

Information sur les risques majeurs



# DDRM

## Hauts-de-Seine



Dossier Départemental sur les Risques Majeurs approuvé par arrêté préfectoral  
le 22 mars 2016



PREFET DES HAUTS-DE-SEINE

Arrêté préfectoral DRIEA IDF **2016-2-129** portant approbation du dossier  
départemental des risques majeurs dans les Hauts-de-Seine

**LE PREFET DES HAUTS-DE-SEINE  
CHEVALIER DE LA LEGION D'HONNEUR  
CHEVALIER DE L'ORDRE NATIONAL DU MERITE**

**VU** le code de l'environnement, notamment les articles L. 125-2 et R. 125-9 à R. 125-14,

**Vu** le code minier, notamment l'article 94 ;

**VU** le code général des collectivités territoriales, notamment l'article L. 2212-2 ;

**VU** le code de la sécurité intérieure, notamment l'article L. 731-3 ;

**VU** le décret n° 2005-1156 du 13 septembre 2005 relatif au plan communal de sauvegarde ;

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

**VU** le dossier départemental des risques majeurs des Hauts-de-Seine approuvé en 2008,

**SUR proposition** de Monsieur le Directeur de l'Unité territoriale des Hauts-de-Seine de la Direction régionale et interdépartementale de l'Équipement et de l'Aménagement d'Île-de-France,

### **ARRETE**

**ARTICLE 1** : Le dossier départemental des risques majeurs du département des Hauts-de-Seine annexé à l'arrêté préfectoral ci-joint est approuvé.

**ARTICLE 2** : Il comprend la liste des communes soumises à l'obligation d'information préventive telle qu'elle est définie à l'article R. 125-10 du code de l'environnement.

**ARTICLE 3** : Il est téléchargeable sur le site internet de la Préfecture.

**ARTICLE 4** : Le présent arrêté et la liste mentionnée à l'article 2 seront publiés au recueil des actes administratifs de l'État dans le département.

**ARTICLE 5** : M. le Secrétaire général de la Préfecture, Mme la Directrice de Cabinet, M. le Sous-Prefet de l'arrondissement d'Antony en charge de l'arrondissement de Boulogne-Billancourt, M. le Directeur régional et interdépartemental de l'Énergie et de l'Environnement d'Île-de-France, M. le Directeur de l'Unité territoriale des Hauts-de-Seine de la Direction régionale et interdépartementale de l'Équipement et de l'Aménagement d'Île-de-France, Mme la déléguée territoriale des Hauts-de-Seine de l'Agence régionale de Santé d'Île-de-France et Mmes et MM. les Maires du département des Hauts-de-Seine sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'application du présent arrêté.

le 22 MARS 2016

LE PREFET,

Le Préfet  
des Hauts-de-Seine

Yann JOUNOT

## SOMMAIRE

Préface.....	4
Communes soumises à l'obligation d'information préventive .....	5
État des risques par commune.....	7
<b>Généralités.....</b>	<b>10</b>
Qu'est-ce qu'un risque majeur ?.....	11
Prévention des risques majeurs.....	12
Sécurité civile .....	25
Indemnisations.....	30
<b>Risques naturels.....</b>	<b>32</b>
Risque d'inondation.....	33
Risque de mouvements de terrain.....	54
Risques climatiques.....	68
<b>Risques technologiques.....</b>	<b>93</b>
Risque industriel.....	94
Risque nucléaire.....	102
Risque lié au TMD.....	107
<b>Autres risques .....</b>	<b>119</b>
Risques sanitaires.....	120
Risque d'incendie - ERP et IGH -.....	130
<b>Annexes.....</b>	<b>137</b>
Sigles et abréviations.....	138

# Préface

Le droit à l'information des populations sur les risques majeurs est inscrit dans le code de l'environnement : « 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 ». L'information des populations sur les risques naturels et technologiques majeurs constitue le premier élément indispensable pour prévenir ces risques et les cas échéant, en limiter les effets. En ce sens, c'est une priorité des pouvoirs publics.

Dans cette perspective, le dossier départemental des risques majeurs (DDRM) des Hauts-de-Seine, réalisé en 2008, a été réactualisé afin de porter à tous, les connaissances nouvelles dans le domaine des risques majeurs prévisibles auxquels est soumis le département ainsi que l'évolution de la réglementation en la matière.

Le DDRM inventorie les risques majeurs auxquels les habitants pourraient être confrontés dans chaque commune. Il précise également les mesures de protection et de prévention adaptées mises en place par les pouvoirs publics pour y faire face. Il rappelle, enfin, les consignes de comportement que chacun doit adopter si ces risques se concrétisent.

Ce document est donc le document de référence de l'ensemble des connaissances actuelles dont disposent les différents services de l'État. Il permet à chacun, qu'il soit élu, acteur économique ou simple citoyen, de disposer d'une information fiable et d'avoir une vision globale des risques majeurs existants auxquels il est soumis. Il est complété par les dossiers d'information communale des risques majeurs (DICRIM) que chaque commune réalise pour porter l'information au citoyen, sur son territoire.

Le dossier est librement consultable, dans les mairies, les sous-préfectures, et à la préfecture. Il est également présenté sur le site internet des services de l'Etat dans les Hauts-de-Seine.

Ce DDRM est, bien entendu, appelé à continuer d'évoluer. Cette évolution s'appuyera, sur les contributions de tous les partenaires concernés : services de l'Etat, collectivités territoriales, services de secours, associations, et citoyens.

# Communes soumises à l'obligation d'information préventive

– en application de l'article R. 125-10 du code de l'environnement –

## NB. :

- Aucune commune du département des Hauts-de-Seine n'est concernée par les alinéas 2° à 5° de l'article R. 125-10-I du code de l'environnement relatifs aux risques sismiques, d'éruption volcanique, d'incendie de forêt et de cyclone.

De même, aucune commune n'est concernée par le risque minier, ou un risque majeur particulier en application de l'alinéa II de l'article R. 125-10-I du code de l'environnement.

- L'ensemble des communes visées à l'alinéa 6° de l'article R. 125-10-I du code de l'environnement dispose de plans de prévention des risques liés aux cavités souterraines approuvés.
- La commune de Châtenay-Malabry est concernée par une zone de risque lié aux carrières suite à un arrêté pris initialement sur la commune d'Antony, mais portant effet également sur cette dernière suite au décret du 9 septembre 1996 portant modification des limites territoriales de communes et de cantons du département des Hauts-de-Seine.

**PPI** : Plan particulier d'intervention établi en application du décret n°2005-1158 du 13 septembre 2005 relatif aux plans particuliers d'intervention concernant certains ouvrages ou installations fixes

**PPRN** : Plan de prévention des risques naturels prévisibles établi en application du code de l'environnement, ou documents valant PPRN en application de l'article L. 562-6 du code de l'environnement

**DICRIM** : Dossier d'information communal sur les risques majeurs

Communes	Identification risques		Obligation d'information préventive par la réalisation d'un DICRIM
	PPRT	PPRN	
Antony		x	x
Asnières-sur-Seine		x	x
Bagneux		x	x
Bois-Colombes		x	x
Boulogne-Billancourt		x	x
Bourg-la-Reine			
Châtenay-Malabry		x	x
Châtillon		x	x
Chaville		x	x



Communes	Identification risques		Obligation d'information préventive par la réalisation d'un DICRIM
	PPRT	PPRN	
Clamart		X	X
Clichy-la-Garenne		X	X
Colombes		X	X
Courbevoie		X	X
Fontenay-aux-Roses		X	X
Garches			
Gennevilliers	X	X	X
Issy-les-Moulineaux		X	X
La Garenne-Colombes			
Le Plessis-Robinson			
Levallois-Perret		X	X
Malakoff		X	X
Marnes-la-Coquette			
Meudon		X	X
Montrouge		X	X
Nanterre	X	X	X
Neuilly-sur-Seine		X	X
Puteaux		X	X
Rueil-Malmaison		X	X
Saint-Cloud		X	X
Sceaux		X	X
Sèvres		X	X
Suresnes		X	X
Vanves		X	X
Vaucresson			
Ville d'Avray		X	X
Villeneuve-la-Garenne		X	X













# État des risques par commune








## NB.:

L'ensemble de la France est concerné par le risque **tempête**.








De même, l'ensemble du département est concerné par le **risque d'inondation par ruissellement urbain** et **par remontée de nappe**.

Toutes les communes à l'exception de Levallois-Perret sont concernées par le **risque de mouvements de terrain différentiels liés au retrait/gonflement des sols argileux**.

	Inondation		Mouvements de terrain				Industrie			Nucléaire	TMD	
												
	Inondation par débordement de la Seine	PPR de la Seine	Glissements	Effondrement de cavités souterraines	Périmètre de risque carrières	PPR (glissement et carrières)	ICPE classées Seveso	PPI	PPR		Canalisation de gaz et/ou hydrocarbures	Transport par route et/ou fer
Antony				X	X		X				X	X
Asnières-sur-Seine	X	X									X	X
Bagneux			X	X	X						X	X
Bois-Colombes	X	X										X
Boulogne-Billancourt	X	X									X	X
Bourg-la-Reine											X	X
Châtenay-Malabry				X	X							X
Châtillon				X	X						X	X

	Inondation		Mouvements de terrain				Industrie			Nucléaire	TMD	
												
	Inondation par débordement de la Seine	PPR de la Seine	Glissements	Effondrement de cavités souterraines	Périmètre de risque carrières	PPR (glissement et carrières)	ICPE classées Seveso	PPI	PPR		Canalisation de gaz et/ou hydrocarbures	Transport par route et/ou fer
Chaville			x	x	x	x					x	x
Clamart			x	x	x						x	x
Clichy-sur-Seine	x	x									x	x
Colombes	x	x					x				x	x
Courbevoie	x	x		x	x						x	x
Fontenay-aux-Roses			x	x	x				x		x	x
Garches											x	x
Gennevilliers	x	x					x	x	x		x	x
Issy-les-Moulineaux	x	x	x	x	x						x	x
La Garenne-Colombes											x	x
Le Plessis-Robinson											x	x
Levallois-Perret	x	x									x	x
Malakoff				x	x						x	x
Marnes-la-Coquette											x	x
Meudon	x	x	x	x	x						x	x
Montrouge				x	x						x	x



	Inondation		Mouvements de terrain				Industrie			Nucléaire	TMD	
												
	Inondation par débordement de la Seine	PPR de la Seine	Glissements	Effondrement de cavités souterraines	Périmètre de risque carrières	PPR (glissement et carrières)	ICPE classées Seveso	PPI	PPR		Canalisation de gaz et/ou hydrocarbures	Transport par route et/ou fer
Nanterre	X	X		X	X		X	X	X		X	X
Neuilly-sur-Seine	X	X									X	X
Puteaux	X	X		X	X						X	X
Rueil-Malmaison	X	X		X	X						X	X
Saint-Cloud	X	X	X	X	X	X					X	X
Sceaux				X	X						X	X
Sèvres	X	X		X	X						X	X
Suresnes	X	X		X	X						X	X
Vanves				X	X						X	X
Vaucresson											X	X
Ville d'Avray				X	X						X	X
Villeneuve-la-Garenne	X	X					X				X	X

# Généralités

Qu'est-ce qu'un risque majeur ?  
Prévention des risques majeurs  
Sécurité civile  
Démarche communale  
Indemnisations





# Prévention des risques majeurs

La **prévention des risques majeurs en France** regroupe l'ensemble des dispositions à mettre en œuvre pour réduire l'impact d'un phénomène naturel ou anthropique prévisible sur les **personnes**, les **biens** et l'**environnement**. Elle s'inscrit dans une logique de **développement durable** puisque, à la différence de la réparation post-crise, la prévention tente de **réduire les dommages potentiels** économiques, sociaux et environnementaux.
















Risques hydriques	Risques géologiques	Risques climatiques	Risques technologiques
 inondation lente	 zone exposée aux glissements de terrain	 tempêtes fréquentes	 activités industrielles
 submersion marine	 cavités souterraines	 chute abondante de neige	 unité nucléaire
 aval d'une digue	 sismicité	 cyclones	 transport de marchandises dangereuses
	 sécheresse	 feux de forêt	 conduites fixes de matières dangereuses

Fig. 2: Symboles des risques majeurs

## A - CONNAISSANCE DU RISQUE

Des outils de recueil et de traitement des données sur les phénomènes sont mis au point et utilisés, notamment par des établissements publics spécialisés. Les connaissances ainsi collectées se concrétisent à travers des **expertises**, des **méthodologies** et des **bases de données** de plus en plus souvent **géolocalisées**. Elles permettent d'identifier les enjeux et contribuent à l'évaluation de leur vulnérabilité face aux aléas.

Des **retours d'expérience** sur les catastrophes naturelles et les accidents technologiques sont réalisés pour mieux comprendre les événements et leurs conséquences, contribuer à la collecte d'informations (l'intensité du phénomène, l'étendue spatiale, le taux de remboursement par les assurances, les dommages humains et matériels, etc) et améliorer la politique de prévention.

## B - SURVEILLANCE

L'objectif de la surveillance est d'**anticiper** le phénomène par des dispositifs de mesures et d'analyses (surveillance météorologique, prévision des crues etc), pour **alerter** les populations à temps.

Les moyens de diffusion les plus courants sont : les hauts-parleurs, les services téléphoniques, les liaisons radio ou internet, etc. Toutefois **certaines phénomènes**, comme les crues rapides de rivières ou certains effondrements de terrain, sont plus difficiles, voire **impossibles à prévoir**, et donc plus délicats à traiter en terme d'alerte et, le cas échéant, d'évacuation des populations.

## C - RÉDUCTION DE LA VULNÉRABILITÉ

La réduction de la vulnérabilité des enjeux (ou mitigation) s'appuie :

- d'une part sur la limitation des intensités et des périmètres d'exposition des aléas (inondations, explosions industrielles, etc) par des **ouvrages de protection**.
- d'autre part sur des travaux correctifs et la **prise en compte des phénomènes dans la conception**. Des dispositions réglementaires, complétées par la formation des divers intervenants (propriétaires, architectes, ingénieurs en génie civil, entrepreneurs, assureurs, maîtres d'œuvre, etc) permettent de concourir à cet objectif.

Les actions portent **prioritairement** sur les **personnes** et les **biens** : les habitations, les bâtiments industriels et commerciaux, ceux nécessaires à la gestion de crise, les réseaux de communication, d'électricité, d'eau, etc. De ce fait, la prise en compte des aléas en amont de l'aménagement d'une zone et l'intégration dans l'urbanisme des risques sont de nature à fortement limiter la vulnérabilité.

## D - PRISE EN COMPTE DANS L'AMÉNAGEMENT

### D.1. URBANISME

Le code de l'urbanisme demande que tout document opposable à une formalité d'urbanisme, notamment les **plans locaux d'urbanisme** (PLU) et les **cartes communales**, prennent en compte les risques naturels ou technologiques dans leur diagnostic, leurs orientations, les documents graphiques, et déterminent si besoin les conditions permettant d'assurer la prévention de ces risques.

Plus généralement, le code de l'urbanisme prévoit que tout projet peut être refusé ou n'être accepté que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales s'il est de nature à porter atteinte à la **sécurité publique**.

## D.2. PLANS DE PRÉVENTION DES RISQUES

Les plans de prévention des risques (PPR) constituent l'**instrument principal de l'État** en matière de prévention des risques naturels, miniers et technologiques. Leur objectif est le **contrôle du développement** dans les zones exposées soumises aux risques.

L'élaboration du PPR est réalisée sous l'autorité du préfet de département dans le cadre d'une **concertation** avec les acteurs concernés. Il est approuvé par arrêté préfectoral après consultation des communes et enquête publique.

Le dossier du PPR est composé :

- d'une **note de présentation** qui contient l'analyse des phénomènes pris en compte, ainsi que l'étude de leurs impacts sur les personnes et sur les biens, existants et futurs. Ce rapport indique aussi les principes d'élaboration du PPR,
- d'une **carte de zonage** réglementaire à une échelle comprise entre le 1/10 000 et 1/5 000 en général, qui précise les zones réglementées par le PPR,
- d'un **règlement** qui précise les règles s'appliquant à chaque zone,
- complété généralement de **recommandations**.

Le PPR définit en tant que de besoin :

- les **zones** concernées par un droit de **délaissement** ou soumises à **expropriation**
- les zones soumises à des **interdictions** et/ou des **prescriptions** relatives à la construction, l'utilisation ou l'exploitation des aménagements, ouvrages, constructions nouvelles et travaux sur l'existant.

Les PPR peuvent également définir des **mesures de prévention, de protection et de sauvegarde** dans les zones à risques. Ces mesures mises à la charge des collectivités publiques dans le cadre de leurs compétences, et des particuliers, peuvent :

- viser l'amélioration de la connaissance des phénomènes (études, surveillance...);

- prévoir la réalisation ou le renforcement de dispositifs de protection passive ;
- tendre à la maîtrise ou la réduction de la vulnérabilité des personnes (mesures d'information ou de signalisation préventive, amélioration des réseaux d'évacuation et d'accès des secours, etc.).

Ces mesures peuvent intéresser aussi bien les **projets** de constructions, d'aménagements ou d'activités futurs que les biens ou activités **existants**.

Les **travaux** de prévention imposés aux biens construits ou aménagés conformément aux dispositions du code de l'urbanisme avant l'approbation d'un PPR, ne peuvent porter que sur des aménagements limités dont le coût ne dépasse pas 10 % de la valeur vénale ou estimée du bien à la date d'approbation du plan. Le règlement précise le **délai** fixé pour leur mise en œuvre.

Après approbation, les PPR valent **servitude d'utilité publique** et sont annexés au Plan Local d'Urbanisme (PLU). Tous travaux ou aménagements doivent dès lors s'y conformer.

### Plans de prévention des risques naturels (PPRN)

La loi du 22 juillet 1987, modifiée par la loi du 2 février 1995, a institué les plans de prévention des risques naturels. La procédure est désormais définie par le code de l'environnement.

Dans les **Hauts-de-Seine**, les PPRN concernent les **inondations** et les **mouvements de terrain**.



**Plans de prévention des risques technologiques (PPRT)**

La loi n°2003-699 du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages met en place les plans de prévention des risques technologiques (PPRT).

Les PPRT sont élaborés pour les établissements à hauts risques classés SEVESO « seuil haut »

AS (autorisation avec servitude). Ils ont pour objectif de résoudre les situations difficiles en matière d'urbanisme héritées du passé et mieux encadrer l'aménagement futur. Un PPRT est constitué de pièces analogues à celles d'un PPRN.

Dans les **Hauts-de-Seine**, les PPRT concernent des **dépôts pétroliers sur Nanterre et Gennevilliers**.

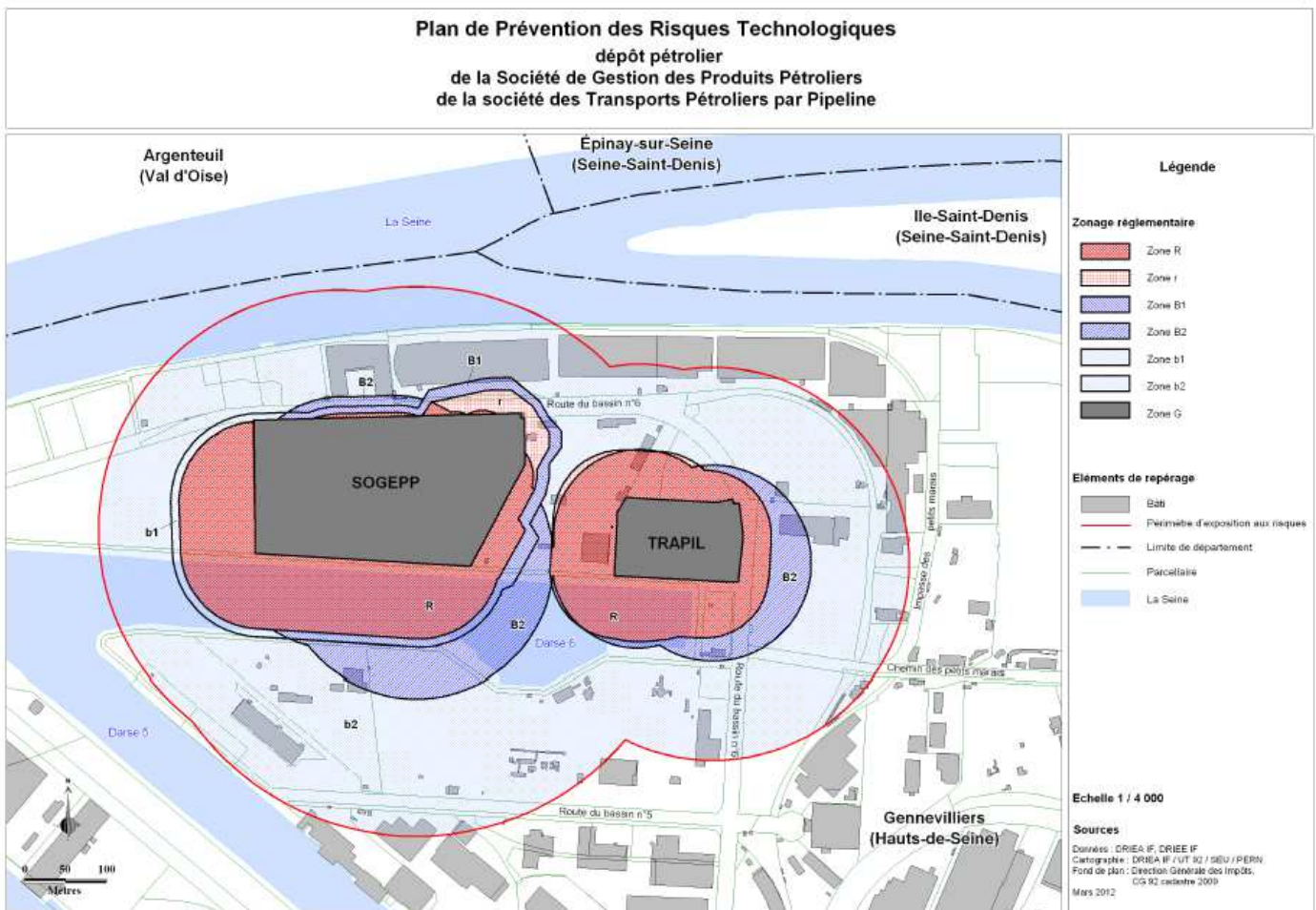


Fig.3 : PPRT des entreprises SEVESO seuil haut SOGEPP et TRAPIL

## E - INFORMATION PRÉVENTIVE ET ÉDUCATION

### E.1. INFORMATION PRÉVENTIVE

Un des moyens essentiels de la prévention est l'adoption par les citoyens de comportements adaptés aux menaces. Dans cette optique, la loi du 22 juillet 1987 a instauré le **droit des citoyens** à une information sur les risques majeurs auxquels ils sont soumis sur tout ou partie du territoire, ainsi que sur les mesures de sauvegarde qui les concernent (art. L. 125-2 du code de l'environnement).

Le code de l'environnement précise le contenu et la forme des informations auxquelles doivent avoir accès les personnes susceptibles d'être exposées à des risques majeurs, ainsi que les modalités de diffusion de ces informations.

Le préfet établit le **Dossier Départemental des Risques Majeurs** (DDRM) et, pour chaque commune concernée, établit le dossier de Transmission d'Informations au Maire (TIM).

Le maire réalise le **Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs** (DICRIM), consultable en mairie.

Le DICRIM comporte une **synthèse des informations** portées à la connaissance du maire par le préfet, complétée par les informations et mesures dont le maire a connaissance sur sa commune :

- Événements et accidents significatifs à l'échelle de la commune ;
- Actions de prévention, de protection ou de sauvegarde intéressant la commune ;
- Mesures prises au titre de ses pouvoirs de police ;
- Dispositions spécifiques dans le cadre du Plan Local d'Urbanisme.
- l'**affichage** dans les locaux regroupant plus de cinquante personnes est effectué par le propriétaire selon un **plan d'affichage établi par le maire** et définissant les immeubles concernés.

Les communes concernées sont celles dotées d'un Plan Particulier d'Intervention (PPI) ou d'un PPR naturel, minier ou technologique ainsi que celles désignées par arrêté préfectoral.

Dans les **Hauts-de-Seine**, 30 communes ont une obligation d'information préventive. Les communes de Bourg-la-Reine, Garches, la Garenne-Colombes, le Plessis-Robinson, Marnes-la-Coquette et Vaucresson en sont dispensées.

En application de l'article L. 125-2 du code de l'environnement, la **mairie** tient à jour un **tableau de suivi** des diverses actions réalisées en matière **d'information préventive** sur les risques majeurs impactant la commune.

**Fiche technique : affichage réglementaire**

Conformément à l'article R. 125-14 du code de l'environnement et de l'arrêté préfectoral du 28 septembre 2011, le maire doit arrêter les modalités d'affichage des risques et consignes de sécurité. Une affiche particulière reprenant les consignes spécifiques définies par la personne responsable, propriétaire ou exploitant des locaux et terrains concernés, peut être juxtaposée à l'affiche communale. Les affiches sont conformes aux modèles fournis en annexe de l'arrêté du 9 février 2005 (modèle ci-dessous).



Fig.4: L'affiche communale de Gennevilliers

Une **information spécifique aux risques technologiques** est également à disposition des citoyens. Au titre de l'article 14 de la directive « Seveso 3 », les industriels ont l'obligation de réaliser pour les sites industriels à « hauts risques » classés « Seveso seuil haut » (autorisation avec servitude), une action d'information des populations riveraines. Coordonnée par les services de l'État, cette campagne est entièrement financée par l'exploitant à l'origine du risque et renouvelée tous les cinq ans.

En complément de ces démarches réglementaires, les citoyens doivent également

entreprendre une véritable **démarche personnelle**, visant à s'informer sur les risques qui les menacent individuellement et sur les mesures à adopter. Ainsi, chacun doit engager une réflexion autonome, afin d'évaluer sa propre vulnérabilité, celle de son environnement (habitat, milieu, etc.) et de mettre en place les dispositions pour la minimiser.

Le ministère du développement durable diffuse sur le **site internet [www.prim.net](http://www.prim.net) dédié aux risques majeurs**, dans la rubrique « Ma commune face aux risques », des fiches communales sur les risques.

**prim.net**  
bouquet prévention risques majeurs

Prim.net favorise la mise à disposition, le partage et l'actualisation d'informations relatives aux risques naturels et technologiques pour renforcer notre résilience individuelle et collective.

- 1 risquesmajeurs.fr
- 2 ma commune face aux risques
- 3 catalogue numérique
- 4 jurisprudence et textes fondateurs
- 5 photothèque
- 6 aleas.tv
- 7 ONRN
- 8 cartorisque
- 9 mémoire
- 10 pprim.fr

Visitez le stand virtuel de la plate forme française

Un partenariat

iffo rme | ihméc | Ministère de l'Énergie, du Développement Rural et de l'Énergie | Réseau IDEAL | SCIENCE FRONTIÈRES



Aa<sup>+</sup> Aa<sup>-</sup> 

## RUBRIQUES

[Rechercher une commune à risques](#)[Consultation de la base de données Gaspar](#)[Modèles IAL](#)[FAQ IAL](#)[Guide IAL](#)

## Rechercher une commune à risques

Entrez le **nom** de la commune recherchée

ou

Entrez le **code postal** de la commune recherchée

ou

Entrez le **code INSEE** de la commune recherchée

*Attention : toutes les communes sont répertoriées, mais il faut respecter les consignes suivantes : pas d'abréviation (ex. : Saint au lieu de St), pas de pronom en début de nom. En cas de doute, une partie du nom suffit pour trouver la commune (ex. : Grugé suffit pour trouver Grugé-l'Hôpital). Le code INSEE n'est pas obligatoire, mais il peut permettre de mieux cibler une recherche (ex. : 63 pour limiter la recherche au Puy-de-Dôme). Il est également possible d'accéder directement à une fiche commune en précisant simplement son code.*

[CONTACTEZ-NOUS](#)[HAUT DE PAGE](#)

Fig.5 : Page d'accueil de la rubrique « ma commune face aux risques » du site www.prim.net



### Fiche technique : Plan Familial de Mise en Sûreté (PFMS)

Afin d'éviter la panique lors de la crise, le plan familial de mise en sûreté **préparé et testé en famille** permet de faire face à la gravité de l'événement en attendant les secours. Ceci comprend la préparation d'un kit d'urgence, composé d'une radio avec ses piles de rechange, d'une lampe de poche, d'eau potable, des médicaments urgents, d'un nécessaire de toilette, des papiers importants, de vêtements de rechange et de couvertures. Il peut également être nécessaire de posséder des dispositifs de protection temporaires.

Une réflexion préalable sur les itinéraires d'évacuation, les lieux d'hébergement et les objets à mettre à l'abri en priorité en cas de crise, complétera ce dispositif. Les sites internet [www.risquesmajeurs.fr](http://www.risquesmajeurs.fr) et [www.mementodumaire.net](http://www.mementodumaire.net) donnent des indications et un modèle pour aider chaque famille à réaliser son plan.



Fig. 6 : Couverture du PFMS, source : [www.mementodumaire.net](http://www.mementodumaire.net)



## E.2. INFORMATION DES ACQUÉREURS ET DES LOCATAIRES (IAL)

La loi du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages, codifiée par l'article L. 125-5 du code de l'environnement, crée une obligation d'**information de l'acquéreur ou du locataire** de tout bien immobilier bâti et non bâti situé dans un plan de prévention des risques prescrit ou approuvé.

Lors des transactions immobilières, le vendeur ou le bailleur doit **annexer au contrat de vente ou de location** :

- **L'état des risques naturels, miniers et technologiques (ERNMT)**

Cette obligation concerne les communes couvertes par un PPRN, PPRT ou dans lesquelles existent des cavités souterraines. Pour chacune de ces communes, un **arrêté préfectoral IAL** dresse la liste des risques recensés sur le territoire de la commune ainsi que la liste des documents auxquels le vendeur ou le bailleur peut se référer pour remplir l'ERNMT.

Les **arrêtés, les fiches communales et le nouveau modèle** d'ERNMT entré en vigueur au 1er juillet 2013 sont consultables sur le site de la préfecture ainsi qu'en préfecture et en mairie.

Cet ERNMT devra être établi **moins de six mois** avant la date de conclusion de la promesse de vente, du contrat de vente ou du contrat de location écrit auquel il sera annexé. Si un délai plus long s'écoule entre la promesse et la vente effective ou qu'une mise à jour sur les risques a eu lieu dans le délai des six mois, un nouvel ERNMT devra être joint à l'acte de vente.

Les personnes concernées sont **tous les vendeurs et bailleurs** (propriétaires ou non) : personnes physiques ou morales de droit public ou privé, y compris les collectivités territoriales,

l'État ou leurs établissements publics.

Les types d'actes concernés sont : les promesses unilatérales de vente ou d'achat, les contrats de vente, les contrats écrits de location de biens immobiliers, bâtis ou non, y compris tout type de contrat donnant lieu à un bail locatif « 3, 6, 9 ans », les locations saisonnières ou de vacances, les locations meublées, les contrats de vente en futur état d'achèvement.

Les types d'actes non concernés sont : les contrats de construction de maison individuelle sans fourniture de terrain, les contrats de location non écrits (baux oraux), les contrats de séjour dans les établissements comprenant des locaux collectifs et a fortiori offrant des services à leurs résidents, les ventes de biens immobiliers dans le cadre de procédures judiciaires, les transferts de propriété réalisés dans le cadre de procédure de préemption, de délaissement ou d'expropriation, lorsqu'ils sont réalisés au bénéfice des attributaires de ces droits.

- **Information sur les sinistres**

Cette déclaration se fait sur papier libre. Elle précise les sinistres auxquels le bien a été exposé et indemnisé depuis 1982 dans le cadre du régime spécifique des catastrophes. Elle est obligatoire pour tous les biens pour lesquels les propriétaires successifs, vendeur ou bailleur, ont bénéficié, à la suite d'un sinistre, d'une indemnisation au titre de la reconnaissance de **l'état de catastrophe naturelle et/ou technologique** quelle que soit leur localisation et indépendamment de l'existence d'un PPR.

Le vendeur ou le bailleur peut contacter son **assureur** afin de trouver les renseignements utiles permettant de faire sa déclaration sur les sinistres. Cette **information** écrite est **annexée au contrat de location** et est mentionnée, en cas de vente, dans **l'acte authentique** constatant la réalisation **de la vente**.



## Etat des risques naturels, miniers et technologiques

en application des articles L 125 - 5 et R 125 - 26 du Code de l'environnement

1. Cet état, relatif aux obligations, interdictions, servitudes et prescriptions définies vis-à-vis des risques naturels, miniers ou technologiques concernant l'immeuble, est établi sur la base des informations mises à disposition par arrêté préfectoral

n° \_\_\_\_\_ du \_\_\_\_\_ mis à jour le \_\_\_\_\_

### informations relatives au bien immobilier (bâti ou non bâti)

2. Adresse \_\_\_\_\_ code postal \_\_\_\_\_ commune \_\_\_\_\_  
ou code insee \_\_\_\_\_

### 3. Situation de l'immeuble au regard d'un ou plusieurs plans de prévention de risques naturels [PPR n]

> L'immeuble est situé dans le périmètre d'un PPR naturels **prescrit** <sup>1</sup> oui  non   
L'immeuble est situé dans le périmètre d'un PPR naturels **appliqué par anticipation** <sup>2</sup> oui  non   
L'immeuble est situé dans le périmètre d'un PPR naturels **approuvé** <sup>3</sup> oui  non

<sup>1</sup> si oui, les risques naturels pris en compte sont liés à :

Inondation  crue torrentielle  mouvements de terrain  avalanches   
sécheresse  cyclons  remontées de nappes  feux de forêt   
séisme  volcan  autres

extraits des documents de référence joints au présent état et permettant la localisation de l'immeuble au regard des risques pris en compte

> L'immeuble est concerné par des prescriptions de travaux dans le règlement du ou des PPR naturels <sup>4</sup> oui  non   
<sup>2</sup> si oui, les travaux prescrits par le règlement du ou des PPR naturels ont été réalisés  oui  non

### 4. Situation de l'immeuble au regard d'un plan de prévention de risques miniers [PPR m]

en application de l'article L 174-5 du nouveau code minier.

