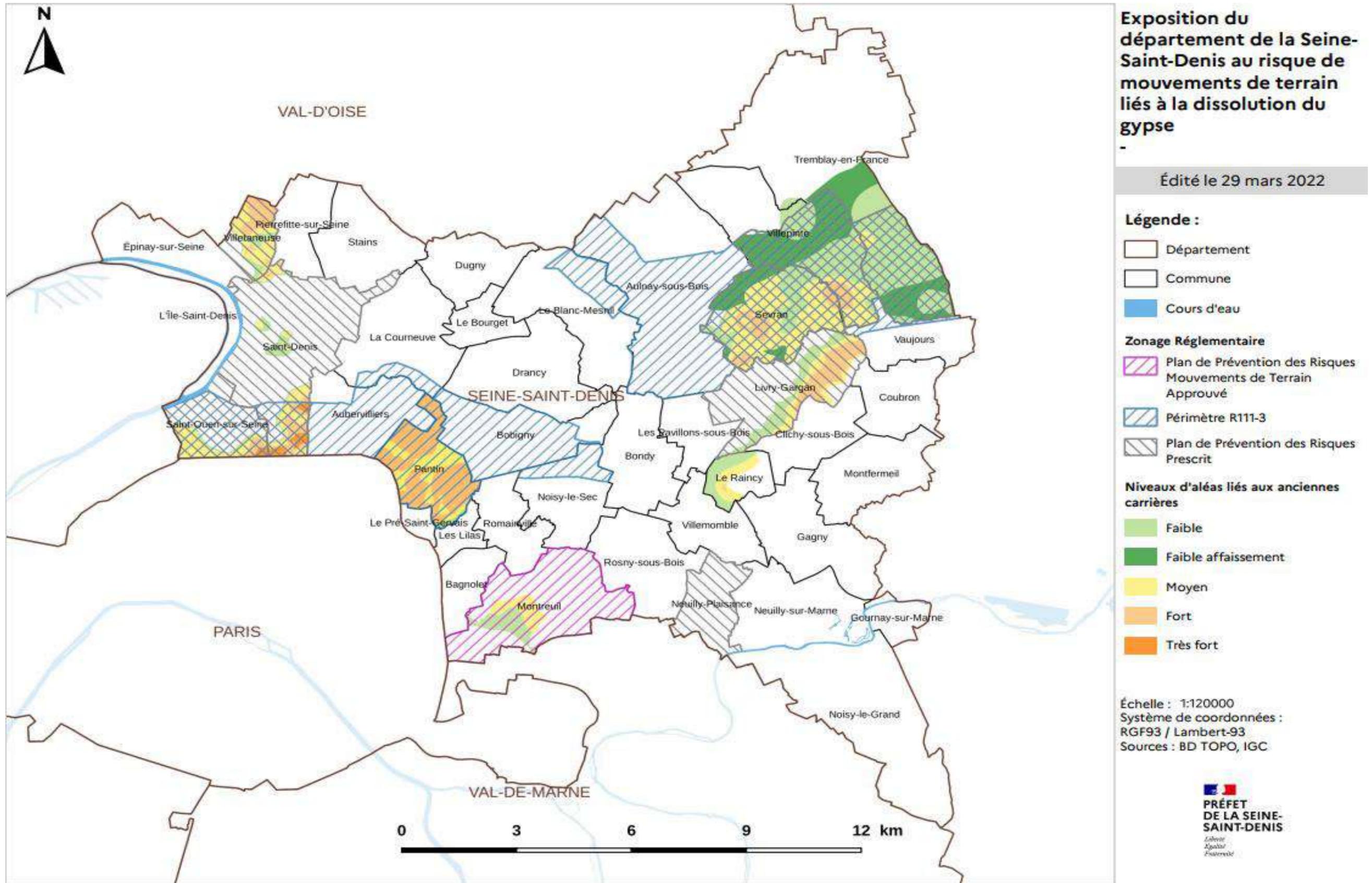


Schéma du phénomène de dissolution du gypse, INERIS, 2017

Les vides créés peuvent conduire à des affaissements et/ou à des effondrements des terrains qui les recouvrent. L'intensité de ces phénomènes sera proportionnelle à l'étendue du vide franc en sous-sol.

A l'échelle du département de la Seine-Saint-Denis, les communes de **Villetaneuse, Saint-Denis, Saint-Ouen-sur-Seine, Pantin, Montreuil, Le Raincy, Livry-Gargan, Villepinte, Tremblay-en-France, Aubervilliers, La Courneuve, Bobigny, Noisy-le-Sec, Le Blanc-Mesnil, Aulnay-sous-Bois et Sevran** sont particulièrement exposées à ce risque.

Exposition du département de la Seine-Saint-Denis au risque de mouvement de terrain lié à la dissolution du gypse, 2019



Le tableau ci-dessous recense les différents arrêtés de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle liés à la dissolution du gypse et ceux liés aux anciennes carrières :

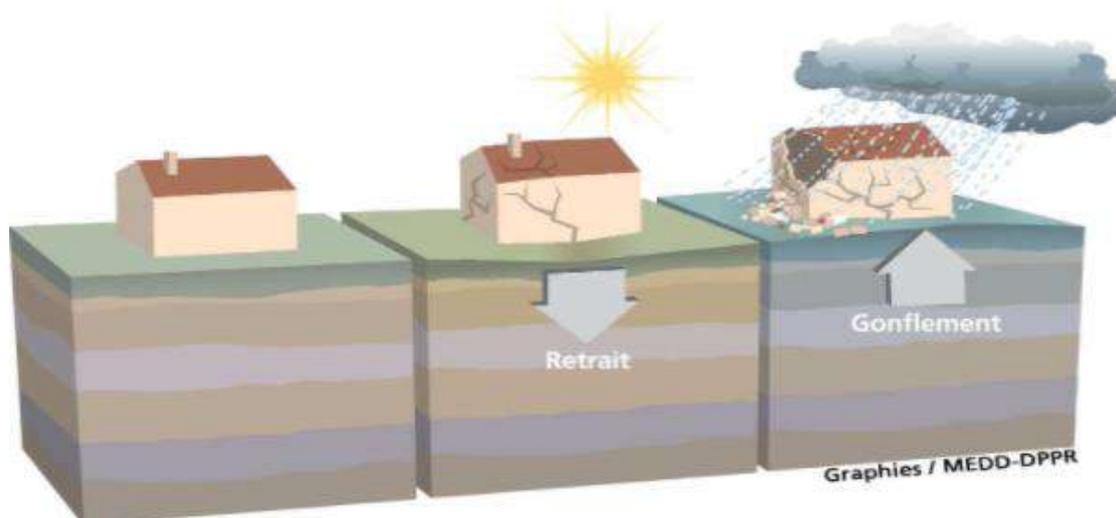
Commune	Type d'aléa	Arrêté du
Aulnay-sous-Bois	Mouvements de terrain	04/12/91
Pantin	Effondrement de terrain	06/12/93
Montreuil	Eboulement ou effondrement de carrière	03/05/95
Villepinte	Éboulement, glissement et affaissement de terrain	02/02/96
	Effondrement de terrain	10/08/98
	Mouvements de terrain	25/09/00

c. Le risque de mouvements de terrain induit par le processus de retrait et de gonflement des sols argileux

Des mouvements de terrain de moindre amplitude peuvent également être observés suite aux épisodes de sécheresse, en particulier sur des terrains argileux.

En effet, les sols argileux possèdent la propriété de voir leur consistance se modifier en fonction de leur teneur en eau. En contexte humide, un sol argileux se présente comme souple et malléable. Inversement, lorsque ce sol est desséché il devient dur et cassant. En outre, des variations de volume plus ou moins conséquentes en fonction de la structure du sol et des minéraux présents, accompagnent ces modifications de consistance.

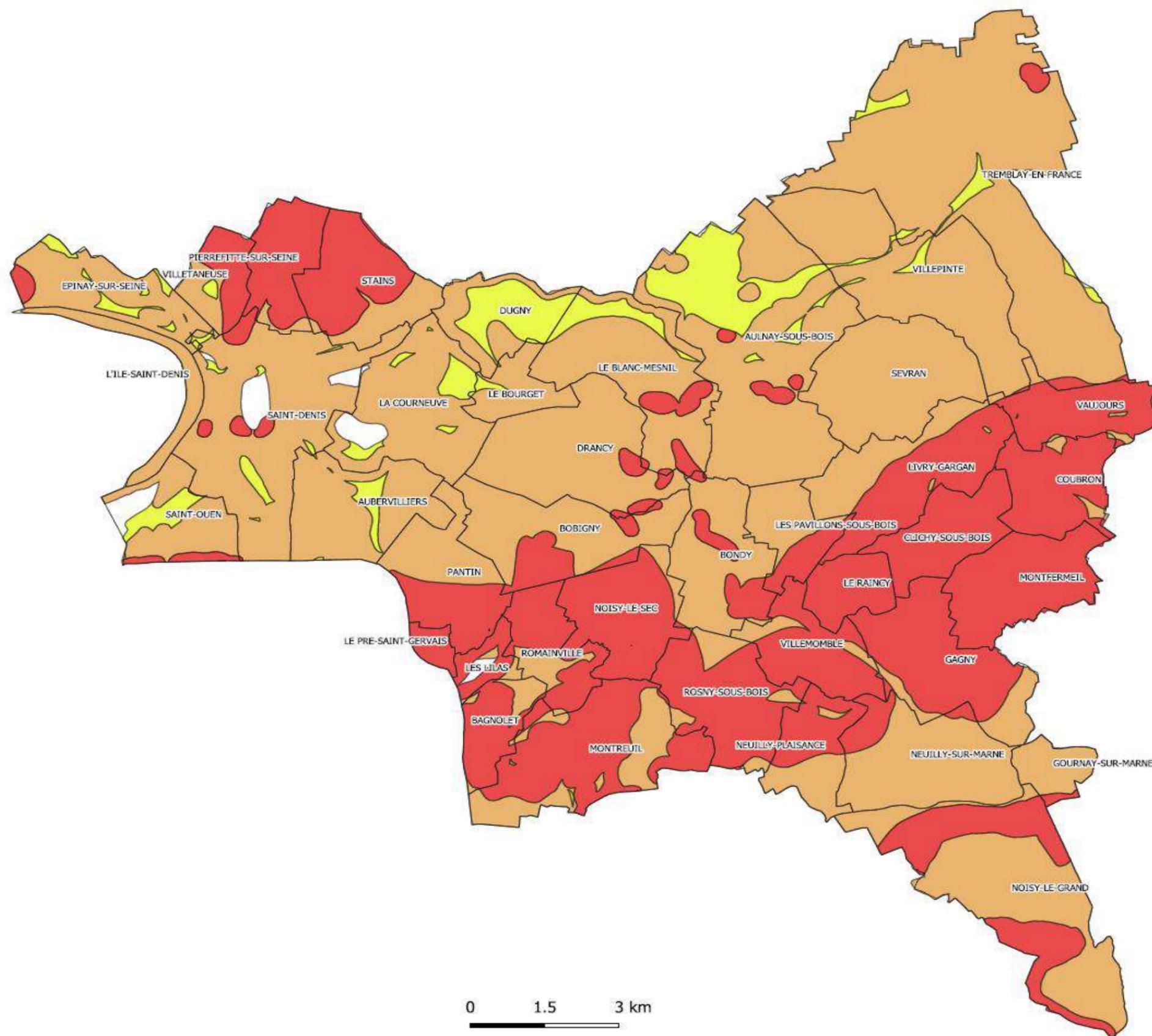
Lorsque la teneur en eau augmente dans un sol argileux, on assiste à une augmentation du volume de ce sol : on parle alors de « gonflement des argiles ». A l'instar, une baisse de la teneur en eau provoquera un phénomène inverse de rétractation dit « retrait des argiles », comme représenté sur le schéma ci-dessous :



Cour des comptes d'après le Guide « le retrait-gonflement des argiles – Comment prévenir les désordres dans l'habitat individuel », MEDD, 2018

A l'échelle du département de la Seine-Saint-Denis, toutes les formations géologiques renferment, à des degrés divers, des terrains de nature argileuse. C'est donc **l'ensemble des 40 communes du département qui sont concernées par le risque de retrait-gonflement des sols argileux.**

Exposition du département de la Seine-Saint-Denis au retrait-gonflement des sols argileux, (source : BRGM, 2019)



-  Aléa faible
-  Aléa moyen
-  Aléa fort

Système de coordonnées :
RGF93 / Lambert-93

Sources : BRGM (2019)



Le tableau ci-dessous recense les différents arrêtés de reconnaissance de catastrophe naturelle recensés sur le département au titre "sécheresse et réhydratation des sols" qui correspondent notamment aux dommages liés au retrait-gonflement des sols argileux.