> L'immeuble est situé dans le périmètre d'un PPR miniers **prescrit** <sup>5</sup> oui  non   
L'immeuble est situé dans le périmètre d'un PPR miniers **appliqué par anticipation** <sup>6</sup> oui  non   
L'immeuble est situé dans le périmètre d'un PPR miniers **approuvé** <sup>7</sup> oui  non

<sup>5</sup> si oui, les risques miniers pris en compte sont liés à :

mouvements de terrain  autres

extraits des documents de référence joints au présent état et permettant la localisation de l'immeuble au regard des risques pris en compte

> L'immeuble est concerné par des prescriptions de travaux dans le règlement du PPR miniers <sup>8</sup> oui  non   
<sup>6</sup> si oui, les travaux prescrits par le règlement du PPR miniers ont été réalisés  oui  non

### 5. Situation de l'immeuble au regard d'un plan de prévention de risques technologiques [PPR t]

> L'immeuble est situé dans le périmètre d'étude d'un PPR technologiques **prescrit** et non encore approuvé <sup>9</sup> oui  non

<sup>9</sup> si oui, les risques technologiques pris en compte 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 technologiques **approuvé** oui  non   
extraits des documents de référence joints au présent état et permettant la localisation de l'immeuble au regard des risques pris en compte

> L'immeuble est concerné par des prescriptions de travaux dans le règlement du PPR technologiques <sup>10</sup> oui  non   
<sup>9</sup> si oui, les travaux prescrits par le règlement du PPR technologiques ont été réalisés  oui  non

### 6. Situation de l'immeuble au regard du zonage réglementaire pour la prise en compte de la sismicité

en application des articles R 563-4 et D 563-8-1 du Code de l'environnement

> L'immeuble est situé dans une commune de sismicité zone 5  zone 4  zone 3  zone 2  zone 1   
forte moyenne modérée faible très faible

### 7. Information relative aux sinistres indemnisés par l'assurance suite à une catastrophe naturelle, minière ou technologique

en application de l'article L 125-5 (IV) du Code de l'environnement

> L'information est mentionnée dans l'acte authentique constatant la réalisation de la vente  oui  non

### vendeur/bailleur – acquéreur/locataire

8. Vendeur - Bailleur \_\_\_\_\_  
rayer la mention inutile Nom \_\_\_\_\_ Prénom \_\_\_\_\_

9. Acquéreur - Locataire \_\_\_\_\_

10. Lieu / Date \_\_\_\_\_ à \_\_\_\_\_ le \_\_\_\_\_

**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 le bien immobilier, ne sont pas mentionnés par cet état.

Article 125-5 (V) du Code de l'environnement  
En cas de non respect des obligations d'information du vendeur ou du bailleur, l'acquéreur ou le locataire peut poursuivre la résolution du contrat ou demander au juge une diminution du prix de vente ou de la location.

Fig.7 : État des risques à fournir en cas de vente ou de location de biens immobiliers



### E.3. ÉDUCATION À LA PRÉVENTION DES RISQUES MAJEURS

L'éducation à la prévention des risques majeurs est une composante de l'éducation à l'environnement en vue du développement durable mise en œuvre tant au niveau scolaire qu'à travers le monde associatif. Cette approche est inscrite dans les programmes scolaires du primaire et du secondaire.

En 2002, le ministère en charge de l'environnement a collaboré à la mise à jour du

**Plan Particulier de Mise en Sûreté (PPMS)** face aux risques majeurs, destiné aux écoles, collèges, lycées et universités.

Il a pour objectif de préparer les personnels, les élèves (et étudiants) et leurs parents à faire face à une crise. Il donne des informations nécessaires au montage de dispositifs préventifs permettant d'assurer, au mieux, la sécurité face à un accident majeur, en attendant l'arrivée des secours. Il recommande d'effectuer des exercices de simulations pour tester ces dispositifs.



Fig. 8 : plaquette formation PPMS, source : [www.alertis.fr](http://www.alertis.fr)

Un **réseau** animé par le ministère du développement durable regroupe les coordonnateurs académiques Risques Majeurs/éducation, nommés par les recteurs dans chaque Académie. Chaque coordonnateur anime une équipe de formateurs des différents services de l'État qui sont des personnes ressources capables de porter leur appui auprès des chefs d'établissements ou des directeurs d'école et des enseignants.

Par ailleurs, ces personnes ressources constituent un **réseau de partenaires** capables de travailler avec les différents services de l'État ou les collectivités territoriales. L'objectif est de développer des actions d'éducation et de culture du risque et d'impulser la mise en œuvre des PPMS dans tous les secteurs d'activité.

Dans chaque département, un **correspondant sécurité** a été nommé auprès de l'Inspecteur d'Académie – directeur des services de l'éducation nationale. Il est un partenaire privilégié de la préfecture, notamment dans le cadre de la stratégie internationale pour la réduction des catastrophes naturelles (ISDR) initiée en 1990 par l'ONU. Chaque deuxième mercredi d'octobre est déclaré *Journée internationale pour la prévention des catastrophes naturelles*.

À ce titre, le ministère du développement durable organise une **journée de sensibilisation**, dont un des principes est l'accueil d'élèves de collège sur un site permettant d'explicitier les notions de « risque majeur » et de « réduction de la vulnérabilité ». Les élèves sont ensuite invités à produire un reportage documenté, dont les meilleurs sont publiés sur internet.

#### E.4. COMMISSION DE SUIVI DE SITE (CSS)

Le décret 2012-189 du 7 février 2012 institue les Commissions de Suivi de Sites, en application de l'article L. 125-2-1 du code de l'environnement.

Créée par arrêté préfectoral, une Commission de Suivi de Site est prévue lorsqu'il existe au moins un **local d'habitation ou un lieu de travail permanent dans le périmètre d'exposition** aux risques d'une ou plusieurs **installations industrielles dangereuses** telles que définies au IV de l'article L. 515-8 du code de l'environnement.

Cette commission est associée à l'élaboration du PPRT et est informée du PPI et POI de(s) établissement(s). Elle est destinatrice, chaque année, d'un bilan réalisé par l'exploitant comprenant notamment les actions réalisées pour la prévention des risques, le bilan du système de gestion de la sécurité, les comptes rendus des incidents et accidents survenus et des exercices d'alerte.

Dans les **Hauts-de-Seine**, la CSS concernant les dépôts pétroliers SOGEPP, TRAPIL et TOTAL RM du port de Gennevilliers classés SEVESO « seuil haut » ont été créées par arrêté préfectoral du 3 décembre 2013. La CSS concernant le dépôt pétrolier CCMP à Nanterre a été créée par arrêté préfectoral du 11 décembre 2013. Elles se substituent aux anciens CLIC (commission locale d'information et de concertation) qui avaient été créés par arrêté inter-préfectoral du 29 décembre 2005.

# Sécurité civile

## A - SIGNAL D'ALERTE NATIONAL

Créé par la loi du 22 juillet 1987, le signal d'alerte nationale correspond à la diffusion d'un signal sonore **annonçant un danger imminent**. Le même signal est émis dans toutes les situations d'urgence : il **ne renseigne donc pas sur la nature du danger**. Les caractéristiques du signal sonore sont établies par l'arrêté du 23 mars 2007.

Il est émis par les **sirènes du réseau national d'alerte** complétées par les sirènes des établissements Seveso soumis à PPI. Ce réseau est constitué de 4 500 sirènes sur l'ensemble du territoire national dont 91 réparties dans 35 des 36 communes du département des Hauts-de-Seine (toutes, exceptée Marnes-la-Coquette).

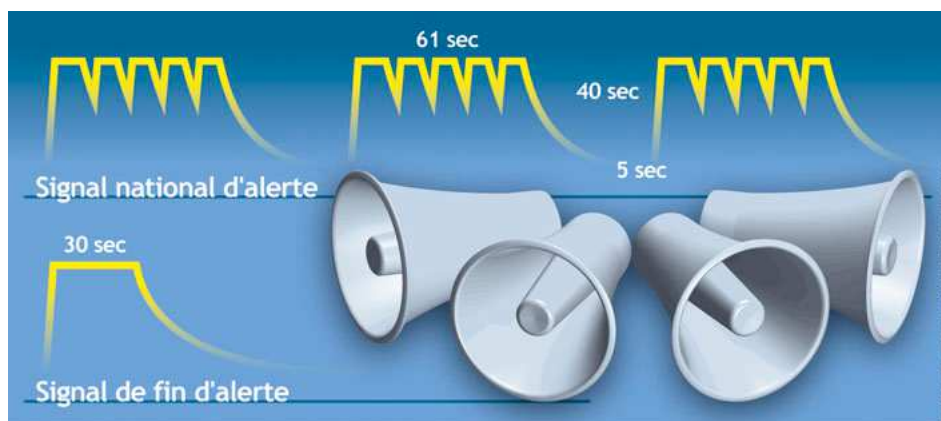


Fig. 9 : Signal national d'alerte (source Préfecture des Hauts-de-Seine)

### A.1. SIGNAL DE DÉBUT D'ALERTE

Le signal national d'alerte se compose d'un son modulé, montant et descendant, de trois séquences d'une minute et quarante et une secondes, séparées par un silence de cinq secondes.

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.

### A.2. SIGNAL DE FIN D'ALERTE

Il consiste en l'émission d'un **son continu de 30 secondes**.

Des essais de sirènes du réseau national d'alerte ont lieu tous les premiers mercredis de chaque mois. Le signal national d'alerte retentit à midi avec un seul cycle de 1 minute et 41 secondes et le signal de fin d'alerte retenti à 12h10.

Au niveau départemental, des conventions sont passées entre la préfecture, **France Bleu Île-de-France et France 3 Île-de-France**. L'objectif est d'informer la population en cas de crise et de transmettre les consignes de sécurité des pouvoirs publics.

La Direction Générale de la Sécurité Civile et de la Gestion des Crises (DGSCGC) conduit actuellement le projet d'un **nouveau système d'alerte d'information des populations (SAIP)** visant à moderniser le réseau national d'alerte. Pour Paris et la petite couronne, les sirènes

seront progressivement remplacées (sauf autour des sites industriels SEVESO AS) au profit des médias suivants :

- le « cell broadcast », qui permet d'alerter des populations géolocalisées grâce à leurs **téléphones portables** ;
- les **panneaux à messages variables** (PMV), diffusant au plus large l'information via un serveur central ;
- les **automates d'appel**, dispositifs à vocation définie pour un nombre ciblé de personne.





## B - ORGANISATION DES SECOURS

La loi n°2004-811 du 13 août 2004 de modernisation de la sécurité civile refonde l'organisation des secours.

### B.1. CHAÎNE DE COMMANDEMENT

La **Direction des Opérations de Secours (DOS)** de **droit commun** relève du **maire** au titre de l'article L. 742-1 du code de la sécurité intérieure (CSI).

Toutefois, l'article L. 2521-3 du code général des collectivités territoriales (CGCT) reste l'article de référence pour **Paris et la petite couronne**. Il confie la DOS au préfet de police. Par l'arrêté n°2004-17846 du 24 août 2004, celui-ci a délégué cette compétence aux **préfets de département des Hauts-de-Seine**, de la Seine Saint-Denis et du Val-de-Marne.

Le **maire** conserve un **rôle majeur** dans la gestion de crise. La loi de modernisation de la sécurité civile du 17 août 2004 a créé les outils nécessaires au maire dans son rôle de partenaire majeur de la gestion d'un événement de sécurité civile avec l'institution du **Plan Communal de Sauvegarde (PCS)** et de la **réserve communale de sécurité civile (RCSC)**.

En cas de situation dont les conséquences peuvent dépasser les limites d'un département, le préfet de zone mobilise les moyens de secours publics ou privés nécessaires à la gestion de la crise. Il les attribue ensuite aux autorités chargées de la DOS et en assure la coordination.

Au niveau national, le ministre de l'intérieur dispose du Centre Opérationnel de Gestion Interministériel de Crise (COGIC). En cas de crise majeure et afin d'assurer une meilleure coordination, le Premier ministre peut décider d'activer une Cellule Interministérielle de Crise (CIC).

### B.2. PLANIFICATION

#### ORSEC

La planification **ORSEC** (Organisation de la Réponse de Sécurité Civile) a pour but de

préparer et de coordonner l'intervention des acteurs en cas de crise.

Le dispositif ORSEC est élaboré au niveau départemental et zonal. Il recense les différents services et organismes (publics et privés) susceptibles d'être mobilisés **en cas de catastrophe**, ainsi que leurs modalités d'action. Cette planification est composée de :

- dispositions générales applicables à tout type de crise : montée en puissance de la salle de crise, information et communication de crise, hébergement d'urgence, secours à nombreuses victimes, etc.) ;
- dispositions spécifiques applicables lorsqu'un risque est identifié : canicule, veille hivernale, PPI (établis pour les établissements industriels à risque), vigilance météorologique, inondation, risques sanitaires, etc.

#### Plan communal de sauvegarde (PCS)

Le PCS est « l'outil » permettant au maire de jouer son rôle de partenaire majeur dans la gestion d'un événement de sécurité civile.

Il est basé sur le **recensement des vulnérabilités et des risques** présents et à venir sur la commune. Il prend en compte les moyens disponibles, l'**organisation** pour assurer l'alerte et la protection de la population au regard de ces risques.

La mise en place d'un PCS est **obligatoire** dans les **communes** dotées soit d'un **plan de prévention des risques naturels (PPR)**, soit d'un **plan particulier d'intervention (PPI)**.

Dans les **Hauts-de-Seine**, 30 sur les 36 communes sont ainsi concernées.

Depuis 2012, afin de diffuser une culture du risque aux collectivités territoriales, la préfecture a créé et animé un **club PCS 92** pour les référents communaux. Il s'agit d'un lieu d'échanges et de partage.

## C - CONSIGNES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ

AVANT	A l'audition du signal d'alerte	APRES
<p><b>S'informer en mairie :</b> des risques encourus, des consignes de sauvegarde, du signal d'alerte ; des plans particuliers d'intervention (PPI) existants</p>	<p><b>Garder son calme et diffuser un sentiment de calme autour de soi.</b> <b>Gagner l'abri</b> le plus proche en emportant ses papiers d'identité, ses traitements médicaux et le kit catastrophe</p>	<p><b>S'informer :</b> écouter la radio et respecter les consignes de sécurité données par les autorités</p>
<p><b>Organiser</b> le groupe dont on est responsable <b>Discuter en famille</b> des mesures à prendre si une catastrophe survient (protection, évacuation, points de ralliement)</p>	<p><b>Mise à l'abri</b> (fermer portes et fenêtres et colmater les ouvertures et les aérations) en attendant les consignes particulières</p>	<p><b>Informers les autorités</b> de tout changement observé <b>Apporter une première aide</b> aux voisins, penser aux personnes âgées et handicapées</p>
<p><b>S'informer et participer</b> aux simulations En tirer les conséquences et les enseignements</p>	<p><b>Ne pas produire</b> de flammes ou d'étincelles, couper l'électricité et le gaz <b>Ne pas fumer</b></p>	
<p><b>Prévoir</b> un minimum de matériel de première urgence</p> <p><b>kit catastrophe :</b> radio portable avec piles ; lampe de poche ; réserves d'eau potable ; papiers personnels ; médicaments urgents ; couvertures, vêtements de rechange ; matériel de confinement.</p>	<p><b>Ecouter la radio</b> sur 105.5 FM (France info); 107.1 FM (France-Bleu Île-de-France) ou 87.8 FM (France-inter) Respecter les consignes particulières des pouvoirs publics</p>	<p><b>Se mettre à la disposition des secours</b></p>
	<p><b>Ne pas téléphoner.</b> Laisser les lignes libres pour les secours</p>	<p><b>Évaluer :</b> les dégâts ; les points dangereux et s'en éloigner.</p>
	<p><b>Ne pas aller chercher ses enfants</b> à l'école, les enseignants s'en occupent et mettent en œuvre les mêmes consignes de sécurité</p>	

*NB. : Des consignes, parfois différentes des éléments présentés ci-dessus, ont été transmises aux populations présentes dans les périmètres de danger des établissements « Seveso AS » via des plaquettes d'information suite à l'élaboration d'un Plan Particulier d'Intervention.*

**D - POUR EN SAVOIR PLUS****D.1. GÉNÉRALITÉS SUR LES RISQUES MAJEURS**

Prévention des risques majeurs – sites ministériels

[www.prim.net](http://www.prim.net) ;

<http://www.risquesmajeurs.fr/>

<http://www.developpement-durable.gouv.fr>

Institut des Risques Majeurs de Grenoble

[www.irma-grenoble.com](http://www.irma-grenoble.com)

Prévention des risques majeurs – site à destination des élus

[www.mementodumaire.net](http://www.mementodumaire.net)

**D.2. RISQUES MAJEURS DANS LE DÉPARTEMENT**

Direction Régionale et Interdépartementale de l'Équipement et de l'Aménagement d'Île-de-France

<http://www.driea.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/>

Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Énergie d'Île-de-France

<http://www.driee.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/>

Préfecture des Hauts-de-Seine

<http://www.hauts-de-seine.gouv.fr/>

Prévention des risques majeurs – zoom sur la commune

<http://macommune.prim.net>.

**D.3. RISQUES NATURELS**

Informations sur les risques :

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

Information sur la prévision des crues

<http://www.vigicrues.gouv.fr/> ;

Information sur le retrait-gonflement des sols argileux (BRGM)

<http://www.argiles.fr>

Météo France

[www.meteofrance.com](http://www.meteofrance.com)

<http://vigilance.meteofrance.com/>

et

Prévention du risque sismique

<http://www.planseisme.fr>

Sismicité de la France

<http://www.sisfrance.net/>

Information et prévision sur les orages

<http://www.keraunos.org/>

**D.4. RISQUES TECHNOLOGIQUES**

Base de données sur les accidents technologiques

<http://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/>

Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire

<http://www.irsn.fr>

Autorité de Sûreté Nucléaire

<http://www.asn.fr>

Commissariat à l'Énergie Atomique

<http://www.cea.fr/>

Téléservice réseaux et canalisations

[www.reseaux-et-canalisation.ineris.fr/](http://www.reseaux-et-canalisation.ineris.fr/)

**D.5. AUTRES RISQUES MAJEURS**

INstitut de Veille Sanitaire

<http://www.invs.sante.fr/>

Institut National de Prévention et d'Éducation pour la Santé

<http://www.inpes.sante.fr/>.

# Indemnisations

## A - GARANTIE « CATASTROPHE NATURELLE »

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

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

- 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'agent naturel doit être la cause déterminante du sinistre et doit présenter une intensité anormale ;

- l'état de catastrophe naturelle, ouvrant droit à la garantie, doit être constaté par un arrêté interministériel (des ministères de l'Intérieur et de l'Économie). 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 « catastrophes naturelles » et sont assurables au titre de la garantie de base.

Les assurés disposent d'un **délaï de dix jours** à compter de la date de publication de l'arrêté au Journal Officiel pour déclarer le sinistre à leur assureur (un formulaire de déclaration de sinistre spécialement adapté à la procédure d'indemnisation des catastrophes naturelles est normalement disponible chez les assureurs). Ceux-ci doivent alors indemniser les victimes dans un délai de trois mois.

## B - GARANTIE « TEMPÊTES »

La garantie tempêtes est, depuis 1990, une extension obligatoire à toute garantie dommage d'un contrat d'assurance (auto, multirisques habitation). Elle couvre tous les dommages aux biens causés par les **effets du vent et de la pluie** consécutifs à une tempête. Elle ne fait pas partie du régime de « catastrophes naturelles ».

Les dommages (tuiles arrachées, façades abîmées par la chute d'un arbre...) sont indemnisés par leurs compagnies d'assurances dans les conditions prévues au contrat. La garantie tempête couvre aussi les dégâts causés par la pluie à l'intérieur des bâtiments s'ils surviennent dans les 48H.

## C - GARANTIE « CATASTROPHE TECHNOLOGIQUE »

La loi du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels, a instauré une extension obligatoire de l'assurance pour couvrir les dommages aux biens causés par une **catastrophe technologique** pour les

habitations et les véhicules. Cette garantie ne joue qu'après publication d'un arrêté interministériel constatant un état de catastrophe technologique, c'est-à-dire lorsque plus de 500 résidences sont rendues inhabitables.

**Attention : PAS D'ASSURANCE = PAS D'INDEMNISATION**

Les biens non assurables ou non assurés ne peuvent bénéficier d'une indemnisation même si l'état de catastrophe naturelle a été déclaré

Le Fonds de Prévention des Risques naturels majeurs (FPRNM, appelé aussi le Fonds Barnier) a été créé par la loi du 2 février 1995. Il permet de subventionner certaines mesures de prévention des risques naturels, telles que :

- les opérations de reconnaissance et les travaux de comblement ou de traitement des cavités souterraines et des marnières ;
- les études et les travaux de réduction de la vulnérabilité imposés par un PPR ;
- les études et travaux de prévention des collectivités territoriales.

# Risques naturels

Risque d'inondation 

Risque de mouvements de terrain   

Risques climatiques  



# Risque d'inondation

## A - GÉNÉRALITÉS

### A.1. DEFINITION ET TYPOLOGIES

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

- l'eau qui peut sortir de son lit habituel d'écoulement (débordement direct) ou apparaître brutalement. Les eaux remontent par les nappes phréatiques, les réseaux d'assainissement ou de collecte

des eaux pluviales, par la rupture d'un endiguement ou d'autres ouvrages de protection (débordement indirect) (**aléa**) ;

- l'homme qui s'installe dans la zone inondable pour y implanter toutes sortes de constructions, d'équipements et d'activités (**enjeu**).

Une **crue** correspond, elle, à l'augmentation du débit (mesuré en  $m^3/s$ ) d'un cours d'eau dépassant plusieurs fois le débit moyen.



Fig. 10: La crue de la Seine de 1910 à Issy-les-Moulineaux (source : EPRI/DRIEE IF, 2011)

On distingue quatre types d'inondation :

- la **montée lente des eaux en région de plaine** par débordement d'un cours d'eau ou **remontée de la nappe phréatique** ;
- la **formation rapide de crues torrentielles** consécutives à des averses violentes. Ces crues ne peuvent pas avoir lieu dans les Hauts-de-Seine ;
- le **ruissellement pluvial** renforcé par l'imperméabilisation des sols et les pratiques culturales limitant l'infiltration des précipitations ;
- la **submersion marine** dans les zones littorales et les estuaires résultant de la conjonction de la crue du fleuve, de fortes marées et de situations dépressionnaires. Ce phénomène est possible dans les lacs, on parle alors de **seiche**. Ces crues ne peuvent pas avoir lieu dans les Hauts-de-Seine.

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

### A.2. CAUSES

Plusieurs **facteurs** concourent à la survenue et à l'ampleur d'une inondation. Il s'agit de :

- l'intensité et la répartition des **pluies** dans le bassin versant de la Seine (la fonte des neiges s'ajoute parfois à ces pluies, accentuant le risque et l'aléa) ;
- les caractéristiques **topologiques** : la surface, la pente du bassin, la présence d'obstacles (embâcles sur les cours d'eau) et la couverture végétale qui accélèrent ou ralentissent les écoulements ;
- la capacité d'absorption du **sol** et l'infiltration dans le **sous-sol** qui

alimentent les nappes souterraines (un sol saturé par des pluies récentes n'absorbe plus) ;

- l'action de **l'homme** : déboisement, feux de forêts qui favorisent le ruissellement ;
- **l'imperméabilisation des sols** : conséquence du développement des villes et des infrastructures, l'eau ne s'infiltré plus et surcharge les réseaux d'évacuation ;
- les **conditions météorologiques** (vents, pression) ;
- les **ouvrages hydrauliques** (digues, fossés, clapets, etc.).

### A.3. CONSEQUENCES SUR LES BIENS, LES PERSONNES ET L'ENVIRONNEMENT

L'importance de l'inondation dépend de :

- la hauteur d'eau ;
- la vitesse de courant ;
- la durée de la crue.

Ces paramètres sont conditionnés par les précipitations tombées dans le bassin versant et les caractéristiques du cours d'eau (profondeur, largeur de la vallée ...).

Possibilités de déplacement des personnes en fonction de la hauteur d'eau et de la vitesse d'écoulement

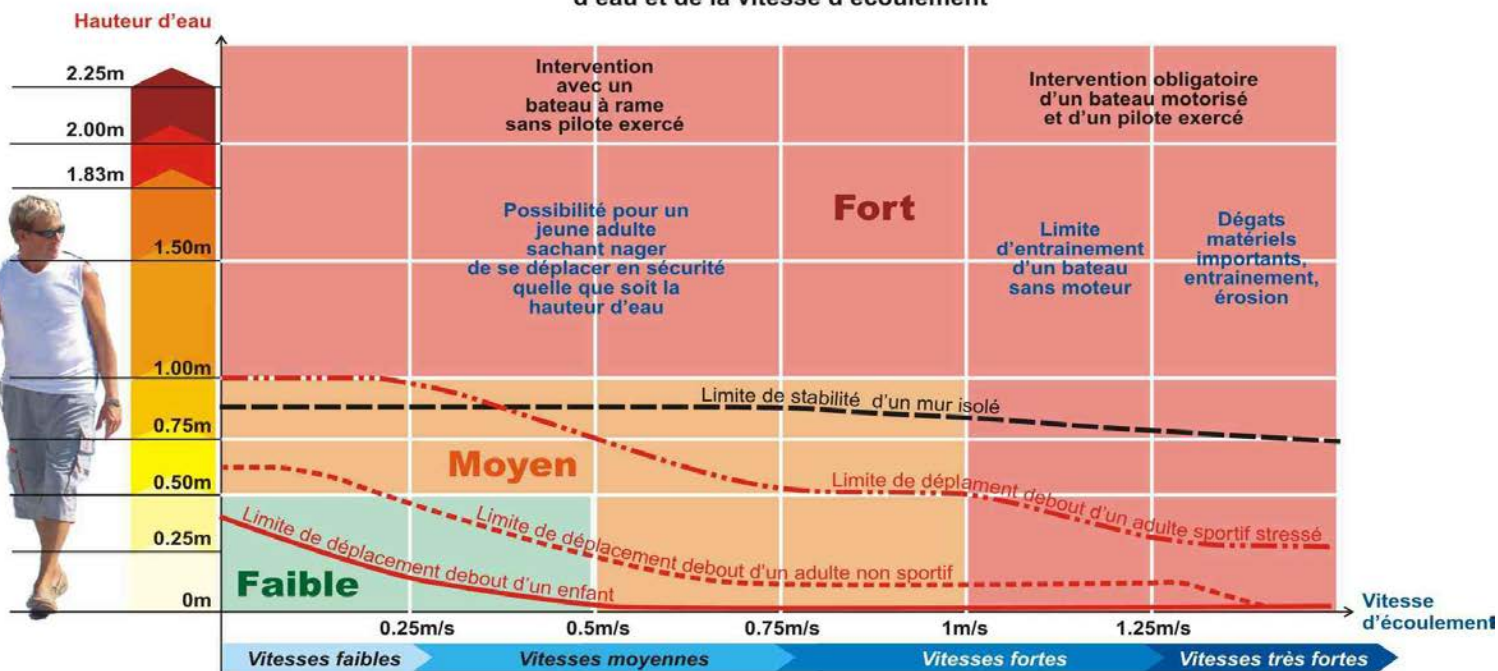


Fig. 11 : Schéma traduisant les possibilités de déplacement des personnes

#### Les atteintes aux hommes, biens et activités

Une personne est vulnérable du fait de sa présence en zone inondable. Sa mise en danger survient surtout lorsque les délais d'alerte et d'évacuation sont trop courts ou inexistant pour des phénomènes rapides.

Dans toute zone urbanisée, le danger est d'être

emporté ou noyé, mais aussi d'être isolé sur des îlots coupés de tout accès. On considère que des hauteurs d'eau supérieures à 50 cm sont dangereuses pour l'homme. Une voiture perd toute adhérence avec le sol à partir de 30 cm.

L'interruption des communications peut avoir pour sa part de graves conséquences lorsqu'elle empêche l'intervention des secours. Si les

dommages aux biens touchent essentiellement les biens mobiliers, immobiliers et le patrimoine, on estime cependant que les **dommages indirects** (perte d'activité, chômage technique, réseaux, etc.) sont **aussi importants que les dommages directs**.

#### Les atteintes à l'environnement

Les dégâts au **milieu naturel** sont dus à

l'érosion, aux modifications du lit habituel du cours d'eau, aux dépôts de matériaux, etc. Les phénomènes d'érosion, de charriage, de suspension de matériaux et d'alluvionnement participent à l'évolution du milieu naturel dans ces aspects positifs comme négatifs.

Pour les **zones industrielles** situées en zone inondable, le risque de pollution et d'accident technologique est à prendre en compte.





Les **Hauts-de-Seine** prennent la forme d'un croissant qui entoure tout l'Ouest de Paris, et dont les pointes atteignent la Plaine Saint-Denis, au Nord, et la Bièvre, au Sud. Le département a la particularité d'être traversé par les méandres de la Seine. La Seine y décrit ainsi deux méandres très accentués, induits par la présence de deux plateaux occupant le centre et le Sud du département :

- au centre, entre Puteaux et Ville-d'Avray, avec le point culminant du département à Marne-la-Coquette (~ 174 m). Au Nord de ce plateau, se détache la butte témoin du

Mont Valérien (~162 m) ;

- au Sud, entre Meudon et Antony, avec une altitude maximum à Meudon (~ 175 m). Ces deux plateaux sont séparés par la vallée du ru de Marivel, entre Chaville et Sèvres.

Au Nord de cette zone de plateaux, s'étend la plaine alluviale de la rive gauche de la Seine qui constitue la limite du département, et dont les différentes terrasses s'échelonnent entre 30 et 40 m d'altitude environ.

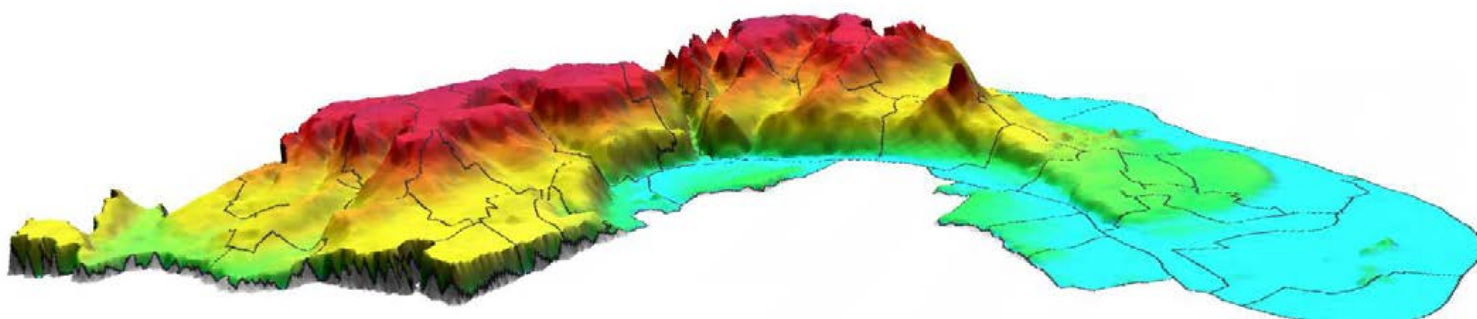


Fig. 13: Vue en 3 dimensions du département (source : BD Topo IGN 2011, cartographie DRIEA-IF)

## B.2. URBANISATION

L'urbanisation de l'Île-de-France s'étend de Paris intra-muros vers la couronne péri-urbaine et le long des vallées.

Avec une superficie de 172 km<sup>2</sup> et 1 590 000

habitants (estimation au 01/01/2012 - INSEE), le département des **Hauts-de-Seine** est **totalemt urbanisé**, mis à part la présence de forêts (Meudon, Ville d'Avray, Chaville, etc.) ou de parcs urbains (Saint-Cloud, Chanteraine, île Marante, etc.).



## C - RISQUE D'INONDATION DANS LE DÉPARTEMENT

Le territoire altoséquanais peut être concerné par plusieurs types d'inondation.

### C.1. INONDATIONS DE PLAINE

Les inondations dans le département sont liées à celles de toute la région Île-de-France comprise dans son intégralité au bassin versant de la Seine. La Seine, avec la Marne et l'Oise, est l'un des trois plus importants cours d'eau de plaine à

écoulement lent du bassin parisien.

La montée des eaux de la Seine se fait de façon **lente et prévisible** suite à des pluies violentes et durables à l'amont du bassin et peut inonder la plaine pendant une période relativement longue : on parle alors de **crue à cinétique lente**.