Commune	Arrêté du
Aulnay-sous-Bois	26/05/1998 ; 22/06/21
Bagnolet	22/11/2005 ; 07/10/08 ; 16/07/19 ; 22/06/21
Bobigny	27/05/94
Bondy	04/12/1991 ; 30/06/94 ; 02/02/98 ; 27/12/2000 ; 25/08/04
Clichy-sous-Bois	14/05/91 ; 27/05/94 ; 24/03/97 ; 27/12/00 ; 11/01/05 ; 13/12/10 ; 21/05/13 ; 16/07/19
Coubron	04/12/91 ; 12/03/98 ; 11/01/05 ; 16/07/19
Drancy	27/12/01
Épinay-sur-Seine	04/12/91 ; 16/07/19 ; 27/07/21
Gagny	14/05/91 ; 03/03/95 ; 02/02/98 ; 19/03/99 ; 25/08/04 ; 11/07/12 ; 11/07/12 ; 16/07/19 ; 22/06/21
Goumay-sur-Mame	01/04/92 ; 08/09/94 ; 08/07/97 ; 25/08/04 ; 13/12/10
Le Blanc-Mesnil	04/12/91
Le Raincy	14/05/91 ; 27/05/94 ; 28/07/95 ; 24/03/97 ; 26/05/98 ; 19/03/99 ; 25/08/04 ; 11/06/08 ; 11/06/08 ; 20/04/21
Les Lilas	22/11/05 ; 22/06/21
Les Pavillons-sous-Bois	04/12/91 ; 28/07/95 ; 17/12/97 ; 11/01/05
Livry-Gargan	10/06/91 ; 06/12/93 ; 02/02/98 ; 27/12/00 ; 11/01/05 ; 13/12/10 ; 13/12/19
Montfermeil	04/12/91 ; 19/09/97 ; 25/08/04 ; 18/04/13 ; 16/07/19
Montreuil	04/12/91 ; 06/12/93 ; 26/12/95 ; 02/02/98 ; 06/07/01 ; 11/01/05 ; 11/06/08 ; 16/07/19
Neuilly-Plaisance	04/12/91 ; 27/05/94 ; 09/12/96 ; 19/03/99 ; 25/08/04 ; 17/09/19 ; 22/06/21
Neuilly-sur-Mame	15/07/98 ; 11/01/05
Noisy-le-Grand	04/12/91 ; 27/05/94 ; 28/07/95 ; 19/09/97 ; 19/03/99 ; 11/01/05 ; 16/07/19
Noisy-le-Sec	10/06/91 ; 12/03/98 ; 11/01/05 ; 11/06/08 ; 11/06/08 ; 11/06/08 ; 03/03/20
Pantin	16/10/92 ; 11/07/12 ; 11/07/12
Pierrefitte-sur-Seine	04/12/91 ; 19/03/99
Romainville	14/05/91 ; 11/01/05 ; 11/07/12 ; 11/07/12
Rosny-sous-Bois	14/05/91 ; 17/06/96 ; 03/11/97 ; 02/02/98 ; 22/06/99 ; 25/08/04 ; 11/06/08 ; 11/06/08 ; 11/06/08 ; 16/07/19
Sevran	15/11/94 ; 02/02/98
Stains	27/12/00
Tremblay-en-France	04/12/90 ; 04/12/91 ; 03/03/95 ; 26/05/98 ; 11/06/08 ; 11/06/08 ; 11/06/08 ; 11/06/08 ; 11/06/08 ; 16/07/19
Vaujours	04/12/91 ; 12/03/98
Villemomble	04/12/91 ; 02/02/96 ; 18/09/98 ; 11/01/05 ; 16/07/19
Villepinte	04/12/91 ; 03/03/95 ; 24/03/97 ; 09/04/98 ; 27/12/00 ; 16/07/19 ; 22/06/21
Villetaneuse	21/07/99

Source : Géorisques, 2022

d. La prévention des risques liés aux mouvements de terrain sur le département

La prévention des mouvements de terrain passe avant tout par la connaissance du risque sur le territoire et la définition d'outils de planification. La connaissance du risque implique la définition et l'identification des zones potentiellement soumises aux phénomènes.

- *La mitigation, dit « principe d'atténuation » pour réduire la vulnérabilité*

L'objectif de la mitigation est d'atténuer les dommages, en réduisant soit l'intensité de l'aléa, soit la vulnérabilité des enjeux. La mitigation suppose notamment la formation de l'ensemble des acteurs du secteur du bâtiment (architectes, ingénieurs en génie civil, entrepreneurs, etc.) en matière de conception et de prise en compte des phénomènes climatiques et géologiques.

En fonction de la nature et du niveau de l'aléa, des mesures de protection peuvent être mises en œuvre pour diminuer le risque. De nombreuses solutions d'atténuation existent pour le traitement des cavités lorsque les mouvements attendus en surface demeurent faibles, afin de protéger les constructions menacées : le renforcement des ouvrages anciens, la mise en place de fondations traversant la cavité avec des matériaux résistants aux déformations, le comblement, la mise en place de piliers de maçonnerie, l'injection de coulis afin de former des plots.

- *La prise en compte du risque dans l'aménagement*

La planification territoriale est un outil de prévention des risques. Les plans de prévention des risques (PPR) en sont l'outil privilégié.

L'objet du PPR est de délimiter les zones exposées directement ou indirectement à un risque et d'y réglementer l'utilisation des sols en fonction de la probabilité de risques de mouvements de terrain. Il s'agit d'un document de planification urbaine élaboré sous l'autorité du préfet en associant les collectivités locales dans une démarche de concertation. Ses prescriptions vont de l'interdiction de construire à la possibilité de construire sous certaines conditions.

Dans le département de la Seine-Saint-Denis, les communes de Gagny, Montreuil et Romainville sont concernées par un plan de prévention des risques naturels (PPRN) approuvé.

En outre, on compte pour les risques liés aux mouvements de terrain, 11 PPR sont prescrits (en cours d'élaboration) :

- 1 PPR regroupant les communes de Pantin, Les Lilas et Le Pré-Saint-Gervais ;
- 10 PPR pour les communes de Bagnolet, Le Raincy, Livry-Gargan, Neuilly-Plaisance, Saint-Denis, Saint-Ouen-sur-Seine, Sevran, Tremblay-en-France, Villepinte et Villetaneuse.

22 périmètres de risques ont été définis par arrêté préfectoral au titre de l'ancien article R 111-3 du code de l'urbanisme. Ces périmètres ont la même portée juridique que les PPR, et concernent les communes d'Aubervilliers, Aulnay-sous-Bois, Bobigny, Clichy-sous-Bois, Coubron, La Courneuve, Le Blanc-Mesnil, Le Pré-Saint-Gervais, Le Raincy, Montfermeil, Noisy-le-Sec, Pantin, Pierrefitte-sur-Seine, Rosny-sous-Bois, Saint-Denis, Saint-Ouen-sur-Seine, Sevran, Tremblay-en-France, Vaujours, Villemomble, Villepinte et Villetaneuse.

e. Consignes individuelles de sécurité

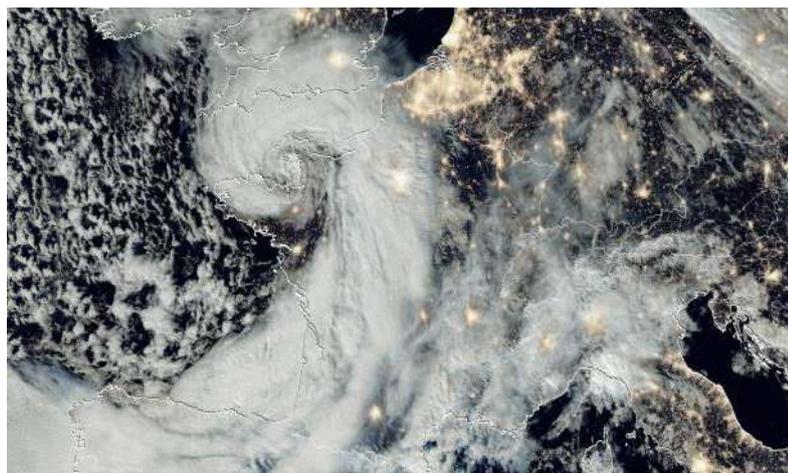
	En cas de risque de glissement de terrain :	En cas de risque d'effondrement du sol :
A V A N T	<ul style="list-style-type: none"> • S'informer en mairie des risques encourus, des modes d'alertes et des consignes de sauvegarde ; • s'organiser et élaborer des dispositions nécessaires à la mise en sûreté. 	
P E N D A N T	<ul style="list-style-type: none"> • Évacuer latéralement, ne pas revenir sur ses pas ; • gagner un point en hauteur : • ne pas entrer dans un bâtiment endommagé ; • dans un bâtiment, s'abriter sous un meuble solide en s'éloignant des fenêtres. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dès les premiers signes, évacuer les bâtiments et ne pas y retourner, ne pas prendre l'ascenseur ; • s'éloigner de la zone dangereuse ; • respecter les consignes de sécurité ; • rejoindre le lieu de regroupement indiqué.
A P R È S	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluer les dégâts et les dangers ; • aider les personnes sinistrées ; • informer les autorités. 	

3. Le risque de vents violents

a. Généralités

- *Qu'est-ce qu'un vent violent ?*

Un vent est estimé violent donc dangereux lorsque sa vitesse atteint 80 km/h en vent moyen et 100 km/h en rafale à l'intérieur des terres. Généralement accompagné de fortes précipitations, le risque de vent violent se décline en plusieurs aléas en France métropolitaine : la tempête, la tornade et l'orage.



L'appellation " tempête " est réservée aux vents atteignant 89 km/h (force 10 Beaufort). Une tempête correspond à un phénomène atmosphérique caractérisé par des vents violents pouvant couvrir une distance allant jusqu'à 2 000 km. Le diamètre des tempêtes en France est souvent inférieur à 1 000 km.

La tornade est une colonne d'air tournante très rapide, issue d'un nuage instable qu'elle relie au sol. Les tornades correspondent à un mouvement tourbillonnaire de l'air, très violent, très localisé et bref (de quelques minutes à quelques heures), lié à une situation orageuse. En France, le plus grand nombre se produit entre les mois de juin et d'août. En saison hivernale (novembre à mars), elles se manifestent principalement à l'intérieur du pays. Elles sont particulièrement dévastatrices en dépit de leur caractère ponctuel dans le temps et dans l'espace. Plusieurs d'entre elles touchent chaque année l'Europe, avec un lourd bilan tant humain que financier.

Les orages sont à l'origine de vents forts et brefs (quelques minutes) sur une zone restreinte (quelques kilomètres carrés). Les cumulonimbus, nuages caractéristiques de l'orage, animés par des mouvements verticaux puissants créent des rafales de direction imprévisible.

- *Comment se manifeste-t-il ?*

La majorité de ces aléas touchant la France se forme sur l'océan Atlantique, au cours des mois d'automne et d'hiver. En revanche, les tornades se produisent le plus souvent au cours de l'été. Contrairement aux cyclones (phénomène propre aux milieux tropicaux), elles peuvent continuer à se renforcer pendant leur passage sur terre.

La puissance du phénomène est d'autant plus forte que son gradient est élevé. En effet, la pression exercée par le vent sur une surface est équivalente à :

- 13 kg par m² de surface pour un vent de 50 km/h ;
- 51 kg par m² de surface pour un vent de 100 km/h ;
- 204 kg par m² de surface pour un vent de 200 km/h.

- *Les conséquences sur les personnes et les biens*

D'une façon générale, du fait de la pluralité de leurs effets (vents, pluies) et de zones géographiques touchées souvent étendues, les conséquences de ces aléas sont importantes, tant pour l'homme que pour ses activités ou pour son environnement. Les dégâts varient selon la nature du phénomène générateur de vents :

- les rafales de vent causent des dégâts d'étendue limitée ;
- les trombes et tornades causent des dégâts sur une bande étroite et longue ;
- les tempêtes causent des dégâts sur une vaste zone.

Pour les personnes directement ou indirectement exposées aux conséquences du phénomène, le risque peut aller de la blessure légère au décès. Outre le nombre souvent important de victimes corporelles, des personnes peuvent se retrouver temporairement sans abris sous

l'effet des dégâts portés à l'habitat.

Les destructions ou dommages portés aux édifices privés ou publics, aux infrastructures industrielles ou de transport, ainsi que l'interruption des trafics (routier, ferroviaire, aérien) conduisent à des coûts, des pertes ou des perturbations d'activités importants.

Parmi les atteintes portées à l'environnement (faune, flore, milieu terrestre et aquatique), on distingue celles portées par effet direct des tempêtes (destruction de forêts par les vents, dommages résultant des inondations, etc.) de celles portées par effet indirect des tempêtes (pollution suite aux dégâts portés aux infrastructures de transport, etc.).

Pour en savoir plus sur le risque tempête : <https://www.gouvernement.fr/risques/tempete>

b. Les consignes individuelles de sécurité

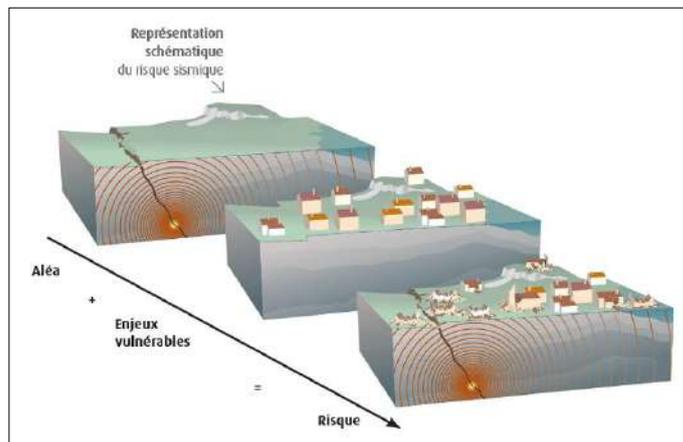
A V A N T	<ul style="list-style-type: none"> • Consulter régulièrement les bulletins de suivi associés à la carte de Vigilance de MétéoFrance ; • Placer à l'intérieur de mon habitation tous les objets susceptibles d'être emportés (table de jardin, parasol...) car projetés par le vent, ils pourraient être dangereux pour les personnes ; • Fermer portes et volets ; • S'éloigner des bords de mer et des lacs ; • Annuler les sorties en rivière ; • Arrêter les activités de loisirs de plein air ; • Préparer un équipement de première nécessité (médicaments, papiers d'identité, lampe de poche etc.), détaillé dans le Guide de préparation aux situations d'urgence du gouvernement : https://www.gouvernement.fr/risques/preparer-son-kit-d-urgence ; • Obstruer pas les grilles de ventilation de mon logement.
P E N D A N T	<ul style="list-style-type: none"> • Rester à l'écoute des consignes données par les autorités, dans les médias et sur les réseaux sociaux ; • Rester chez moi. Je ferme les portes, fenêtres et volets ; • Débrancher les appareils électriques et les antennes de télévision ; • Éviter de téléphoner pour laisser les secours disposer des réseaux téléphoniques ; • Se renseigner quant à la survenue d'un éventuel risque de submersion/d'inondation, en consultant régulièrement les sites de MétéoFrance et Vigicrues ; • Afin de prévenir les intoxications au monoxyde de carbone en cas d'utilisation de groupes électrogènes, veiller à respecter les consignes d'utilisation ; • Ne pas utiliser de chauffage d'appoint en continu.
A P R E S	<ul style="list-style-type: none"> • S'informer : écouter et suivre les consignes données par la radio et les autorités. • S'informer les autorités de tout danger observé ; • Toucher pas les câbles électriques tombés à terre ; • afin de prévenir les intoxications au monoxyde de carbone et en cas d'utilisation de groupes électrogènes, veiller à respecter les consignes d'utilisation et à les placer à l'extérieur du bâtiment. • Ne pas utiliser de chauffage d'appoint en continu. • Réparer sommairement ce qui peut l'être (toiture notamment) ; • Couper branches et arbres qui menacent de s'abattre ; • Évaluer les dégâts et les points dangereux et je m'en éloigne ; • Apporter une première aide aux voisins et je pense aux personnes vulnérables ; • Se mettre à la disposition des secours ; • Avant d'utiliser l'eau du robinet pour des usages alimentaires (boisson, préparation des aliments, cuisson...), s'assurer auprès des autorités locales qu'elle soit potable et dans tous les cas, faire couler l'eau afin de nettoyer le réseau et d'évacuer l'eau qui a stagné ; • En cas d'utilisation de l'eau d'un puits privé, se renseigner également auprès de la mairie avant de le remettre en service et de l'utiliser à nouveau pour des usages alimentaires ; • Vérifier l'état des aliments congelés/réfrigérés et je les jette en cas de doute.