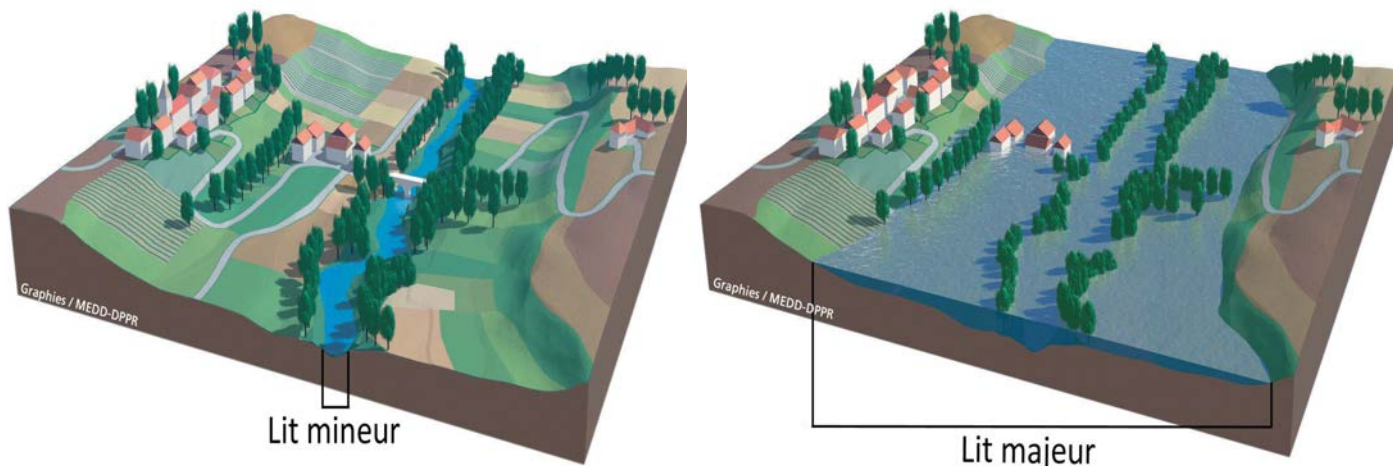


Fig. 14 : Inondation de plaine (source : graphies, ministère du développement durable)

En temps normal, la hauteur d'eau de la Seine est régulée par les **barrages de navigation** de Suresnes et de Bougival. Lorsque la Seine atteint un certain seuil, le service de la navigation de la Seine abaisse ces barrages. Le plan d'eau est donc lissé dans son profil en long. **En cas de**

**crues moyennes et fortes**, il n'y a donc **pas d'influence** des barrages de navigation.

La période la plus risquée s'étend de septembre à mai. Les crues majeures surviennent généralement entre **décembre et mars**.

crue	Hauteur d'eau au pont d'Austerlitz	Débit (en m <sup>3</sup> /s)	Période de retour	Hauteurs d'eau mesurées au pont de
Janvier 1910	8,62 m	2 400	100 ans	Saint-Cloud : 30,92m NGF Puteaux : 30,46m NGF Suresnes : 30,75m NGF
Janvier 1924	7,32 m	2 100	Entre 20 et 50 ans	Saint-Cloud : 30,10m NGF Puteaux : 29,79m NGF Suresnes : 29,95m NGF
Janvier 1955	7,12 m	2 100	Entre 20 et 50 ans	Colombes : 27,60m NGF Nanterre : 27,44m NGF
1982	6,18 m	1 800	10 ans	

Fig. 15 : Caractéristiques des crues les plus importantes ayant impactées les Hauts-de-Seine (source : SNS/DRIEE-IF)

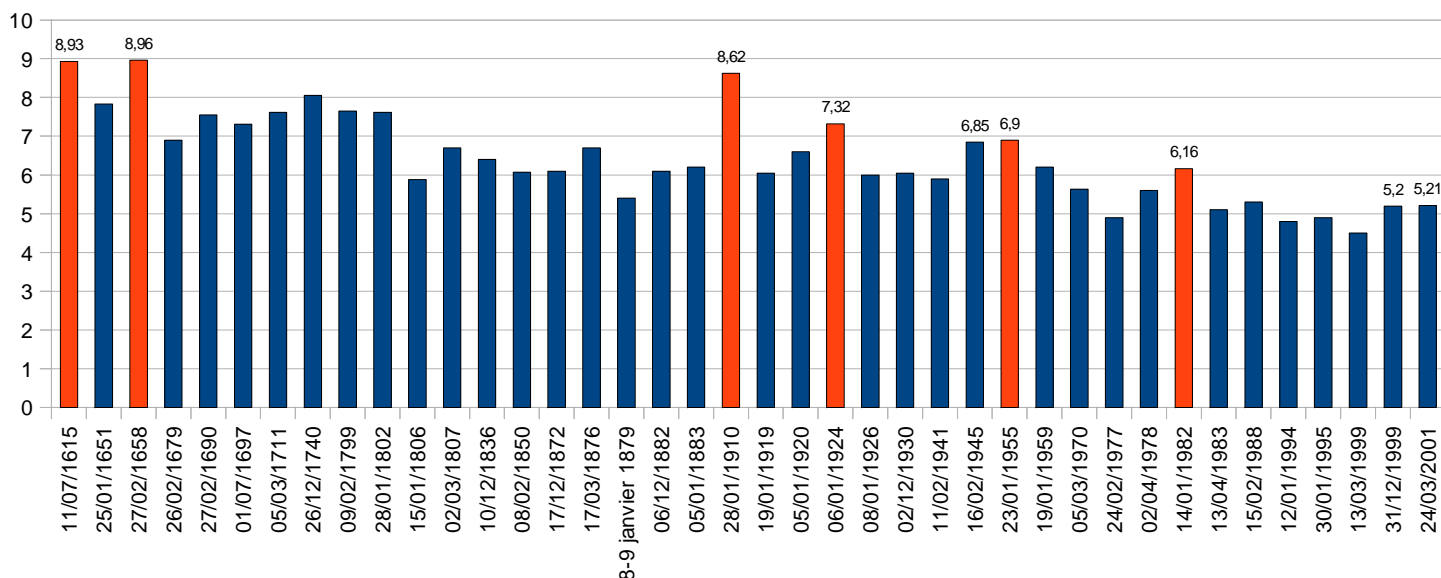


Fig. 16 : Historique des principales crues de la Seine (source : EPRI, DRIEE-IF)

**L'inondation de référence : la crue centennale de 1910**

La crue de 1910 est considérée comme la crue de référence de la Seine car elle est la plus importante des crues bien documentées. À Paris, elle a duré 51 jours dont 13 proches de l'amplitude maximale, une montée des eaux du 20 au 28 janvier, puis une décrue jusqu'au 15 mars (passage sous le seuil de 3,20m à Paris Austerlitz).

Dans les Hauts-de-Seine, la commune de Gennevilliers est particulièrement sinistrée. Les digues sont submergées et le refoulement du réseau d'égout diffuse rapidement la montée des

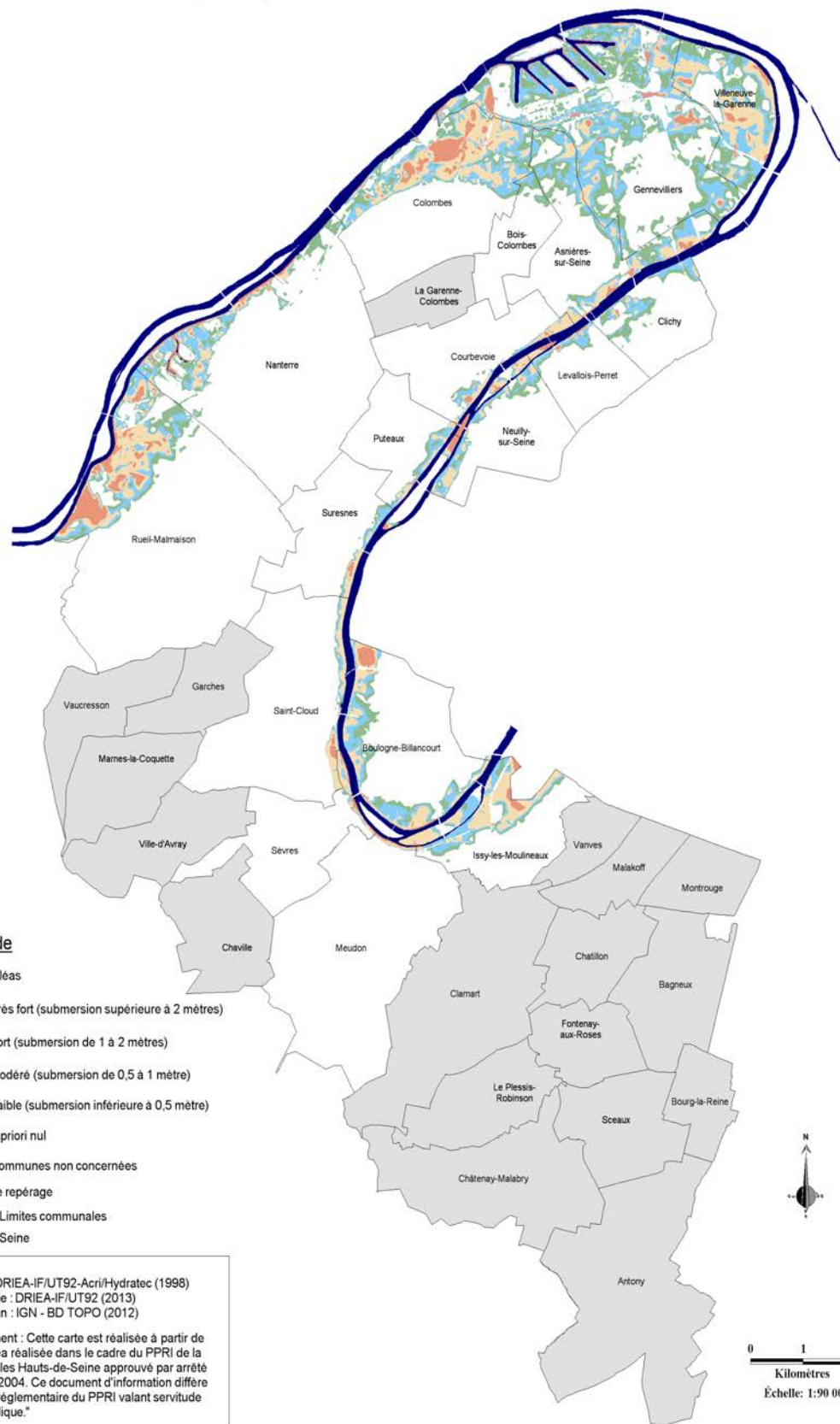
eaux et contribue à accroître l'impact de la crue. La hauteur d'eau dans les rues atteint 1,20 m dans de nombreux endroits.

À Villeneuve-la-Garenne, les personnes entrent dans les habitations par les fenêtres du premier étage. Dès le 21 janvier, les avenues de Gennevilliers (avenue de Verdun) et d'Asnières (boulevard Galliéni) sont submergées. Le 26 janvier, les écoles sont fermées. Le 29 janvier, l'inondation est généralisée. La décrue s'amorce seulement début février. Il faudra encore plusieurs semaines pour nettoyer les boues et déblayer les rues des amas de ferrailles et débris divers (source : EPRI – DRIEE-IF).



Fig. 17: Crue de la Seine de 1910 : Avenue du pont Saint Denis à Gennevilliers (source : DRIEE IF, 2011)

Zone inondable par débordement de la Seine dans les Hauts-de-Seine établie par la méthode des casiers à partir des cotes des Plus Hautes Eaux Connues (PHEC) de la crue centennale de référence de l'année 1910





## C.2. INONDATIONS PAR REMONTÉE DE LA NAPPE PHRÉATIQUE

**Recharge de la nappe** : Lorsque l'eau de pluie atteint le sol, une partie s'infiltré profondément dans la nappe. Après avoir traversé les terrains contenant à la fois de l'eau et de l'air, qui constituent la zone non saturée, elle atteint la nappe où les interstices de la roche ne contiennent plus que de l'eau, et qui constitue la zone saturée. On dit que la pluie recharge la nappe. Cette recharge a lieu pendant la période hivernale.

**Période d'étiage de la nappe** : Chaque année, en automne, avant la reprise des pluies, la nappe atteint son niveau le plus bas de l'année. L'étiage est alors maximal.

Les trois principaux **facteurs** pouvant engendrer une remontée de nappe sont :

- des événements pluvieux exceptionnels ;
- un niveau d'étiage inhabituellement élevé ;
- une recharge exceptionnelle de la nappe.

Ainsi, le niveau de la nappe peut atteindre la surface du sol. La zone non saturée est alors entièrement envahie par l'eau lors de la montée du niveau de la nappe phréatique : c'est l'inondation par remontée de la nappe. Ce phénomène concerne particulièrement les **terrains bas ou mal drainés** et peut perdurer.

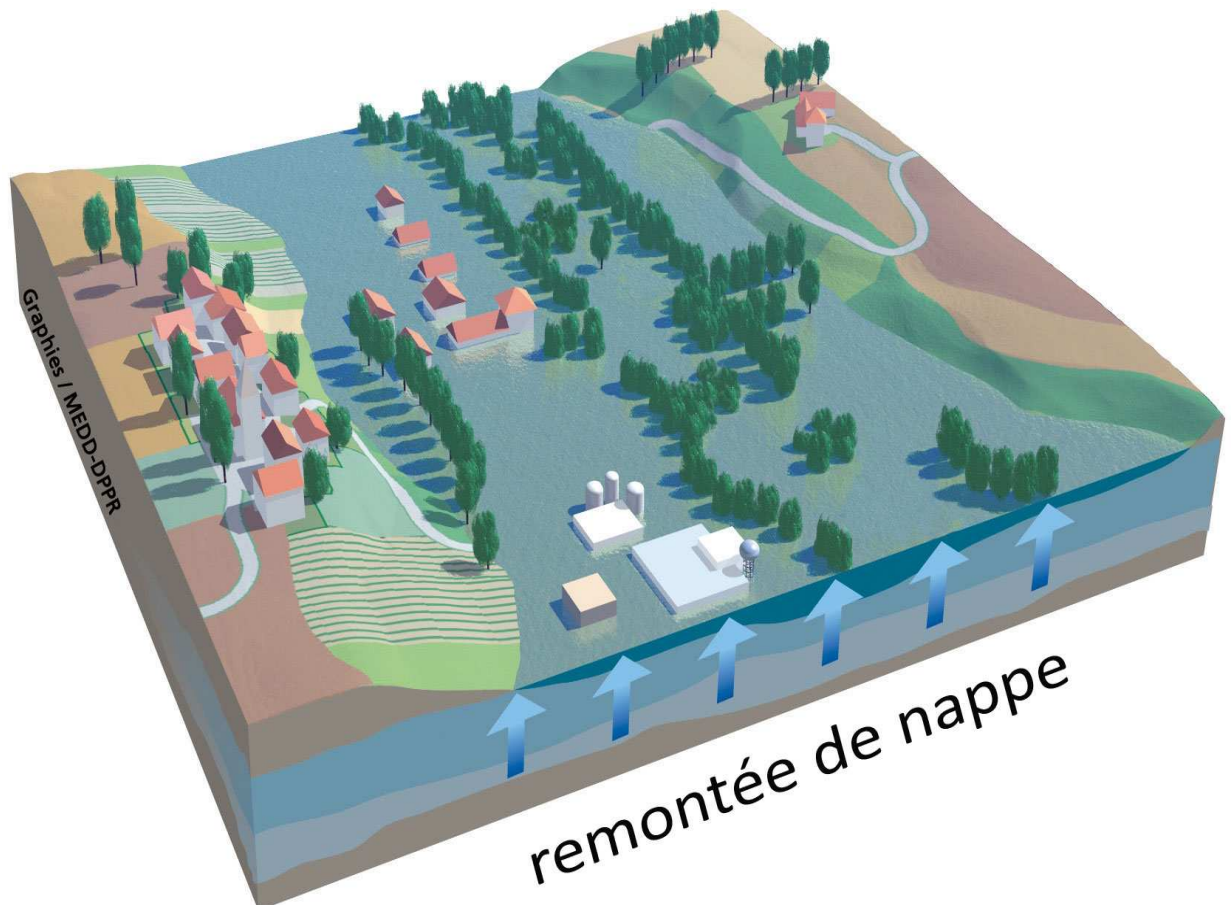


Fig. 18: Inondation par remontée de la nappe (source : graphie, ministère du développement durable)

Les **dommages** recensés sont liés soit à l'inondation elle-même, soit à la décrue de la nappe qui la suit. Les dégâts le plus souvent causés par ces remontées sont les suivants :

- inondations de **sous-sols**, de **garages** semi-enterrés ou de **caves** ;
- **fissurations d'immeubles** ;

- **remontées de cuve** enterrées ou semi-enterrées **et de piscines** ;
- **dommages aux réseaux** routiers et de chemins de fer de type tassements différentiels ;
- **remontées de canalisations** enterrées ;
- **pollutions**.

### C.3. RUISSELLEMENT PLUVIAL

En secteur urbain, tel les Hauts-de-Seine, l'**imperméabilisation du sol** par les aménagements (bâtiments, voiries, parkings, etc.) limite l'infiltration des précipitations et accentue le ruissellement.

Ceci occasionne souvent la saturation et le refoulement du réseau d'assainissement des eaux pluviales. Il en résulte des écoulements plus ou moins importants et souvent rapides dans les rues.

#### Historique des événements passés

- Des inondations par ruissellement pluvial ont eu lieu en juin 1992 à Saint-Cloud, Garches et Rueil-Malmaison (attestées par des arrêtés de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle). Les sous-sols et les caves ont été inondés, la circulation paralysée, les canalisations endommagées, etc.
- Au cours du mois d'août 2001, les communes de Levallois-Perret, Asnières-sur-Seine, Bois-Colombes, Gennevilliers, Neuilly-sur-Seine, Issy-les-Moulineaux et Bourg-la-Reine ont également fait l'objet d'un arrêté de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle pour cause d'inondation, tout comme Antony en octobre 2001.
- Le 14 juillet 2010, une zone du quartier des Fleurs de la commune d'Antony a été inondée suite à un violent orage. Cette commune a fait l'objet de huit arrêtés de catastrophe naturelle liés aux inondations par ruissellement urbain et débordement depuis 1989.



Fig. 19 : Inondation par ruissellement pluvial (source : BSPP)



## D - ENJEUX DÉPARTEMENTAUX EXPOSÉS AU RISQUE D'INONDATION PAR DÉBORDEMENT DE LA SEINE

Une crue de la Seine d'ampleur comparable à celle de 1910 impacterait dans les Hauts-de-Seine (Données : DRIEE IF):

- 20% de la superficie du territoire ;
- plus de 700 000 habitants (47 % de la population alto-séquanaise) ;
- fortement les surfaces de bâti d'activité de Gennevilliers (plus de 140 ha), Nanterre (environ 60 ha) et Villeneuve-la-Garenne (environ 40 ha) ;
- environ 500 000 emplois directement menacés avec notamment Boulogne-Billancourt et Levallois-Perret (entre 50 000 et 80 000 emplois), Neuilly-sur-Seine, Issy-les-Moulineaux, Clichy-sur-Seine, Rueil-Malmaison, Gennevilliers, Nanterre, Courbevoie et Puteaux (entre 25 000 et 50 000 emplois) ;
- plus de 170 établissements publics sensibles situés en zone inondable ;

- 4 établissements SEVESO seuil haut et plus de 50 installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) soumises à autorisation.

Les principaux enjeux urbains du département se situent :

- dans le secteur de Boulogne-Billancourt à Levallois-Perret, de nombreuses opérations mixtes de logements et d'activités (ex : la Défense) ;
- sur le territoire de la boucle Nord (le port de Gennevilliers, Villeneuve-la-Garenne) ;
- dans les secteurs de mutation urbaine (les terrains Renault sur Boulogne-Billancourt et Meudon, les anciens sites industriels de Gaz de France sur Gennevilliers et Villeneuve-la-Garenne, les îles, etc.) ;
- sur les berges du fleuve le long du linéaire de la Seine.

## E - ACTIONS PARTICULIÈRES DE PRÉVENTION, DE PROTECTION ET DE SAUVEGARDE

Les actions générales sont rappelées dans la partie « généralités - Prévention des risques majeurs en France » du DDRM.

### E.1. GESTION RENOUVELÉE DE LA PRÉVENTION DU RISQUE D'INONDATION

La Directive Européenne du 23 octobre 2007 dite « Directive inondation » a été transcrite en droit français par l'article 221 de la loi ENE (portant engagement national pour l'environnement) du

12 juillet 2010. En établissant un **cadre pour l'évaluation et la gestion des risques d'inondation**, elle tend à amener les États membres à **réduire les conséquences négatives** sur la santé humaine, l'environnement, le patrimoine culturel et l'activité économique liées aux inondations.



Fig. 20 : Plaque de présentation de la directive inondation à l'échelle du bassin Seine Normandie - DRIEE 2012

### E.2. PLANIFICATION – ACTIONS TRANSVERSALES

#### Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI)

Dans les **territoires à risque important d'inondation (TRI)**, des **plans de gestion des risques d'inondation (PGRI)** concourront à la réduction de la vulnérabilité et détermineront les

périmètres et les délais dans lesquels seront arrêtées les **stratégies locales de gestion du risque d'inondation (SLGRI)**. Celles-ci préciseront les **objectifs** à atteindre et les **mesures** de prévention, de protection et de sauvegarde (y compris la prévision et les systèmes d'alerte précoce).

18 communes du département des Hauts-de-

Seine font partie du territoire à risque important d'inondation de la métropole francilienne. La SLGRI associée doit être approuvée par le préfet

coordonnateur du bassin Seine-Normandie au plus tard fin **2016**.

### Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI) de la Seine dans les Hauts-de-Seine

L'objectif du PPRI est de **faire connaître**, pour les territoires les plus exposés, les **zones à risques** et de **réduire la vulnérabilité des populations et des biens existants**. Il réglemente l'utilisation des sols en tenant compte des risques naturels (aléas, enjeux, vulnérabilité) identifiés sur une zone et de la non-aggravation des risques.

Une fois approuvé, le PPRI est une **servitude d'utilité publique**, il s'impose à tous et doit être annexé au plan local d'urbanisme.

Le territoire concerné par les inondations de la Seine dans les Hauts-de-Seine couvre les 18 communes suivantes : **Asnières-sur-Seine, Bois-Colombes, Boulogne-Billancourt, Clichy-sur-Seine, Colombes, Courbevoie, Gennevilliers, Issy-les-Moulineaux, Levallois-Perret, Meudon, Nanterre, Neuilly-sur-Seine, Puteaux, Rueil-Malmaison, Saint-Cloud, Sèvres, Suresnes et Villeneuve-la-Garenne**.

Un PPRI de la Seine dans les Hauts-de-Seine a été **approuvé** sur ces 18 communes le 9 janvier 2004.



PREFECTURE DES HAUTS-DE-SEINE

Vu, pour être annexé à mon arrêté de ce jour,  
le 9 janvier 2004  
Le Préfet des Hauts de Seine

Signé

Michel DELPUECH

direction départementale  
de l'Équipement  
Hauts-de-Seine



groupe études et  
prospective  
Atelier Urbanisme et  
Habitat

## PLAN DE PREVENTION DES RISQUES D'INONDATION DE LA SEINE DANS LES HAUTS-DE-SEINE

APPROUVÉ PAR ARRÊTÉ PRÉFECTORAL DU 9 JANVIER 2004

### Règlement



Asnières, Bois-Colombes, Boulogne-Billancourt, Clichy, Colombes, Courbevoie, Gennevilliers, Issy-Les-Moulineaux,  
Levallois-Perret, Meudon, Nanterre, Neuilly, Puteaux, Rueil-Malmaison, Sèvres, St Cloud, Suresnes, Villeneuve-la Garenne.

Fig. 21 : PPRI de la Seine dans les Hauts-de-Seine (source : DRIEA/UT92)

Ce PPRI s'appuie sur deux types de cartes : la carte des aléas et celle du zonage réglementaire fondée sur des critères de constructibilité et de sécurité. Le plan de zonage réglementaire définit 3 grandes zones :

- la **zone inconstructible** (zone A en rouge) où d'une manière générale, toute construction est interdite soit en risque trop fort, soit pour favoriser le laminage de la crue c'est-à-dire la transformation de l'onde de crue entre un point amont et un point aval d'un cours d'eau. Cela a pour effet de diminuer le débit de pointe (le débit maximal) en répartissant le volume de la crue dans le temps ;
- les **zones constructibles avec prescriptions** (zone B en bleu, zone C en orange et zone D en violet) où l'on autorise les constructions sous réserve de respecter certaines prescriptions, par exemple, une cote de plancher fonctionnel à positionner au-dessus du niveau de la crue de référence (cote casier) ;
- des îlots **hors-submersion**, mais soumis à des règles constructives.

En complément, le PPRI prescrit ou recommande des **dispositions constructives** (mise en place de systèmes réduisant la pénétration de l'eau, mise hors d'eau des équipements sensibles) ou des dispositions concernant l'**aménagement intérieur** (amarrage des citernes ou stockage des flottants). Ces mesures simples, si elles sont appliquées, permettent de réduire considérablement les dommages causés par les crues.

Il est **consultable** sur le site internet de la DRIEE IF ainsi qu'en préfecture des Hauts-de-Seine et mairies concernées.

### Programme d'Actions de Prévention des Inondation (PAPI)

L'EPTB 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'action 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 pour réduire leurs conséquences dommageables, que cela soit sur la santé humaine, les biens, les activités économiques ou l'environnement.

Ce programme, labellisé par l'Etat en décembre 2013, s'étend sur 6 ans et sera révisé à mi-parcours en 2016, Il comporte 3 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 d'une grande crue.

### Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)

Le SDAGE du bassin Seine-Normandie a été adopté par le comité de bassin du 5 novembre 2015 qui a également donné un avis sur le programme de mesures. Ces documents ont été arrêtés par le préfet coordonnateur du bassin Seine-Normandie, préfet de la région Ile-de-France, le 1<sup>er</sup> décembre 2015. Ils sont entrés en vigueur avec la publication de cet arrêté au Journal officiel de la République française du 20 décembre 2015. C'est un **document de planification** qui fixe les grandes orientations de la politique de l'eau sur le bassin versant de la Seine. Il est accompagné d'un **programme de mesures**, qui décline ses grandes orientations en actions concrètes (limiter et prévenir le risque inondation notamment).



### E.3. CONNAISSANCE, SURVEILLANCE ET PRÉVISION DU RISQUE

#### Prévision des crues pour les inondations de plaine

La prévision des crues consiste en une **surveillance continue** des précipitations, du niveau des nappes phréatiques et des cours d'eau et de l'état hydrique des sols.

Le schéma directeur de la prévision des crues (SDPC) du bassin Seine-Normandie, approuvé le 8 mars 2012 par le préfet coordonnateur de bassin, définit l'organisation de la surveillance, de la prévision et de la transmission de l'information

sur les crues dans le bassin Seine-Normandie.

Le règlement de Surveillance, de Prévision et de Transmission de l'information sur les Crues (RIC) du **Service Prévision des Crues (SPC)** Seine-Moyenne-Yonne-Loing (approuvé le 4 juillet 2006) a pour objet de prescrire les dispositions selon lesquelles seront transmis les avis relatifs aux crues.

La **prévision au moins 24h** à l'avance des niveaux d'eau permet d'anticiper les actions à mettre en œuvre.

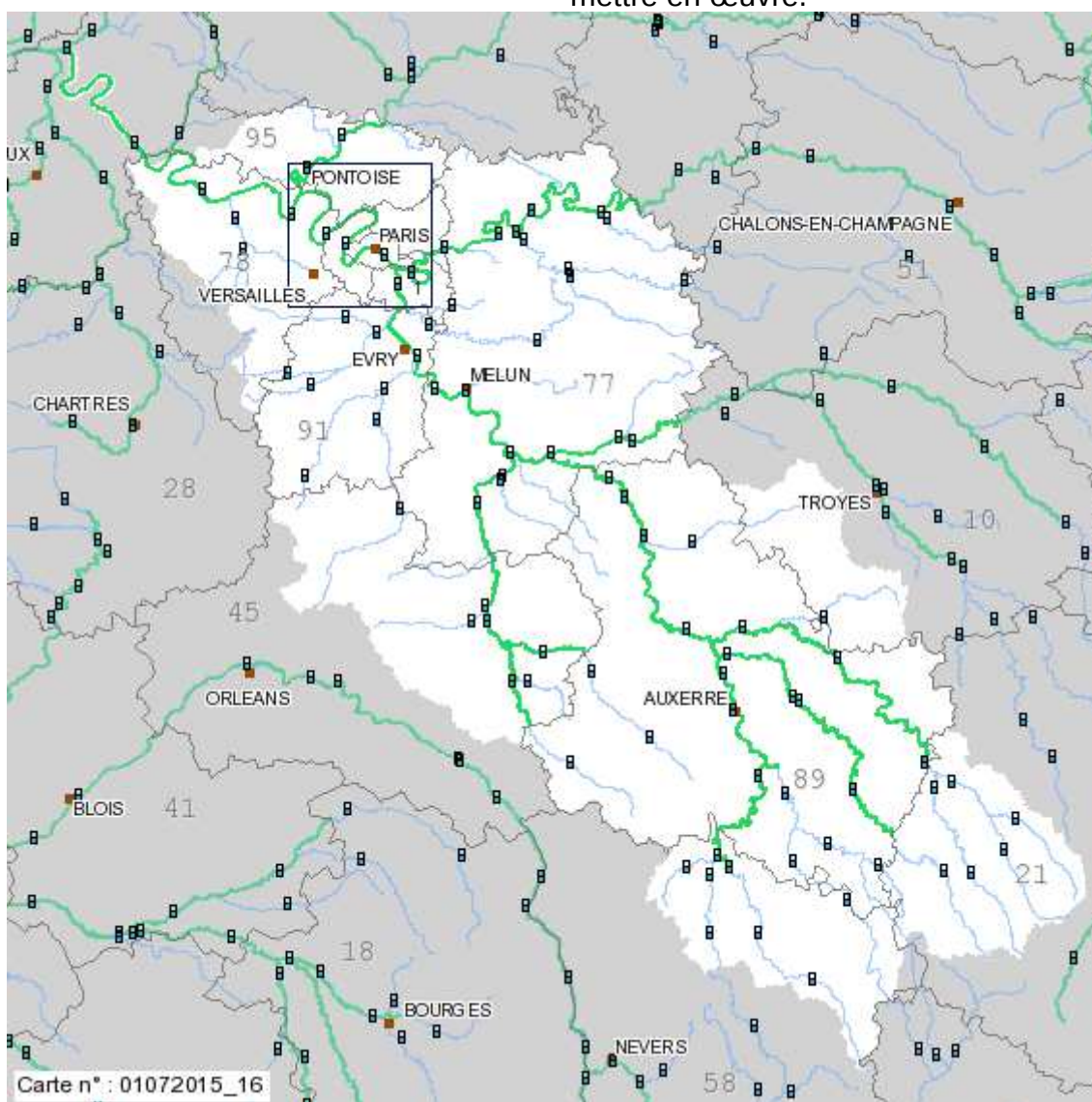


Fig. 22 : Dispositif de vigilance crues de la Seine sur le bassin Seine-Normandie  
source : [www.vigicrues.gouv.fr](http://www.vigicrues.gouv.fr)

Le département des Hauts-de-Seine est rattaché à un dispositif de prévision des crues, assuré par

le SPC Seine-Moyenne-Yonne-Loing. Le SPC est chargé de :



- surveiller en permanence la pluie et les écoulements des rivières alimentant les cours d'eau dont il a la charge ;
- prévoir, annoncer et suivre l'évolution des crues ;
- capitaliser l'observation et l'analyse de l'ensemble des phénomènes d'inondation ;
- apporter son appui et ses connaissances aux différents services de l'État

intervenant dans ce domaine.

Pour cela, il dispose de plusieurs indicateurs :

- les données pluviométriques fournies par Météo France ;
- les informations des stations de mesures des crues situées en amont du bassin Seine-Normandie ;
- les données en temps réel issues du réseau de mesure.





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

Fig. 23 : Dispositif de « vigilance crue »

L'information est réactualisée tous les jours à 10h et à 16h (et plus si nécessaire). Elle est disponible sur le **site internet** : [www.vigicrues.gouv.fr](http://www.vigicrues.gouv.fr) **librement accessible** à tout public permettant la lecture d'une carte en couleurs dite de vigilance crues valable sur 24h et précisant quatre niveaux de vigilance crue.

Pour plus d'information, il est possible de consulter sur le même site internet, dès le niveau de **vigilance jaune atteint**, des **bulletins de suivi** nationaux produits par le SCHAPI (Service Central d'Hydrométéorologie et d'Appui à la Prévision des Inondations) à Toulouse et locaux produits par le SPC Seine-Moyenne-Yonne-Loing. Ces bulletins permettent de connaître :

- le contexte météo ;
- la situation actuelle et l'évolution prévue des risques hydrologiques à partir des données observées et prévues des cotes et débits des cours d'eau aux différentes stations d'observation ;
- les conséquences possibles avec des conseils de comportement en fonction du niveau de vigilance.

En cas d'**alerte orange ou rouge**, la préfecture

des Hauts-de-Seine informe les services compétents (centres de secours, Police, Gendarmerie, DRIEE, Unité territoriale de la DRIEA, etc.) et transmet un **message d'alerte aux maires** des communes concernées.

En parallèle, la **Brigade des Sapeurs-Pompiers de Paris** est informée et retransmet l'alerte vers les **centres de secours** concernés. Avant que l'inondation ne soit effective, les moyens de secours spécifiques stockés aux services techniques sont déployés dans les zones menacées, notamment les ESI (Embarcations de Secours pour Inondations, barques à fond plat).

Dès réception de l'information, **le maire doit avertir ses administrés** susceptibles d'être concernés par la crue, par tous moyens appropriés.

Le service Interministériel de Défense et de Protection Civiles (SIDPC) de la préfecture des Hauts-de-Seine enregistre des messages d'information sur un émetteur téléphonique et effectue des mises à jour régulières au fur et à mesure de la réception des messages d'informations sur le déroulement de la crue.

## Études des inondations de plaine

Dans les Hauts-de-Seine, une **étude hydraulique** réalisée en **1999** a permis d'évaluer les zones inondables à une crue analogue à celle de 1910 établies par la méthode des casiers à partir des cotes des plus hautes eaux connues. La carte est disponible dans le dossier du PPRI de la Seine dans les Hauts-de-Seine.

Dans le cadre de l'évaluation et de la gestion renouvelées des risques d'inondation définies par le code de l'environnement, de nouvelles évaluations des surfaces inondables ont été établies, notamment pour les crues fréquentes (type 1982) et les crues extrêmes.

## Évaluation Préliminaire des Risques d'Inondation (EPRI)

Elle a pour objectif d'évaluer les risques potentiels hydrographiques, avec pour finalité l'identification et la sélection des territoires à risque important d'inondation. Cette EPRI est menée sur le bassin hydrographique Seine-Normandie.

L'EPRI présente notamment :

- des **cartes** du district hydrographique ;
- une **description** des inondations survenues dans le **passé** et ayant eu des impacts négatifs significatifs sur les principales typologies d'enjeux ;
- une **évaluation** des **conséquences** négatives potentielles d'inondation futures en termes de santé humaine, d'environnement, de patrimoine culturel et d'activités économiques.

L'EPRI a été **approuvé** le 20 décembre 2011 par le préfet coordonnateur du bassin Seine-Normandie.

## Territoires à Risque important d'Inondation (TRI)

La sélection des TRI a pour objectif d'identifier des stratégies locales, co-construites et portées par les collectivités locales visant à réduire les conséquences négatives des inondations.

Ces TRI correspondent à des zones restreintes où les enjeux potentiellement exposés aux inondations sont les plus importants.

Ce travail d'identification a été mené jusqu'en septembre 2012 après une phase de concertation. Les 16 TRI retenus à l'issue de la phase de concertation sur le bassin représentent 70% de la population et 72% des emplois dans les zones potentiellement inondables du bassin Seine-Normandie (données DRIEE-IF).

L'arrêté préfectoral du 27 novembre 2012 fixe la liste des TRI identifiés dans le bassin Seine-Normandie. **Toutes les communes concernées par le PPRI de la Seine dans les Hauts-de-Seine** appartiennent au TRI de l'agglomération parisienne.

## Élaboration des cartes des risques

Le préfet coordonnateur du bassin Seine-Normandie a élaboré :

- les **cartes de surface inondable** (aléas de faible, moyenne et forte probabilité) précisant le type et l'étendue de l'inondation, les hauteurs d'eau ;
- les **cartes des risques** d'inondation montrant les conséquences négatives potentielles sur les habitations, les activités économiques, les installations Seveso, les ERP, etc.

Cartographier les aléas et les risques sur les TRI et les porter à la connaissance des collectivités et du public est un élément clé de la prévention des risques d'inondation.

Ces cartographies sont établies pour trois gammes de fréquence des inondations :

- crue fréquente: décennale (crue de 1982) ;
- crue moyenne : centennale (crue de 1910) ;
- crue extrême : 140 % de la crue centennale.

Pour le département, ces trois cartes ont été approuvées le 20 décembre 2013.

**Inondation par remontée de nappe**

Le BRGM a réalisé une carte nationale de sensibilité du territoire à la remontée de nappes. De plus amples informations sont disponibles sur le site du BRGM à l'adresse suivante : <http://www.inondationsnappes.fr>

Cette cartographie doit toutefois être distinguée d'une carte d'aléa ou de risque, dans la mesure

où la fréquence du phénomène n'est pas prise en compte, de même que la nature et la vulnérabilité des enjeux.

**Ruissellement pluvial**

A ce jour, aucune étude d'évaluation du risque n'est disponible sur le territoire des Hauts-de-Seine.