4. Le risque sismique

a. Généralités

- Qu'est-ce qu'un séisme ?

L'aléa sismique est la possibilité, pour un site longeant une faille entre deux plaques tectoniques, d'être exposé à des secousses telluriques d'une ampleur et d'une intensité variables (exprimées en général par des paramètres tels que l'accélération, l'intensité, le spectre de réponse...).



Source : Géorisques.gouv.fr

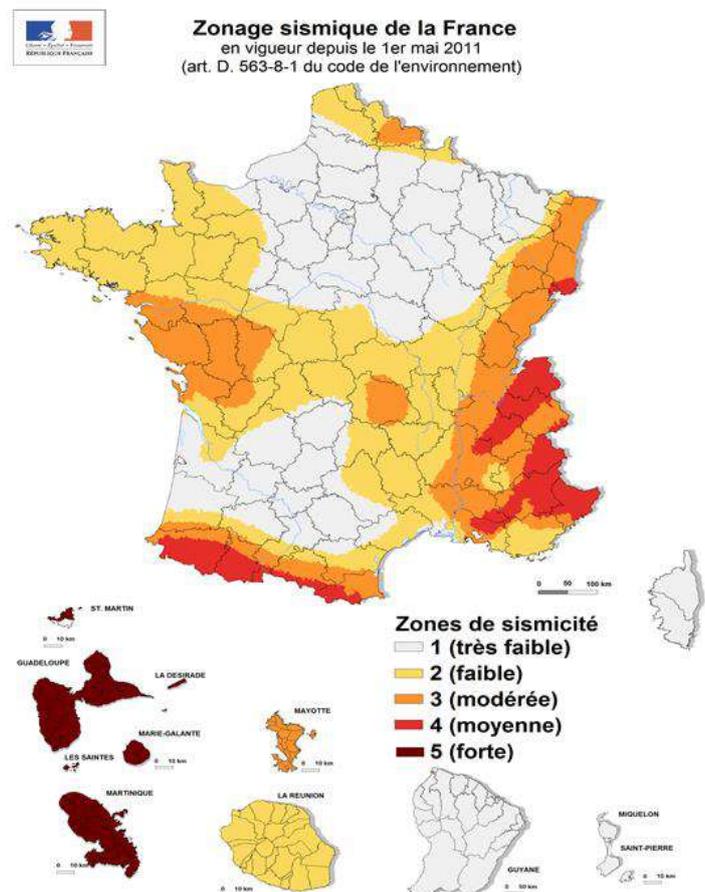
L'aléa sismique est déterminé par la magnitude, l'ampleur et la période de retour des séismes d'un territoire.

b. Le risque sismique dans le département

En France, la sismicité n'est pas répartie de manière uniforme sur le territoire. En conséquence, les dispositions à prendre en compte en matière de construction peuvent varier en fonction des régions.

Cette réglementation s'appuie sur une carte de l'aléa sismique réalisée à l'échelle nationale. Elle est traduite au niveau réglementaire par un zonage sismique, qui donne pour chaque commune son niveau d'exposition.

La Seine-Saint-Denis étant en zone de sismicité 1 (risque très faible), elle n'est pas concernée par des prescriptions parasismiques.



Source : Géorisques.gouv.fr



III. LES RISQUES TECHNOLOGIQUES

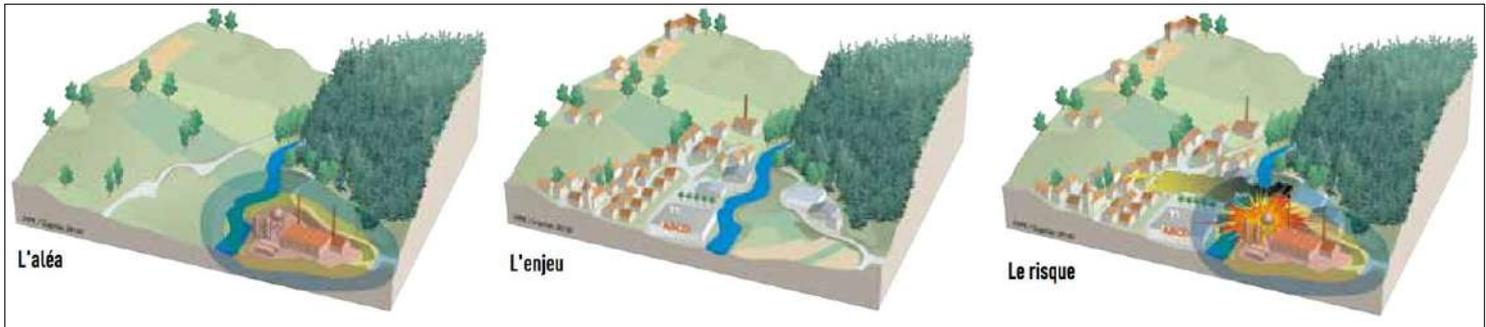
1. <u>Le risque industriel</u>	52
a. Généralités	52
b. Le risque industriel dans le département	53
c. Tableau de recensement des sites vulnérables dans le département	53
d. Carte de l'ensemble des sites industriels à risque dans le département	54
2. <u>Le risque de transport de matières dangereuses (TMD)</u>	55
a. Généralités	55
b. Le risque TMD dans le département	58
c. Éléments cartographiques	60
d. Consignes individuelles de sécurité	64
3. <u>Le risque d'engin résiduel de guerre</u>	65
a. Généralités	65
b. Le risque d'engins résiduels de guerre dans le département	65
c. Consignes individuelles de sécurité	66

1. Le risque industriel

a. Généralités

- *Qu'est-ce qu'un risque industriel ?*

Un risque industriel majeur est lié à un événement accidentel se produisant sur un site industriel qui met en jeu des produits et/ou des procédés dangereux pouvant entraîner des conséquences immédiates graves pour les personnes, les biens ou l'environnement.



Source : Ministère de la transition écologique

- *Comment se manifeste-t-il ?*

Le risque industriel se manifeste principalement par trois types d'effets. Ces effets peuvent être combinés lors de l'apparition d'un même phénomène dangereux :

- **l'effet thermique**, lié à la combustion d'un produit inflammable (exemple, un incendie) ou une explosion ;
- **l'effet de surpression**, un processus mécanique lié au souffle résultant d'une onde de choc 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. S'agissant des conséquences, les spécialistes calculent la surpression engendrée par l'explosion afin de déterminer les effets associés (lésions aux tympans, poumons, etc.) ;
- **l'effet toxique**, lié à l'inhalation, l'ingestion ou les effets cutanés d'une substance chimique toxique (chlore, ammoniac, phosgène, etc.). Dans le cas de l'inhalation, suite à une fuite sur une installation ou à la combustion de produits dégageant des fumées toxiques, les conséquences peuvent être un œdème du poumon ou une atteinte au système nerveux.

- *Les conséquences sur les personnes et les biens*

Les conséquences humaines : il s'agit des personnes physiques directement ou indirectement exposées aux conséquences de l'accident. Le dommage peut aller de la blessure légère au décès. Le type d'accident influe sur le type des blessures.

Les conséquences économiques : un accident industriel majeur peut altérer l'économie d'une zone. Les entreprises, le patrimoine, les réseaux d'eau, téléphonique et électrique, les routes ou les voies de chemin de fer voisines du lieu de l'accident peuvent être détruits ou gravement endommagés. Dans ce cas, les conséquences économiques peuvent être désastreuses.

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

- Pour en savoir plus :

Sur le risque industriel : <https://www.ecologie.gouv.fr/politiques/risques-technologiques>

Sur le retour d'expérience sur les risques technologiques : <http://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/>

Connaître les risques près de chez vous : <http://www.georisques.gouv.fr>

b. Le risque industriel dans le département

En raison de la forte densité de population en Seine-Saint-Denis, les conséquences humaines et matérielles d'un accident industriel seraient particulièrement lourdes. Toutes les communes du département sur lesquelles sont établies des installations classées peuvent être soumises à un risque accidentel.

Le département compte 76 établissements comprenant des installations classées sous régime d'autorisation (A), qui présentent de graves risques ou nuisances pour l'environnement, et 105 établissements comprenant des installations classées sous régime d'enregistrement (E) pour lesquelles les mesures techniques de prévention des inconvénients sont connues et standardisées.

La directive Seveso impose aux États membres de l'Union Européenne d'identifier les sites industriels à risque pour y maintenir un haut niveau de prévention. Ces sites Seveso produisent ou stockent des substances pouvant être dangereuses pour l'homme et l'environnement. **A ce jour, 6 sites industriels relevant de la directive Seveso (seuil bas) sont recensés dans le département de la Seine-Saint-Denis.** Parmi ces entreprises, **5 établissements** font l'objet d'un plan d'urgence, dit **plan d'opération interne (POI)**.

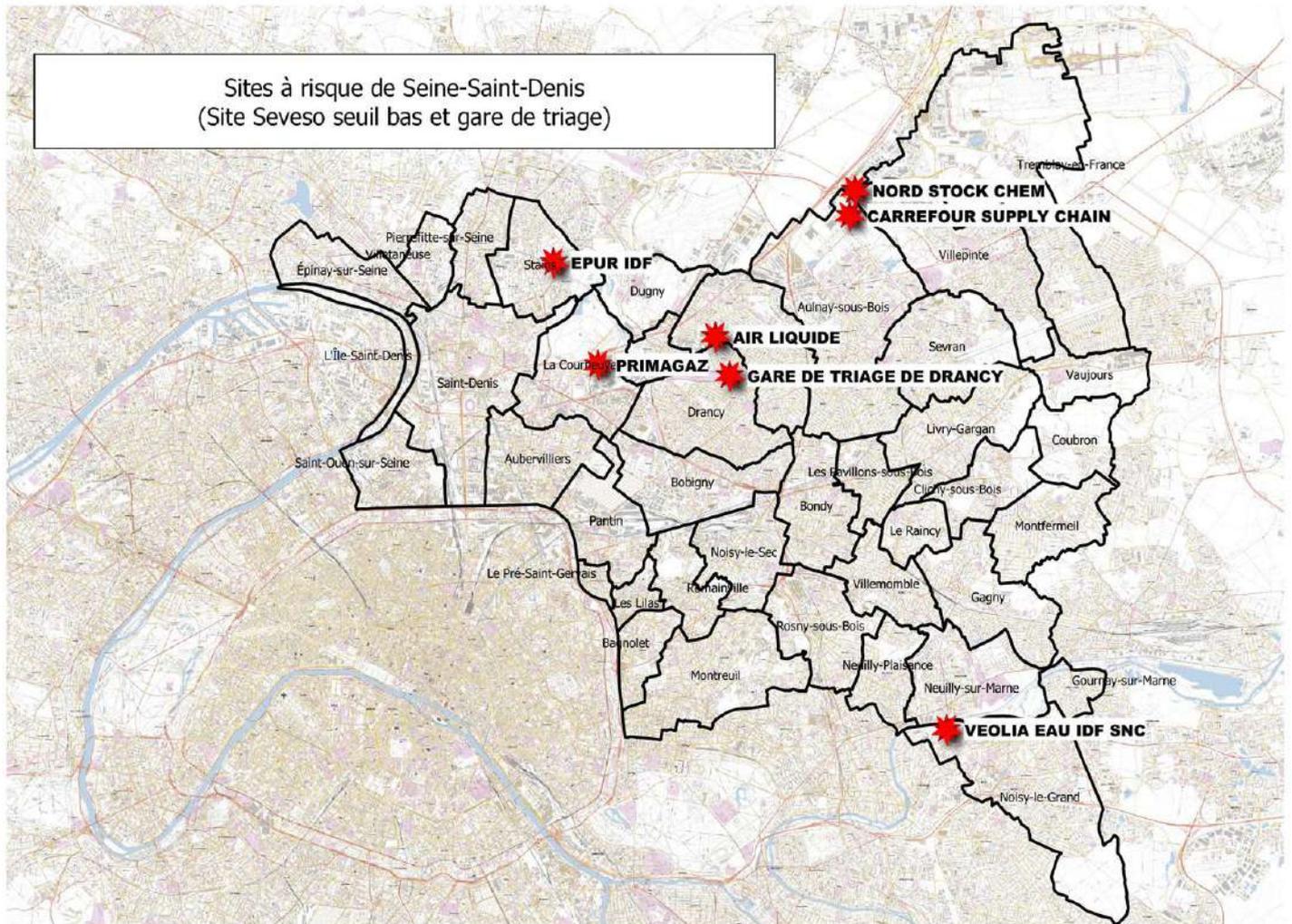
A ces 5 installations classées s'ajoute un 6^{ème} **établissement particulier : la gare de triage de Drancy-Le Bourget**. Cette infrastructure par laquelle transite chaque jour un grand nombre de wagons transportant des matières dangereuses, peut présenter des risques industriels vis-à-vis de son environnement. Cet établissement est réglementé par un arrêté préfectoral du 4 mars 2022 prescrivant la mise en place de mesures de maîtrise des risques. Il est muni d'un plan d'urgence interne (PUI) et à l'échelle départementale d'un **plan particulier d'intervention (PPI) depuis 2019**.

c. Tableau de recensement des sites sensibles sur le département :

Site	Commune	Activité	POI/PPI	Risque incendie	Risque explosion	Risque toxique	Risque pollution	Type Seveso
ALFI	Le Blanc Mesnil	Dépôt de gaz en bouteilles	POI	X	X	X		Seuil bas
Carrefour « supply chain »	Aulnay-sous-Bois	Entrepôt	POI	X	X	X		Seuil bas
EPUR	Stains	Tri, transit de déchets				X	X	Seuil bas
Nord Stock Chem	Villepinte	Entrepôt	POI	X	X	X	X	Seuil bas
Primagaz	La Courneuve	Dépôt de gaz combustible liquéfié en bouteilles	POI	X	X			Seuil bas
VEOLIA	Noisy le Grand	Installation de production d'eau potable	POI			X	X	Seuil bas

Gare de triage de Drancy-Le Bourget	Drancy	Gare de triage (TMD)	PUI et PPI	X	X	X	X	Non concerné
-------------------------------------	--------	----------------------	------------	---	---	---	---	--------------

d. Carte de localisation de l'ensemble de sites industriels Seveso seuil bas et de la gare de triage de Drancy-Le Bourget, sur le département



Source : UD DRIEAT 93.