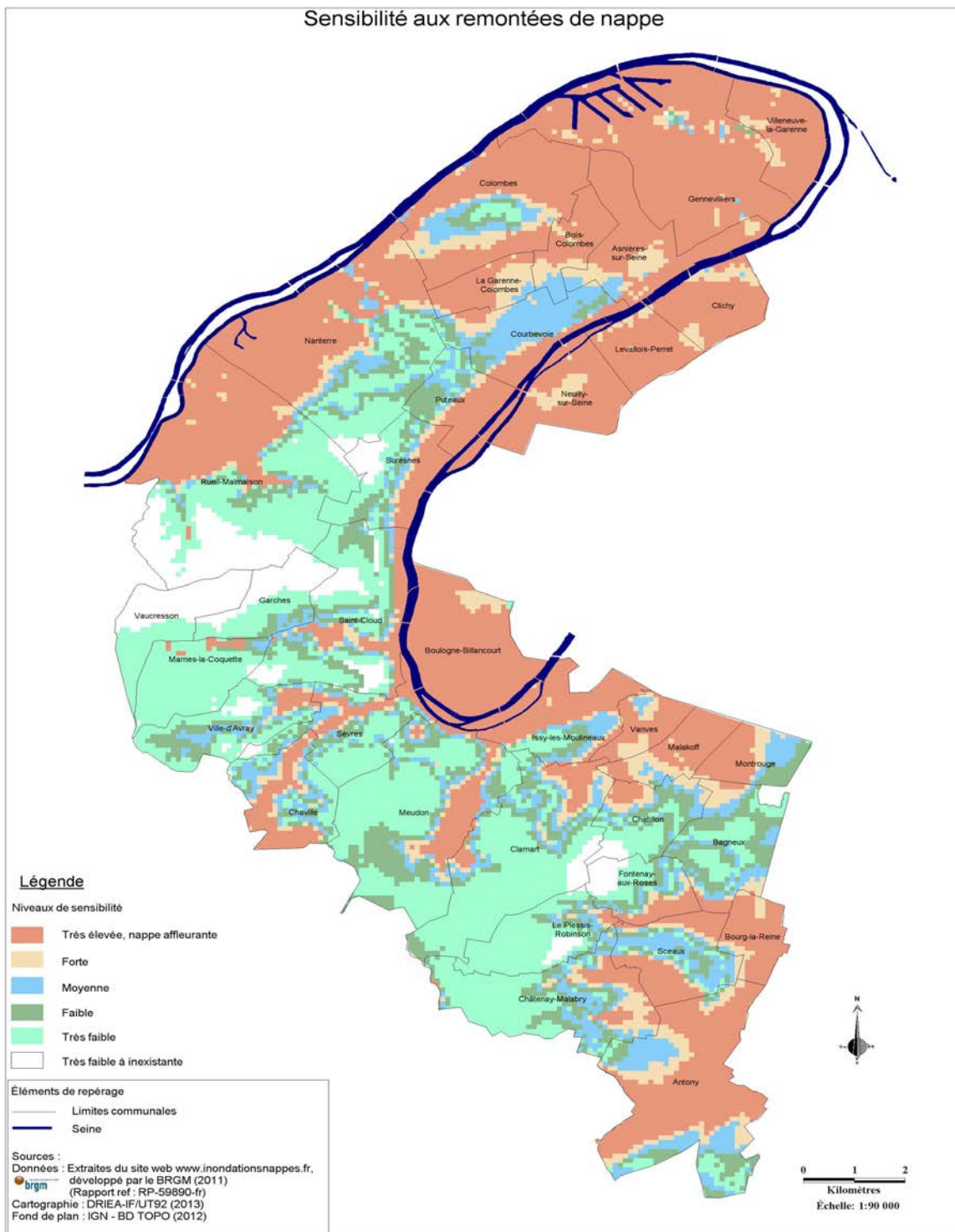


Fig. 24 : Cartographie des sensibilités aux remontées de nappe (source : DRIEA IF/UTEA 92)

## E.4. - TRAVAUX DE RÉDUCTION DE LA VULNÉRABILITÉ

### Mesures collectives

L'**entretien des cours d'eau** limite tout obstacle au libre écoulement des eaux (le curage régulier, l'entretien des rives, des berges et des ouvrages, l'élagage, le recépage de la végétation, le retrait des embâcles et des débris, etc).

La création de **bassins de rétention**, de **puits d'infiltration**, l'amélioration des **collectes des eaux pluviales** (dimensionnement, réseaux séparatifs), la maîtrise de **l'urbanisation** préservent des espaces perméables ou d'expansion des eaux de crues (interdire les remblais) et les axes de ruissellement.

Les **travaux de corrections actives ou passives** pour réduire le transport solide en provenance du lit du fleuve et du bassin versant.

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

Les **travaux de protection** permettent de séparer, par un ouvrage, les enjeux de l'aléa mais ils peuvent aussi générer un risque plus important en cas de rupture de cet ouvrage : digues de protection, barrages écrêteurs de crues, ouvrages hydrauliques dérivant une partie des eaux en crues.

Le linéaire de **digues** le plus important par commune, hors Paris, se situe sur le secteur d'Asnières-sur-Seine (6,5km). Le département des Hauts-de-Seine totalise un peu plus de 9 km de digues.

Une partie importante du linéaire de la Seine, d'Issy-les-Moulineaux à la boucle Nord, est protégée par des **murettes** dont la partie supérieure est située à la cote de la **crue de 1924**.

Elles protègent les constructions existantes contre les crues moyennes. En période de crue; les ouvertures dans les murettes doivent être fermées, aggravant toutefois la crue en amont ou en aval.

### Mesures individuelles

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



## E.5. INFORMATION ET L'ÉDUCATION SUR LES RISQUES

### La mise en place de repères de crue

En zone inondable, le **maire** établit avec l'appui des services de l'État, l'inventaire des **repères**

**de crue** existants et définit la localisation de repères relatifs aux plus hautes eaux connues (PHEC) afin de garder la **mémoire du risque**.



Fig. 25 : Repère de crue à Rueil-Malmaison

Commune	Crue de référence	Localisation
Rueil-Malmaison	Janvier 1910	Sous le pont SNCF (RER)
Saint-Cloud	Janvier 1910	Passerelle de l'Avre, en bas de l'escalier sud
Courbevoie	Janvier 1924	Pont de Levallois

Fig. 26 : liste des repères de crues existants dans le département des Hauts-de-Seine  
source : [www.reperesdecruces-seine.fr](http://www.reperesdecruces-seine.fr)

## ORGANISATION DES SECOURS

### E.4. LA DISPOSITION SPÉCIFIQUE ORSEC INONDATION

En juin 2013, le SIDPC de la préfecture des Hauts-de-Seine a lancé la révision de la disposition spécifique **ORSEC inondation** et adopté le plan en janvier 2014. Des groupes de travail sont constitués pour traiter plusieurs thématiques (communication, santé, sécurité générale, transports et circulation, économie et vie quotidienne).

Ces dispositions sont disponibles et consultables sur le site internet de la préfecture : [www.hauts-de-seine.gouv.fr/inondations](http://www.hauts-de-seine.gouv.fr/inondations).

### Préconisations pour faciliter les secours

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



## F - CONSIGNES INDIVIDUELLES DE SÉCURITÉ

Les consignes générales de sécurité rappelées dans la partie « généralités - Sécurité civile » s'appliquent et sont complétées par les consignes spécifiques au risque d'inondation ci-dessous.

AVANT	PENDANT	APRES
<b>Obturer les entrées d'eau</b> : portes, soupiraux, aérations	<b>Colmater</b> toutes les ouvertures susceptibles d'être immergées (batardeau, etc.)  <b>Se Mettre à l'abri</b> à l'étage ou dans un lieu surélevé	<b>Faire la déclaration à votre assurance</b> et surtout ne jetez rien avant le passage de l'expert ;
<b>Couper</b> le gaz et électricité	<b>Faire taire votre curiosité</b> , ne vous aventurez pas dans les zones submergées (ni à pied ni en voiture)	<b>Aérer au maximum</b>
<b>Mettre au sec</b> les meubles, objets, matières et produits sensibles		<b>Désinfecter</b> à l'eau de javel
<b>Amarrer les cuves</b> , prendre les mesures pour éviter la pollution de l'eau (fuel, produits toxiques)		<b>Chauffer</b> dès que possible ;
		<b>Ne rétablir</b> le courant électrique que si l'installation est sèche.



# Risque de mouvements de terrain

## A - GÉNÉRALITÉS

### A.1. DÉFINITION ET TYPOLOGIES

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

On différencie :

#### Les mouvements lents

- Les tassements, affaissements ;
- Les glissements de terrain le long d'une pente (qui peuvent aussi être rapides), solifluxion, fluages ;
- Le retrait-gonflement des argiles.

#### Les mouvements rapides

- Les effondrements de cavités souterraines naturelles ou artificielles (carrières et ouvrages souterrains) ;
- Les chutes de pierres ou de blocs, les éboulements rocheux ;
- Les coulées boueuses et torrentielles.

#### L'érosion littorale

### A.2. CAUSES

#### Paramètres naturels

- **La géologie** : les caractéristiques

mécaniques d'un matériau, sa perméabilité, son état d'altération sont des paramètres qui conditionnent l'équilibre et l'occurrence d'un mouvement.

L'argile a un rôle prépondérant dans le phénomène de retrait-gonflement ;

- **La géomorphologie** : l'importance de la pente et la couverture végétale va influencer le type de mouvement de terrain. La présence d'arbres ou d'arbustes aggrave l'intensité du phénomène de retrait-gonflement par effet de pompage de l'eau contenue dans le sous-sol. A l'inverse, la présence de végétation peut permettre de stabiliser le sol dans les zones soumises aux glissements ;
- **L'hydrogéologie** : les circulations d'eau peuvent contribuer à l'instabilité du sol. La création des cavités souterraines dans le sous-sol peut être liée aux circulations souterraines d'eau qui entraînent des phénomènes d'érosion et d'altération des formations traversées. Dans les matériaux solubles (calcaire, gypse), les écoulements souterrains dissolvent et entraînent les matériaux, formant des cavités ;
- **La météorologie** : Ces différents mouvements de terrain peuvent être favorisés par le changement climatique avec son impact sur la pluviométrie, l'allongement de la sécheresse estivale, le

mouvement des nappes phréatiques et l'évolution du niveau de la mer.

En effet, les fortes précipitations peuvent influencer sur le déclenchement de glissement de terrain. Les courants marins et le vent érodent les littoraux. Les cycles de gel et dégel de l'eau dans les interstices des falaises favorisent les chutes de blocs.

### **Facteurs anthropiques**

- La modification de l'hydrologie des sols (rejets d'eau, canalisation souterraine cassée ...) peut entraîner la création de sols instables. L'imperméabilisation des sols (habitations, parkings, voiries ...) peut conduire à une concentration d'eau à un endroit sensible ou empêcher son infiltration ;
- Dans le cas d'utilisation d'explosifs pour les travaux, les vibrations peuvent déstabiliser des blocs rocheux ;
- L'exploitation des cavités souterraines artificielles (marnières, carrières, mines) puis leur abandon peuvent entraîner des affaissements ou des effondrements.

### **A.3. CONSEQUENCES SUR LES BIENS, LES PERSONNES ET L'ENVIRONNEMENT**

Les grands mouvements de terrain étant souvent peu rapides, les victimes sont, fort heureusement, peu nombreuses. En revanche, ces phénomènes sont souvent très destructeurs, car les aménagements humains y sont très sensibles. Les dommages aux biens et au

patrimoine sont considérables et souvent irréversibles.

Les effets du retrait gonflement des sols argileux à l'occasion des sécheresses ont un impact économique considérable ; ces dommages représentent le 2<sup>ème</sup> poste des demandes d'indemnisation au titre du régime des catastrophes naturelles.

Le caractère soudain des mouvements de terrain rapides et discontinus (effondrement de cavités souterraines, chutes de blocs, coulées boueuses) explique la plus grande vulnérabilité des personnes. Ces mouvements de terrain ont également des conséquences sur les infrastructures (bâtiments, voies de communication...), les réseaux d'eau, d'énergie ou de télécommunications, allant de la dégradation à la ruine totale ; ils peuvent entraîner des pollutions induites lorsqu'ils concernent une usine chimique, une station d'épuration...

Les éboulements et chutes de blocs peuvent entraîner un remodelage temporaire ou permanent des paysages pouvant induire d'autres risques. Par exemple l'obstruction d'une vallée par des matériaux déplacés engendrant la création d'une retenue d'eau pouvant rompre brusquement et entraîner une vague déferlante dans la vallée.

## B - CONTEXTE

### B.1. CONTEXTE GEOLOGIQUE

Le département des Hauts-de-Seine est marqué par deux plateaux occupant le centre et le Sud du département, séparés par la vallée du Ru de Marivel. Au droit de ses plateaux on rencontre

des pentes importantes (passage de 174m à Marnes-la-Coquette à 25m-30m en bord de Seine).

#### Vue en 3 dimensions du département

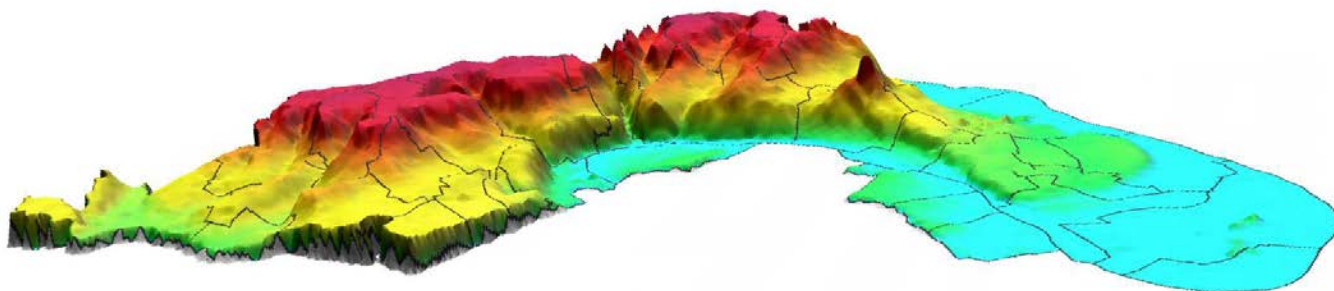


Fig. 27 - Source : BD Topo IGN 2011 (cartographie DRIEA-IF)

Le plateau au Sud du département est de formation calcaire, matériau exploité notamment pour la construction. (cf partie ci-dessous sur l'histoire).

### B.2. CONTEXTE HISTORIQUE PROPRE À L'EXPLOITATION DES CARRIÈRES

Le sous-sol de l'Île-de-France a fait l'objet d'une exploitation intense qui débuta à l'époque gallo-romaine. Cette exploitation a laissé des vides de grande ampleur dans le sous-sol.

Dès l'époque gallo-romaine, le calcaire a été exploité pour fabriquer de la pierre à bâtir. Plus tard, le gypse, dont l'accès est aisé sur les buttes, a été exploité pour produire du plâtre de très grande qualité. Avec la craie, utilisée pour la fabrication de la chaux, des ciments, du blanc d'Espagne et du blanc de Meudon (poudres entrant dans la composition des peintures et pour le polissage d'objets), ces éléments constituent les matériaux les plus intensément exploités dans le bassin parisien. A la fin du XVIII<sup>ème</sup> siècle, à la création de l'inspection des carrières, les galeries souterraines réalisées pour l'extraction des pierres calcaires s'étendaient sur 770 hectares sous Paris, 1000 hectares sous les

Hauts-de-Seine, 562 hectares sous le Val-de-Marne. L'extraction du gypse sous Paris a pris un essor considérable au cours du XVII<sup>ème</sup> siècle. Les méthodes d'extraction à piliers tournés n'empêchant pas les effondrements malgré les comblements, l'interdiction de ces activités souterraines fut prise au début du XIX<sup>ème</sup> siècle pour Paris, en 1962 pour le reste de la région.

Les matériaux extraits :

- **Le gypse** est une roche évaporitique composée de sulfate de calcium hydraté ( $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ) particulièrement soluble dans l'eau (2,4g/l). Lorsqu'elles n'ont pas été altérées par des circulations d'eau, les masses de gypse présentent de bonnes caractéristiques mécaniques.
- **La craie** est une formation carbonatée tendre issue de l'agglomération de micro organismes marins, faiblement cimentés. La forte sensibilité à l'eau et l'importance des vides en souterrain (cumul des hauteurs des différents niveaux) font redouter des effondrements de grande ampleur.
- **Le calcaire** est une roche sédimentaire formée par l'accumulation dans les fonds

marins de sédiments carbonatés (boues calcaires et/ou accumulation de micro organismes). Le calcaire, dur lorsqu'il est

sec, est un matériau soluble dans l'eau. La présence d'eau altère sa résistance mécanique.



*Fig. 28 Malakoff - Ancienne exploitation de Pierre à bâtir - Champignonnière dans les années 60 (Photos site de l'ASEPS : Association pour la sauvegarde et l'étude du patrimoine souterrain)*



## C - RISQUE DE MOUVEMENTS DE TERRAIN DANS LE DEPARTEMENT

### C.1. AFFAISSEMENTS ET EFFONDEMENTS LIÉS AUX ANCIENNES CARRIÈRES

L'évolution des cavités souterraines générées par l'exploitation des anciennes carrières

(souterraines ou à ciel ouvert) peut entraîner l'effondrement du toit de la cavité et provoquer en surface une dépression généralement de forme circulaire.

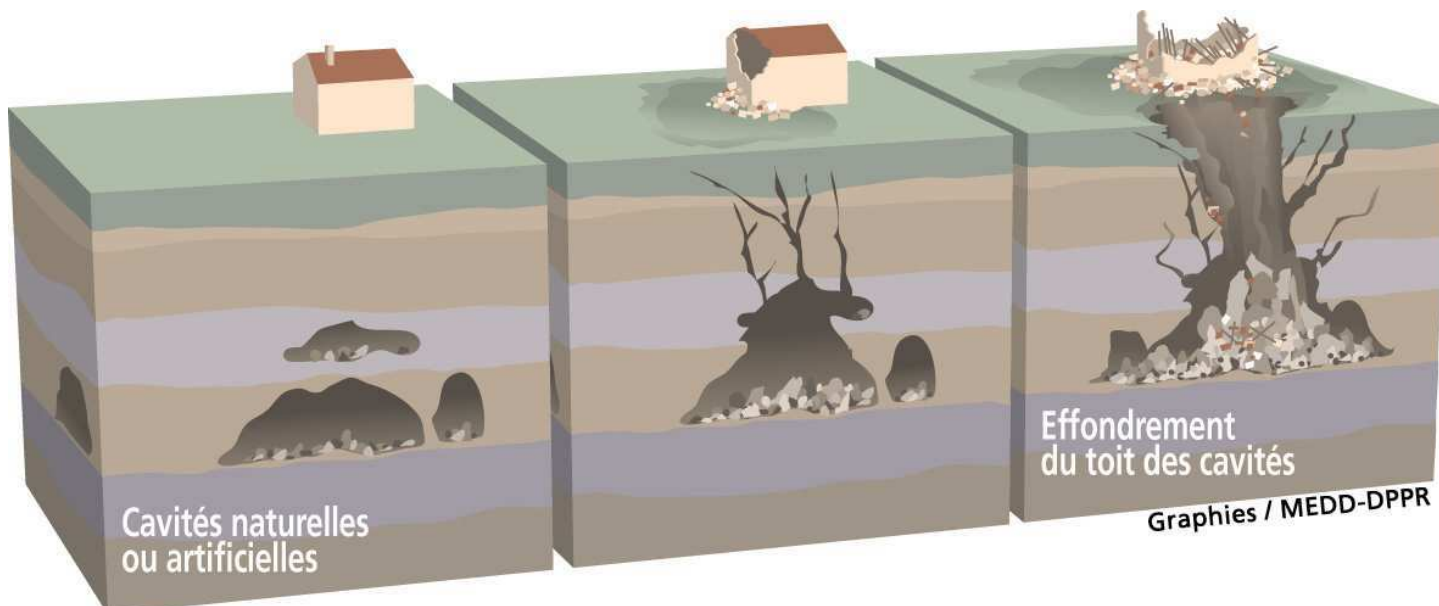


Fig. 29 : Schéma d'un effondrement d'un toit de cavité souterraine

**21 communes** réparties en 4 bassins de risques, sont concernées par le risque d'affaissement et d'effondrement de cavités souterraines :

- le bassin « Paris Sud » d'une surface totale de 14,9 km<sup>2</sup> concernant 9 communes : Meudon, Issy-les-Moulineaux, Vanves, Malakoff, Montrouge, Clamart, Châtillon, Bagneux et Fontenay-aux-Roses ;
- le bassin « Sud Hauts-de-Seine » d'une surface totale de 0,7 km<sup>2</sup> concernant 3 communes : Antony, Châtenay-Malabry et Sceaux ;
- le bassin « Secteur Défense » d'une surface totale de 7,1 km<sup>2</sup> concernant 5 communes : Nanterre, Suresnes, Puteaux,

Courbevoie et Rueil-Malmaison ;

- le bassin « Centre Hauts-de-Seine » d'une surface totale de 1,8 km<sup>2</sup> concernant 4 communes : Ville d'Avray, Sèvres, Chaville et Saint-Cloud.

#### Effondrement de référence : Clamart 1961

L'événement le plus marquant est l'effondrement d'une carrière de craie (sur une hauteur de 2 à 4 mètres) en juin 1961 sur un terrain limitrophe de Clamart et d'Issy-les-Moulineaux. Il se caractérise par un bilan lourd : 21 personnes décédées, 23 immeubles et plus de 6 hectares de zone urbanisée détruits. Le facteur principal de cet effondrement sont de fortes pluies quelques jours avant l'incident.



Fig. 30 : Vue de Clamart lors de la catastrophe de 1961.  
(Photo : <http://clamart.cyberkata.org/html/clamart.html>)

Depuis, les incidents les plus marquants recensés sont les suivants :

Dates	Types	Communes concernées
1991	effondrement d'un stade	Bagneux
Mai 2004	effondrement sous la voirie publique	Chaville
mai 2010	fontis de carrière de calcaire de diamètre 1,50m et profondeur 5m	Clamart
Septembre 2010	fontis de carrière de calcaire de 3m de diamètre sous la voie publique	Malakoff
Avril 2013	fontis de carrière de gypse sous une aire de jeux pour enfants	Bagneux
Juillet 2013	fontis de 10/15m de profondeur avec diamètre de +1m en surface	Fontenay-aux-Roses

Fig. 31 : Tableau des incidents majeurs dans le département (Source: IGC)

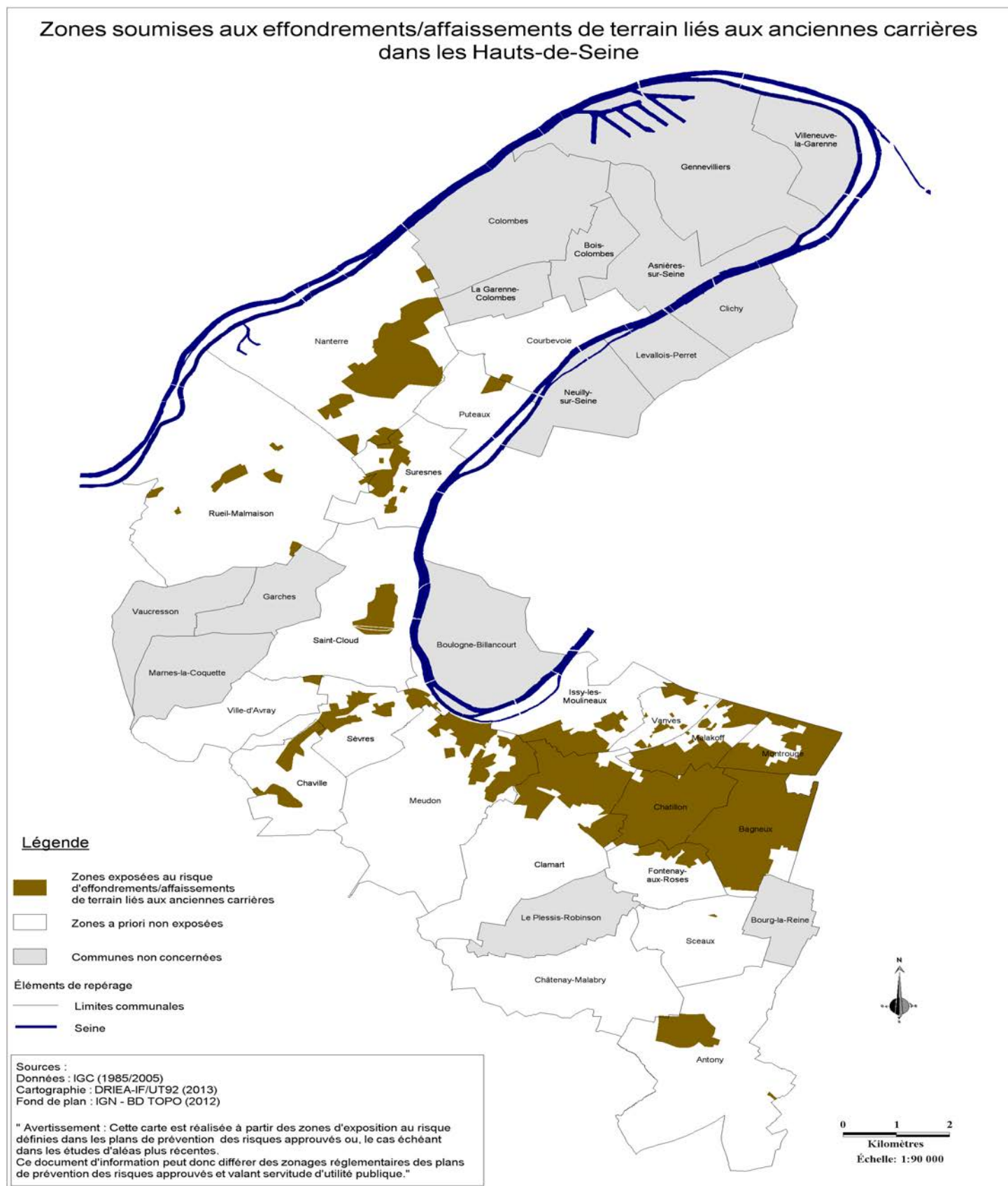


Fig. 32 : Cartographie des zones soumises aux effondrements/affaissements de terrain liés aux anciennes carrières (DRIA/UTEA 92)

**C.2. GLISSEMENTS DE TERRAIN**

Ils se produisent généralement en situation de forte saturation des sols en eau dans les zones à forte pente.

Le département est concerné par deux bassins :

- la ligne de crête du plateau situé à l'est du ru de Marivel (communes de St Cloud, Sèvres et Chaville) ;
- la ligne de crête du plateau au sud (communes d'Issy-les-Moulineaux, Meudon, Clamart, Fontenay-aux-Roses, Bagneux).

**Historique des événements passés**

Dates	Types	Communes concernées
1965-1966	Glissement de talus au carrefour du Petit-Clamart	Clamart
1971	Fissure importante sur le lycée intercommunal	Clamart
1981-1982	Glissement ayant affecté le boulevard Rodin	Issy-les-Moulineaux
1982	Glissement place Kennedy	Issy-les-Moulineaux
1999/2000	Glissement de talus SNCF	Fontenay-aux-Roses
2005	Déséquilibre de structure chez un particulier	Fontenay-aux-Roses

Fig. 33 : Tableau des incidents majeurs dans le département (Source : CEREMA)



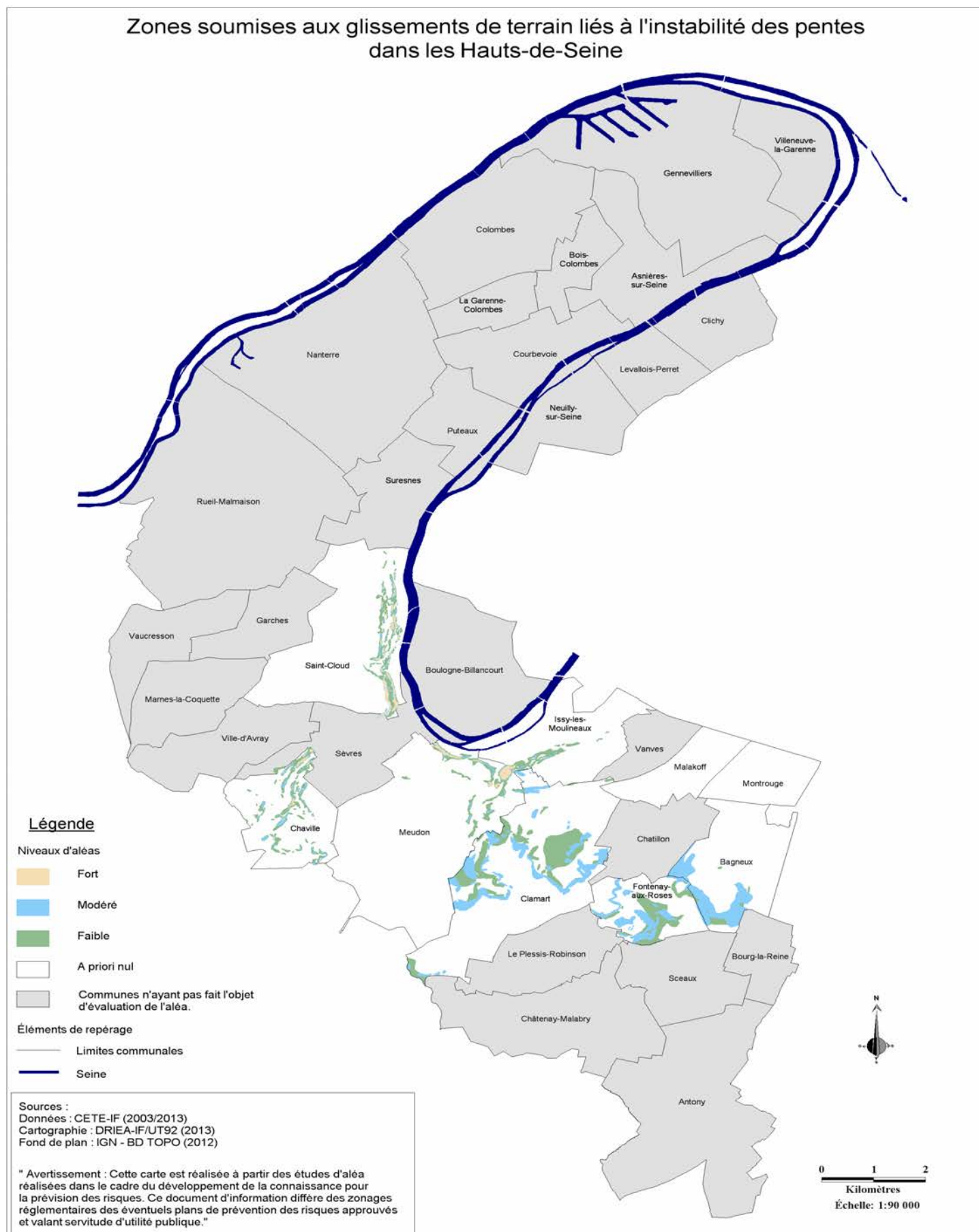


Fig. 34 : Cartographie des zones soumises aux glissements de terrain liés à l'instabilité des pentes (DRIEA/UTEA 92)



**C.3. RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES**

Les variations de la quantité d'eau dans certains terrains argileux produisent des gonflements (période humide : réhydratation des sols) et des tassements (période sèche : déshydratation et rétractation des sols), générant des mouvements de terrain différentiels. Ceux-ci peuvent avoir des

conséquences importantes sur les bâtiments à fondations superficielles. Ce phénomène est susceptible de s'intensifier à l'avenir en raison du changement climatique qui s'accompagne d'une plus grande fréquence et intensité des phénomènes extrêmes de sécheresse et de pluie.

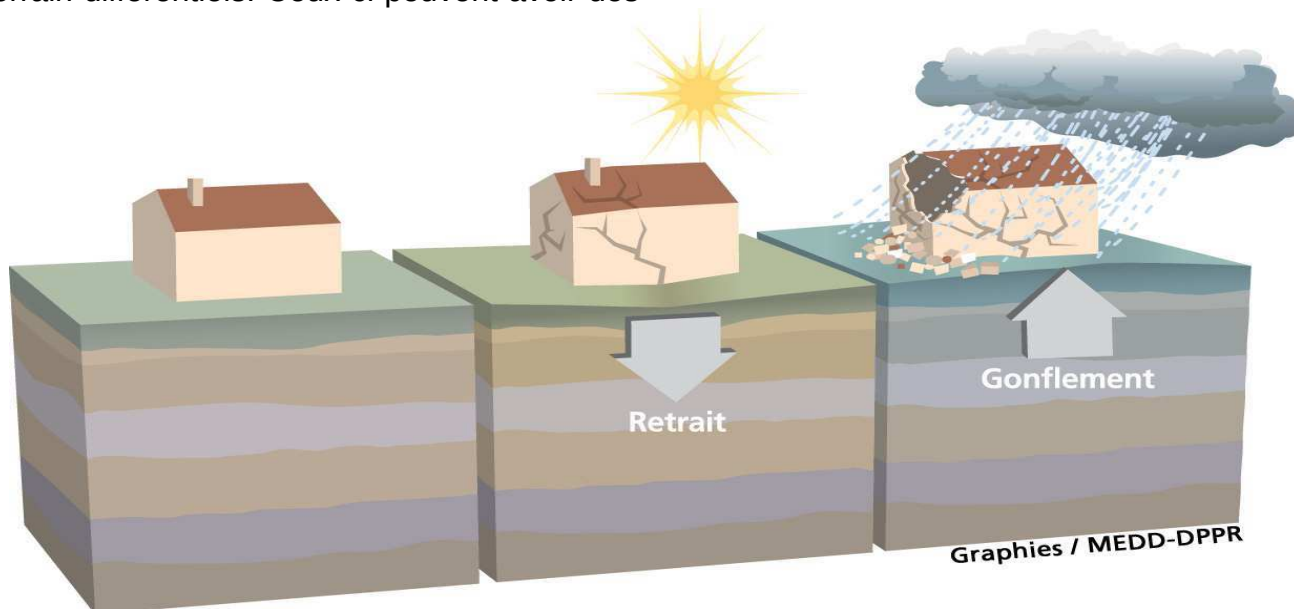


Fig. 35 : Schéma du phénomène de retrait-gonflement des argiles

**Historique des événements reconnus au titre des catastrophes naturelles**

Périodes	Communes concernées
1993-1996	Antony, Bagneux, Châtillon, Chaville, Clamart, Fontenay-aux-Roses, Marnes-la-Coquette, Meudon, Rueil-Malmaison, Sceaux
1997-1998	Antony, Bagneux, Chaville, Clamart, Fontenay-aux-Roses, Issy-les-Moulineaux, Marnes-la-Coquette, Meudon, Rueil-Malmaison, Sceaux
1998	Antony
2003	Antony, Bagneux, Bourg-la-Reine, Châtillon, Chaville, Clamart, Fontenay-aux-Roses, Meudon, Nanterre, Plessis-Robinson, Rueil-Malmaison, Sèvres, Suresnes, Vaucresson, Ville-d'Avray, Chatenay-Malabry, Garches
01/01/2005-31/03/2005	Antony, Bagneux, Bourg-la-Reine, Chaville, Meudon, Sèvres, Châtillon,
01/07/2005-30/09/2005	Antony, Bagneux, Bourg-la-Reine, Chaville, Meudon, Sceaux, Sèvres, Vaucresson, Châtillon,
01/01/2006-31/03/2006	Antony, Chaville
01/07/2006-30/09/2006	Sceaux

Fig. 36 : Tableau des incidents majeurs dans le département (Source : GASPAR)

Zones soumises aux retraits et gonflements des sols argileux dans les Hauts-de-Seine

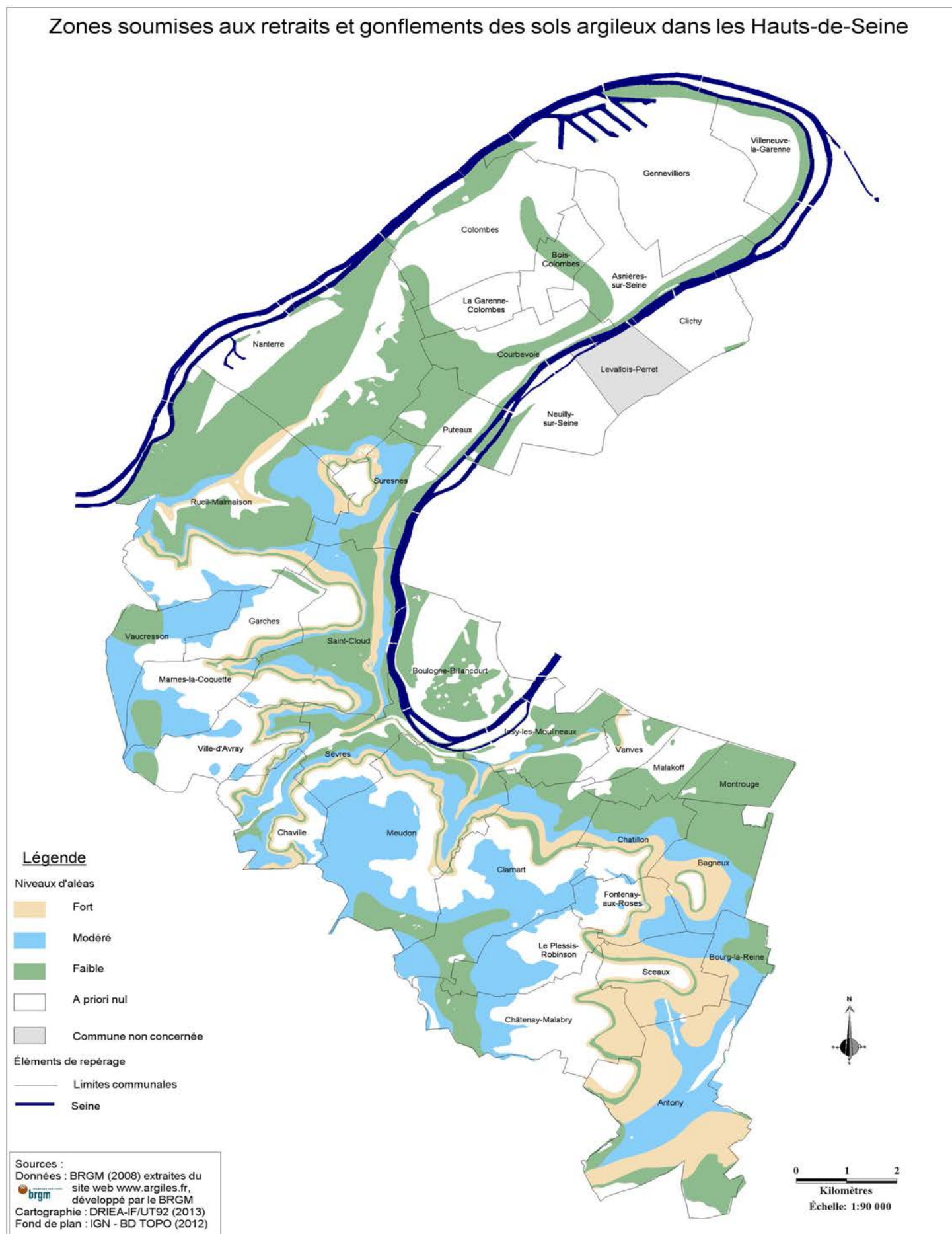


Fig. 37 : Cartographie des zones soumises aux retraits-gonflements des sols argileux (DRIEA/UTEA 92)

## D - ACTIONS PARTICULIÈRES DE PRÉVENTION, DE PROTECTION ET DE SAUVEGARDE

Les actions générales sont rappelées dans la partie « généralités - Prévention des risques majeurs en France » du DDRM.

### D.1. PLANIFICATION – ACTIONS TRANSVERSALES

#### Plan national pour la prévention des risques liés aux effondrements de cavités souterraines

Le territoire français est largement exposé aux risques liés à la présence de cavités souterraines d'origine naturelle ou issues de l'activité humaine. Certains territoires, comme la Haute-Normandie, sont particulièrement concernés par l'existence d'anciennes marnières.

Lorsque ces cavités sont situées au cœur de zones urbanisées ou potentiellement urbanisables, les risques éventuels peuvent imposer de fortes contraintes d'aménagement aux collectivités territoriales et aux propriétaires. La prévention de ces risques est d'autant plus délicate qu'il est parfois difficile de connaître précisément la localisation de ces cavités.

Le besoin de structurer une politique de prévention dédiée au risque cavités a entraîné la création d'un plan national d'actions qui doit mobiliser l'État, les collectivités, les professionnels et le monde associatif.

Pour en faciliter l'appropriation par les différents acteurs, une dizaine d'actions sont regroupées selon trois objectifs structurants :

- l'amélioration et la diffusion de la connaissance scientifique du risque ;
- l'information de la population sur la prévention du risque cavités dans une logique de gouvernance partagée ;
- l'intégration de ce risque dans l'aménagement du territoire.

Ce dernier objectif comprend une action relative à l'élaboration d'un dispositif contractuel entre l'État et une collectivité pour une gestion intégrée des risques d'effondrements de cavités souterraines à l'échelle de la collectivité, permettant de définir des stratégies locales de prévention.

Cette action passera par une phase d'expérimentation pour permettre de préciser les démarches à entreprendre pour les collectivités dont le centre bourg et ses extensions sont soumis à des risques d'effondrement et face auxquels les propriétaires sont souvent démunis.

Le plan national d'une durée de 3 ans (2013-2015) a été validé en décembre 2012 par le conseil d'orientation pour la prévention des risques naturels majeurs.

#### Plan de Prévention des Risques (PPR) de mouvements de terrain et les périmètres de risques dans les Hauts-de-Seine

Dans le département, 19 communes sont couvertes par un périmètre de zones à risques liées à la présence d'anciennes carrières et pris en application de l'ancien article R 111-3 du code de l'urbanisme. Ces périmètres, délimités dans le département par des arrêtés préfectoraux pris entre 1985 et 1986 ont valeur de plan de prévention du risque carrière. L'avis de l'inspection générale des carrières (IGC) est requis pour toute demande d'autorisation d'urbanisme dans ces périmètres. Il s'agit des communes de : Nanterre, Courbevoie, Puteaux, Suresnes, Rueil-Malmaison, Sèvres, Ville d'Avray, Meudon, Issy-les-Moulineaux, Vanves, Malakoff, Montrouge, Clamart, Châtillon, Bagneux, Fontenay-aux-Roses, Sceaux, Antony et Chatenay-Malabry. Pour cette dernière, la délimitation des zones de risque lié aux anciennes carrières est définie dans un arrêté pris initialement sur la commune d'Antony. En effet, suite au décret du 9 septembre 1996 portant modification des limites territoriales de communes et de cantons du département des Hauts-de-Seine, les limites des communes de Châtenay-Malabry et d'Antony ont été modifiées. A ce jour, deux communes des Hauts-de-Seine sont dotées d'un plan de prévention des risques de mouvements de terrain (PPRMT), comprenant à la fois le risque lié aux carrières et le risque lié aux glissements de terrain : Chaville, PPRMT approuvé par arrêté préfectoral du 29 mars 2005 et Saint-Cloud, PPRMT approuvé par arrêté préfectoral du 2 juin 2006.

## D.2. CONNAISSANCE, SURVEILLANCE ET PRÉVISION DU RISQUE

### Études

Dans les Hauts-de-Seine, la connaissance des carrières s'appuie sur le suivi assuré par l'IGC et les études réalisées pour l'État, qui ont permis d'aboutir à l'identification de périmètres de risques, et plus récemment à la hiérarchisation des niveaux d'aléa.

Pour en savoir plus :

<http://www.driee.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/cavites-souterraines-r188.html>  
<http://www.paris.fr/pratique/sous-sol/inspection-generale-des-carrieres>

Concernant le risque lié au retrait/gonflement des sols argileux, une étude nationale réalisée par le BRGM a permis d'établir une cartographie des niveaux d'aléa des zones exposées à ce risque, pour tout le département des Hauts-de-Seine.

Pour en savoir plus : <http://www.argiles.fr>

Les glissements de terrain ont fait l'objet d'études d'aléa réalisées par le CEREMA (centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement) sur les communes de Saint-Cloud, Chaville, Issy-les-Moulineaux, Meudon, Clamart, Fontenay-aux-Roses et Bagneux.

Pour en savoir plus :

<http://www.driee.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/retrait-et-gonflement-des-argiles-r187.html>

### Surveillance et prévision des phénomènes

Lorsque cela est possible, la mise en place d'une instrumentation (inclinomètre, suivi topographique...), associée à la détermination de seuils critiques, permet de suivre l'évolution du phénomène, de détecter une aggravation avec accélération des déplacements et de donner l'alerte si nécessaire. La prévision de l'occurrence d'un mouvement limite le nombre de victimes, en permettant d'évacuer les habitations menacées, ou de fermer les voies de communication vulnérables.

Sur le département, l'IGC procède à des visites de contrôle régulières des galeries visitables sous le domaine public. Des visites ponctuelles peuvent aussi être effectuées lors du contrôle réglementaire des travaux de consolidation.

Le CEREMA réalise également, à la demande, l'installation et le relevé d'instrumentation pour le suivi des mouvements de terrain, notamment des carrières.

## D.3. TRAVAUX DE RÉDUCTION DE LA VULNÉRABILITÉ

En gardant à l'esprit que les travaux ne suppriment généralement pas totalement le risque, les mesures envisageables sont les suivantes :

- Dans le cas de glissement de terrain : réalisation d'un système de drainage (tranchée drainante ...) pour limiter les infiltrations d'eau, murs de soutènement ;
- Contre le risque d'effondrement ou d'affaissement de cavités souterraines : après sondages de reconnaissance, renforcement par piliers en maçonnerie, comblement par coulis de remplissage, fondations profondes traversant la cavité, contrôle des infiltrations d'eau, suivi de l'état des cavités ;
- Contre le retrait-gonflement :
  - en cas de construction neuve, après étude de sol : approfondissement des fondations, solidification de la structure par chaînage...
  - pour les bâtiments existants et les projets de construction : maîtrise des rejets d'eau, contrôle de la végétation en évitant de planter trop près et en élaguant les arbres.

Souvent, dans les cas de mouvements de grande ampleur, aucune mesure de protection ne peut être mise en place à un coût réaliste. La sécurité des personnes et des biens les plus menacés ne peut être assurée qu'en les déplaçant.





Fig. 38 : Protection active contre les cavités souterraines. ([www.Prim.net](http://www.Prim.net))

**D.4. INFORMATION ET ÉDUCATION SUR LES RISQUES**

Pas de mesure spécifique en complément des actions générales rappelées dans la partie « généralités - Prévention des risques majeurs en France » du DDRM.

**D.5. CONSIGNES INDIVIDUELLES DE SÉCURITÉ**

Les consignes générales de sécurité rappelées dans la partie « généralités - Sécurité civile » du DDRM s'appliquent et sont complétées par les consignes spécifiques au risque de mouvements de terrain ci-dessous.

PENDANT	APRES
<b>Fuir</b> la zone en mouvement	<b>Faire la déclaration</b> à votre assurance et ne jetez surtout rien avant le passage de l'expert
<b>Couper</b> l'arrivée d'eau	<b>Ne rétablir le gaz et l'eau</b> qu'après autorisation des personnels compétents
	De façon spécifique : Ne regagner un bâtiment que lorsque celui-ci a été déclaré sûr par les personnels compétents





# Risques climatiques

## A - GÉNÉRALITÉS

### A.1. DÉFINITIONS

Le département des Hauts-de-Seine est situé dans une zone de climat tempéré à dominante océanique. Cependant, même en climat tempéré, des phénomènes météorologiques habituels peuvent atteindre une ampleur exceptionnelle et des phénomènes inhabituels peuvent se produire.

Les aléas climatiques sont les phénomènes météorologiques dont l'intensité et/ou la durée sont exceptionnelles pour la région Île-de-France.

Ce sont :

- les tempêtes ;
- les orages et phénomènes associés (foudre, grêle, bourrasques, tornades, pluies intenses) ;
- les chutes de neige et le verglas ;
- les périodes de grand froid ;
- les canicules ,
- les fortes pluies susceptibles de provoquer des inondations.

Compte tenu du changement climatique, l'aléa canicule est amené à augmenter en intensité et en fréquence. Les épisodes froids seront moins fréquents. Pour les autres aléas, des incertitudes persistent.

### A.2. CONTEXTE : LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

Les gaz à effet de serre émis du fait de l'activité humaine provoquent l'augmentation de la quantité de gaz à effet de serre dans l'atmosphère, et, par conséquent, le réchauffement de notre planète. Ce constat a été confirmé et affiné par le Groupe Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat

(GIEC) dans son cinquième rapport publié en 2013 et 2014.

En 2010, sous l'égide du ministère du développement durable, le plan national d'adaptation au changement climatique a été élaboré à partir de simulations du climat futur. En fonction du scénario d'émissions de gaz à effet de serre retenu, les répercussions sont plus ou moins importantes sur :

- L'élévation de la température moyenne ;
- La diminution des précipitations au printemps et en été ;
- L'augmentation du nombre annuel de jours où la température maximale est anormalement élevée ;
- L'allongement de la durée des sécheresses estivales ;
- L'élévation du niveau de la mer ;
- La diminution généralisée en France des débits moyens des cours d'eau en été et en automne et une augmentation des débits en hiver sur les Alpes et le Sud-Est.

Le PNACC ne traite que des mesures de niveau national. La territorialisation spécifique de l'adaptation relève des schémas régionaux du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE) et des plans climat-énergie territoriaux (PCET) qui seront élaborés au niveau local.

### Plan National d'Adaptation au Changement Climatique (PNACC)

Les membres du groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) concluent sur la base de l'analyse de l'ensemble de la publication scientifique mondiale que « Le réchauffement du système climatique

est sans équivoque ».

Le changement climatique est déjà en cours et ses effets commencent à se manifester. Compte tenu de l'inertie des systèmes économiques et industriels mondiaux et quels que soient les efforts réalistes de réduction des émissions de gaz à effet de serre qui pourraient être déployés, des changements profonds sont désormais inéluctables. Tous ne sont pas encore perçus (augmentation du niveau des océans, ...) du fait de l'inertie du système climatique. Ceux-ci affecteront de nombreux secteurs : agriculture, forêt, tourisme, pêche, aménagement du territoire, bâtiments et infrastructures, protection des populations.

L'adaptation de notre territoire au changement climatique est devenue un enjeu majeur qui appelle une mobilisation nationale.

### **Action de l'État**

Un observatoire national sur les effets du réchauffement climatique (ONERC) a été créé en 2001, avec adoption en 2006 d'une stratégie nationale d'adaptation au changement climatique.

Cette stratégie nationale affirme que l'adaptation, qui vise à réduire notre vulnérabilité aux conséquences du changement climatique, doit inscrire quatre grandes finalités dans l'ensemble des mesures à mettre en place :

- Protéger les personnes et les biens en agissant pour la sécurité et la santé publique ;
- Tenir compte des aspects sociaux et éviter les inégalités devant les risques ;
- Limiter les coûts et tirer parti des avantages ;
- Préserver le patrimoine naturel.

En 2010, une vaste concertation préalable au

Plan national d'adaptation a réuni les collèges du Grenelle Environnement (État, élus, société civile, syndicats, employeurs et employés).

Le PNACC a pour objectif de présenter des mesures concrètes, opérationnelles pour préparer, pendant les cinq années à venir, la France à faire face et à tirer parti de nouvelles conditions climatiques.

Une évaluation à mi-parcours a été réalisée en 2013. Elle concernait 20 thèmes et associait les actions de plusieurs ministères et agences publiques.

Cette revue à mi-parcours du tout premier plan national d'adaptation sera suivie en 2015 d'une évaluation globale approfondie visant à préparer les orientations futures de la démarche d'adaptation, en particulier dans les thèmes moins avancés à ce jour tels que la prospective économique, la pêche, l'aquaculture ou le tourisme.

En complément du PNACC, au niveau régional et local, la planification de l'adaptation est réalisée dans le cadre des Schémas régionaux du climat de l'air et de l'énergie (SRCAE) et des Plans climat énergie territoriaux (PCET).

### **B - SURVEILLANCE ET VIGILANCE MÉTÉOROLOGIQUE**

Elle est assurée par Météo-France pour les services publics. Elle s'appuie sur les observations des paramètres météorologiques et sur les conclusions qui en sont tirées par les modèles numériques, outils de base des prévisionnistes. Ces derniers permettent d'effectuer des prévisions à une échéance de plusieurs jours.

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

Pour plus d'informations : [www.meteofrance.com](http://www.meteofrance.com)

### Vigilance météorologique

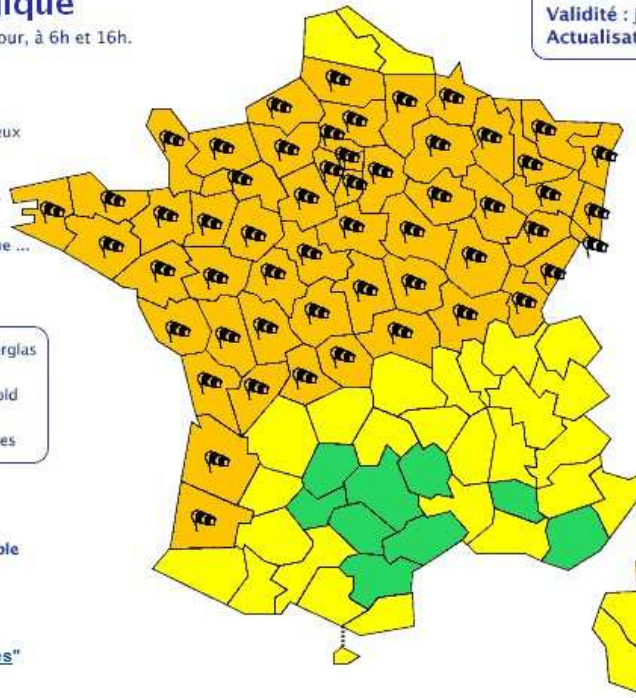
La carte est actualisée au moins 2 fois par jour, à 6h et 16h.

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

	Vent violent		Neige-verglas
	Pluie-inondation		Grand froid
	Orages		Avalanches

La vigilance pluie-inondation est élaborée avec le réseau de prévision des crues du Ministère du Développement durable

Carte de vigilance crues [Vigilance "crues"](#)  
[Bison Futé](#)  
[Vigilance en Europe](#)



**Diffusion** : le lundi 09 février 2009 à 11h55  
**Validité** : jusqu'au mardi 10 février 2009 à 06h00  
**Actualisation** : du lundi 09 février 2009 à 11h10

Consultez le [bulletin national](#)

Episode de vents tempêteux concernant une grande moitié nord du pays, débutant en soirée de lundi sur l'embouchure de la Loire. Niveau d'eau élevé dans l'estuaire de la Gironde.

Cliquez sur la carte pour lire les [bulletins régionaux](#)

**Conseils des pouvoirs publics :**  
 Vent/Orange – Limitez vos déplacements et renseignez-vous avant de les entreprendre.– Prenez garde aux chutes d'arbres ou d'objets.– N'intervenez pas sur les toitures.– Rangez les objets exposés au vent. Crues/Orange – Renseignez-vous avant d'entreprendre un déplacement ou toute autre activité extérieure.– Evitez les abords des cours d'eau.– Soyez prudents face au risque d'inondations et prenez les précautions adaptées.– Renseignez-vous sur les conditions de circulation.– Ne vous engagez en aucun cas, à pied ou en voiture, sur une voie immergée ou à proximité d'un cours d'eau



Fig. 39 : Exemple de carte de vigilance météo. (Source : www.meteofrance.com)

Le centre météorologique de Toulouse publie quotidiennement, deux fois par jour (à 6h et à 16h) une carte de vigilance à 4 niveaux, reprise par les médias en cas de niveaux orange ou

rouge où des tableaux de suivi nationaux et régionaux sont alors élaborés afin de couvrir le ou les phénomènes signalés.

Niveau 1 risque faible 	PAS DE VIGILANCE particulière
Niveau 2 risque modéré 	ETRE ATTENTIF à la pratique d'activités sensibles au risque météorologique. Des phénomènes habituels dans la région mais occasionnellement dangereux sont en effet prévus. Se tenir informé de l'évolution météorologique
Niveau 3 risque fort 	ETRE TRES VIGILANT Phénomènes météorologiques dangereux prévus. Se tenir informé de l'évolution météorologique et suivre les consignes.
Niveau 4 risque très fort 	VIGILANCE ABSOLUE Phénomènes météorologiques dangereux d'intensité exceptionnelle. Se tenir régulièrement informé de l'évolution météorologique et se conformer aux consignes.

Fig. 40 : Les 4 niveaux de vigilance

Les divers phénomènes dangereux sont précisés sur la carte sous la forme de pictogrammes, associés à chaque zone concernée par une mise en vigilance de niveau 3 ou 4.

Les phénomènes sont :

- vent violent, pluie-inondation, orages, neige-verglas, avalanche, canicule (du 1er juin au 30 septembre) ;
- grand froid (du 1er novembre au 31 mars), vagues-submersion.

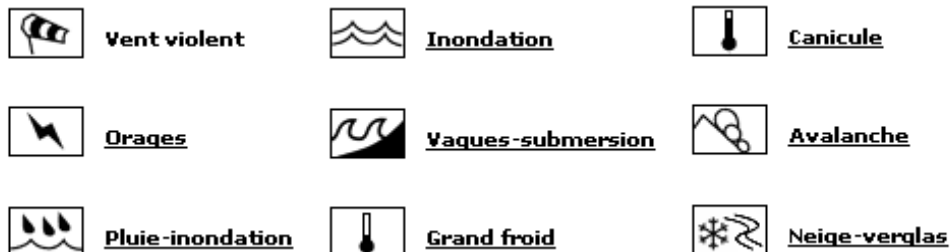


Fig. 41 : Pictogrammes des phénomènes dangereux

## C - RISQUE TEMPÊTE

### C.1. DÉFINITION

Une tempête correspond à une perturbation atmosphérique, ou dépression, due à l'opposition de deux masses d'air aux caractéristiques distinctes (température, teneur en eau, pression).

De cette confrontation naissent notamment des vents pouvant être très violents. On parle de tempête lorsque les vents dépassent 89 km/h (soit 48 nœuds, degré 10 de l'échelle de Beaufort). Les rafales sont bien supérieures et dépassent alors les 120 km/h.

L'essentiel des tempêtes touchant la France se forme sur l'océan Atlantique, au cours des mois d'automne et d'hiver, notamment entre novembre et février (on parle de « tempête d'hiver »), progressant à une vitesse moyenne de l'ordre de 50 km/h et pouvant concerner une largeur atteignant 2 000 km. La probabilité d'occurrence plus élevée des tempêtes entre novembre et février s'explique du fait que les océans étant encore relativement chauds et l'air polaire déjà froid, deux masses d'air de différentes températures et donc de pressions élevées peuvent plus probablement se rencontrer.

### C.2. CONNAISSANCE DU PHÉNOMÈNE

Les tempêtes peuvent se traduire par :

- Des vents tournant dans le sens contraire des aiguilles d'une montre autour du centre dépressionnaire d'autant plus violents que la pression est basse.
- **Des pluies potentiellement importantes** pouvant entraîner des inondations plus ou moins rapides, des glissements de terrain et coulées boueuses.
- **Des vagues** : la hauteur des vagues dépend de la vitesse du vent et de la durée de son action. Sur la côte, ces vagues peuvent être modifiées par le profil du fond marin, les courants de marée, la topographie du rivage. Un vent établi soufflant à 130 km/h peut entraîner la formation de vagues déferlantes d'une hauteur de 15 m avec des risques de submersion marine.
- **Des modifications du niveau normal de la marée** et par conséquent de l'écoulement des

eaux dans les estuaires. Cette hausse temporaire du niveau de la mer (marée de tempête) peut être supérieure de plusieurs mètres par rapport au niveau d'eau « moyen » et devenir particulièrement dévastatrice à marée haute.

La vitesse des vents à l'intérieur des terres est souvent inférieure à celle des rafales soufflant sur les mers. De plus, l'intensité des vents décroît généralement au fur et à mesure de l'avancement de la perturbation sur le continent. Ceci explique la menace pesant plus particulièrement sur les zones littorales. En revanche, en raison du caractère turbulent de l'écoulement de l'air, la violence (et donc le pouvoir destructeur) des vents terrestres peut être sensiblement supérieure à celle des vents marins.

### C.3. LES CONSÉQUENCES SUR LES PERSONNES, LES BIENS ET L'ENVIRONNEMENT

D'une façon générale, du fait de la pluralité de leurs effets (vents, pluies, vagues) et de zones géographiques touchées souvent étendues, les conséquences des tempêtes sont fréquemment importantes, tant pour l'homme que pour ses activités ou pour son environnement.

#### Les atteintes aux personnes

Les personnes physiques directement ou indirectement exposées aux conséquences du phénomène encourent un risque pouvant aller de la blessure légère au décès. Au nombre des victimes corporelles, souvent important (2 000 décès dus à la tempête des 31 janvier et 1<sup>er</sup> février 1953 dans le nord de l'Europe), s'ajoute un nombre de sans-abri potentiellement considérable compte tenu des dégâts pouvant être portés aux constructions temporaires.

On notera que, dans de nombreux cas, un comportement imprudent et/ou inconscient est à l'origine des décès à déplorer : une personne voulant franchir une zone inondée, à pied ou en véhicule, pour aller à son travail ou chercher son enfant à l'école, un homme qui monte sur son toit



pour redresser son antenne TV ou remettre des tuiles, etc.

Ce constat souligne clairement les progrès encore nécessaires dans la prise de conscience par la population de la bonne conduite à adopter en situation de crise. Les causes de décès ou de blessures les plus fréquentes sont effectivement les impacts par des objets divers projetés par le vent, les chutes d'arbres (sur un véhicule, une habitation), les décès dus aux inondations ou aux glissements de terrain, etc.

### Les atteintes aux biens et activités

Les destructions ou dommages portés aux édifices privés ou publics, au patrimoine, aux infrastructures industrielles ou de transport, ainsi que l'interruption des trafics (routier, ferroviaire, aérien) peuvent se traduire par des coûts, des pertes ou des perturbations d'activités importants. Par ailleurs, les réseaux d'eau, téléphonique et électrique subissent à chaque tempête, à des degrés divers, des dommages à l'origine d'une paralysie temporaire de la vie économique.

**Les conséquences matérielles** d'une tempête sont de deux types :

- Conséquences directes : interruption des réseaux de fourniture d'énergie et de communication ; dommages aux structures (toits envolés, dégâts des eaux, chutes d'objets sur les bâtiments, etc.) ; accidents de la circulation (en particulier les poids lourds) dus au vent ; chutes d'objets sur la voie publique (tuiles, cheminées) ou dans les maisons (cheminées).
- Conséquences indirectes : arrêt des outils de production par endommagement des bâtiments à vocation industrielle et de service (grande vulnérabilité : surfaces vitrées importantes, grande prise au vent, etc.).

### Les atteintes à l'environnement

Parmi les préjudices portés au milieu naturel, nous pouvons distinguer celles portées par effet direct des tempêtes (destruction de forêts par les vents, dommages résultant des inondations, etc.) et celles portées par effet indirect des tempêtes (pollution à l'intérieur des terres suite aux dégâts portés aux infrastructures de transport, industries, etc.).

## C.4. LE RISQUE TEMPÊTE DANS LE DEPARTEMENT

### Historique des principales tempêtes (source Météo France) :

- 7 janvier 1958 : 122 km/h à la station de Paris-Montsouris ;
- 13 mars 1967 : 140 km/h à la station de Paris-Montsouris ;
- 26 décembre 1999 : 169 km/h à la station de Paris-Montsouris et 175 km/h à l'aéroport d'Orly.
- 8 décembre 2006 : 122 km/h à la station de Paris-Montsouris ;
- 28 février 2010 : 122 km/h à la station Paris-Montsouris, lors de la tempête Xynthia.

### Zoom sur la tempête du 26 décembre 1999

Les rafales ont atteint 169 km/h au centre de Paris (Parc de Montsouris).

Les dégâts ont été considérables :

- endommagement de 60 % des toitures en région parisienne, chute de 6 000 des 130 000 arbres de la ville de Paris ;
- 60 % des établissements scolaires d'Ile-de-France ont subi des dégâts qui représentent en moyenne 150 000 € par école ;
- 80 % des routes secondaires ont été bloquées tandis que certaines autoroutes, routes nationales et les transports ferroviaires ont été très perturbés pendant plusieurs jours.

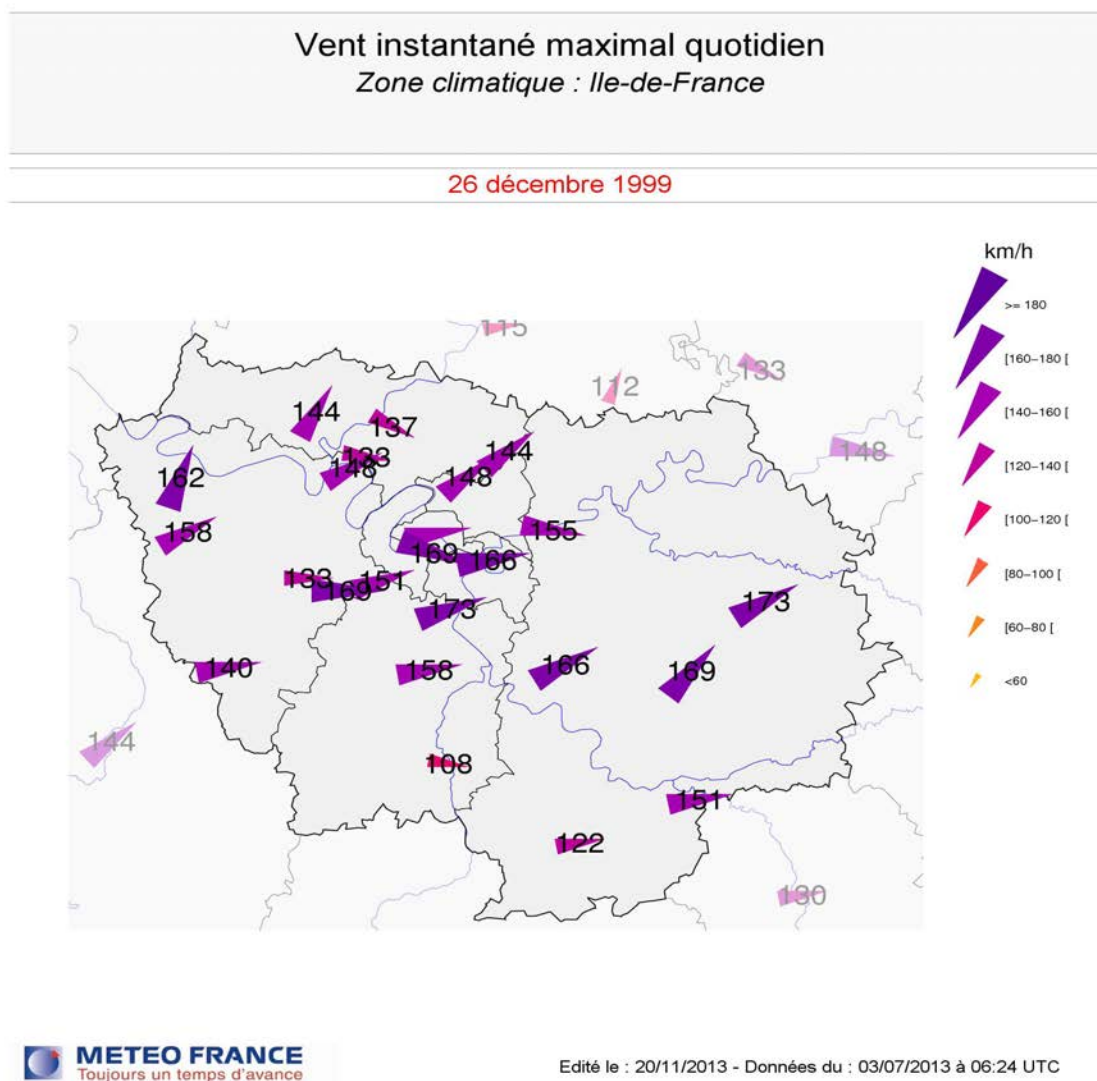


Fig. 42 : Carte de vent instantané maximale quotidien

Sur la France entière :

- le réseau téléphonique a été très perturbé à cause des coupures de courant (les centraux ne disposaient que de 2 à 3 jours d'autonomie). 11 % des relais de téléphonie mobile ont cessé de fonctionner ;
- le réseau électrique a été très touché avec l'interruption de 36 lignes haute tension (¼ du réseau en France). 10 millions de personnes ont été privées de courant pendant parfois plusieurs jours.

avec des pertes dépassant les 14 milliards d'euros en Europe dont 6,5 milliards en France (source : 'Windstorms Lothar and Martin' by RMS 2000).

Les deux tempêtes de 1999 ont été l'élément déclencheur de la mise en place en France de la vigilance météorologique.

Les deux tempêtes (26 décembre et 27 décembre) ont provoqué la mort de 90 personnes en France ainsi que de nombreux blessés (essentiellement suite à des chutes de cheminées ou d'abers).