2. Le risque lié au transport de matières dangereuses

a. Généralités

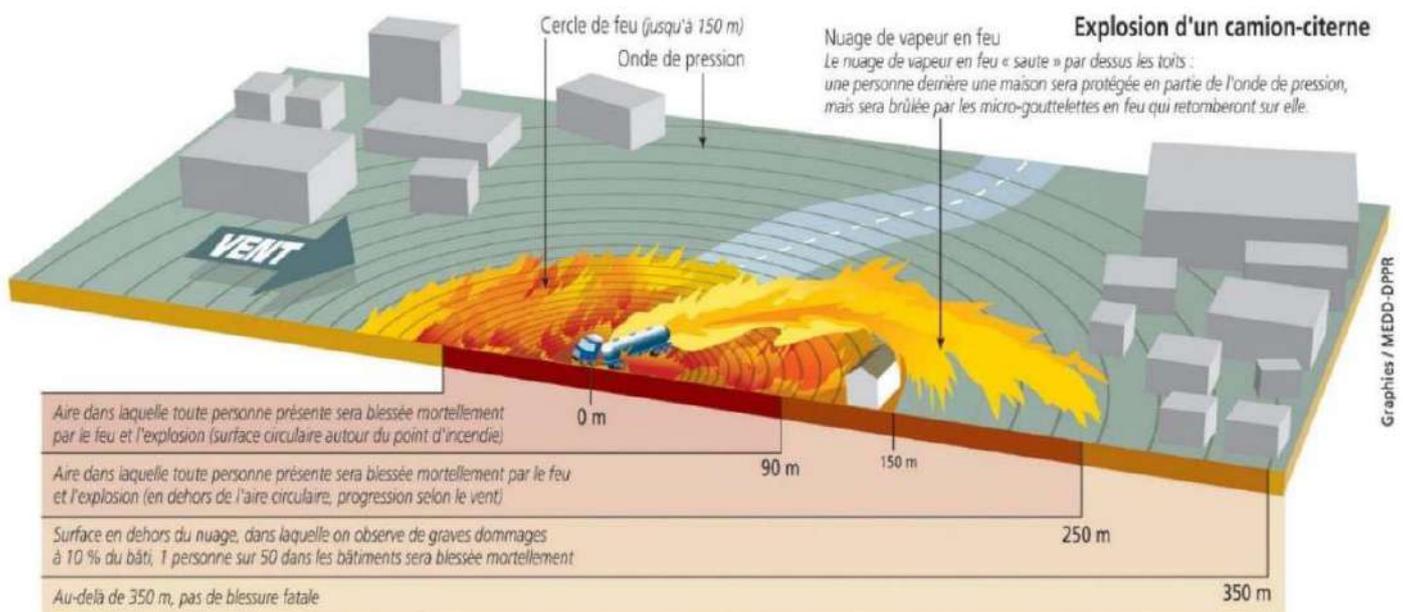
- *Qu'est-ce que le risque lié au transport de matières dangereuses ?*

Les risques liés au transport de matières dangereuses (TMD) se distinguent des autres risques technologiques en ce que la source de l'éventuel accident est mobile et que son format est multiple.

Les risques liés au TMD sont consécutifs à un accident se produisant lors du transport de ces marchandises par voie routière, ferroviaire, fluviale ou par canalisation. Il est à noter que le risque lié aux canalisations est un risque fixe (à rapprocher des risques liés aux équipements des installations classées) alors que celui lié aux transports modaux (routiers, ferroviaires et fluviaux) est un risque mobile par nature et couvert par un régime réglementaire différent. En outre, le transport routier est le plus représentatif de l'accidentologie TMD, car il est le plus exposé et les causes d'accidents sont multiples, contrairement aux autres moyens de transports.

Une matière est classée dangereuse lorsqu'elle est susceptible d'entraîner des conséquences graves pour la population, les biens et/ou l'environnement, en fonction de ses propriétés physiques et/ou chimiques, ou bien de par la nature des réactions qu'elle peut engendrer. Elle peut notamment être inflammable, stockée sous pression, toxique, explosive, radioactive ou corrosive. 70% des matières dangereuses transportées sont des substances combustibles, dont les carburants.

- *Comment se manifeste-t-il ?*



On peut observer plusieurs types d'effets:

- **une explosion**, provoquée par un choc avec production d'étincelles (notamment pour les citernes de gaz inflammables), 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 (surpression due à l'onde de choc). Ces effets sont ressentis à proximité du sinistre et possiblement 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 d'une fuite sur une citerne ou un colis contenant des marchandises dangereuses, un sabotage, etc. Un incendie de produits

inflammables solides, liquides ou gazeux engendre des effets thermiques (brûlures), qui peuvent être aggravés par des problèmes d'asphyxie ou d'intoxication, liés à l'émission de fumées toxiques ;

• **une contamination de l'air (nuage toxique), de l'eau ou du sol provenant d'une fuite de produit toxique ou dangereux pour l'environnement, ou résultant d'une combustion (même d'un produit non toxique dans son état initial).** 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 immédiats varient de simples symptômes ORL (irritation des yeux, gorge, nez, etc.) ou simple irritation de la peau à des atteintes graves (asphyxie, œdèmes pulmonaires, etc.). Ces effets peuvent être ressentis, dans le scénario le plus extrême, jusqu'à plusieurs kilomètres du lieu du sinistre. Des effets différents à plus long terme peuvent également survenir.

Pour les ouvrages de transport de gaz ou d'hydrocarbures, principalement de manière enterrée, la cause principale d'accident, est généralement la détérioration de la canalisation par un engin de travaux publics, avec des dégâts qui peuvent aller d'un simple enfoncement à une rupture totale. La canalisation peut également être dégradée par corrosion, en raison d'une protection insuffisante, d'un défaut de fabrication ou à la suite d'une agression extérieure.

Si le produit transporté est un gaz inflammable (par exemple du gaz naturel), les principaux phénomènes redoutés sont l'inflammation du rejet gazeux ou l'explosion du nuage formé par le gaz échappé par une brèche. Ces phénomènes peuvent provoquer des dégâts humains et matériels jusqu'à plusieurs dizaines ou centaines de mètres selon les ouvrages. Dans le cas d'un hydrocarbure liquide, comme le kérosène, on pourra craindre, en plus d'un possible feu de nappe, une pollution des milieux (sols, nappes, enjeux naturels, etc.).

• *Les conséquences sur les personnes et les biens*

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

• **les conséquences humaines** : il s'agit des personnes physiques directement ou indirectement exposées aux conséquences de l'accident. Le risque pour ces personnes peut aller de la blessure légère au décès ;

• **les conséquences économiques** : un accident de TMD peut impacter l'outil économique d'une zone. Les entreprises voisines du lieu de l'accident, les routes, les voies de chemin de fer peuvent être détruites ou gravement endommagées, d'où des conséquences économiques désastreuses ;

• **les conséquences environnementales** : un accident de TMD peut avoir des répercussions importantes sur les écosystèmes. On peut assister à une destruction partielle ou totale de la faune et de la flore. Les conséquences d'un accident peuvent également avoir un impact sanitaire (comme une pollution des nappes phréatiques) et, par voie de conséquence, un effet sur l'homme. On parlera alors d'un « effet différé ».

• *L'identification et la signalétique relative aux marchandises dangereuses*

La réglementation met en place treize classes correspondant à un danger encouru lors du transport de marchandises dangereuses :

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
Autres dangers *	Matières comportant des risques pour l'environnement et/ou transportées à chaud

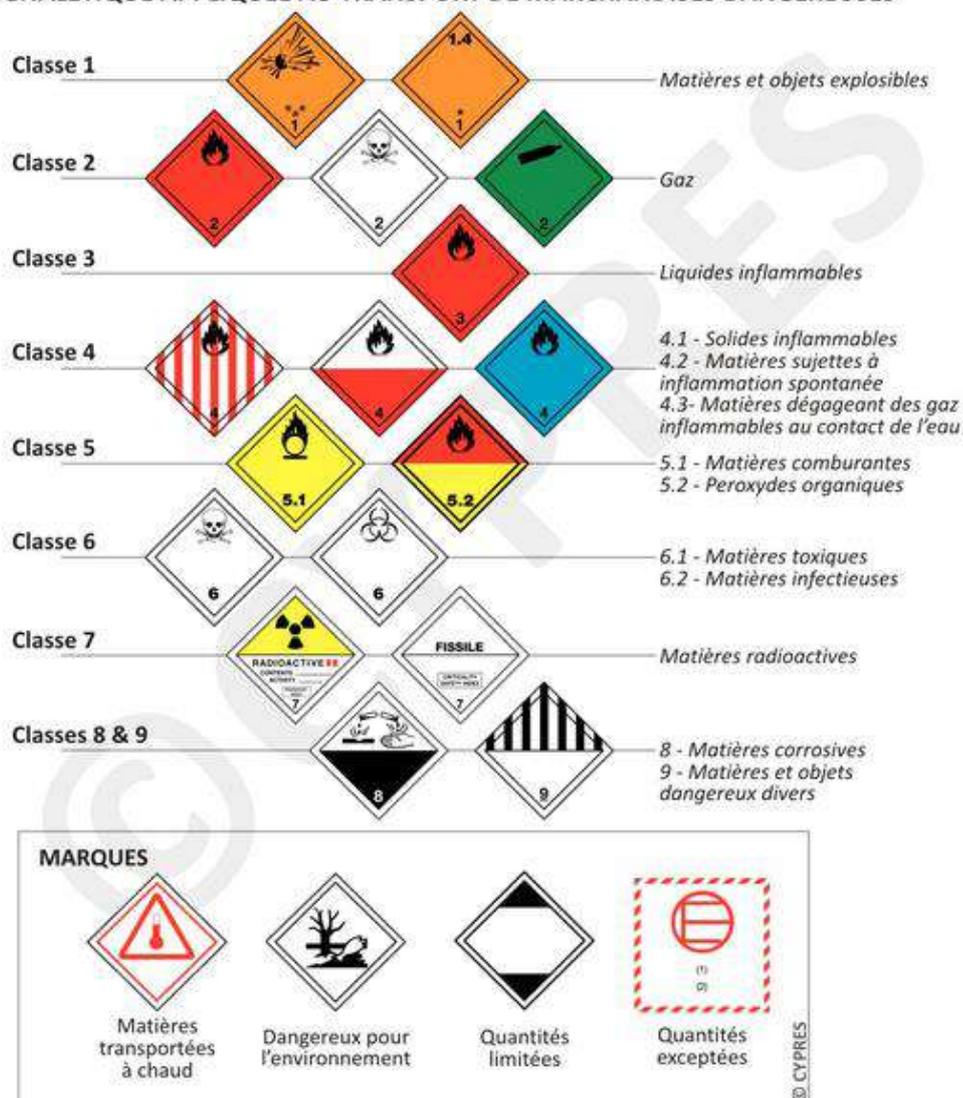
* Ces dangers ne sont pas intégrés aux classes ci-dessus, leur signalisation indique néanmoins le risque qu'ils peuvent représenter.

Une signalisation spécifique s'applique à tous les moyens de transport terrestre (camions, wagons, containers). En fonction des quantités de matières dangereuses transportées, les véhicules doivent être signalés par une signalisation générale TMD matérialisée :

- soit par des plaques oranges réfléchissantes placées à l'avant et à l'arrière ou sur les côtés du moyen de transport considéré ;
- soit par une plaque orange réfléchissante indiquant le code matière et le code danger. Ces numéros d'identification ne sont utilisés que dans les cas de transports de matières dangereuses en citerne ou en vrac solide.

Chacune des classes est représentée par un système de plaquettes. Si la quantité transportée est importante, le transporteur doit faire apparaître sur son véhicule le code matière et le code danger de la matière transportée.

SIGNALETIQUE APPLIQUEE AU TRANSPORT DE MARCHANDISES DANGEREUSES



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

• *Pour en savoir plus :*

Rubrique du gouvernement risque de transport de matière dangereuses : <https://www.gouvernement.fr/risques/transport-de-matieres-dangereuses>

b. Le risque TMD dans le département

• *La réglementation en vigueur et la prévention dans le département*

Chaque mode de transport est régi par des réglementations internationales qui édictent les dispositions devant être respectées pour que les transports soient autorisés à circuler et ce, dans l'ensemble des pays signataires des accords ou règlements.

Ces réglementations se déclinent comme suit :

- ADR : Accord européen relatif au transport international de marchandises dangereuses par route du 30 septembre 1957 ;
- RID : Règlement concernant le transport international ferroviaire de marchandises dangereuses du 1^{er} juillet 2006 (COTIF) ;

- ADN : Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures du 1^{er} janvier 2017.

L'arrêté du 29 mai 2009 relatif aux transports de marchandises dangereuses par voies terrestres (dit « arrêté TMD ») fixe les conditions d'application de ces réglementations en France.

La législation impose au gestionnaire de certaines infrastructures de transport une étude de dangers lorsque le stationnement, le chargement ou le déchargement de véhicules contenant des marchandises dangereuses ou l'exploitation d'un ouvrage d'infrastructure de transport peuvent présenter de graves dangers.

Ces études peuvent intégrer des limitations d'occupation des zones exposées au risque, compte-tenu des quantités de marchandises dangereuses présentes sur un site à instant T.

- *La vulnérabilité au sein du département*

Au regard des modes de transports présents sur le département de la Seine-Saint-Denis, le risque TMD est présent sur l'ensemble des moyens empruntés, qu'ils soient par voie routière, ferroviaire, canalisation ou encore fluviale.

Des points de vigilances sont toutefois signalés à proximité d'infrastructures majeures telles que les deux sites de forages AEP sur la commune de Tremblay-en-France.

- **Par voie routière** : le département de la Seine-Saint-Denis est urbanisé à plus de 85%, soit environ 200 km² sur les 236 km² du territoire, et dispose d'un important réseau routier. **La route représente le vecteur de transport prépondérant avec près de 90% des flux de marchandises, principalement pour des échanges au sein du territoire départemental.** Compte tenu de la diversité des produits transportés, des destinations et de l'importance des axes de communication routier, **un accident de TMD peut survenir n'importe où dans le département.**

En outre, la circulation des véhicules transportant des matières dangereuses est soumise aux prescriptions des textes pris en application de l'article R411-18 du code de la route. Elle est interdite en permanence sur les sections classées dans la catégorie E de l'accord européen relatif au transport international de marchandises dangereuses par route, dit « ADR » relatif au TMD dans les tunnels (Bobigny, Landy, Lumen, La Courneuve et Norton).

- **Par voie ferroviaire** : l'activité de fret des transports en Seine-Saint-Denis s'appuie sur l'axe fort que constitue la grande ceinture parisienne pour le trafic de marchandises. A ce jour, toutes les voies ferrées du département sont aptes à transporter des matières dangereuses. En outre, le département dispose d'un site sur la gare de triage de Drancy / Le Bourget, (p. 52), et du pôle multimodal de Noisy-le-Sec spécialisé dans le seul trafic combiné rail-route.

- **Par voie fluviale** : le risque TMD par voie d'eau est très faible en Seine-Saint-Denis, mais le réseau, bien que réduit, traverse une large partie du département, dont les communes d'Épinay-sur-Seine, Saint-Denis, Saint-Ouen, Neuilly-Plaisance, Neuilly-sur-Marne, Gournay-sur-Marne, et Noisy-le-Grand.

- **Par les canalisations** : les canalisations de transport sont présentes sur tout le territoire du département. Le réseau de canalisations de gaz haute pression exploité par GRT-Gaz concerne tout le département de la Seine-Saint-Denis, à l'exception de Coubron, Les Lilas et Le Pré-Saint-Gervais. Par ailleurs, une partie du réseau d'alimentation en kérosène des aires de l'aéroport Roissy-CDG exploité par la SMCA se situe sur le territoire de la commune de Tremblay-en-France.

c. Les quatre cartes ci-dessous représentent l'ensemble des quatre réseaux du département :



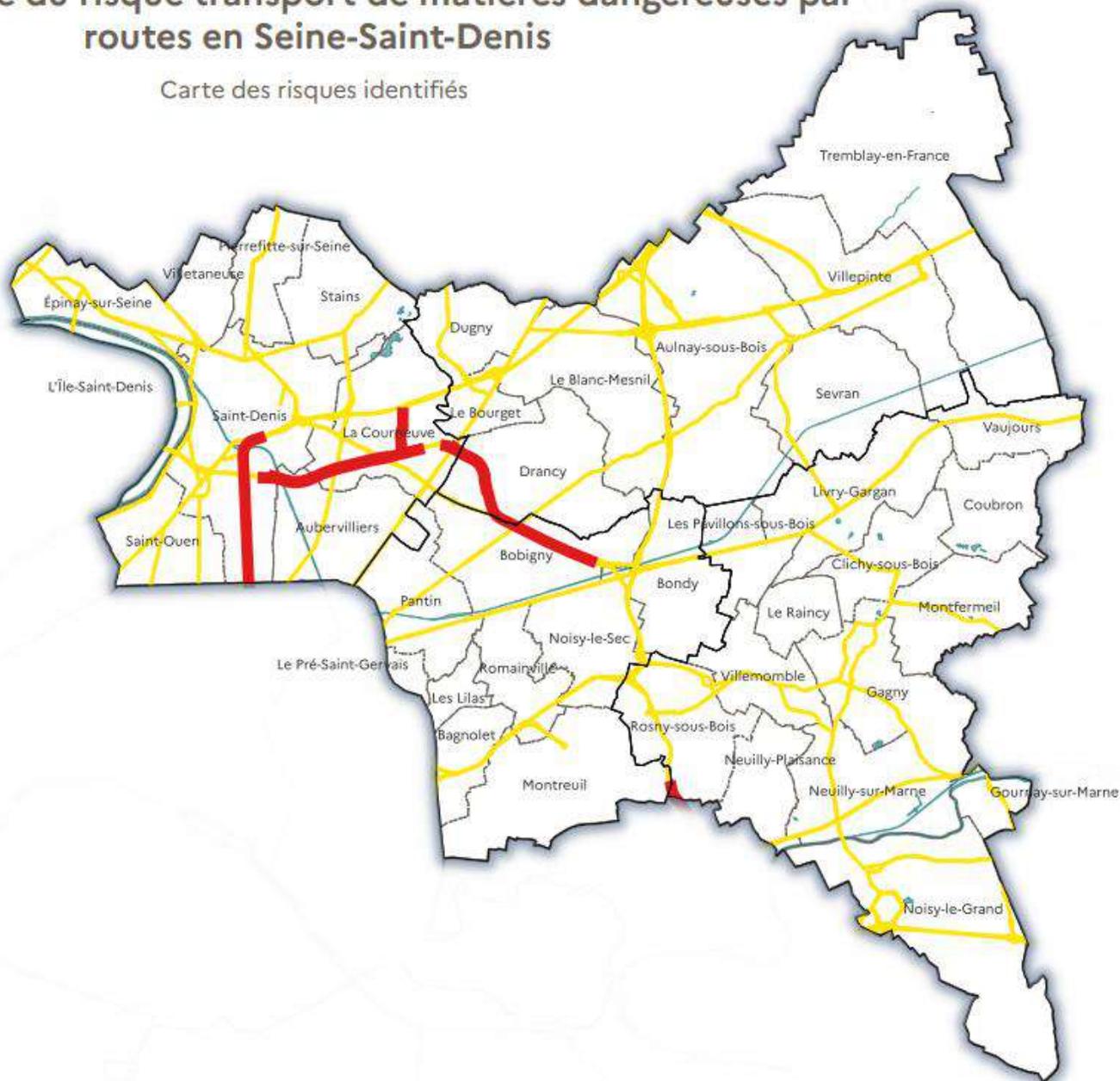
Connaissance du risque transport de matières dangereuses par routes en Seine-Saint-Denis

Carte des risques identifiés

Légende :

-  Tronçons interdits aux transport de matières dangereuses
-  Réseau routier primaire
-  Limites communales
-  Limites départementales
-  Réseau hydrographique

Réalisation : DRIEAT/FF/UD93/SPAT/PACO (Juin 2022)
Sources : BD TOPO, IGN, DRIEAT



0 2,5 5 km



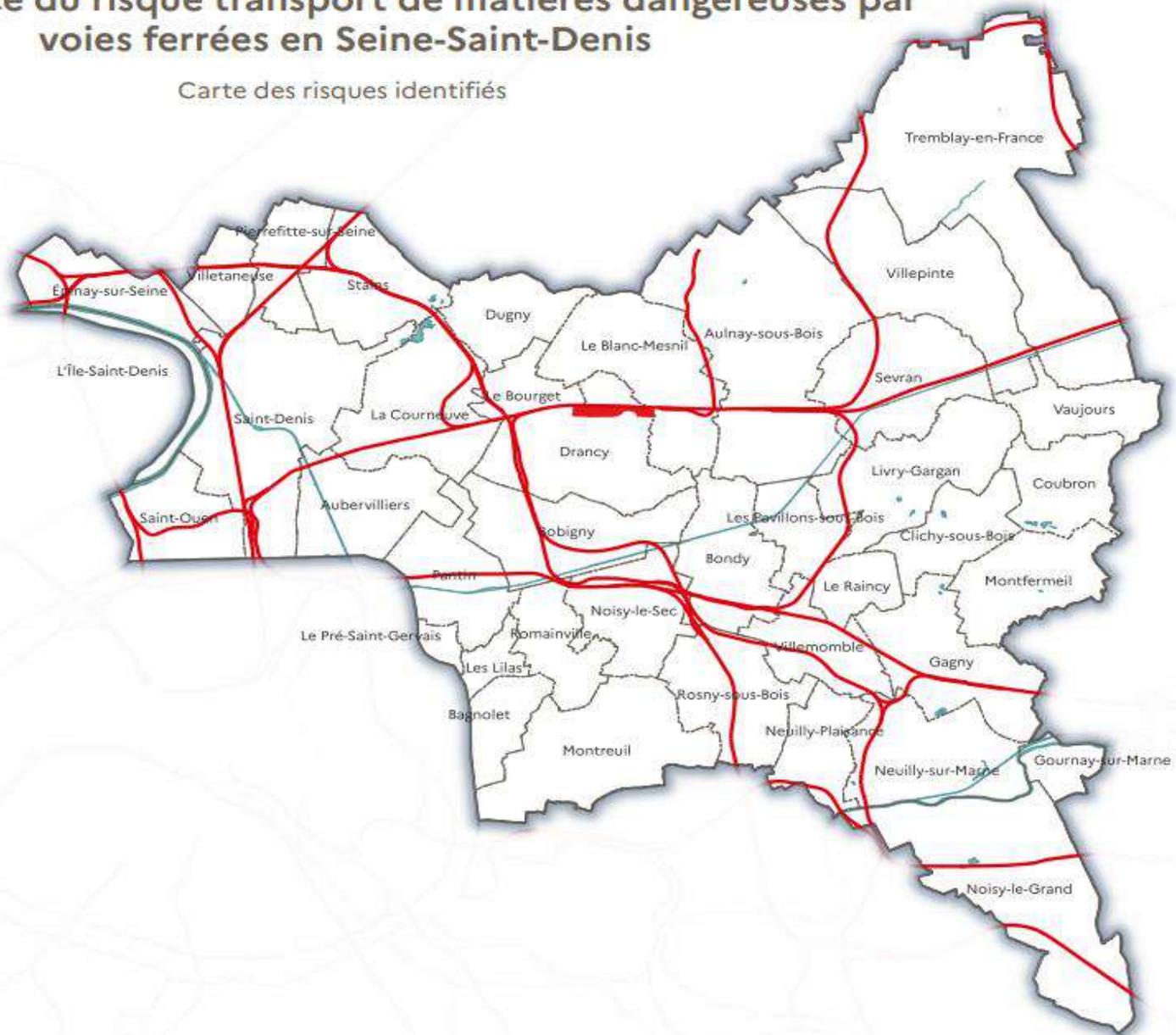
Connaissance du risque transport de matières dangereuses par voies ferrées en Seine-Saint-Denis

Carte des risques identifiés

Légende :

-  Voies ferrées : axes de transports de matières dangereuses
-  Limites communales
-  Limites départementales
-  Réseau hydrographique

Réalisation : DRIEAT-IF/UD93/SPAT/PACO (juin 2022)
Sources : BD TOPO, IGN, DRIEAT



Connaissance du risque transport de matières dangereuses par voies fluviales en Seine-Saint-Denis

Carte des risques identifiés

Légende :

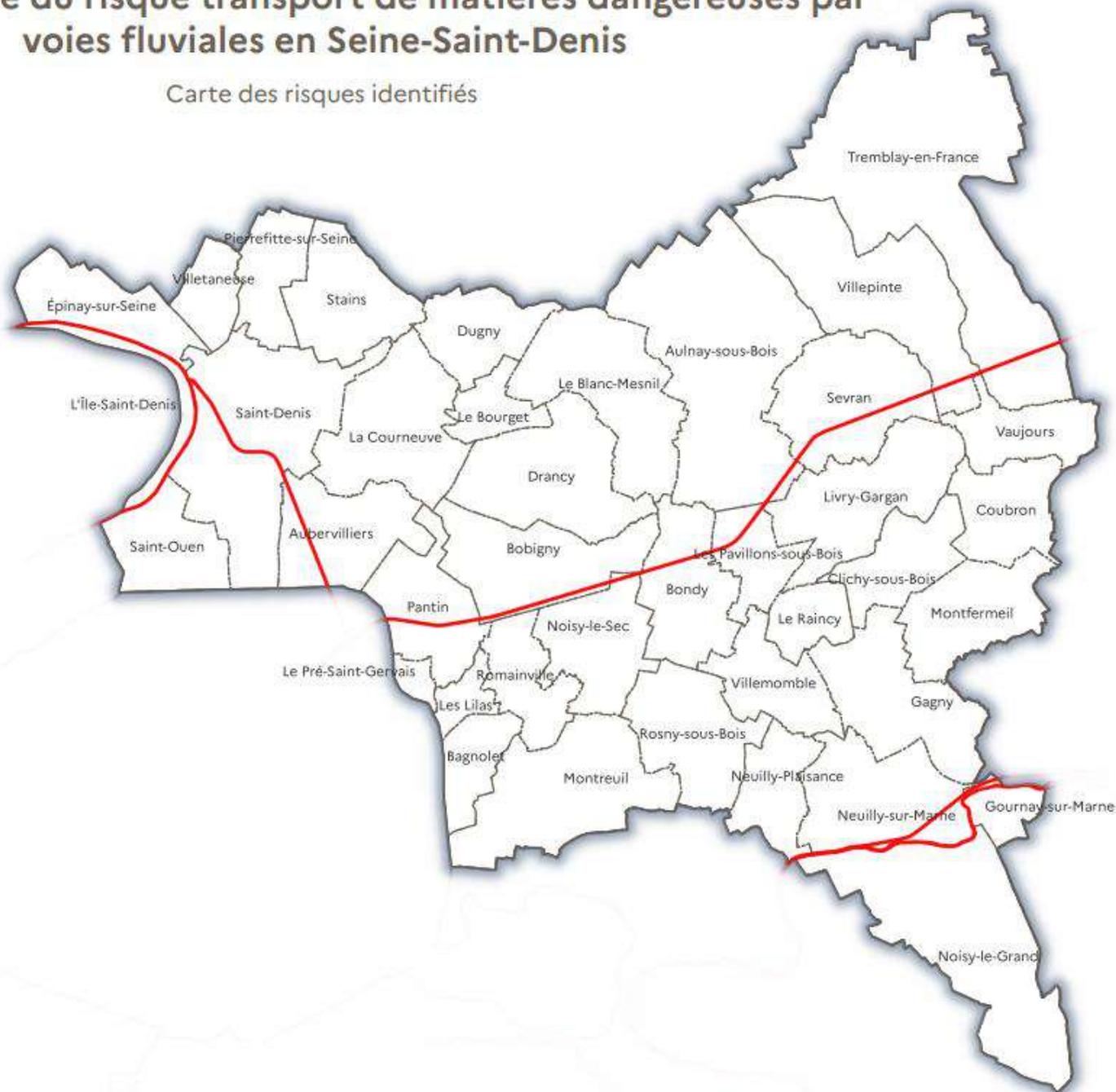
 Voies d'eau navigables : axes de transport de matières dangereuses