Le coût économique a été également très élevé,

Exemples de cartes de vigilance :

- La tempête du 10 février 2009



Carte de vigilance météorologique  
Diffusée le lundi 09 février 2009 à 06h00  
Valable jusqu'au mardi 10 février 2009 à 06h00

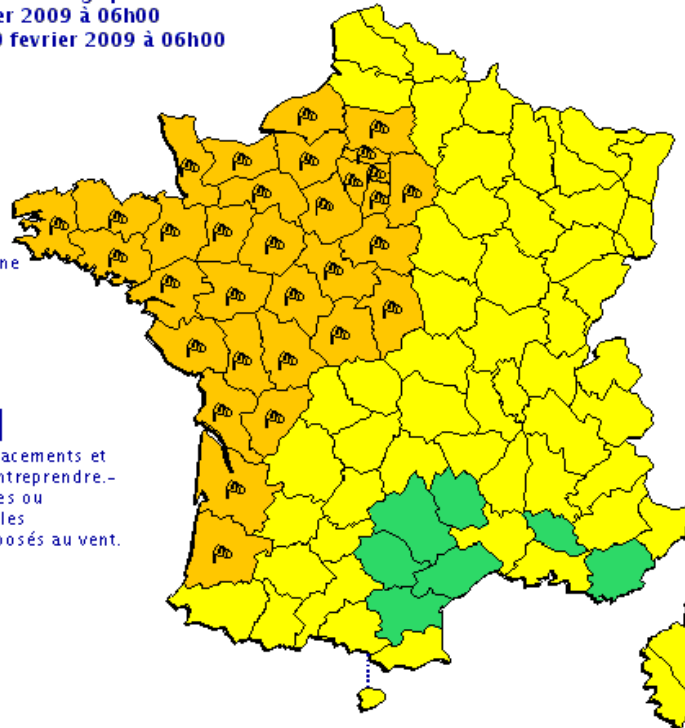
Commentaires Météo-France

Vents tempêteux sur la Bretagne et violentes rafales le long de la façade atlantique et du Centre à la Haute Normandie débutant lundi en soirée.

Conseils des pouvoirs publics

Vent/Orange - Limitez vos déplacements et renseignez-vous avant de les entreprendre.- Prenez garde aux chutes d'arbres ou d'objets.- N'intervenez pas sur les toitures.- Rangez les objets exposés au vent.

- Vent violent
- Pluie-inondation
- Orages
- Neige-verglas
- Grand froid
- Avalanches



**Rouge** : Une vigilance absolue s'impose: des phénomènes dangereux d'intensité exceptionnelle sont prévus; tenez-vous régulièrement au courant de l'évolution de la situation et respectez impérativement les consignes de sécurité émises par les pouvoirs publics.

**Orange** : Soyez très vigilant; des phénomènes dangereux sont prévus; tenez-vous au courant de l'évolution de la situation et suivez les conseils de sécurité émis par les pouvoirs publics.

**Jaune** : Soyez attentif si vous pratiquez des activités sensibles au risque météorologique ou de crues; des phénomènes habituels dans la région mais occasionnellement dangereux (ex: mistral, orage d'été, montée des eaux) sont en effet prévus; tenez-vous au courant de l'évolution de la situation.

**Vert** : Pas de vigilance particulière

Les cartes de vigilance météo paraissent 2 fois par jour à 06h et 16h

En cas de vigilance orange ou rouge, des bulletins de suivi sont disponibles.

35 départements en Orange.

Fig. 43 : exemple de carte de vigilance

- La tempête Xynthia des 27 et 28 février 2010

Vigilance météorologique

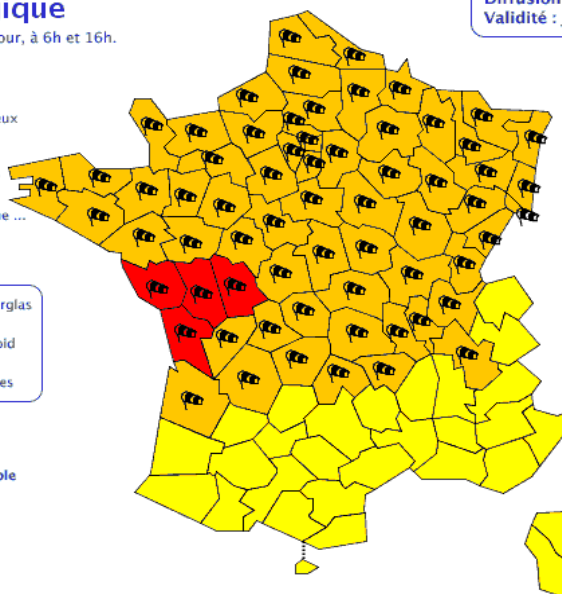
La carte est actualisée au moins 2 fois par jour, à 6h et 16h.

Diffusion : le samedi 27 février 2010 à 16h00  
Validité : jusqu'au dimanche 28 février 2010 à 16h00

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

- Vent violent
- Neige-verglas
- Pluie-inondation
- Grand froid
- Orages
- Avalanches

La vigilance pluie-inondation est élaborée avec le réseau de prévision des crues du Ministère du Développement durable



Consultez le [bulletin national](#)

Une très forte tempête traversera le pays dimanche. Les vents seront violents sur le centre-ouest. Débordements prévisibles de cours d'eau atlantique (voir vigilance crue).

Cliquez sur la carte pour lire les bulletins régionaux

Conseils des pouvoirs publics :

Vent/Rouge et orange - Restez chez vous et évitez toute activité extérieure (en rouge) limitez les déplacements (en orange).- Si vous devez vous déplacer, soyez très prudents. Empruntez les grands axes de circulation.- Prenez les précautions qui s'imposent face aux conséquences d'un vent violent et n'intervenez surtout pas sur les toitures. Crues/Orange - Renseignez-vous avant d'entreprendre un déplacement ou activité extérieure.- Evitez les abords des cours d'eau.- Soyez prudents face au risque d'inondations et prenez les précautions adaptées.- Ne vous engagez en aucun cas sur une voie immergée ou à proximité d'un cours d'eau



Copyright Météo-France

Fig. 44 : exemple de carte de vigilance

### C.5. ACTIONS PARTICULIÈRES DE PRÉVENTION, DE PROTECTION ET DE SAUVEGARDE

Les actions générales sont rappelées dans la partie « généralités - Prévention des risques majeurs en France » du DDRM.

#### Les travaux de protection

Tout projet doit respecter des normes de construction en vigueur prenant en compte les risques dus aux vents (Documents techniques

unifiés « Règles de calcul définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions » datant de 1965, mises à jour en 2000).

### C.6. CONSIGNES INDIVIDUELLES DE SECURITE

Les consignes générales de sécurité rappelées dans la partie « généralités - Sécurité civile » s'appliquent et sont complétées par les consignes spécifiques au risque de tempêtes ci-dessous.

Vent violent - Niveau orange	
Conséquences possibles	Conseils de comportement
<p><b>Des coupures d'électricité et de téléphone</b> peuvent affecter les réseaux de distribution pendant des durées relativement importantes.</p> <p><b>Les toitures et les cheminées peuvent être endommagées.</b></p> <p><b>Des branches d'arbres risquent de se rompre.</b></p> <p><b>Les véhicules peuvent être déportés.</b></p> <p><b>La circulation peut être perturbée</b>, en particulier sur le réseau secondaire en zone forestière.</p>	<p><b>Limiter vos déplacements.</b> Limitez votre vitesse sur route et autoroute, en particulier si vous conduisez un véhicule ou attelage sensible aux effets du vent.</p> <p><b>Ne vous promener pas en forêt</b> En ville, <b>être vigilants</b> face aux chutes possibles d'objets divers.</p> <p><b>Ne pas intervenir sur les toitures</b> et ne pas toucher, en aucun cas, à des fils électriques tombés au sol.</p> <p><b>Ranger ou fixer les objets sensibles</b> aux effets du vent ou susceptibles d'être endommagés</p>

Vent violent - Niveau rouge	
Conséquences possibles	Conseils de comportement
<p><b>Avis de tempête très violente</b></p> <p><b>Des coupures d'électricité et de téléphone</b> peuvent affecter les réseaux de distribution pendant des durées très importantes.</p> <p><b>Des dégâts nombreux et importants</b> sont à attendre sur les habitations, les parcs et plantations. Les massifs forestiers peuvent être fortement touchés.</p> <p><b>La circulation routière peut être rendue très difficile</b> sur l'ensemble du réseau.</p>	<p><b>Dans la mesure du possible</b> <b>Rester chez vous.</b> <b>Se Mettre à l'écoute</b> de vos stations de radio locales. <b>Prendre contact</b> avec vos voisins et organisez-vous.</p> <p><b>En cas d'obligation de déplacement</b> <b>Se limiter au strict indispensable</b> en évitant, de préférence, les secteurs forestiers. <b>Signaler votre départ</b> et votre destination à vos proches.</p> <p><b>Pour protéger votre intégrité et votre environnement proche</b></p>

<p><b>Les transports aériens, ferroviaires et maritimes</b> peuvent être sérieusement affectés.</p>	<p><b>Ranger ou fixer les objets sensibles</b> aux effets du vent ou susceptibles d'être endommagés.</p> <p><b>Ne pas intervenir en aucun cas sur les toitures</b> et ne pas toucher à des fils électriques tombés au sol.</p> <p><b>Si vous utilisez un dispositif d'assistance médicale</b> (respiratoire ou autre) alimenté par électricité, prendre vos précautions en contactant l'organisme qui en assure la gestion.</p>
---	---





## D - LE RISQUE ORAGE VIOLENT

### D.1. DÉFINITION

Un orage est la manifestation d'une instabilité de l'atmosphère résultant d'une différence de température entre le sol et la haute altitude (8 à 12 km). L'air chauffé par le rayonnement solaire à la surface terrestre devient plus léger que l'air situé au-dessus de lui et s'élève. S'il est assez humide, la vapeur d'eau qu'il contient se condense pour former des gouttelettes d'eau : un nuage. Au début, ce nuage est un cumulus, mais si les mouvements verticaux de l'air sont assez intenses, le nuage se développe en hauteur et devient un cumulonimbus : le nuage d'orage.

Les nuages d'orage sont le siège de mouvements tourbillonnaires violents. Même les plus gros avions peuvent être brutalement soulevés et rabattus de plusieurs centaines de mètres ('trous d'air'). Un seul orage contient une énergie souvent comparable à celle de plusieurs bombes atomiques du type d'Hiroshima.

En été, les nuages d'orage se forment souvent de manière isolée. Ces orages seront plutôt localisés et de courte durée.

Un orage peut être constitué d'une seule cellule orageuse ou d'une succession de cellules orageuses à différents stades de maturité.

Dans certains cas, les orages peuvent s'organiser en lignes ou cohabitent plusieurs cumulonimbus. Elles ont une durée de vie de quelques heures à une journée et peuvent balayer toute une région.

### Phénomènes associés

#### La grêle

La grêle résulte d'orages particulièrement forts. Elle prend la forme de billes de glace (grêlons) dont le diamètre peut varier de quelques millimètres à une dizaine de centimètres.

Les grêlons sont formés par la congélation à l'intérieur d'un cumulonimbus d'eau autour d'un noyau solide (poussières, etc...) Lorsque la masse du grêlon est trop importante, il tombe. Dans les cas où les grêlons sont suffisamment gros, ils n'ont pas le temps de fondre avant de toucher le sol. C'est la chute de grêle.

La grêle peut occasionner d'importants dégâts aux structures (serres, toits, véhicules) et peut être dangereuse pour les personnes. C'est

cependant pour les cultures que la grêle est la plus destructrice.

#### La foudre

Le frottement des particules et des masses d'air à l'intérieur d'un nuage d'orage entraîne l'apparition d'une charge électrique. Lorsqu'elle est suffisamment importante, un arc électrique se produit soit à l'intérieur du nuage, soit entre deux nuages soit entre le nuage et le sol afin de recréer un équilibre.

Les effets de la foudre sont de 3 types :

- les effets directs (thermoélectriques) : la circulation d'un très fort courant électrique chauffe la matière et cause des dommages mécaniques souvent très importants voire spectaculaires. Chaque année, en France, entre un et deux millions de coups de foudre sont notés; ce qui provoque 15 000 incendies.
- Les effets indirects (électromagnétiques) : la foudre induit un champ électromagnétique d'une exceptionnelle intensité, générant de très puissantes impulsions électriques parasites qui sont statistiquement majoritairement en cause dans les dégâts. Ces parasites suffisent à dégrader des matériels électroniques sensibles (télévisions, ordinateurs, etc.) même si l'éclair est éloigné. Si l'éclair est plus proche, le parasite peut aussi détruire des matériels plus résistants (lampes, moteurs, fours...).
- La conduction : le foudroiement direct d'animaux ou de personnes est très rare. Cependant, lorsque la foudre frappe la terre, un courant peut passer dans les membres inférieurs des personnes se trouvant à proximité de l'impact de foudre. Ce phénomène est appelé « tension de pas ».

#### Le vent

Deux types de vents violents peuvent être associés aux orages : les fronts de rafale et les tornades. Le front de rafale est la manifestation au sol des courants descendants associés à l'orage. Il s'agit d'une brutale et violente rafale qui souffle dans une seule direction (pas de

phénomènes de rotation).

Les tornades sont parmi les phénomènes météorologiques les plus violents et les moins bien compris. Les vents tourbillonnants peuvent dépasser les 500 km/h et déplacer des objets tels que des véhicules voire des maisons.

La durée de vie d'une tornade est courte, de quelques minutes quelques heures au maximum.

L'intensité d'une tornade se mesure grâce à l'échelle de Fujita améliorée (échelle basée sur l'observation des dégâts créés par la tornade).

Elle est constituée de 6 niveaux :

- EF0 : 105-137 km/h : dégâts légers (arbres cassés, cheminées tombées, voitures brisées). Représentent 82% des tornades ;
- EF1 : 138-178 km/h : dégâts modérés (arbres déracinés voitures renversées, etc.). Représentent 11 % des tornades ;
- EF2 : 179-218 km/h : dégâts importants (toits arrachés, hangars et dépendances détruits, etc/). Représentent 4 % des tornades ;
- EF3 : 219-266 km/h : dégâts considérables (les maisons s'effondrent, forêts et récoltes abattues, etc.). Représentant 1,8% des tornades ;
- EF4 : 267-322 km/h : dégâts dévastateurs

(les bâtiments s'effondrent, gros objets projetés, etc.). Représentent 0,9% des tornades ;

- EF5 : > 322 km/h : dégâts incroyables (maisons rasées ou arrachées et projetées, etc.). Représentent 0,3% des tornades.

En France, 180 tornades sont recensées en moyenne chaque année, généralement de faible intensité (EF0 ou EF1). Cependant, 1 ou 2 en moyenne chaque année atteignent le stade EF2 ou EF3. Depuis, 1680, une quinzaine de tornades de force EF4 ou EF5 ont été observées en majorité dans un couloir allant de Bordeaux à Lille en passant par la région parisienne.

Dans les Hauts-de-Seine, la tornade du 18 juin 1897 fit une dizaine de morts à Colombes, Courbevoie, la Garenne-Colombes et Asnières-sur-Seine.

## D.2. CONSIGNES INDIVIDUELLES DE SÉCURITÉ

Les consignes générales de sécurité rappelées dans la partie « généralités - Sécurité civile » s'appliquent et sont complétées par les consignes spécifiques au risque orage violent ci-dessous.

Niveau orange : Violents orages susceptibles de provoquer localement des dégâts importants

Mettre à l'abri les objets sensibles au vent

Ne pas s'abriter sous les arbres

Éviter les promenades en forêt et les sorties en montagnes

Signaler les départs de feux dont vous pourriez être témoins



## E - RISQUE PLUIES

### E.1. DÉFINITION

Il existe deux types de pluies pouvant provoquer des phénomènes destructeurs :

#### Les pluies d'orage

Sous les orages, les précipitations peuvent être importantes.

Même si l'averse ne dure pas longtemps, la violence du phénomène et la quantité d'eau tombée peuvent entraîner des phénomènes de ruissellement et d'inondation de caves.

Dans le cas d'orages stationnaires ou à déplacement lent, les quantités d'eau peuvent être extrêmement importantes en très peu de temps.

En Île-de-France, les phénomènes survenus les plus marquants sont les suivants :

- plus de 90 cm de pluie en quelques heures le 24 juin 1960 ;
- le métro a été inondé par des pluies d'orages en 1971 et 1972 ;
- de la soirée du 06/07 à la matinée du 07/07/2001, on a relevé 113 mm d'eau en 9h à Asnières-sur-Seine, 117 mm d'eau en 16h à la Porte d'Auteuil et 125 mm d'eau en 16h à Bagneux, un épisode fortement orageux ayant été suivi du passage d'une perturbation très active.

Données : Météo France

#### Les perturbations atmosphériques

Les conflits de masse d'air à l'intérieur des

perturbations qui traversent très régulièrement la moitié Nord de la France entraînent la condensation d'importantes quantités d'eau. Sous l'effet de la gravité, cette eau tombe au sol la plupart du temps sous forme de pluie. Plus le contraste thermique entre les masses d'air est important, plus les perturbations sont actives et plus les quantités d'eau de pluie tombées sont potentiellement importantes.

Ces pluies arrosent des surfaces très importantes de l'ordre de la superficie des bassins versants des grands fleuves de France, dont la Seine.

Il arrive que des perturbations se succèdent sur la France sur de longues périodes. La quantité d'eau tombée sur l'ensemble du bassin versant des rivières devient alors très importante et les sols ne peuvent plus l'absorber. La présence de neige au sol aggrave le phénomène par l'ajout des eaux de fonte à la pluie et par l'impossibilité pour les sols enneigés d'absorber les eaux de pluie.

Ces pluies répétées, généralement modérées mais tombant sur des périodes de temps relativement longues sont responsables de la plupart des grandes inondations qu'a connu la France :

- crues de 1956 sur de nombreux cours d'eau ;
- crues de 1910.

## E.2. CONSIGNES INDIVIDUELLES DE SÉCURITÉ

Les consignes générales de sécurité rappelées dans la partie « généralités - Sécurité civile » s'appliquent et sont complétées par les consignes spécifiques au risque de pluies ci-dessous.

Niveau orange : De fortes précipitations susceptibles d'affecter les activités humaines sont attendues

Se renseigner avant d'entreprendre vos déplacements et être très prudents ;  
Respecter en particulier les déviations mises en place ;  
Ne s'engager en aucun cas à pied ou en voiture, sur une voie immergée ;  
Dans les zones habituellement inondables, mettre en sécurité vos biens susceptibles d'être endommagés et surveiller la montée des eaux.

Niveau rouge : De très fortes précipitations sont attendues, susceptibles d'affecter les activités humaines et la vie économique pendant plusieurs jours

Dans la mesure du possible, rester chez vous ou éviter tout déplacement dans les départements concernés ;

S'il vous est absolument indispensable de vous déplacer, être très prudents :

- respecter en particulier les déviations mises en place ;
- ne s'engager en aucun cas, à pied ou en voiture, sur une voie immergée ;
- signaler votre départ et votre destination à vos proches.

Pour protéger votre intégrité et votre environnement proche :

- dans les zones inondables, prendre d'ores et déjà toutes les précautions nécessaires à la sauvegarde de vos biens face à la montée des eaux, même dans les zones rarement touchées par les inondations





## F - RISQUE CHUTES DE NEIGE ET DE VERGLAS

### F.1. DÉFINITION

Lors de l'arrivée de perturbations dans une masse d'air froid, la pluie peut se transformer en neige. C'est le cas si la température est négative sur toute la hauteur de l'atmosphère. Par ailleurs, lorsqu'une pellicule d'air à température positive surmonte une couche d'air froid persistant près du sol, la pluie qui tombe gèle instantanément, c'est la pluie verglaçante. Dans les deux cas, les problèmes posés dans une région très urbanisée et au réseau de communication très dense sont très importants :

- très nombreux accidents ;
- coupure de circulation (camions et voitures en travers des chaussées dans les montées et les virages) ;
- coupures d'électricité (chutes des lignes électriques sous le poids de la neige et de la glace) ;
- chutes d'arbres et de branches sous le poids de la neige et de la glace ;
- effondrement des toits plats en cas d'épaisseur de neige exceptionnelle ou de neige particulièrement lourde ;
- difficultés d'accès pour les secours.

### Quelques exemples marquants de chutes de neige en région parisienne

- 20 février 1963 : entre 10 et 20 cm dans Paris ;
- 25 décembre 1964 : pluies verglaçantes ;
- 1970 : 37 jours de neige à Paris ;
- 5 janvier 1979 : 80 cm de neige à l'Ouest de Paris ;
- nuit du 4 au 5 janvier 2003 : 15 000 automobilistes restent bloqués toute une nuit sur l'A10 à 40 km de Paris ;
- en décembre 2010, des chutes de neige se sont produites lors de 14 journées. Le 8 décembre 2012, 12 cm de neige sont tombés sur Paris. De nombreux axes ont été partiellement ou totalement bloqués à l'instar de la N118 ou de l'A86 vers Vélizy ;
- du 11 au 15 mars 2013, il y a eu 5 jours consécutifs de chutes de neige avec 12 cm le 14 à Colombes.

### F.2. ACTIONS PARTICULIÈRES DE PRÉVENTION, DE PROTECTION ET DE SAUVEGARDE

Les actions générales sont rappelées dans la partie « généralités - Prévention des risques majeurs en France » du DDRM.

### Le Plan Neige ou Verglas en Île-de-France (PNVIF)

Le PNVIF est un plan zonal de circulation routière dont les objectifs sont :

- de prévenir les conséquences d'un épisode de neige ou de verglas sur les principaux axes d'Île-de-France ;
- d'éviter le blocage en pleine voie de nombreux usagers en maîtrisant la gestion du trafic poids lourds ;
- de coordonner, en appui des préfets de département de la zone de défense et de sécurité, l'assistance et le secours aux usagers qui seraient bloqués.

Ce plan zonal prévoit des mesures graduées de régulation du trafic.

Dans le département des Hauts-de-Seine, les portions de routes particulièrement sensibles identifiées sont les suivantes :

- RN 118 ;
- A 86 ;
- A13.

Lors de l'épisode neigeux de décembre 2010, d'autres axes ont été fortement perturbés notamment :

- la D 906 ;
- la D 907 ;
- la D 920 ;
- le boulevard circulaire de la Défense.

Pour minimiser l'impact des chutes de neige et du verglas sur la vie quotidienne, les services de l'État et des collectivités territoriales disposent d'importants matériels de déneigement et de salage. Cependant, le risque zéro n'existe pas et il est toujours possible que l'ampleur de l'événement dépasse les capacités de réaction des services publics. Il convient donc de prendre des précautions au niveau individuel.

### F.3. CONSIGNES INDIVIDUELLES DE SÉCURITÉ

Les consignes générales de sécurité rappelées dans la partie « généralités - Sécurité civile » s'appliquent et sont complétées par les consignes spécifiques au risque de chutes de neige et de verglas ci-dessous.

Niveau orange : Des chutes de neige ou du verglas dans des proportions importantes pour la région sont attendus

Être vigilants si vous devez absolument vous déplacer ; privilégier les transports en commun ;  
Se renseigner sur les conditions de circulation auprès du centre régional d'information et de circulation routière (DRIEA/CRICR sur <http://www.sytadin.fr>) ;  
Préparer votre déplacement et votre itinéraire ;  
Respecter les restrictions de circulation et les déviations ;  
Prévoir un équipement minimum au cas où vous seriez obligé d'attendre plusieurs heures sur la route à bord de votre véhicule ;  
Faciliter le passage des engins de dégagement des routes, en particulier en stationnant votre véhicule en dehors des voies de circulation ;  
Se protéger des chutes et protégez les autres en dégageant la neige et en salant les trottoirs devant votre domicile ;  
Ne toucher en aucun cas à des fils électriques tombés au sol.

Niveau rouge : De très importantes chutes de neige ou de verglas sont attendus, susceptibles d'affecter gravement les activités humaines et la vie économique

Rester chez vous ;  
N'entreprendre aucun déplacement autre que ceux absolument indispensables ;  
En cas d'obligation de déplacement :

- se renseigner auprès du CRICR sur <http://www.sytadin.fr> ;
- signaler votre départ et votre destination à vos proches ;
- se munir d'équipements spéciaux ;
- respecter scrupuleusement les consignes de circulation ;
- prévoir un équipement minimum au cas où vous seriez obligés d'attendre plusieurs heures sur la route à bord de votre véhicule ;
- ne quitter celui-ci sous aucun prétexte autre que sur sollicitations des sauveteurs.

Pour protéger votre intégrité et votre environnement proche :

- se protéger des chutes et protéger les autres en dégageant la neige et en salant les trottoirs devant votre domicile
- ne toucher en aucun cas les fils électriques tombés au sol ;
- protéger vos canalisations d'eau contre le gel ;
- si vous utilisez un dispositif d'assistance médicale (respiratoire ou autre) alimenté par électricité, prendre vos précautions en contactant l'organisme qui en assure la gestion.



## G - RISQUE GRAND FROID

### G.1. DÉFINITION

Les périodes de grand froid sont directement dues à des incursions d'air polaire sur la France. Un grand froid est un épisode de temps froid caractérisé par sa persistance, son intensité et son étendue géographique. L'épisode dure au moins deux jours. Les températures atteignent des valeurs nettement inférieures aux normales saisonnières de la région concernée.

Le grand froid, comme la canicule, constitue un danger pour la santé de tous. Cependant, les vagues de froid n'ont jusqu'à aujourd'hui pas correspondu à des augmentations brutales et massives de la mortalité comme c'est le cas pour les vagues de chaleur. Les effets du grand froid sont plus diffus, plus étalés dans le temps. De plus, il est difficile de les distinguer des effets des épidémies saisonnières.

### G.2. CONNAISSANCE DU PHÉNOMÈNE

En France métropolitaine, les températures les plus basses de l'hiver surviennent habituellement en janvier sur l'ensemble du pays. Mais des épisodes précoces (en décembre) ou tardifs (en mars ou en avril) sont également possibles.

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

- L'écart aux températures moyennes régionales ;
- Les records précédemment enregistrés, l'étendue géographique ;
- La persistance d'un épisode de froid.

Trois scénarios météorologiques principaux (seul ou combinés) peuvent donner des épisodes froids sur l'Europe :

- Un flux de nord apporte de l'air polaire jusque sur la France. Cette situation dure rarement plus de quelques jours. Elle donne un temps perturbé, instable et assez froid ;
- Un flux d'est ou de nord-est apporte de l'air très froid et sec, accompagné d'un vent d'est ou de nord-est glacial sur notre

pays. Cette configuration peut perdurer jusqu'à une dizaine de jours. La sensation de froid est ici renforcée par le vent (exemple février 1956, janvier 1963) ;

- Un flux d'est ou de nord-est froid humide et perturbé apporte de la neige sur tout le pays, y compris sur le littoral méditerranéen. Cette situation peut durer jusqu'à une semaine. Au cours des éclaircies nocturnes, les températures peuvent atteindre des valeurs remarquablement basses sur les sols enneigés (exemple janvier 1985, janvier 1987).

Plus récemment, la France a été touchée par des épisodes de froids remarquables au cours de des hivers 2008/2009, 2010-2011, au cours de la première quinzaine de février 2012 et courant mars 2013.

### G.3. LES CONSÉQUENCES SUR LES PERSONNES, LES BIENS ET L'ENVIRONNEMENT

#### Les atteintes aux personnes

En matière de santé humaine le grand froid diminue, souvent insidieusement, les capacités de résistance de l'organisme. Comme la canicule, le grand froid peut tuer en aggravant des pathologies déjà présentes.

La sensation de froid dépend de plusieurs facteurs :

- la température extérieure ;
- la force du vent ;
- l'humidité de l'air.

Par exemple, une température de -10°C sans vent et dans une ambiance sèche sera moins pénible qu'une température de -5°C avec un vent à 40 km/h et un taux d'humidité important.

Les personnes exposées longtemps à un froid intense effectuent un effort considérable pour maintenir leur température interne autour de 37°C

Pour toutes les personnes fragiles les risques sanitaires sont accrus pour les :

- **Personnes âgées** par la diminution de la

perception du froid, de la performance de la réponse vasculaire, de la masse musculaire ou l'aggravation de pathologies existantes ;

- **Nouveaux nés et nourrissons** qui s'adaptent moins bien aux changements de température ;
- **Personnes à mobilité réduite**, celles non conscientes du danger ;
- **Sans abris**, personnes dormant dans des logements mal chauffés ou mal isolés ;
- **Personnes souffrant de maladies chroniques** cardiaques, respiratoires, de troubles neurologiques.

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

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

### L'hypothermie

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

- Une prononciation saccadée ;
- Une difficulté à marcher ;
- Une perte de jugement, puis une confusion mentale ;
- Une perte de coordination des membres ;
- Un engourdissement progressif ;
- Une perte de connaissance, puis un coma.

### Les engelures

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

Les parties les plus sensibles sont :

- les oreilles ;
- le nez ;
- les doigts et les orteils.

Cependant, n'importe quelle partie du corps exposée au froid peut subir des engelures. Une hypothermie ou des engelures doivent être signalés aux secours dès que possible.

**Une conséquence indirecte du froid est l'intoxication par le monoxyde de carbone** du fait de la mauvaise utilisation de certains appareils (appareils de chauffage d'appoint à combustion utilisés en continu, groupes électrogènes installés à l'intérieur d'un local..) ou de l'absence de ventilation dans la pièce où est installé l'appareil à combustion (pièces calfeutrées, sorties d'air bouchées).

### Les atteintes aux biens et activités

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

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

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

### Les atteintes au milieu naturel

Enfin des vagues de froid extrême en régions tempérées peuvent avoir des répercussions sur la faune et la flore.

## G.4. ACTIONS PARTICULIÈRES DE PRÉVENTION, DE PROTECTION ET DE SAUVEGARDE

Les actions générales sont rappelées dans la partie « généralités - Prévention des risques majeurs en France » du DDRM.

## Guide national

Le guide national relatif à la prévention et à la gestion des impacts sanitaires et sociaux liés aux vagues de froid 2013-2014 a pour objectifs de définir les actions à mettre en œuvre aux niveaux local et national, pour détecter, prévenir et limiter les effets sanitaires et sociaux liés aux températures de l'hiver et leurs aspects collatéraux. Il porte une attention particulière aux populations vulnérables.

Ce guide prend en compte notamment les problématiques inhérentes à l'accès aux soins, au logement, aux intoxications par le monoxyde de carbone ou aux maladies infectieuses.

## Dispositif de prévention

Le dispositif de prévention et de gestion des impacts sanitaires et sociaux des vagues de froid s'articule autour de :

- une veille saisonnière couvrant la période du 1er novembre au 31 mars de l'année suivante. Des conditions météorologiques particulières justifieront son activation anticipée ou son maintien ;
- un mécanisme d'activation opérationnelle en cas de vague de froid s'appuyant sur la vigilance météorologique ;
- un catalogue de mesures préventives et curatives aux niveaux national et local. Ces mesures sont mises en œuvre de manière adaptée par les autorités et les différents acteurs concernés en fonction de l'impact prévisible ou avéré de la vague de froid. Elles répondent aux besoins sanitaires et sociaux des populations et notamment à celles les plus vulnérables.

En cas de passage de la vigilance météorologique en orange ou en rouge « grand froid », le préfet de département s'appuie sur l'expertise locale de Météo-France pour préciser l'ampleur locale du phénomène, et l'Agence Régionale de Santé (ARS) et les services de l'État pour évaluer les impacts sanitaires et sociaux.

Les services de l'État (Direction Départementale de la Cohésion Sociale, Direction Régionale et Interdépartementale de l'Hébergement et du Logement) identifient les capacités de mise à l'abri mobilisables et ouvrent les places identifiées à destination des personnes sans domicile. Il leur revient d'organiser et de coordonner la mobilisation des acteurs en veillant à l'inconditionnalité de l'accueil, la continuité de prise en charge et à l'égalité d'accès au service d'accueil et d'hébergement.

## G.5. POUR EN SAVOIR PLUS

- Ministère de la Santé :

<http://www.sante.gouv.fr/>, rubrique « Grand Froid »

<http://www.sante.gouv.fr/>, rubrique « Monoxyde de carbone »

- INPES :

<http://www.inpes.sante.fr/>, rubrique « Risques climatiques \ Grand froid »

<http://www.inpes.sante.fr/>, rubrique « Accidents de la vie courante \ Intoxication au monoxyde de carbone »

<http://www.inpes.sante.fr/>, rubrique « Maladies infectieuses \ Virus saisonniers de l'hiver »



## G.6. CONSIGNES INDIVIDUELLES DE SÉCURITÉ

Les consignes générales de sécurité rappelées dans la partie « généralités - Sécurité civile » s'appliquent et sont complétées par les consignes spécifiques au risque grand froid ci-dessous.

Niveau orange : Période de froid intense

Éviter les expositions prolongées au froid et au vent ;  
Éviter les sorties le soir et la nuit ;  
Se protéger des courants d'air et des chocs thermiques brusques ;  
S'habiller chaudement, de plusieurs couches de vêtements avec une couche extérieure imperméable au vent et à l'eau, se couvrir la tête et les mains ; ne pas garder de vêtements humides ;  
De retour à l'intérieur, s'alimenter convenablement et prendre une boisson chaude, pas de boisson alcoolisée ;  
Assurer une bonne ventilation des habitations, même brève, au moins une fois par jour ;  
Vérifier le bon fonctionnement des systèmes de chauffage, pièces humidifiées, non surchauffées ;  
Éviter les efforts brusques ;  
Si vous devez prendre la route, s'informer de l'état de ces routes. En cas de neige ou de verglas, ne prendre votre véhicule qu'en cas d'obligation forte. En tout cas, emmener des boissons chaudes (thermos), des vêtements chauds et des couvertures, vos médicaments habituels, votre téléphone portable chargé ;  
Pour les personnes sensibles ou fragilisées : rester en contact avec votre médecin, éviter un isolement prolongé ;  
Si vous remarquez une personne sans abri ou en difficulté, prévenir le '115'.

Niveau rouge : Vague de froid exceptionnelle. Chacun d'entre nous est menacé, même les sujets en bonne santé

mêmes consignes qu'au niveau orange.

## H - RISQUE CANICULE

### H.1. DÉFINITION

La canicule désigne un épisode de températures élevées, de jour comme de nuit, sur une période prolongée.

En France, cela correspond globalement à une température qui ne descend pas la nuit en dessous de 18°C pour le nord de la France et 20°C pour le sud, et atteint ou dépasse, le jour, 30°C pour le nord et 35°C pour le sud.

La canicule, comme le grand froid, constitue un danger pour la santé de tous.

### H.2. CONNAISSANCE DU PHÉNOMÈNE

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. Des jours de fortes chaleurs peuvent survenir en dehors de cette période. Toutefois avant le 15 juin ou après le 15 août, les journées chaudes ne méritent que très rarement le qualificatif de « canicule ». Les nuits sont alors suffisamment longues pour que la température baisse suffisamment avant l'aube.

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

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

### Historique des épisodes depuis 2003

La canicule de l'été 2003 est la vague de chaleur la plus intense enregistrée en France depuis les années 1950. En juillet 2006, la France a connu un autre épisode de canicule important, bien que de moindre intensité qu'en 2003. En août 2012, un épisode de canicule court et de faible intensité a touché de nombreux départements français (34 départements ont déclenché le niveau « Mise en Garde et Actions » (MIGA)). Il s'est traduit, selon l'Institut de veille sanitaire (InVS), par un impact sanitaire faible en termes de morbidité et de mortalité.