 Limites communales

 Limites départementales

Réalisation : DRIEAT-IF/JD93/SPAT/PACO (Juin 2022)

Sources : BD TOPO, IGN, DRIEAT



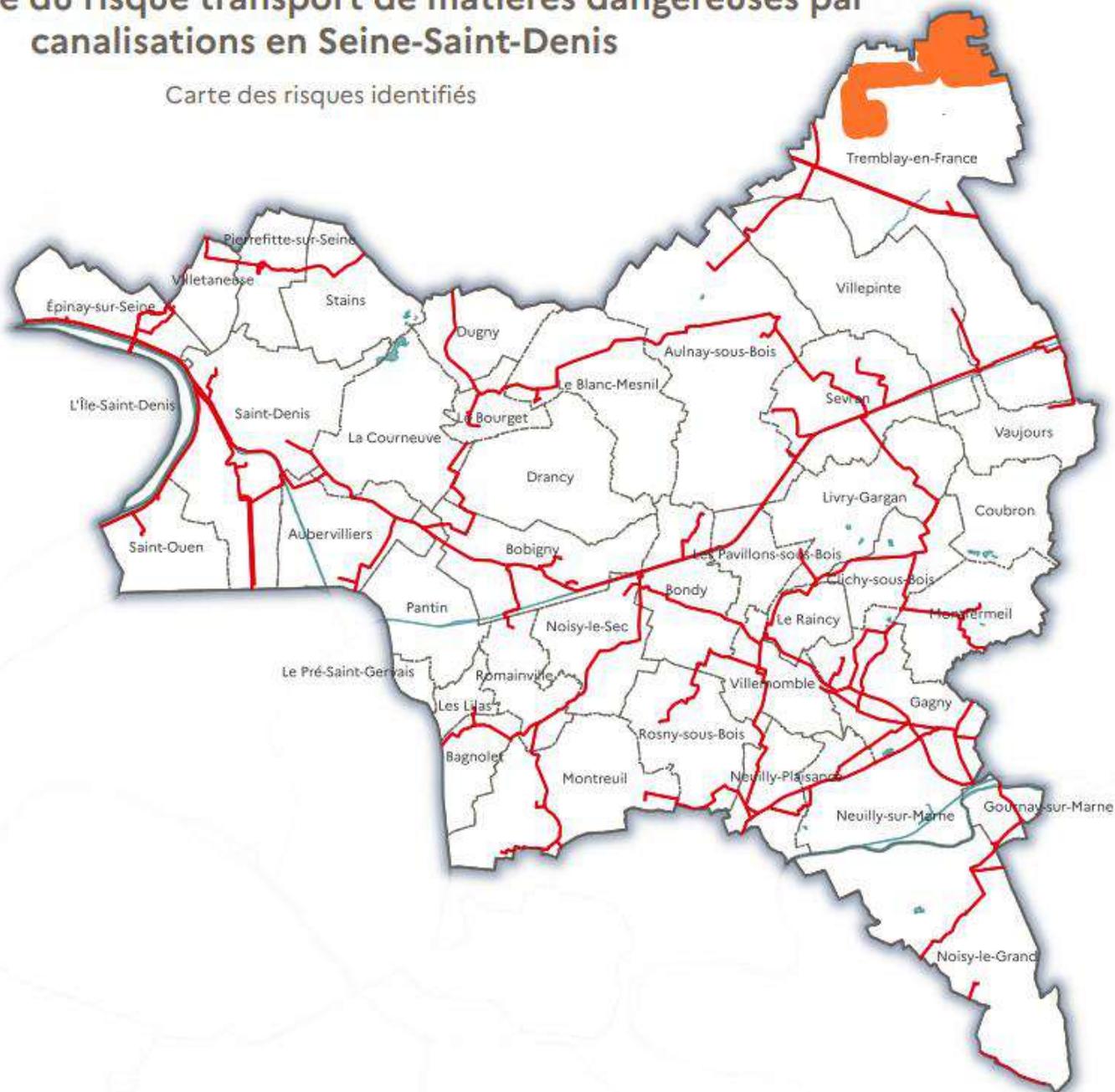
Connaissance du risque transport de matières dangereuses par canalisations en Seine-Saint-Denis

Carte des risques identifiés

Légende :

-  Canalisations de gaz haute pression
-  Réseau d'alimentation en kérosène des aires aéroportuaires
-  Limites communales
-  Limites départementales
-  Réseau hydrographique

Réalisation : DRIEAT-IF/UD93/SPAT/PACO (Juin 2022)
Sources : BD TOPO, IGN, DRIEAT



d. Consignes individuelles de sécurité

A V A N T	<p>S'organiser et anticiper :</p> <ul style="list-style-type: none"> • s'informer en mairie des risques, des modes d'alertes et des consignes ; • estimer sa propre vulnérabilité (distance par rapport à une canalisation, nature des risques, etc.) ; • savoir identifier un convoi de marchandises dangereuses : les panneaux et les pictogrammes apposés sur les unités de transport permettent d'identifier le ou les risques générés par la ou les marchandises transportées. 	
P E N D A N T	<p>Se conformer aux consignes de sécurité diffusées par les services de secours.</p>	
	<p>Si l'on est témoin d'un accident TMD :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 (17 ou 112) et, s'il s'agit d'une canalisation de transport, à l'exploitant dont le numéro d'appel 24h/24 figure sur les balises. • dans le message d'alerte, préciser si possible : <ul style="list-style-type: none"> - le lieu exact (commune, nom de la voie, point kilométrique, etc.) ; - le moyen de transport (poids-lourd, canalisation, train, etc.) ; - la présence ou non de victimes ; - la nature du sinistre : feu, explosion, fuite, déversement, écoulement, etc. ; - le cas échéant, le numéro du produit et le code danger figurant sur le véhicule. 	<p>En cas de fuite de produit :</p> <ul style="list-style-type: none"> • ne pas toucher ou entrer en contact avec le produit (en cas de contact : se laver les mains et si possible se changer) ; • quitter la zone de l'accident : s'éloigner si possible perpendiculairement à la direction du 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).
A P R È S	<ul style="list-style-type: none"> • Respecter les consignes émises par les autorités et les services de secours ; • après une mise à l'abri, aérer le domicile à la fin de l'alerte diffusée par la radio. 	

3. Le risque d'engin résiduel de guerre

a. Généralités

- *Qu'est-ce que le risque d'engin résiduel de guerre ?*

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



- *Comment se manifeste-t-il ?*

Il s'agit d'un risque uniquement engendré par l'activité humaine post période de conflit. Le risque émane de la présence potentielle dans le sol et le sous-sol d'engins de guerre et de munitions laissés à l'abandon.

- *Les conséquences sur les personnes et les biens*

La découverte d'engins de guerre peut représenter un danger mortel pour la ou les personnes présentes sur place lorsqu'il y a 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** du chargement particulier de l'engin contenu dans les munitions (fumigène, phosphore, etc.).

b. Le risque d'engin résiduel de guerre dans le département

- *Contexte départemental*

Le département de la Seine-Saint-Denis a fait l'objet de bombardements et de manœuvres militaires lors de la seconde guerre mondiale, notamment au cours de l'année 1944. Ces opérations ont conduit à l'abandon d'engins explosifs (bombes, obus, munitions, etc.).

Le risque d'engins résiduels de guerre est avéré sur le département de la Seine-Saint-Denis où des munitions de guerre encore actives sont découvertes fréquemment.

La difficulté réside dans l'absence de localisation précise de ces engins explosifs. Leur découverte est souvent fortuite. Les engins peuvent revenir à la surface de façon aléatoire, lors de travaux agricoles, de terrassements ou par l'effet de l'érosion naturelle.

• *La prévention dans le département*

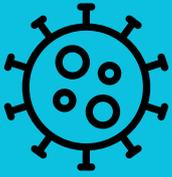
Conformément aux dispositions de l'article L 2331-1 du code de la défense, les engins de guerre tels que les grenades, obus, bombes, détonateurs, mines sont classés comme armes de catégorie A. Leur transport et leur détention sont par conséquent interdits sous peine de sanctions pénales.

Il convient donc de faire preuve de vigilance et de respecter les consignes de sécurité en cas de découverte :

- le maire de la commune doit être averti en priorité afin de pouvoir solliciter rapidement l'unité de déminage ;
- la préfecture est l'interlocuteur privilégié en cas de demande urgente par téléphone.

c. Consignes individuelles de sécurité

A V A N T	<ul style="list-style-type: none"> • Se renseigner auprès de votre commune et rester vigilant. • avant d'allumer un feu s'assurer de l'absence de munitions à proximité et dans le sous-sol.
P E N D A N T	<p>En cas de découverte d'un engin résiduel :</p> <ul style="list-style-type: none"> • ne pas y toucher, ne pas le déplacer; • aviser la mairie qui prendra toutes les mesures de sécurité qui s'imposent et avertira la préfecture pour solliciter l'intervention du service de déminage ; • suivre les consignes des autorités pour l'évacuation ou la mise à l'abri ; • repérer l'emplacement et le baliser ; • s'éloigner sans courir ; • collecter les renseignements (lieu, adresse, dimension de l'objet, forme, présence d'habitations à proximité...); • empêcher quiconque de s'approcher dans l'attente de la sécurisation du périmètre.



IV. LES RISQUES SANITAIRES

1. <u>Généralités et définition du risque sanitaire</u>	68
2. <u>Les risques infectieux</u>	69
a. La description du risque épidémique et pandémique	69
b. Les actions de prévention	69
3. <u>Les risques technologiques</u>	71
a. Les conséquences sanitaires des risques technologiques	71
b. Mesures de prévention des risques technologiques pour la santé publique	71
c. Le cas particulier du risque nucléaire	72
4. <u>Le risque de vague de grand froid</u>	73
5. <u>Le risque de vague de chaleur</u>	77

1. Généralités et définition du risque sanitaire

On qualifie de risque sanitaire un risque immédiat ou à long terme représentant une menace directe pour la santé des populations, la santé animale ou des cultures, ou bien pour le système de santé lui-même, nécessitant une réponse adaptée des différents acteurs de la chaîne opérationnelle de planification et de gestion des crises.

Le risque sanitaire peut résulter de différents risques ou facteurs :

- les **risques infectieux**, pouvant s'exprimer par une contamination épidémique ou non (agents transmissibles ou non transmissibles entre humains) au sein de la population ;
- les **risques technologiques et industriels**, liés au transport ou encore à la fréquentation de sites sensibles dans le cadre de la sécurité intérieure ;
- les **aléas naturels** qui engendrent des conséquences sur la santé de la population (ex : passage d'une crue) ;
- le **climat**, dont le risque sanitaire lié aux températures extrêmes concerne deux types d'épisodes : grand froid et fortes chaleurs. Si le département de la Seine-Saint-Denis se situe dans une zone au climat tempéré à dominante océanique, ce type de climat n'exclut pas la survenance d'épisodes météorologiques extrêmes.

Les conditions climatiques peuvent avoir un impact plus ou moins important sur la santé des personnes et des animaux. Les vagues de froid ou de chaleur notamment touchent particulièrement les personnes vulnérables et sont un facteur aggravant face au risque sanitaire. De plus, l'accès au système de soins et notamment aux secours d'urgence peut être impacté par un épisode de grande neige ou de verglas intense et long en raison de la congestion du réseau routier qui en résultait.

2. Les risques infectieux

a. La description du risque épidémique et pandémique

De nombreux micro-organismes peuvent induire un risque épidémique naturel ou intentionnel pour la population, le cheptel ou les cultures.

Ainsi, les contaminants biologiques, appelés aussi agents pathogènes, (les champignons, les bactéries, les virus, les parasites, les toxines, les prions, etc.) représentent dans certaines circonstances un risque épidémique dont les impacts sanitaires, mais également socio-économiques, peuvent être majeurs.

Une **épidémie** est la propagation plus ou moins rapide d'une maladie infectieuse à un grand nombre de personnes, le plus souvent par contagion directe.

Une **pandémie** est une épidémie qui se caractérise par la diffusion géographiquement très étendue (plusieurs continents ou monde entier) d'un pathogène transmissible.

Les zones caractérisées par une forte concentration de population en milieu urbain, comme en Seine-Saint-Denis, représentent des terrains propices à la circulation rapide d'agents pathogènes. Le risque est exacerbé par les flux de transports et les différents points d'entrée sur le territoire (aéroports, gares, etc.).



L'impact sanitaire dépend :

- du pathogène (contagiosité et pouvoir pathogène) ;
- de la vulnérabilité de la population (immunité préexistante, état sanitaire de certaines populations, etc.) ;
- du contexte climatique et sanitaire (vague de froid, canicule, etc.).

Pour une période donnée, il se traduit par l'excès de mortalité (nombre de décès supérieur à la normale), par la morbidité (nombre de personnes malades) et le cas échéant par une désorganisation du système de santé due à la saturation des services de soins.

Parallèlement, la mondialisation croissante des échanges implique une augmentation des flux internationaux de voyageurs et de marchandises, qui peut favoriser la propagation des maladies infectieuses. Dorénavant, une crise sanitaire dans un pays peut avoir des répercussions très rapides dans de nombreuses parties du monde, comme l'ont démontré les récentes crises liées aux épidémies de syndrome respiratoire aigu sévère (SRAS) en 2002 et 2004, mais surtout la pandémie de COVID-19 depuis 2020.

On peut également associer aux risques infectieux les vecteurs responsables de la transmission d'agents pathogènes à l'homme et à l'animal (moustiques, rongeurs, chauves-souris, etc.) qui peuvent transmettre des maladies à l'être humain.

b. Les actions de prévention

Afin de limiter le risque épidémique, la première des mesures **est la surveillance épidémiologique H24 réalisée par Santé Publique France et ses cellules d'intervention en région de Santé Publique France (CIRE) au sein des ARS**. Ces dernières fonctionnent grâce à un système quasi unique au monde de codification et d'analyse informatique en temps réel des

diagnostics aux urgences des hôpitaux, chez les médecins de ville et à SOS Médecin.

Par ailleurs, dès la nature du risque infectieux identifiée, des « mesures barrières », répondant aux caractéristiques de virulence et de contagiosité du pathogène concerné, doivent être mises en place. Plusieurs mesures relatives aux zones sensibles sont alors prises face au développement d'un risque épidémique. Cela concerne notamment les aéroports qui, dans le cadre du trafic international, représentent des points stratégiques de la circulation d'un pathogène sur le territoire national.

Dans ce contexte, ces structures disposent, conformément à la réglementation en vigueur, de capacités minimales de surveillance continue et de mobilisation afin de faire face à l'apparition d'un risque sanitaire sur leur emprise, et d'anticiper la potentielle propagation sur le territoire. Cela se traduit, notamment, par l'organisation et le maintien en condition d'une chaîne d'alerte des autorités sanitaires face à certains événements susceptibles d'avoir un impact sur la santé publique.

Enfin, la surveillance et la lutte anti vectorielle (LAV) et l'élaboration de plan d'intervention pour les urgences de santé publique (PIUSP) prennent en charge des voyageurs malades. Ces dispositifs sont des outils mis en œuvre pour limiter et/ou endiguer la propagation d'un risque infectieux depuis un « point d'entrée » sur le département.

3. Les risques technologiques

a. Les conséquences sanitaires des risques technologiques

Un risque technologique d'origine industriel se traduit par le risque d'un événement accidentel ou intentionnel, pouvant entraîner des conséquences pour les populations, les biens et/ou l'environnement. Un incident sur une emprise industrielle notamment classée SEVESO ou ICPE ou bien dans le cadre du transport de matières dangereuses peut avoir des conséquences pour la santé publique et l'environnement.

Ces enjeux sanitaires se manifestent à la suite d'une **exposition directe** ou **indirecte** à différents contaminants, tels que :

- les **contaminants chimiques** : les métaux lourds, les hydrocarbures ou les dioxines ;
- les **agents physiques, radiologiques et nucléaires** : le département de la Seine-Saint-Denis ne compte pas d'industrie produisant des radioéléments, mais est concerné par le passage de TMD, l'existence d'un plan particulier d'intervention (PPI) et la présence d'industries SEVESO seuil haut situées dans les départements limitrophes. Par ailleurs, le risque de formation d'un nuage de poussières radioactives, causé par un relargage de la pression d'une centrale nucléaire de production d'électricité (CNPE), conduirait à la mise en œuvre de mesures de distribution d'iode aux populations.

En ce qui concerne les expositions directes, elles sont engendrées par différents facteurs tels que :

- la pollution de l'eau, de l'air ou du sol ;
- la consommation d'aliments pouvant être contaminés par des polluants chimiques dans le cadre d'une pollution des cultures, ou des chaînes de production/alimentaires (entrepôts, industrie agroalimentaire, etc.) ;
- la pollution des milieux clos (habitations insalubres, moisissures, amiante, monoxyde de carbone, etc.).

L'exposition à ce type de contamination peut intervenir par voie digestive, respiratoire ou encore cutanéomuqueuse (par la peau). Elle est favorisée dans les milieux précaires et les lieux relevant des caractéristiques de l'habitat indigne au sein desquels de nombreux risques industriels ont pu se transformer en risque sanitaire pour les populations qui y vivent.

b. Mesures de prévention de certains risques technologiques pour la santé publique

La réglementation prévoit des mesures préventives, afin de préserver au mieux la santé des populations, leur environnement et les installations face aux risques technologiques.

Cette prévention se traduit notamment par :

- l'élaboration de normes garantissant un niveau élevé de protection sanitaire et de règles encadrant les activités et lieux représentant un risque (normes SEVESO, lois, guides de bonnes pratiques, autorisations, etc.) ;
- la production de plans de réponses aux urgences sanitaires et aux situations exceptionnelles (plan iode, plan zonal de mobilisation, etc.) ;
- la surveillance de l'environnement sanitaire des populations (ARS et CIRE de Santé Publique France via les systèmes OSCOUR® et SurSaUD®), comme auprès des responsables de la production et distribution de l'eau (PRPDE) ;
- l'information des populations et le développement d'une culture partagée du risque dans la société (campagnes de sensibilisations, éducation, rapports, etc.).
- des plans spécifiques sont préparés afin de répondre à une situation sanitaire exceptionnelle.



c. Le cas particulier du risque nucléaire

S'agissant du risque nucléaire, la distribution de comprimés d'iode est assurée auprès des populations situées dans les zones concernées par le risque d'exposition radioactive.

Conformément à la circulaire interministérielle en date du 11 juillet 2011, un dispositif de stockage et de distribution de ces comprimés d'iode est prévu hors des zones couvertes par un plan particulier d'intervention (PPI) et se décline au sein d'un plan ORSEC Iode départemental.

Les stocks de comprimés sont constitués et gérés par l'Agence nationale de santé publique « Santé publique France ». Le préfet organise dans son département les modalités de mise à disposition des comprimés à la population en cas d'urgence, avec l'appui des maires.

La prise de comprimés d'iode en cas d'accident doit être réalisée uniquement sur ordre du préfet. Elle permet de saturer la glande thyroïde, afin que l'iode dans l'atmosphère en cas d'incident ne se fixe pas sur celle-ci et ne favorise pas des cancers de la thyroïde.

· Pour en savoir plus :

Le site internet de l'Agence nationale de sécurité sanitaire, de l'environnement et du travail : <https://www.anses.fr>

Le site du gouvernement sur les risques sanitaires : <https://www.gouvernement.fr/risques/risques-sanitaires>

Rubrique de l'impact du risque sanitaire sur le site de Santé publique France : <https://www.santepubliquefrance.fr/docs/evaluation-des-risques-sanitaires.-evaluation-de-l-impact-sanitaire>

Le site de l'Agence régionale de santé d'Ile-de-France, notamment concernant la LAV : <https://www.iledefrance.ars.sante.fr>

Le site officiel de la Brigade de sapeurs-pompiers de Paris : <https://www.pompiersparis.fr/fr/>

4. Le risque vague de grand froid

· *Qu'est-ce que le risque grand froid ?*

Une vague de froid se caractérise par sa persistance, son intensité et son étendue géographique. L'épisode doit durer au moins 2 jours, avec des températures nettement inférieures aux normales saisonnières de la région (en dessous de 0°C en journée et inférieures ou égales à -5°C la nuit). Une veille saisonnière est activée du 1^{er} novembre au 31 mars.

· *Comment se manifeste-t-il ?*

En France métropolitaine, les températures les plus basses de l'hiver surviennent habituellement en janvier et février sur l'ensemble du pays même si des épisodes précoces (en décembre) ou tardifs (en mars ou en avril) peuvent apparaître. Par ailleurs, les vagues de froid sont des phénomènes pouvant survenir brutalement, à l'instar de celle d'avril 2021, au cours de laquelle des records de températures minimales avaient été battus.

Les climatologues identifient des périodes de froid en tenant compte des critères suivants :

- l'écart avec les températures moyennes régionales ;
- les records précédemment enregistrés ;
- l'étendue géographique ;
- la persistance d'un épisode de froid ;
- la présence de vent amplifiant les températures ressenties.

· *Les conséquences sur les biens et les personnes*

Chaque année les vagues de grand froid engendrent des effets sanitaires et sociaux, tout particulièrement pour les populations vulnérables (personnes âgées, nourrissons, sans abris, personnes souffrant de maladies chroniques, personnes immunodéprimées, etc.). En matière de santé, les périodes de grand froid diminuent les capacités de résistance de l'organisme et sont un facteur d'aggravation des pathologies déjà existantes.

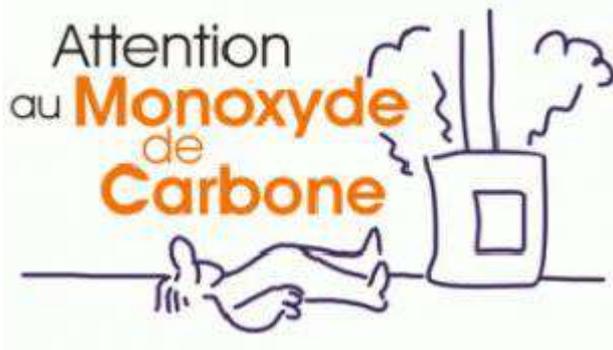
Ainsi, les principales conséquences sanitaires des vagues de froid sont les traumatismes liés à la neige et au verglas qui entraînent de nombreuses chutes, les épidémies hivernales et les intoxications au monoxyde de carbone.

Les vagues de froid entraînent une **recrudescence d'épidémies hivernales**. Si ce phénomène a été limité durant l'hiver 2020 en raison de la mise en place de mesures barrières dans le cadre de la lutte contre la Covid-19, les épidémies hivernales sont presque indissociables des vagues de froid. La surmortalité saisonnière observée chaque hiver est en grande partie liée aux épidémies de maladies infectieuses, notamment respiratoires, même si le froid n'en est pas la cause unique ou directe. Les personnes en bonne santé peuvent également subir les conséquences du froid, particulièrement celles forcées d'exercer leurs activités en extérieur (agents de la circulation, travaux du bâtiment, conducteurs de bus, chauffeurs de taxi...).



Le froid favorise les pathologies cardiovasculaires, en particulier les maladies coronariennes et les accidents vasculaires cérébraux. Il agit également directement en provoquant des hypothermies ou encore des engelures. De plus, les risques liés aux vagues de froid doivent nécessairement intégrer les problématiques sociales, en lien avec l'hébergement et plus particulièrement les personnes sans domicile fixe ou isolées et à risque. Dans ce contexte, les populations les plus précaires doivent faire l'objet d'attention particulière, comme dans le cadre de campagnes de mise à l'abri.

Les intoxications au monoxyde de carbone (CO) sont une conséquence indirecte du froid liée à la survenue d'accidents domestiques dans l'habitat. Ces intoxications accidentelles résultent de mauvais usage des appareils de chauffage et/ou d'une absence de ventilation. Il s'agit habituellement d'une intoxication collective ou familiale.



Le monoxyde de carbone (CO) est un gaz toxique, incolore, inodore, sans saveur et non irritant. Il n'est donc pas perceptible par la personne exposée. La densité de ce gaz, proche de celle de l'air, lui confère la capacité de se diffuser rapidement dans l'atmosphère pour former avec l'air un mélange très toxique pour l'homme.

Le CO provient de la combustion incomplète de matières carbonées (gaz naturel, bois, charbon, butane, essence, fioul, pétrole, propane). Ce phénomène est dû à :

- une quantité insuffisante d'oxygène dans l'air (pièce calfeutrée, aération insuffisante, entrée d'air bouchée...)
- la présence d'impuretés dans les matières carbonées, objets de la combustion
- une évacuation insuffisante des gaz de combustion (conduit mal raccordé, cheminée obstruée/mal ramonée...)
- une utilisation prolongée ou inadaptée d'un appareil
- un dysfonctionnement de l'appareil utilisé pour la combustion.

Les intoxications par le CO peuvent entraîner des séquelles à vie, (principalement neurologiques ou cardiaques) voire des décès. Première cause de mortalité par intoxication aiguë en France, elles sont responsables du décès d'une centaine de personnes par an.

Les périodes de grand froid et de très grand froid peuvent être à l'origine d'autres phénomènes météorologiques aux effets dangereux. La neige et le verglas se forment par temps froid et peuvent affecter gravement la vie quotidienne en interrompant la circulation routière, ferroviaire, fluviale ou encore aérienne. Ces aléas peuvent également avoir un impact important sur l'accessibilité des plus fragiles aux soins d'urgence. L'accès des secours aux blessés et malades par voie routière (sapeurs-pompiers, SMUR), ainsi que l'accès aux hôpitaux peuvent être impactés par la congestion des réseaux routiers. Les défaillances des réseaux électriques aériens dues à la neige et au gel peuvent occasionner des coupures d'énergie impactant le bon fonctionnement des services qui devraient alors recourir à des générateurs de secours pour un temps limité, engendrant notamment des déprogrammations de soins non-urgents.

· *Prévention dans le département*

La prévention des vagues de froid est portée par la mise en œuvre de plusieurs dispositifs de veille, vigilance et alerte sur le territoire.

Mise en place pour la métropole en octobre 2001 par Météo France, la vigilance météorologique constitue l'information de référence fournie simultanément à la population, aux pouvoirs publics, dont les autorités en charge de la gestion des crises et des situations sanitaires exceptionnelles, ainsi qu'aux médias en cas de phénomènes météorologiques dangereux pouvant affecter le territoire. La période de veille « grand froid » s'étend du 1^{er} novembre au 31

mars de chaque année. Elle se matérialise par une carte de la France métropolitaine actualisée au moins deux fois par jour (à 6 heures et à 16 heures) sur laquelle les départements sont représentés en couleur.

Les quatre niveaux de couleur pouvant apparaître traduisent l'intensité du risque auquel la population est exposée pour les prochaines 24 heures :

Niveau 1 (Vert) : pas de vigilance particulière ;

Niveau 2 (Jaune) : épisode de froid de courte durée (1 à 2 jours) ou épisode persistant de froid - températures ressenties minimales comprises entre -10°C et -18°C ;

Niveau 3 (Orange) : épisode de grand froid - températures ressenties inférieures ou égales à -18°C ;

Niveau 4 (Rouge) : épisode de froid extrême - températures ressenties inférieures ou égales à -25°C.