### H.3. LES CONSÉQUENCES SUR LES PERSONNES, LES BIENS ET L'ENVIRONNEMENT

#### Les atteintes aux personnes

Durant l'été 2003, la canicule exceptionnelle qui a touché la France a entraîné une surmortalité estimée à près de 15 000 décès. Le pays n'avait jamais été confronté à des telles conséquences sanitaires engendrées par une chaleur extrême.

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

Le corps humain peut voir ses capacités de régulation thermique dépassées et devenir inefficaces. Les périodes de fortes chaleurs sont alors propices aux pathologies liées à la chaleur, à l'aggravation de pathologies préexistantes ou à l'hyperthermie. Les personnes fragiles et les personnes exposées à la chaleur sont particulièrement en danger.

- **selon l'âge**, le corps ne réagit pas de la même façon aux fortes chaleurs. **Lorsque l'on est âgé**, le corps transpire peu et il a donc du mal à se maintenir à 37°C. C'est pourquoi la température du corps peut alors augmenter : **on risque le coup de chaleur**.
- en ce qui concerne **l'enfant et l'adulte**, le corps transpire beaucoup pour se maintenir à la bonne température. Mais, en conséquence, il perd de l'eau et il risque **la déshydratation**.
- **chez les travailleurs** manuels, notamment en extérieur, ou **les sportifs**, le corps exposé à la chaleur transpire beaucoup pour se maintenir à la bonne température. Il y a un risque de **déshydratation**.

**Les conséquences directes d'une forte chaleur sur la santé sont donc de 2 ordres :**

### La déshydratation

Les symptômes de la déshydratation qui doivent alerter :

- Des crampes musculaires aux bras, aux jambes, au ventre ;
- Un épuisement qui se traduit par des étourdissements, une faiblesse, une tendance inhabituelle à l'insomnie.

### Le coup de chaleur

Il doit être signalé aux secours dès que possible. Le coup de chaleur (ou hyperthermie) survient lorsque le corps n'arrive plus à contrôler sa température qui augmente alors rapidement. On peut le repérer par :

- Une agressivité inhabituelle ;
- Une peau chaude, rouge et sèche ;
- Des maux de tête, des nausées, des somnolences et une soif intense ;
- Une confusion, des convulsions et une perte de connaissance.

**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 chaudes 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.

### Les atteintes aux biens et activités

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

A ce moment, la surconsommation électrique due à l'usage intensif des climatiseurs peut entraîner un déséquilibre brutal de l'offre et de la demande,

déséquilibre pouvant entraîner des perturbations sur le réseau de distribution.

### Les atteintes au milieu naturel

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

## H.4. ACTIONS PARTICULIÈRES DE PRÉVENTION, DE PROTECTION ET DE SAUVEGARDE

Les actions générales sont rappelées dans la partie « généralités - Prévention des risques majeurs en France » du DDRM.

### Le Plan National Canicule (PNC)

La canicule de 2003 a révélé la nécessité d'adapter le dispositif national de prévention et de soins en mettant en place en 2004 un Plan National Canicule (PNC) qui a été actualisé chaque année. Il a pour objectifs d'anticiper l'arrivée d'une canicule, de définir les actions à mettre en œuvre aux niveaux local et national pour prévenir et limiter les effets sanitaires de celle-ci et d'adapter au mieux les mesures de prévention et de gestion au niveau territorial en portant une attention particulière aux populations à risque.

La vigilance météorologique est matérialisée par une carte de la France métropolitaine actualisée au moins deux fois par jour (à 6 heures et 16 heures). Cette vigilance est déclinée par département. Les quatre niveaux de couleur traduisent l'intensité du risque de canicule auquel la population sera exposée pour les prochaines 24 heures : vert, jaune, orange et rouge. La définition des différents niveaux du PNC est coordonnée avec ces niveaux de vigilance météorologique.

### - Niveau 1 « VEILLE SAISONNIÈRE » (niveau vert de la vigilance météorologique)

La veille saisonnière est activée du 1er juin au 31 août de chaque année avec :

- la mise en place du dispositif de veille

biométéorologique (Météo-France et InVS) afin d'anticiper au mieux une éventuelle canicule ;

- la vérification des équipements de lutte contre la canicule dans les établissements de santé (pièces climatisées, etc.) ;
- la mise en service d'une plate-forme téléphonique « canicule info service » au 0800 06 66 66 (appel gratuit depuis un poste fixe) accessible du lundi au samedi hors jours fériés de 8h à 20h.

#### **- Niveau 2 « AVERTISSEMENT CHALEUR » (niveau jaune de la vigilance météorologique)**

Si la situation le justifie, ce niveau permet la mise en œuvre de mesures graduées et la préparation à une montée en charge des mesures de gestion (y compris mesures d'information et de communication) par l'Agence Régionale de Santé et la préfecture. Il s'agit notamment de la mise en place d'actions de :

- communications ciblées auprès des personnes vulnérables, des collectivités et du public en général ;
- renforcement des services d'urgence et de secours à personnes dans les structures d'accueil pour les personnes vulnérables ainsi que dans les établissements de soins.

#### **- Niveau 3 « ALERTE CANICULE » (niveau orange de la vigilance météorologique)**

Ce niveau est activé sur décision du préfet de département. Il met en place, en fonction des circonstances, les mesures adaptées de la déclinaison départementale du PNC. Ces mesures sont adossées au dispositif ORSEC.

#### **- Niveau 4 « MOBILISATION MAXIMALE » (niveau rouge de la vigilance météorologique)**

Ce niveau correspond à une canicule qui, par son intensité ou sa généralisation à une large partie du territoire, est susceptible d'entraîner des effets collatéraux. Il implique l'intervention, y compris par voie de réquisition, de tous les moyens adaptés à la gestion d'une crise. Le classement au niveau de « mobilisation maximale » relève de la décision du Premier ministre.

### **Déclinaison départementale du PNC**

Le préfet élabore le Plan de Gestion de Canicule Départemental (PGCD) et active, en tant que de besoin, les mesures adaptées aux niveaux « alerte canicule » et « mobilisation maximale ». Il s'appuie, pour ces deux niveaux, sur le dispositif départemental d'Organisation de la Réponse de Sécurité Civile (ORSEC).

Le plan de gestion d'une canicule dans les Hauts-de-Seine clarifie les mesures à mettre en œuvre pour détecter, prévenir et lutter contre les conséquences sanitaires d'une éventuelle canicule. Il formalise les circuits d'information et de décision, indispensables pour l'anticipation et la gestion des situations d'urgence.

### **H.5. POUR EN SAVOIR PLUS**

[www.sante.gouv.fr/les-outils-de-communication.html](http://www.sante.gouv.fr/les-outils-de-communication.html)

[www.inpes.sante.fr/10000/themes/evenement\\_climatique/canicule/canicule-outils.asp](http://www.inpes.sante.fr/10000/themes/evenement_climatique/canicule/canicule-outils.asp)

## H.6. CONSIGNES INDIVIDUELLES DE SECURITE

Les consignes générales de sécurité rappelées dans la partie « généralités - Sécurité civile » s'appliquent et sont complétées par les consignes spécifiques au risque canicule ci-dessous.

Canicule - Niveau orange	
Conséquences possibles	Conseils de comportement
<p>Chacun d'entre nous est menacé, même les sujets en bonne santé.</p> <p>Le danger est plus grand pour les personnes âgées, les personnes atteintes de maladie chronique ou de troubles de la santé mentale, les personnes qui prennent régulièrement des médicaments, et les personnes isolées.</p> <p>Chez les sportifs et les personnes qui travaillent en extérieur, la déshydratation et au coup de chaleur surviennent rapidement.</p> <p>Veiller aussi sur les enfants.</p> <p>Les symptômes d'un coup de chaleur sont : une fièvre supérieure à 40°C, une peau chaude, rouge et sèche, des maux de tête, des nausées, une somnolence, une soif intense, une confusion, des convulsions et une perte de connaissance.</p>	<p>En cas de malaise ou de troubles du comportement, <b>appeler un médecin</b>.</p> <p>Si vous avez besoin d'aide, <b>appeler la mairie</b>.</p> <p>Si vous avez des personnes âgées, souffrant de maladies chroniques ou isolées dans votre entourage, <b>prendre de leurs nouvelles</b> ou leur rendre visite deux fois par jour. Accompagnez-les dans un endroit frais.</p> <p>Pendant la journée, <b>fermer</b> volets, rideaux et fenêtres. Aérez la nuit.</p> <p><b>Utiliser</b> ventilateur et/ou climatisation si vous en disposez. Sinon essayer de vous rendre dans un endroit frais ou climatisé (grandes surfaces, cinémas...) deux à trois heures par jour.</p> <p><b>Se mouiller le corps</b> plusieurs fois par jour à l'aide d'un brumisateur, d'un gant de toilette ou en prenant des douches ou des bains.</p> <p><b>Boire</b> 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 et manger normalement.</p> <p><b>Continuer à manger</b> normalement.</p> <p><b>Ne pas sortir</b> aux heures les plus chaudes (11h-12h).</p> <p>Si vous devez sortir <b>porter</b> un chapeau et des vêtements légers.</p> <p><b>Limiter</b> vos activités physiques.</p> <p>Pour en savoir plus, <b>consulter</b> le site : <a href="http://www.sante.gouv.fr">www.sante.gouv.fr</a>.</p>



Canicule - Niveau rouge	
Conséquences possibles	Conseils de comportement
<p>Chacun d'entre nous est menacé, même les sujets en bonne santé.</p> <p>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.</p> <p>Chez les sportifs et les personnes qui travaillent dehors, attention au coup de chaleur.</p> <p>Veiller aussi sur les enfants.</p>	<p>En cas de malaise ou de troubles du comportement, <b>appeler un médecin</b></p> <p>Si vous avez besoin d'aide, <b>appeler la mairie</b></p> <p>Si vous avez des personnes âgées, souffrant de maladies chroniques ou isolées dans votre entourage, <b>prendre de leurs nouvelles</b> ou leur rendre visite deux fois par jour. Accompagner-les dans un endroit frais.</p> <p>Pendant la journée, <b>fermer</b> volets, rideaux et fenêtres. <b>Aérer</b> la nuit.</p> <p><b>Utiliser</b> 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.</p> <p><b>Se mouiller le corps</b> plusieurs fois par jour à l'aide d'un brumisateur, d'un gant de toilette ou en prenant des douches ou des bains.</p> <p><b>Boire</b> au moins 1,5L d'eau par jour, même sans soif.</p> <p><b>Continuer à manger</b> normalement.</p> <p><b>Ne pas sortir</b> aux heures les plus chaudes.</p> <p>Si vous devez sortir <b>porter</b> un chapeau et des vêtements légers.</p> <p><b>Limiter</b> vos activités physiques.</p> <p>Pour en savoir plus, <b>consulter</b> le site : <a href="http://www.sante.gouv.fr">www.sante.gouv.fr</a>.</p>

**Les personnes vulnérables lors d'une canicule sont souvent celles qui sont seules.  
La solidarité est la mesure de prévention la plus efficace.**

# Risques technologiques

Risque industriel 

Risque nucléaire 

Risques lié au TMD  

# Risque industriel

## A - GENERALITES

### A.1. DÉFINITION

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

Les générateurs de risques sont principalement regroupés en deux familles :

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

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

spécifique.

Par ailleurs il existe d'autres activités génératrices de risques : les activités de stockage (entrepôts de produits combustibles, toxiques, inflammables ; silos de stockage de céréales ; dépôts d'hydrocarbures ou de GPL...)

Une installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE), en France, est une installation exploitée ou détenue par toute personne physique ou morale, publique ou privée, qui peut présenter des dangers ou des inconvénients pour la commodité des riverains, la santé, la sécurité, la salubrité publique, l'agriculture, la protection de la nature et de l'environnement, la conservation des sites et des monuments.

La hiérarchisation des risques et la réglementation applicable sont définies notamment par les directives européennes dites « Seveso » et le code de l'environnement.

Nature du risque	Classement ICPE	Classement SEVESO
Nuisance ou risque assez important	ICPE soumise à déclaration	Néant
Nuisance ou risque important	ICPE soumise à autorisation	Néant
Risque important	ICPE soumise à autorisation	Seuil bas
Risque majeur	ICPE soumise à autorisation avec servitude (AS) d'utilité publique	Seuil haut

Fig. 45 : Classification des ICPE (Source : directive SEVESO)

Les causes potentielles pouvant conduire à un accident industriel sont diverses :

- une défaillance du système : il peut s'agir d'une défaillance mécanique ou d'une défaillance liée à un mauvais entretien par exemple (vanne bloquée, capteur défaillant, etc.) ;
- une erreur humaine : le facteur humain

peut être lié par exemple à une méconnaissance des risques, à une erreur de manipulation (mauvais dosage, inattention, etc.), à un défaut d'organisation ;

- un emballement réactionnel : une réaction chimique mal maîtrisée peut entraîner un débordement, une montée en pression, la

génération de gaz, la génération de produits corrosifs ou toxiques, etc ;

- des causes externes peuvent engendrer un accident industriel : les risques naturels tels qu'un séisme ou une inondation, une panne due à un problème d'alimentation électrique mal gérée, ou encore une cause extérieure comme la chute d'un avion ;
- un incident sur une installation voisine, du même établissement ou non, ayant des effets sur d'autres installations à risques, on parle alors d'effets dominos entre équipements, etc ;
- la malveillance peut également être à l'origine d'un accident industriel, comme par exemple un attentat ou une dégradation volontaire d'un outil de production.

## A.2. EFFETS

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

- **les effets thermiques** sont liés à une combustion d'un produit inflammable ou à une explosion ;
- **les effets mécaniques** sont liés à une surpression, résultant d'une onde de choc (déflagration ou détonation), provoquée par une explosion. Celle-ci peut être issue d'un explosif, d'une réaction chimique violente, d'une combustion violente (combustion d'un gaz), d'une décompression brutale d'un gaz sous pression (explosion d'une bouteille d'air comprimé par exemple) ou de l'inflammation d'un nuage de poussières combustibles. Pour ces conséquences, les spécialistes calculent la surpression engendrée par l'explosion (par des équations mathématiques) afin de déterminer les effets associés (lésions aux tympans, poumons, etc.) ;
- **les effets toxiques** résultent de l'inhalation d'une substance chimique toxique (chlore, ammoniac, phosgène, etc.), suite par exemple à une fuite sur une installation ou à la combustion de produits dégagant des fumées toxiques. Les

effets découlant de cette inhalation peuvent être, par exemple, un œdème du poumon ou une atteinte au système nerveux.

## A.3. CONSEQUENCES SUR LES PERSONNES, LES BIENS ET L'ENVIRONNEMENT

### Les atteintes aux personnes

Il s'agit des personnes physiques directement ou indirectement exposées aux conséquences de l'accident. Elles peuvent se trouver dans un lieu public, chez elles, sur leur lieu de travail, etc. Le risque peut aller de la blessure légère au décès. Le type d'accident influe sur le type des blessures.

### Les atteintes aux biens et activités

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

### Les atteintes à l'environnement

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

## B - RISQUE INDUSTRIEL DANS LE DEPARTEMENT

La partie Nord des Hauts-de-Seine concentre l'essentiel des activités industrielles du département. Les sites les plus sensibles correspondent aux dépôts pétroliers situés dans les implantations de Nanterre et Gennevilliers de Port de Paris.

Le tableau et la carte ci-après présentent les ICPE du département, présentant un danger important pour la sécurité et la santé des populations avoisinantes et pour l'environnement, c'est-à-dire les installations classées SEVESO et les installations soumises à autorisation dont les effets connus sortent des limites de propriété et qui ont fait ou feront l'objet d'un porter à connaissance.

Établissement concerné	Nature de l'activité	POI/PPI	risque incendie	risque d'explosion	risque de pollution	risque émanation toxique	Commune	Type d'installation
CCMP	dépôt pétrolier	POI + PPI	x	x	x		Nanterre	Seuil Haut
SOGEP	dépôt pétrolier	POI + PPI	x	x	x		Gennevilliers	Seuil Haut
TOTAL	dépôt pétrolier	POI + PPI	x	x	x		Gennevilliers	Seuil Haut
TRAPIL	dépôt pétrolier	POI + PPI	x	x	x		Gennevilliers	Seuil Haut
GALION	traitement de surfaces	absence de POI	x		x	x	Antony	Seuil Bas
ISOCHEM	Chimie fine	POI	x	x	x	x	Gennevilliers	Seuil Bas
RUBIS	dépôt de produits chimiques	POI	x	x	x		Villeneuve la garenne	Seuil Bas
SNECMA	stockage de substances toxiques	POI	x		x	x	Colombes	Seuil Bas
UNIVAR	dépôt de produits chimiques	POI	x	x	x		Villeneuve la garenne	Seuil Bas
SITA REKEM	Transit/regroupement de déchets dangereux	absence de POI	x		x	x	Gennevilliers	Seuil Bas
SOCIETE DES LUBRIFIANTS DE NANTERRE	Fabrication de lubrifiants	POI	x		x		Nanterre	Seuil Bas
ENERTHERM	chaufferie	POI	x	x			Nanterre	A
Grands Moulins de Paris	Meunerie et silos de céréales	absence de POI	x	x			Gennevilliers	A
NDG3	entrepôt dont stockage de liquide inflammable	absence de POI	x				Gennevilliers	A
SOCLIS	chaufferie	absence de POI	x	x			Suresnes	A
MERSEN	fabrication de carbone	POI	x	x		x	Gennevilliers	A
PANZANI	Fabrication de semoule de blé dur	POI	x	x			Gennevilliers	A
AD TAF	Traitement thermique de métaux	absence de POI	x	x		x	Gennevilliers	A

Fig. 46 : Tableau des ICPE présentant un danger important pour la sécurité et la santé des populations avoisinantes (Source DRIEE-IF)



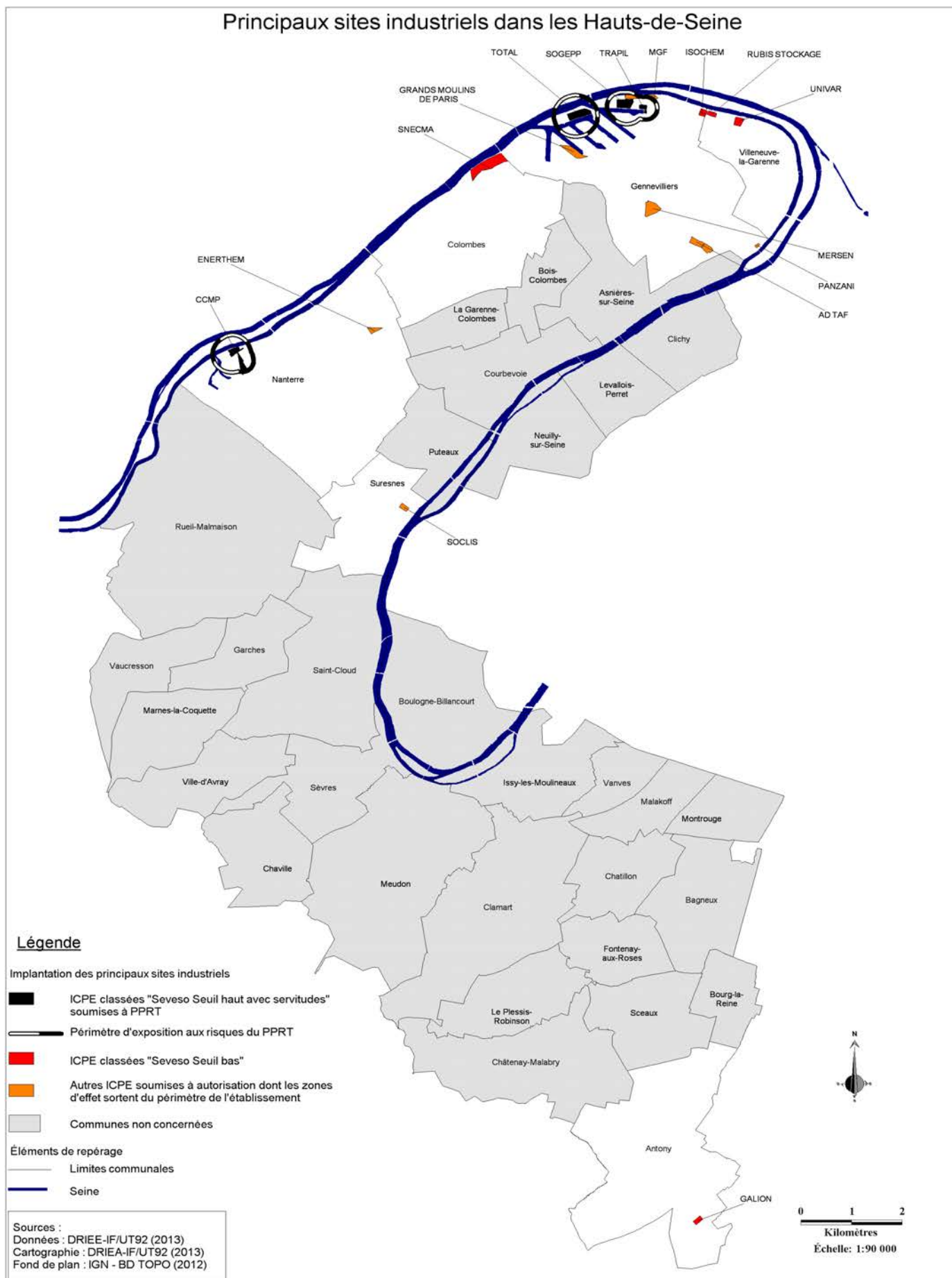


Fig. 47 : Cartographie des principaux sites industriels dans les Hauts-de-Seine (DRIEA/UTEA 92)

## B.1. HISTORIQUE

À l'intérieur des ICPE des incidents ou accidents peuvent survenir, le plus souvent sans gravité. Les effets ne se font ressentir qu'à l'intérieur de l'établissement. Parfois l'accident peut causer des dégâts au-delà des limites de l'établissement et toucher les populations avoisinantes : c'est **l'accident majeur**.

Le département des Hauts-de-Seine n'a pas été touché par un accident industriel majeur lié à l'exploitation des ICPE. La liste des accidents divers ayant pu affecter le département est consultable dans la base de données disponible sur le site : <http://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/>

Événements les plus significatifs dans les Hauts-de-Seine :

Date	Communes concernées	Description de l'incident
24/07/2012	Gennevilliers	Un feu se déclare sur une benne extérieure stockant des balles de plastiques et des matelas usagés dans une entreprise de valorisation de déchets non dangereux (DIB) issus d'encombrants ménagers. Le feu se propage à un stockage de pneus usagés en vrac à proximité. L'incendie dégage une épaisse fumée noire et menace un bâtiment de 4 500 m <sup>2</sup> . Le POI de l'entrepôt pétrolier SOGEPP, classé Seveso seuil haut, est déclenché. À la suite de cet accident, les mesures correctives suivantes sont mises en place : éloignement des stocks de déchets extérieurs entre eux, stockage spécifique pour les matelas usagés, stockage des pneumatiques usagés dans des bennes et non en vrac. L'exploitant revoit son dispositif de surveillance du site, ré-évalue ses moyens de lutte contre l'incendie et forme son personnel à leur utilisation.
07/04/2010	Gennevilliers	Dans une usine de composés à base de fibres de carbone implantée en centre-ville et soumise à autorisation, des employés aperçoivent, vers 3 h, des flammes jaunes à la cheminée d'un four de graphitisation (D6). Ils coupent les alimentations en gaz et électricité et tentent d'étouffer le feu avec des matériaux secs (coke et sable). Les pompiers interviennent vers 3h25, les flammes sont alors bleues. Les employés du site ferment le circuit de refroidissement du four. A 4h20, un souffle violent se produit alors que les pompiers introduisent du sable dans le four ; 1 employé est tué, 12 personnes sont blessées dont 2 gravement (4 pompiers, 4 policiers, 1 agent de l'électricité et 3 salariés). Près de 150 pompiers de 16 centres de secours se rendent sur place, établissent un périmètre de sécurité et évacuent les blessés, dont 2 par hélicoptère. Ils utilisent de l'eau pour éteindre les flammes de la charpente, du sable et du ciment pour le four. Le sinistre est maîtrisé vers 12h30.
12/10/2001	Gennevilliers	Dans un dépôt pétrolier classé SEVESO, le corps d'une pompe de secours hors fonctionnement s'est fendu, conduisant au déversement de 240 m <sup>3</sup> de fioul, les vannes amont et aval de toutes les pompes étant systématiquement ouvertes. Cette rupture a pour origine une accumulation de contraintes excessives liées au mauvais supportage des lignes et accessoires de lignes, ainsi qu'à un mauvais accostage des lignes sur la pompe. Le séparateur d'hydrocarbures disposait d'un obturateur densimétrique (flotteurs) qui a permis l'arrêt des rejets en SEINE. La fermeture n'étant cependant pas immédiate, 500 l de FOD se sont déversés dans le fleuve.
30/03/1994	Courbevoie	Explosion dans une chaufferie urbaine (500 MW, 6 000 m <sup>2</sup> ), l'énergie dissipée dans le sol est estimée à l'équivalent d'une charge de 50 kg de TNT. L'un des 5 employés est tué. Une fillette de 10 ans habitant à 40 m de l'usine décèdera 4 jours plus tard des suites de ses blessures ; 59 autres riverains sont blessés. L'installation est ravagée. Les quartiers voisins subissent d'importants dommages, 600 personnes sont en chômage technique et 250 riverains sont à reloger. En attendant leur connexion sur des réseaux voisins 140 000 usagers et 2,2 Mm <sup>2</sup> de bureaux sont privés de chauffage et d'eau chaude. Le fonctionnement de grands réseaux informatiques, climatisés par la centrale, est perturbé. Les dommages sont évalués à 544 MF (83 M.euro). Selon les résultats de l'enquête, 3750 Nm <sup>3</sup> de gaz auraient été relâchés jusqu'à ce que le service du gaz coupe l'alimentation 30 min après l'explosion. Le 5 mai 2004, le juge d'instruction de la Cour d'appel de Versailles a conclu à un non-lieu.

19/02/1990	Gennevilliers	La rupture accidentelle d'une canalisation de gaz de ville provoque une explosion. Un immeuble de 4 étages s'effondre faisant 2 morts, 4 blessés graves et 3 blessés légers. Le plan rouge est déclenché et 400 personnes sont évacuées.
------------	---------------	--

Fig. 48 : Événements les plus significatifs dans les Hauts-de-Seine (Source : base de données ARIA)

## C - ACTIONS PARTICULIÈRES DE PRÉVENTION, DE PROTECTION ET DE SAUVEGARDE

Les actions générales sont rappelées dans la partie « généralités - Prévention des risques majeurs en France » du DDRM.

### C.1. PLANIFICATION – ACTIONS TRANSVERSALES

#### Plan de mobilisation pour la prévention des risques technologiques

Présentée à la suite à l'incident survenu le 21 janvier 2013 sur le site de l'usine Lubrizol à Rouen (Seine-Maritime), ce plan prévoit la création d'une force d'intervention rapide en cas d'accident, l'accélération de l'approbation et de la mise en œuvre des plans de prévention des risques technologiques (PPRT) et la définition de règles nécessaires à la poursuite du développement économique des grandes plates-formes industrielles soumises à PPRT.

#### Plan de Modernisation des Installations Industrielles

Lancé en 2010, ce plan vise à réduire les incidents qui seraient dus à l'âge de l'outil industriel français et à limiter les risques d'impacts environnementaux.

L'objectif pour l'industriel est de maîtriser son plan de maintenance ainsi que le cycle de vie de ses installations.

Il comprend 38 actions réparties en 6 thématiques : plan de maîtrise du vieillissement, actions génie civil, bacs de stockage, canalisations, capacités et tuyauteries industrielles, instrumentations de sécurité.

Sont principalement concernés les installations classées SEVESO (seuils haut et bas) et les secteurs industriels disposant d'installations de réception ou de transport de produits dangereux.

### Plans de prévention des risques technologiques (PPRT) dans les Hauts-de-Seine

L'ensemble des ICPE classées « Seveso seuil haut » dans les Hauts-de-Seine bénéficie de PPRT approuvés :

- le PPRT du dépôt pétrolier de CCMP à Nanterre a été approuvé le 30 mai 2011 ;
- le PPRT des dépôts pétroliers de SOGEPP et TRAPIL a été approuvé le 21 décembre 2012 ;
- le PPRT du dépôt pétrolier de TOTAL RM à Gennevilliers a été approuvé le 11 avril 2013.

### C.2. CONNAISSANCE, RÉDUCTION, SURVEILLANCE ET PRÉVISION DU RISQUE

#### Études et réduction du risque à la source

Tout exploitant d'ICPE soumise à autorisation a l'obligation de réaliser une étude de dangers, puis de trouver et de mettre en place, pour chaque risque d'accident identifié, des solutions d'amélioration pour la sécurité de ses procédés. Réalisée par l'exploitant sous le contrôle de l'État, son but est d'identifier les risques liés à l'installation pour mettre en place des mesures de réduction de l'aléa (intensité, probabilité). Pour chaque accident identifié, l'exploitant évalue la gravité en tenant compte des moyens techniques et organisationnels mis en œuvre pour prévenir les accidents ou en maîtriser les conséquences. À partir de cet état des lieux, il peut définir un programme d'amélioration de la sécurité pour la réduction du risque à la source.

Pour les ICPE présentant les dangers les plus importants, des études d'aléas et de vulnérabilité des enjeux sont réalisées dans le cadre de l'élaboration des PPRT. La synthèse de ces études est présentée dans les dossiers des PPRT approuvés.

Pour en savoir plus : <http://www.hauts-de-seine.gouv.fr/>

### Surveillance et contrôle

L'État, par l'intermédiaire de l'inspection des Installations classées de la direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie d'Île-de-France (DRIEE-IF), vérifie la pertinence des analyses des risques puis assure le contrôle a posteriori des sites. Ces contrôles ont pour objectif de s'assurer que l'industriel respecte les prescriptions de l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploitation du site et que ses activités ne sont pas de nature à générer un risque non déclaré au préfet. L'étude de dangers des établissements classés Seveso avec servitude (dits seuil haut) doit être réexaminée au moins tous les cinq ans et, si nécessaire, faire l'objet d'une mise à jour.

### C.3. INFORMATION ET ÉDUCATION SUR LES RISQUES

#### L'information de la population

Les populations riveraines à l'intérieur des zones définies dans la disposition spécifique ORSEC pour les sites classés « Seveso seuil haut » doivent recevoir tous les cinq ans une information spécifique financée par les exploitants, sous contrôle du préfet. Cette campagne, généralement appelée campagne PPI (Plan Particulier d'Intervention), doit notamment porter sur la nature du risque, les moyens de prévention mis en place, ainsi que sur les consignes à adopter.

En outre, pour développer une culture du risque et favoriser les bons comportements des riverains en cas d'accident, le préfet doit mettre en place des Commissions de Suivi de Site (ex-CLIC) pour tout bassin industriel comprenant un ou plusieurs établissements SEVESO seuil haut. Elles sont composées de trente membres au plus, répartis en cinq collèges qui représentent tous les acteurs gestionnaires du risque, y compris les riverains et les salariés. Elles relaient l'information auprès de la population et constitue un lieu d'échange et de concertation sur la stratégie de maîtrise du risque industriel.

Les missions des comités d'hygiène, de sécurité

et des conditions de travail (CHSCT) et la formation des salariés ont été renforcées pour leur permettre de participer plus activement à l'élaboration et à la mise en œuvre de la politique de prévention des risques de l'établissement.

### C.4. ORGANISATION DES SECOURS

#### Alerte

En cas d'événement majeur, la population est avertie au moyen des sirènes présentes sur les sites industriels soumis à PPI.

#### Organisation des secours

Pour les sites classés Seveso AS, deux types de plans de secours doivent être mis en place :

- le plan d'opération interne (POI), à la charge de l'industriel, qui a vocation à gérer un incident circonscrit au site ne menaçant donc pas les populations avoisinantes, à limiter l'évolution du sinistre et remettre l'installation en état de fonctionnement. Le POI définit l'organisation, les ressources et les stratégies d'intervention en fonction des différents types d'accidents susceptibles de survenir ;
- le plan particulier d'intervention (PPI) mis en œuvre par le préfet pour répondre à un sinistre sortant des limites de l'établissement ; il est l'une des dispositions spécifiques du dispositif Orsec départemental. La finalité de ce plan départemental de secours est de protéger les populations des effets du sinistre en mobilisant, sous l'autorité du préfet, les services de secours publics, les services de l'État, les communes et les acteurs privés ou associatifs. Certains sites non classés Seveso AS peuvent se voir imposer de tels plans par le préfet, après analyse des risques inhérents aux installations.

Des exercices et des simulations permettent de vérifier l'efficacité de ces plans. Ils sont effectués avec le concours de la Brigade des Sapeurs-pompiers de Paris (BSPP).

## Les différents types d'accidents et les mesures pour y répondre

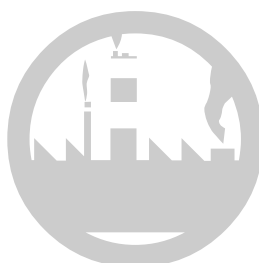
Type d'accident	Moyens mis en œuvre
Accident « anodin »	L'opérateur intervient seul
Accident « peu grave »	Intervention organisée par l'équipe de sécurité interne.
Accident « grave »	<b>Déclenchement du POI.</b> Mise en œuvre des moyens internes du site : rideaux d'eau, captation de gaz, moyens fixes ou mobiles de lutte contre l'incendie. Tout le personnel spécialisé de l'usine intervient
Accident « très grave »	Assistance entre usines et services de sapeurs pompiers.
Accident « majeur »	Il dépasse les limites de l'établissement. <b>Le PPI est déclenché</b> par le préfet pour protéger les populations avoisinantes

Fig.49 : Source DRIEE-IF

## C.5. CONSIGNES INDIVIDUELLES DE SECURITE

Les consignes générales de sécurité rappelées dans la partie « généralités - Sécurité civile » s'appliquent et sont complétées par les consignes spécifiques au risque industriel ci-dessous.