Parallèlement, le **dispositif de prévention et de gestion des impacts sanitaires et sociaux des vagues de froid** s'articule autour d'une veille saisonnière couvrant également la période du 1^{er} novembre au 31 mars de l'année suivante. Des conditions météorologiques particulières pourront justifier son activation anticipée ou son maintien après le 31 mars. Ce dispositif a pour objectif de définir les actions à mettre en œuvre aux niveaux local et national, afin de détecter, prévenir et limiter les effets sociaux et sanitaires, en portant une attention particulière aux populations vulnérables.

En outre, la veille saisonnière vise à prendre des mesures préventives ou curatives pour répondre aux besoins sanitaires et sociaux des populations, et plus spécifiquement des plus vulnérables.

Enfin, le dispositif de vigilance et d'alerte sanitaire et épidémiologique porté par Santé publique France analyse les données épidémiologiques des systèmes de surveillance sanitaire, et alerte les autorités sanitaires nationales dès que la situation le nécessite. Parallèlement aux dispositifs de vigilance et d'alerte relatifs à l'organisation de l'offre de soins et au suivi de l'activité des établissements sanitaires et médico-sociaux, l'ensemble de cette planification tend à limiter les impacts sur les populations des risques sanitaires liés aux températures extrêmes.

Ainsi, en cas de froid extrême, **un plan d'urgence hivernale** est déclenché et les partenaires de l'urgence sociale sont appelés à renforcer les moyens d'intervention pour répondre à toute sollicitation et procéder à l'hébergement immédiat de toute personne sans abri.

Le numéro d'urgence en cas de situation de détresse est le **115**.

Pour en savoir plus se rendre sur : lePlanGrandFroid.gouv.fr

· *Consignes individuelles de sécurité*

En cas de froid extrême, suivre les consignes du Ministère de la Santé accessibles sur le site internet officiel.



· *Pour en savoir plus :*

Rubrique du gouvernement sur le risque grand-froid :

<https://www.gouvernement.fr/risques/grand-froid>

Guide national relatif à la prévention et à la gestion des impacts sanitaires et sociaux liés aux vagues de froid du Ministère de la Santé :

https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/guide_vague_de_froid_2017-2018.pdf

La carte vigilance de MétéoFrance :

<https://meteofrance.com/>

L'institut de veille sanitaire :

<https://www.santepubliquefrance.fr/determinants-de-sante/climat/grand-froid>

5. Le risque vague de chaleur

· Qu'est-ce qu'une canicule ?

La canicule est un épisode de température élevée, de jour comme de nuit, sur une période prolongée. Une canicule se définit comme un niveau de très fortes chaleurs le jour (31°C à l'ombre) et la nuit (supérieures ou égales à 18°C) pendant au moins 3 jours consécutifs. Une veille saisonnière est activée du 1^{er} juin au 31 août, et peut être prolongée si nécessaire.



· Comment se manifeste-t-elle ?

En France, la période des fortes chaleurs pouvant donner lieu à des canicules s'étend généralement du 15 juillet au 15 août, parfois depuis la fin juin, bien que des jours de fortes chaleurs puissent survenir en dehors de cette période.

Les journées chaudes ne méritent que très rarement le qualificatif de « canicule » si les nuits sont suffisamment longues pour que la température baisse avant l'aube. Cependant la canicule ne représente en réalité que le niveau le plus élevé des « vagues de chaleur », ou périodes durant lesquelles la température peut représenter un risque sanitaire pour la population.

Par ailleurs, il est prévu que le réchauffement climatique lié aux émissions de gaz à effet de serre engendre dans les prochaines années, selon les scénarios climatiques envisagés :

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

· Les conséquences sur les personnes et les biens

De manière générale, une canicule peut avoir des conséquences sur les personnes, l'économie et l'environnement. L'objectif des autorités est de protéger les différentes catégories de populations susceptibles d'être affectées par la chaleur grâce à des mesures adaptées de protection collective.

A l'été 2003, la France a connu une canicule exceptionnelle qui a entraîné une surmortalité estimée à près de 15 000 décès. Le pays n'avait jamais été confronté à de telles conséquences sanitaires en lien avec une chaleur extrême.

L'exposition d'une personne à une température extérieure élevée, pendant une période prolongée, sans période de fraîcheur suffisante pour permettre à l'organisme de récupérer, est susceptible d'entraîner de graves complications.

Les périodes de fortes chaleurs sont propices aux pathologies spécifiques, à l'aggravation de pathologies préexistantes, mais également à l'hyperthermie (« coup de chaleur »), la déshydratation ou encore les insolation. Les personnes fragiles (personnes âgées ou handicapées dépendantes, jeunes enfants, femmes enceintes) et les personnes surexposées (personnes en situation de précarité, travailleurs en extérieur, populations en habitat surexposé, sportifs, etc.) sont les premières susceptibles de souffrir d'une période étendue de chaleur qui, en fonction de leur intensité, peuvent toucher une part plus ou moins importante de la population.



L'impact sanitaire est plus marqué dans les zones urbanisées: les bâtiments emmagasinent la chaleur le jour et la restituent la nuit, entraînant l'élévation de la température nocturne. S'ajoute éventuellement une pollution atmosphérique plus forte. En effet, la qualité de l'air et la chaleur agissent de façon synergique sur la santé. Par ailleurs, de façon générale, des épisodes climatiques extrêmes peuvent provoquer des incidents sur les moyens de transports des personnes et sur les réseaux d'énergie.

Les conséquences directes d'une forte chaleur sur la santé sont de deux ordres: la déshydratation et le « coup de chaleur ».

Selon l'âge et l'état de santé, le corps ne réagit pas de la même façon aux fortes chaleurs: une personne âgée,

dont le corps transpire peu et a donc du mal à se maintenir à 37°C, risque une hyperthermie tandis qu'un enfant, dont le corps transpire beaucoup pour se maintenir à la bonne température, risque la déshydratation.

- **La déshydratation**

Les symptômes de la déshydratation devant alerter :

- une soif marquée ;
- des crampes musculaires aux bras, aux jambes, au ventre ;
- une accélération du rythme cardiaque ;
- un épuisement qui se traduit par des étourdissements, une faiblesse, une tendance inhabituelle à l'insomnie.

- **L'hyperthermie, dite « coup de chaleur »**

Elle doit être signalée aux secours dès que possible. Le coup de chaleur survient lorsque le corps n'arrive plus à contrôler sa température qui augmente alors rapidement.

On peut le repérer par :

- une peau chaude, rouge et sèche ;
- des maux de tête, des nausées, une somnolence et une soif intense ;
- une confusion, une perte de connaissance et des convulsions.

- **les déséquilibres médicamenteux :**

Certains traitements (diurétiques, anti-cholestérol, neuroleptiques, certains antiépileptiques, les anti-inflammatoires, certains antihypertenseurs, etc.) voient leur action ou leurs effets secondaires augmentés par la chaleur. Il est nécessaire de prendre conseil auprès d'un professionnel de santé ou d'un médecin lors de forte chaleur en cas de prise d'un traitement au long cours.



Une conséquence indirecte de fortes températures sur la santé est **le risque de pics de pollution** à l'ozone dans les centres urbains. Par effet de couvercle, les couches atmosphériques plus froides en altitude concentrent l'ozone produit par le gaz d'échappement des véhicules et les hydrocarbures imbrûlés. Cette pollution peut entraîner des irritations des yeux et des troubles respiratoires.

· La prévention face aux îlots de chaleur urbain

En ville, les espaces extérieurs manquent d'ombre, sont peu ventilés et constitués de surfaces minérales qui stockent la chaleur en journée et la restituent pendant la nuit. La température nocturne baisse donc moins en ville qu'à la campagne, ce qui ne permet pas de rafraîchir suffisamment les logements.

Des solutions existent mais il est important de choisir celles qui sont le plus adaptées au contexte local et de réfléchir à leur mise en œuvre concrète : les **solutions vertes fondées sur la nature (végétalisation de l'urbain) et des solutions grises concernant les infrastructures urbaines (revêtement, mobilier urbain, bâtiments, etc.)**.

Enfin, pour limiter les émissions de chaleur, des solutions douces basées sur les comportements et la gestion de ville sont fortement recommandées (réduction du trafic routier, limiter les besoins en climatisation, respect des bons gestes sanitaires, etc.).

· La prévention dans le département

Depuis juin 2004, Météo France intègre le risque canicule dans ses cartes de vigilance entre le 1er juin et le 31 août. Au même titre que pour les vagues grand froid, la **vigilance météorologique des vagues de chaleur** est matérialisée par une carte de la France métropolitaine actualisée au moins deux fois par jour (à 6 heures et à 16 heures).

Cette vigilance est déclinée par département et les quatre niveaux de couleur traduisent l'intensité du risque auquel la population est exposée pour les prochaines 24 heures :

Niveau 1 (Vert) : veille saisonnière, pas de vigilance particulière ;

Niveau 2 (Jaune) : avertissement chaleur, en cas de probabilité importante de passage en vigilance supérieure ;

Niveau 3 (Orange) : alerte canicule, déclenchée par les préfets de département, en lien avec les agences régionales de santé ;

Niveau 4 (Rouge) : mobilisation maximale, en cas de canicule avérée intense et durable.

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

Elle permet aussi :

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

Enfin, le plan canicule a pour objectif d'anticiper l'arrivée d'une vague de chaleur extrême et de définir les actions à mettre en œuvre aux niveaux local et national pour prévenir et limiter les effets sanitaires de celle-ci. Il facilite l'adaptation au mieux des mesures de prévention et de gestion en portant une attention particulière aux populations spécifiques.

Ce plan s'appuie sur des grands axes :

- la mise en œuvre des mesures de protection des personnes à risque hébergées en institutions (établissements accueillant des personnes âgées, établissements pour personnes handicapées) ou hospitalisées en établissements de santé ;
- le repérage individuel des personnes à risque, grâce au registre des personnes fragiles ou isolées tenu par les communes ;
- l'alerte, sur la base de l'évaluation biométéorologique faite par MétéoFrance et Santé Publique France ;
- la solidarité vis-à-vis des personnes à risque, mise en œuvre grâce au recensement et aux dispositifs de permanence estivale des services de soins et d'aide à domicile et des associations de bénévoles ;
- le dispositif d'information et de communication, à destination du grand public, des professionnels et des établissements de santé.



- *Les consignes individuelles de sécurité*

Les conseils de comportement en cas de vigilance météorologique de **niveau 3 (Orange)** :

V I G I L A N C E O R A N G E	Conséquences possibles :	<ul style="list-style-type: none"> • chacun d'entre nous est menacé, même les sujets en bonne santé ; • le danger est plus grand pour les personnes âgées, celles atteintes de maladie chronique ou de troubles de la santé mentale, qui prennent régulièrement des médicaments, isolées ; • chez les sportifs et les personnes qui travaillent dehors, attention à la déshydratation et au coup de chaleur ; • veillez aussi sur les enfants ; • les symptômes d'un coup de chaleur sont : fièvre supérieure à 40°C, peau chaude, rouge et sèche, maux de tête, nausées, somnolence, soif intense, confusion, convulsions et perte de connaissance. 	<p>Pendant la journée, fermez volets, rideaux et fenêtres. Aérez la nuit ;</p> <ul style="list-style-type: none"> • si vous avez des personnes âgées, souffrant de maladies chroniques ou isolées dans votre entourage, prenez de leurs nouvelles ou rendez leur visite deux fois par jour. Accompagnez-les dans un endroit frais ; • utilisez ventilateur et/ou climatisation. Sinon essayez de vous rendre dans un endroit frais ou climatisé (grandes surfaces, cinémas...) deux à trois heures par jour ; • mouillez-vous le corps plusieurs fois par jour à l'aide d'un brumisateuse, d'un gant de toilette ou en prenant des douches ou des bains ; • buvez beaucoup d'eau plusieurs fois par jour si vous êtes un adulte ou un enfant, et environ 1,5L d'eau par jour si vous êtes une personne âgée ;
	Conseils de comportement :	<ul style="list-style-type: none"> • en cas de malaise ou de troubles du comportement, appelez un médecin ; • si vous avez besoin d'aide, appelez la mairie. 	<ul style="list-style-type: none"> • continuez à manger normalement ; • ne sortez pas aux heures les plus chaudes (11h-14h). Si vous devez sortir portez un chapeau et des vêtements légers ; • limitez vos activités physiques.

Les conseils de comportement en cas de vigilance météorologique de **niveau 4 (Rouge)** :

V I G I L A N C E R O U G E	<p>Conséquences possibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> • chacun d’entre nous est menacé, même les sujets en bonne santé ; • l’augmentation de la température peut mettre en danger les personnes à risque, c’est-à-dire les personnes âgées, handicapées, les personnes atteintes de maladies chroniques ou de troubles mentaux, les personnes qui prennent régulièrement des médicaments, et les personnes isolées ; • chez les sportifs et les personnes qui travaillent dehors, attention au coup de chaleur ; • veillez aussi sur les enfants. 	<p>Si vous avez des personnes âgées, souffrant de maladies chroniques ou isolées dans votre entourage, prenez de leurs nouvelles ou rendez leur visite deux fois par jour ;</p> <ul style="list-style-type: none"> • accompagnez-les dans un endroit frais. Utilisez ventilateur et/ou climatisation si vous en disposez. Sinon essayez de vous rendre dans un endroit frais ou climatisé (grandes surfaces, cinémas...) deux à trois heures par jour ; • mouillez-vous le corps plusieurs fois par jour à l’aide d’un brumisateur, d’un gant de toilette ou en prenant des douches ou des bains ; • buvez au moins 1,5L d’eau par jour, même sans soif ; • continuez à manger normalement ; • ne sortez pas aux heures les plus chaudes. Si vous devez sortir portez un chapeau et des vêtements légers ; • limitez vos activités physiques.
	<p>Conseils de comportement :</p> <ul style="list-style-type: none"> • en cas de malaise ou de troubles du comportement, appelez un médecin ; • si vous avez besoin d’aide, appelez la mairie ; • pendant la journée, fermez volets, rideaux et fenêtres. Aérez la nuit. 	