AVANT	PENDANT	APRES
<p><b>Évaluer sa vulnérabilité</b> par rapport au risque (distance par rapport à l'installation, nature des risques)</p>	<p>Si on est témoin d'un accident, <b>donner l'alerte</b> : 18 (pompiers), 15 (SAMU), 17 (police), en précisant si possible le lieu exact, la nature du sinistre (feu, fuite, nuage, explosion, etc.), le nombre de victimes</p>	<p><b>De façon spécifique</b>  <b>Ne regagner</b> un bâtiment que lorsque celui-ci a été déclaré sûr par les personnes compétentes</p> <p><b>Faire</b> la déclaration à votre assurance et ne jetez surtout rien avant le passage de l'expert</p> <p><b>Ne rétablir</b> le gaz et l'électricité qu'après autorisation des personnels compétents</p>
<p><b>Bien connaître</b> le signal national d'alerte pour le reconnaître le jour de la crise</p>	<p>S'il y a des victimes, <b>ne pas les déplacer</b> (sauf incendie)</p>	





# Risque nucléaire

## A - GÉNÉRALITÉS

### A.1. DEFINITION

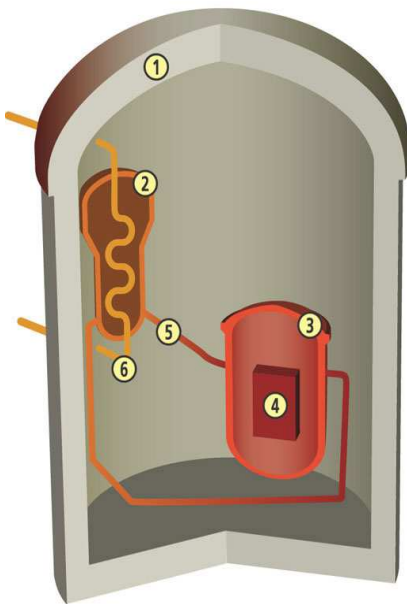
Le risque nucléaire est consécutif à un événement accidentel avec des risques d'irradiation ou de contamination pour le personnel, les populations avoisinantes, les biens et/ou l'environnement. Les accidents peuvent survenir,

- **lors du transport.** Des sources radioactives sont quotidiennement

transportées par route, rail, bateau, voire avion,

- **lors d'utilisations médicales ou industrielles de radio éléments**, tels les appareils de contrôle des soudures (gammagraphes),
- **en cas de dysfonctionnement grave sur une installation nucléaire industrielle** et particulièrement un des 58 réacteurs électronucléaires.

Les différentes barrières dans un réacteur électronucléaire



- 1 : enceinte de confinement en béton du réacteur
- 2 : caisson d'acier sous pression du générateur de vapeur
- 3 : caisson d'acier sous pression du cœur du réacteur
- 4 : gaine du combustible
- 5 : circuit primaire
- 6 : circuit secondaire

Fig. 50 : Schéma des différentes barrières dans un réacteur électronucléaire (source : [www.risquesmajeurs.fr](http://www.risquesmajeurs.fr))

### A.2. CONNAISSANCE DU PHÉNOMÈNE

En France, il n'y a pas eu d'accident nucléaire avec des conséquences immédiates pour la population.

L'accident le plus grave aurait pour origine un défaut de refroidissement du cœur du réacteur nucléaire. Si les dispositifs de secours ne pouvaient être mis en œuvre, ce problème

pourrait conduire à une fusion du cœur, qui libérerait dans l'enceinte du réacteur les éléments très fortement radioactifs du combustible qu'il contient.

Les centrales françaises ont été conçues pour que le bâtiment qui contient le réacteur et qui constitue l'enceinte de confinement en béton, résiste à la pression et à l'élévation de température résultant d'un accident grave,

pendant au moins vingt-quatre heures. Au-delà, si la pression dans l'enceinte augmente, au risque de dépasser la limite de résistance et d'endommager cette barrière, il peut être nécessaire de dépressuriser l'enceinte en faisant un rejet dans l'atmosphère à travers des filtres destinés à retenir la majeure partie de la radioactivité. Sans cette opération, si l'enceinte était fracturée, des rejets bien plus importants seraient dispersés.

Selon le sens et la force du vent, les gaz et les particules radioactives sont dispersés autour du

site dans une direction particulière connue seulement le jour de l'accident. Les territoires dans les directions les plus courantes de la rose des vents du site sont les plus susceptibles d'être touchés. De plus, l'importance des dépôts sur ces territoires sera proportionnelle à l'importance des précipitations (pluie, neige, brouillard) au moment des rejets. Afin de caractériser ces rejets, des simulations poussées tenant compte des paramètres atmosphériques, lors de l'accident et dans les jours qui suivront, seront réalisées.

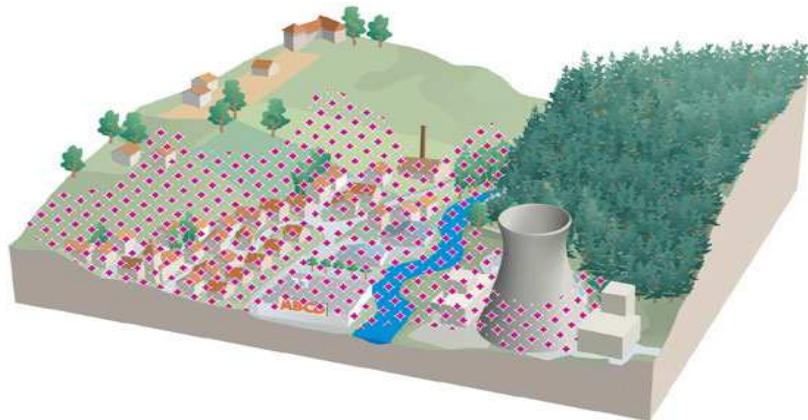


Fig. 51 : Le risque nucléaire (source : [www.risquesmajeurs.fr](http://www.risquesmajeurs.fr))

### A.3. LES CONSEQUENCES SUR LES BIENS, LES PERSONNES ET L'ENVIRONNEMENT

#### Les atteintes aux personnes

Un rejet accidentel d'éléments radioactifs provoquerait une contamination de l'air et de l'environnement (dépôt de particules sur le sol, les végétaux, dans l'eau des cours d'eau, des lacs et des nappes phréatiques). Les populations environnantes seraient alors soumises aux rayonnements de ces particules déposées sur leur lieu de vie. Elles subiraient une irradiation externe.

De plus, si l'homme inhale des éléments radioactifs ou ingère des aliments contaminés, il y a contamination interne de l'organisme. Les rayonnements émis par ces produits irradient ensuite de l'intérieur les cellules des organes sur lesquels ils se sont temporairement fixés : il y a irradiation interne. A long terme l'alimentation peut représenter la part la plus importante de l'exposition aux rayonnements.

D'une façon générale, on distingue deux types

d'effets aux rayonnements sur l'homme selon les niveaux d'exposition :

- **à de fortes doses d'irradiation**, les effets dus, apparaissent systématiquement (on parle **d'effets non aléatoires**) au-dessus d'un certain niveau d'irradiation et de façon précoce après celle-ci (quelques heures à quelques semaines). Ils engendrent l'apparition de divers maux (malaises, nausées, vomissements, perte de cheveux, brûlures de la peau, fièvre, agitation). Au-dessus d'un certain niveau très élevé, l'issue fatale est certaine.
- **les effets aléatoires**, engendrés par de faibles doses d'irradiation, n'apparaissent pas systématiquement chez toutes les personnes irradiées et se manifestent longtemps après l'irradiation (plusieurs années). Les manifestations sont principalement des cancers et des anomalies génétiques. Plus la dose est élevée, plus l'augmentation du risque de cancer est élevée, on parle de relation linéaire sans seuil.

### Les atteintes aux biens et activités

Un accident nucléaire a également de graves conséquences directes et indirectes sur **l'activité économique** et engendre des coûts importants, notamment pour la restauration du site, la perte des biens, des cultures, les mesures visant à restaurer la confiance envers les produits et territoires soupçonnés etc.

La mise en place d'écrans (plomb, métal) permet de se protéger de l'irradiation. La mise à l'abri évite la contamination.

### Les atteintes au milieu naturel

La contamination de **l'environnement** conduit à augmenter de façon plus ou moins significative le bruit de fond naturel de la radioactivité ambiante. L'ingestion de particules radioactive du fait de l'alimentation concerne aussi la faune (effets plus ou moins similaires à l'homme). La flore peut être détruite ou polluée ; les cultures et les sols, qui peuvent être contaminés de façon irréversible (exemple de Tchernobyl) rendant les récoltes impropres à la consommation.

## B - RISQUE NUCLEAIRE DANS LE DEPARTEMENT

Dans le département des Hauts-de-Seine, les risques sont de deux ordres :

- le transport de matières radioactives ou de déchets radioactifs transitant par le département (voir le chapitre « transport de matières dangereuses »).
- le centre du Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives de Fontenay-aux-Roses ;

La mise à l'arrêt définitif et le démantèlement des

installations nucléaires de base (INB) (voir partie C) présentes sur le site de Fontenay-aux-Roses ont été autorisés par les décrets 2006-771 et 2006-772 du 30 juin 2006. Compte-tenu de l'avancement des opérations d'assainissement et de démantèlement, il apparaît que la zone de risque a considérablement diminué et est limitée à l'intérieur de l'établissement.

En revanche, la phase de démantèlement rend le risque lié au transport de matières radioactives temporairement un peu plus important.

## C - ACTIONS PARTICULIÈRES DE PRÉVENTION, DE PROTECTION ET DE SAUVEGARDE

Les actions générales sont rappelées dans la partie « généralités - Prévention des risques majeurs en France » du DDRM.

Les installations nucléaires importantes sont classées « installations nucléaires de base » (INB). La législation spécifique des INB définit le processus réglementaire de classement, création, construction, démarrage, fonctionnement, surveillance en cours de fonctionnement et démantèlement de ces installations. La législation fixe également les règles de protection des travailleurs et du public contre les dangers des rayonnements ionisants. Les seuils de protection ne représentent pas des seuils sanitaires mais les contraintes les plus fortes possibles imposées aux exploitants pour limiter au maximum tous rejets radioactifs. Ces seuils pourraient être relevés en cas d'accident

afin de permettre les activités de gestion de crise et limiter les bouleversements sociétaux.

### C.1. CONNAISSANCE, SURVEILLANCE, RÉDUCTION ET CONTRÔLE DU RISQUE

#### Connaissance – études

A l'instar des sites industriels, une étude de dangers est réalisée par l'industriel pour identifier de façon précise les accidents les plus dangereux pouvant survenir dans son établissement et leurs conséquences ; cette étude conduit l'industriel à inclure des systèmes de sauvegarde et de protection, à prendre des mesures de prévention nécessaires et à identifier les risques résiduels.

#### Réduction du risque à la source

La sécurité d'une installation est assurée par :

- sa conception, qui inclut des systèmes de secours pour différents scénarios accidentels et qui éviterait la dissémination de produits radioactifs (exemple : interposition d'une succession de barrières étanches indépendantes les unes des autres : principe de défense en profondeur) ;
- la qualité de la construction de l'installation ;
- la surveillance constante de l'installation en cours de fonctionnement, au moyen de systèmes automatiques et manuels déclenchant des dispositifs de sécurité en cas d'anomalie ;
- l'organisation des activités de conduite et de maintenance, assurant aussi la qualité et la formation du personnel.

### Surveillance permanente

La radioactivité ambiante est surveillée constamment par plus de 180 stations de mesure réparties sur l'ensemble du territoire national.

La surveillance de la radioactivité du site et de ses environs est quotidienne. Des prélèvements divers (eau, air, sol, végétaux) sont régulièrement analysés par les services de radioprotection du centre. L'Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire (IRSN) effectue également sa propre surveillance.

Les résultats des mesures sont publics et disponibles sur les sites internet suivants :

- site du Réseau National de Mesures (RNM) développé par ASN/IRSN : <http://www.mesure-radioactivite.fr> ;
- IRSN : [www.irsn.fr](http://www.irsn.fr) ;
- Autorité de sûreté nucléaire : [www.asn.fr](http://www.asn.fr).

### Contrôle

Un contrôle régulier des INB est effectué par le biais de l'Autorité de Sûreté Nucléaire (ASN). Elle s'appuie sur des inspections réalisées par les inspecteurs de la sûreté nucléaire ou de la radioprotection qui disposent d'un niveau de formation, d'une expérience professionnelle, de connaissances juridiques, techniques et réglementaires approfondies.

Évaluations Complémentaires de Sûreté (ECS) :

à la suite de l'accident de Fukushima, l'ASN a lancé une démarche d'évaluations complémentaires de la sûreté (ECS) des installations nucléaires civiles françaises.

Les ECS portent sur la robustesse des installations face à des situations extrêmes analogues à celles qui ont conduit à l'accident de Fukushima. En France, la totalité des installations (environ 150) est concernée par ces examens approfondis de sûreté, y compris les installations de recherche et de traitement du combustible ; la sous-traitance est également prise en compte.

### C.2. MAÎTRISE DE L'AMÉNAGEMENT

La circulaire du 17 février 2010 du ministère du développement durable demande aux préfets d'exercer une vigilance accrue sur le développement de l'urbanisation à proximité des installations nucléaires.

Toute politique de maîtrise des risques passe notamment par leur prise en compte de façon adéquate au travers de documents d'urbanisme.

La mise en œuvre de cette politique passe ainsi par l'institution de servitudes d'utilité publique autour des sites nucléaires de manière structurée et équilibrée sur le plan national. Dans l'attente de l'aboutissement de cette démarche, qui prendra plusieurs années, une démarche prudente de maîtrise des activités susceptibles de se développer autour des sites nucléaires doit être conduite : tel est l'objet de ce guide.

### C.3. INFORMATION DES POPULATIONS

Conformément à l'article L.125-15 du code de l'environnement, le CEA de Fontenay-aux-Roses publie chaque année un « Rapport Transparence et Sécurité Nucléaire » relatif aux activités menées dans les INB, à la sûreté, la radioprotection, la surveillance du site et de son environnement.

Par ailleurs, toujours en application de l'article L.125-17 du code de l'environnement, une Commission Locale d'Information (qui a succédé à l'ancienne instance ICIS) relative aux INB du CEA de Fontenay-aux-Roses a été créée en 2009 par le Conseil Général des Hauts-de-Seine.

La CLI est constituée d'élus, de représentants d'associations de protection de l'environnement, de représentants d'organisations syndicales, de représentants des personnes qualifiées (dont IRSN) et du monde économique, de l'ASN, de représentants de services de l'État (DRIEE, préfecture, DT ARS, SIDPC) et du CEA. La CLI se réunit deux fois par an en commission plénière.

Site internet de la CLI de FAR : [www.cli-far92.fr](http://www.cli-far92.fr)

**C.4. ORGANISATION DES SECOURS**

Le risque présenté par le site de Fontenay-aux-Roses n'est pas comparable à celui d'une centrale électronucléaire. Toutefois, des mesures ont été prises au titre de la prévention et de la

protection.

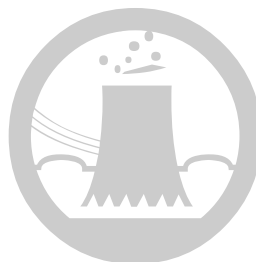
Les risques présentés par l'établissement de Fontenay-aux-Roses font l'objet d'un Plan d'Urgence Interne (PUI) qui a pour but de replacer l'installation dans un état de sûreté satisfaisant et de limiter les conséquences de l'incident ou de l'accident.

En outre, le Plan Particulier d'Intervention (PPI) établi par le préfet sur le centre du CEA prévoit l'organisation des secours lorsque l'accident est susceptible d'avoir des répercussions à l'extérieur du site. Dans sa version actuelle, il ne prévoit pas de contre-mesures visant la population ou l'environnement.

**C.5. CONSIGNES INDIVIDUELLES DE SECURITE**

Les consignes générales de sécurité rappelées dans la partie « généralités - Sécurité civile » s'appliquent et sont complétées par les consignes spécifiques au risque nucléaire ci-dessous.

AVANT	PENDANT	APRES
<p><b>Évaluer sa vulnérabilité</b> par rapport au risque (distance par rapport à l'installation, nature des risques)</p>	<p>Arrêter les systèmes de ventilation (VMC, canalisations)</p> <p><b>S'éloigner</b> des surfaces vitrées et se positionner contre un mur porteur.</p>	<p><b>Suivre</b> absolument les consignes des autorités (irradiations, consommation de produits frais, etc).</p>
	<p>Protéger toutes les surfaces exposées de la peau.</p> <p>En cas de brûlures ou d'irritations, arroser abondamment à l'eau tiède puis se présenter aux services médicaux dès la fin de l'alerte.</p>	<p><b>De façon plus spécifique</b></p> <p><b>Ne regagner</b> un bâtiment qu'après autorisation.</p> <p><b>Ne rétablir</b> le gaz et l'électricité qu'après autorisation des personnels compétents.</p>
	<p>Faire taire votre curiosité, attendre la fin de l'alerte pour quitter votre abri</p>	





# Risque lié au TMD

## A - GENERALITES

### A.1. DÉFINITION

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

Il est à noter que le risque lié aux canalisations est un risque fixe (à rapprocher des risques liés aux 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 totalement différent.

### A.2. CAUSES ET EFFETS

Trois types d'effets peuvent être associés au TMD :

- **une explosion** peut être 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 (effet de surpression dû à l'onde de choc). Ces effets sont ressentis à proximité du sinistre et jusque dans un rayon de plusieurs centaines de mètres ;
- **un incendie** peut être causé par l'échauffement anormal d'un organe du véhicule, un choc avec production d'étincelles, l'inflammation accidentelle d'une fuite sur une citerne ou un colis contenant des marchandises dangereuses une explosion au voisinage immédiat du véhicule, voire un sabotage. Compte-tenu du fait que 70% des matières dangereuses transportées sont des combustibles ou des carburants, ce type d'accident est le plus probable. Un

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

- **un dégagement de nuage toxique** peut provenir d'une fuite de produit toxique (cuve, citerne) ou résulter d'une combustion (même d'un produit non toxique). En se propageant dans l'air, l'eau et/ou le sol, les matières dangereuses peuvent être toxiques par inhalation, par ingestion directe ou indirecte, par la consommation de produits contaminés, par contact. Selon la concentration des produits et la durée d'exposition, les symptômes varient d'une simple irritation de la peau ou d'une sensation de picotements de la gorge, à des atteintes graves (asphyxies, œdèmes pulmonaires). Ces effets peuvent être ressentis jusqu'à quelques kilomètres du lieu du sinistre.

**Un risque pour la santé** : certaines matières peuvent présenter un risque pour la santé par contact cutané ou par ingestion (matières corrosives, matières toxiques...). Ce risque peut se manifester en cas de fuite (d'où l'importance de ne jamais manipuler les produits suite à un accident).

**Une pollution des sols ou une pollution aquatique** : peut survenir suite à une fuite du chargement. En effet, certaines matières dangereuses présentent un danger pour l'environnement au-delà d'autres caractéristiques physico-chimiques (inflammabilité, corrosivité,...).

### **A.3. CONSÉQUENCES SUR LES PERSONNES, LES BIENS ET L'ENVIRONNEMENT**

Hormis dans les cas très rares, les conséquences d'un accident impliquant des marchandises dangereuses sont généralement limitées dans l'espace, du fait des faibles quantités transportées.

#### **Les atteintes aux personnes**

Il s'agit des personnes physiques directement ou indirectement exposées aux conséquences de l'accident. Elles peuvent se trouver dans un lieu public, à leur domicile ou sur leur lieu de travail. Le risque pour ces personnes peut aller de la blessure légère au décès.

#### **Les atteintes aux biens et activités**

Les conséquences d'un accident de TMD peuvent mettre à mal l'outil économique d'une zone. Les entreprises voisines du lieu de

l'accident, les routes, les réseaux d'eau, téléphonique, électrique, les voies de chemin de fer, le patrimoine, etc. peuvent être détruits ou gravement endommagés. Ce type d'accident peut entraîner des coûts élevés, liés aux fermetures d'axes de circulation ou à leur remise en état.

#### **Les atteintes à l'environnement**

Un accident de TMD a en général des atteintes limitées sur les écosystèmes (la faune et la flore n'étant détruites que dans le périmètre de l'accident), hormis dans le cas où le milieu aquatique serait directement touché (par exemple en cas de déversement dans un cours d'eau). Les conséquences d'un accident peuvent également avoir un impact sanitaire (pollution des nappes phréatiques par exemple) et, par voie de conséquence, un effet sur l'homme. On parlera alors d'un « effet différé ».

**B - TRANSPORT PAR CANALISATION**

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 déchirure totale. La canalisation peut également être détériorée par oxydation, en raison d'un manque de protection ou suite à une agression extérieure. Si le produit transporté est un gaz inflammable (gaz naturel par exemple), une explosion du nuage évacué par la brèche sous forte pression peut éventuellement avoir lieu. Elle peut provoquer des brûlures graves à plusieurs dizaines de mètres et avoir des effets significatifs à des distances plus grandes, selon le délai d'allumage du nuage.

Le gaz naturel, plus léger que l'air, ne peut former une nappe au sol.

Dans le cas d'un hydrocarbure liquide, comme le gas-oil qui est peu volatil, on pourra craindre, en plus d'un possible incendie, une pollution grave du sol et des nappes phréatiques.

**Accidents impliquant le transport de matières dangereuses par canalisation dans le département :**

Date	Communes concernées	Description de l'incident
13/12/2004	Nanterre	Lors du démantèlement d'un dépôt de lubrifiants, le retrait d'un des plots arracha un tronçon de canalisation souterraine dont le dépôt et son sous-traitant ignoraient l'existence. Une livraison de gazole, par la canalisation qui avait en partie été arrachée 2 jours plus tôt, entraîne le déversement d'hydrocarbures. L'opérateur du dépôt d'hydrocarbures prévenu par le sous-traitant du dépôt de lubrifiant déclenche l'arrêt d'urgence du transfert d'hydrocarbures pour arrêter la fuite mais 370 m <sup>3</sup> se déversent dans le site désaffecté. Un arrêté est notifié à l'exploitant afin d'imposer des mesures d'urgence. Les hydrocarbures ont migré dans le sol et atteint la nappe phréatique située à 4 mètres de profondeur mais aucune pollution n'a été constatée.

*Fig. 52 : base de données ARIA*

### B.1. RISQUE DANS LE DÉPARTEMENT

Les deux principaux réseaux TMD qui parcourent les Hauts-de-Seine sont :

- Les canalisations de transport de gaz haute-pression de GRT Gaz ;
- Le réseau de pipelines le Havre-Paris de la société TRAPIL.

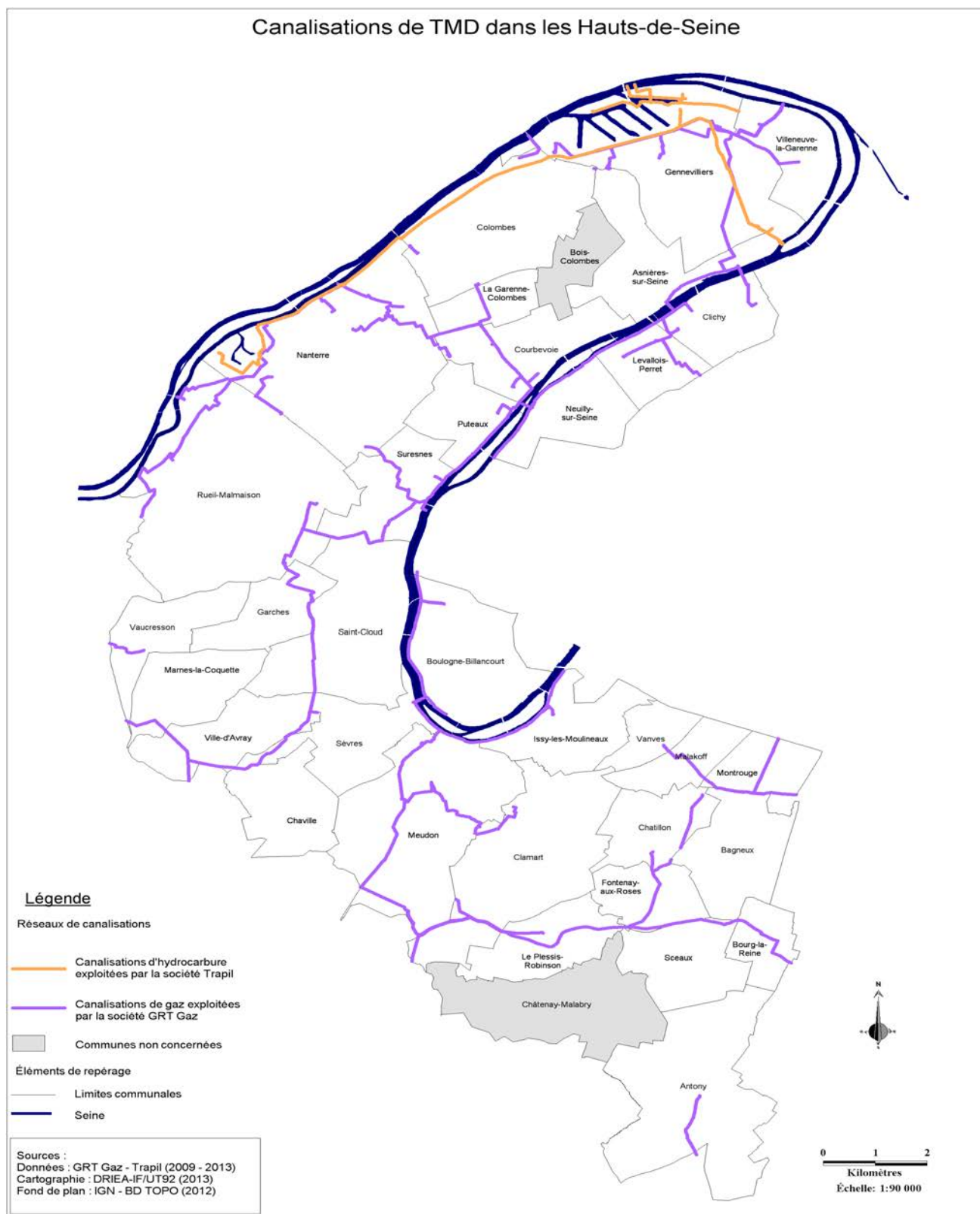


Fig. 53 : Cartographie des canalisations de TMD (DRIEA/UTEA 92)

## B.2. ACTIONS PARTICULIÈRES DE PRÉVENTION, DE PROTECTION ET DE SAUVEGARDE

Les actions générales sont rappelées dans la partie « généralités - Prévention des risques majeurs en France » du DDRM.

### Planification – Actions transversales

#### Plan d'Actions de prévention des endommagements des réseaux

Ce plan vise à mieux prévenir les dommages provoqués par des travaux à proximité. Les principaux objectifs de ce plan sont :

- Créer un télé service « réseaux-et-canalisation.gouv.fr » pour fournir l'identification des exploitants de réseaux présents à proximité du chantier (article 219 de la loi 2010-788 du 12 juillet 2010 et décret 2010-1600 du 20 décembre 2010) ;
- Améliorer la cartographie des réseaux ;
- Encadrer les techniques de travaux à proximité des réseaux ;
- Former et informer les différents acteurs ;
- Mettre en place un observatoire national pour favoriser le retour d'expériences sur les endommagements de réseaux.

#### Plan de Modernisation des Installations Industrielles

Se reporter à la page 99

#### Connaissance, surveillance et prévision du risque

##### Télé service

« réseaux-et-canalisation.gouv.fr »

Depuis le 1er juillet 2012, la consultation du télé service du site <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Reseaux-et-canalisation-A-partir.html> est obligatoire.

## B.3. ORGANISATION DES SECOURS

### Au niveau de l'exploitant

Les canalisations de transport font l'objet de plans de surveillance et d'intervention (PSI) en vue de réduire les probabilités d'agressions externes involontaires et de réagir efficacement en cas d'accident.

## C - TRANSPORT PAR ROUTE, VOIE FERRÉE ET VOIE FLUVIALE

Concernant les routes, voies ferrées et voies fluviales, le risque d'accidents impliquant un transport de matières dangereuses concerne l'ensemble des axes desservant les entreprises consommatrices de produits dangereux : industries classées, stations services, etc.

En général, le chargement n'est pas impliqué dans l'accident. Cependant, la nature du produit transporté implique des précautions particulières lors du dépotage du véhicule accidenté et du transvasement.

### Accidents impliquant le transport de matières dangereuses par voie terrestre dans le département

En l'état de la connaissance (route, voie ferrée, voie fluviale), aucun accident impliquant des TMD par voie terrestre n'a été relevé. (*source : base de données Aria*)



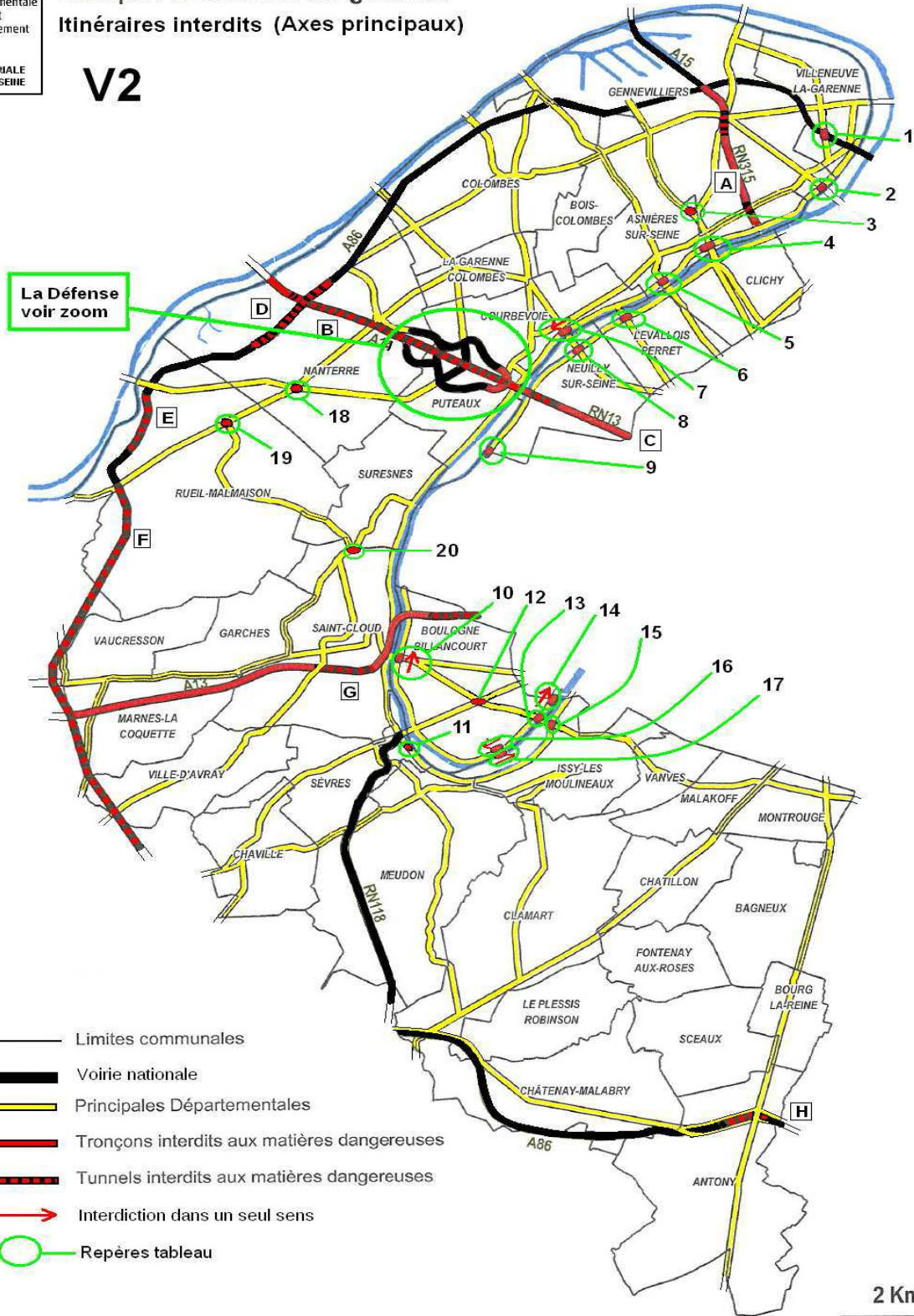
C.1. RISQUE DANS LE DÉPARTEMENT



DOSSIER DÉPARTEMENTAL  
DES RISQUES MAJEURS  
DES HAUTS-DE-SEINE

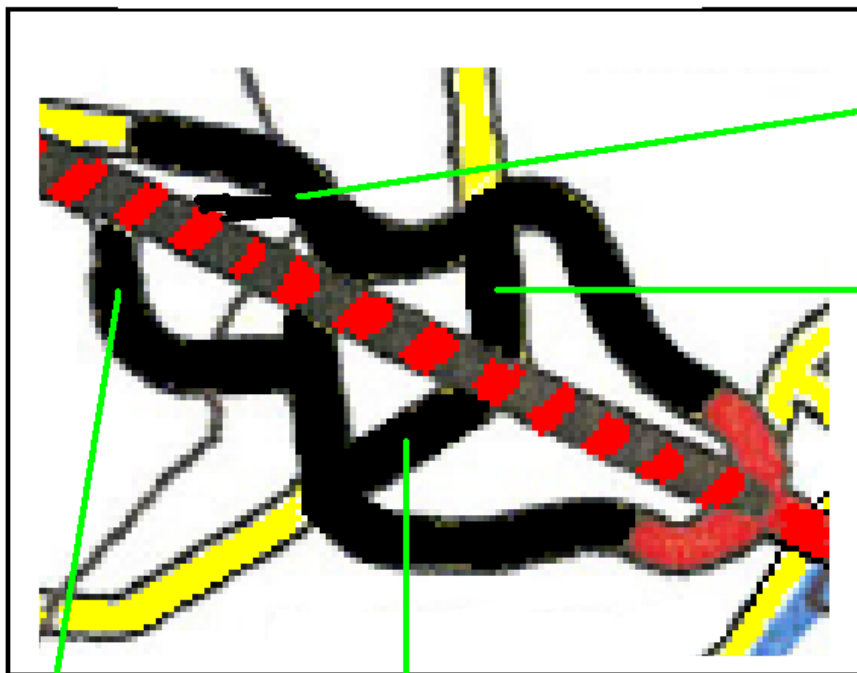
Transport de matières dangereuses  
Itinéraires interdits (Axes principaux)

V2



sources :

LA DEFENSE - INTERDICTION AUX TMD



RN314 entre le bd circulaire de La Défense et l'A14

RN192

RN314 entre l'A14 et le bd circulaire de La Défense

RN1013

ET TOUTES LES VOIES COUVERTES DE LA DEFENSE  
(Sauf dérogations prévues par l'arrêté)

Fig. 54 : Cartographie des TMD par route (DRIEA/UTEA 92)

## Les principaux axes routiers interdits au TMD

## Réseau national

Repères carte	Communes	Voie	Section
G	Boulogne-Bt - St-Cloud - Marnes-la-C. - Vaucresson	A13	Totalité de la voie entre Paris et les Yvelines
B	Courbevoie -Puteaux - Nanterre	RN1014 + A14	Totalité de la voie entre RD7 et les Yvelines
H	Antony	A86	Tunnel
E	Rueil-Malmaison	A86	Tunnel
D	Nanterre	A86	Tunnel
I	Rueil-Nanterre	A86	entre l'avenue de Colmar et le PR 12+900 (ex)
F	Rueil-M. / Vaucresson	A86	Totalité de la voie entre Rueil et les Yvelines
C	Neuilly	RN13	Totalité de la voie entre Paris et le pont de Neuilly
A	Gennevilliers	RN315	Totalité de la voie entre A86 et la RD7
Zoom	Courbevoie (La Défense)	RN192	Totalité de la voie entre l'A14 et le Boulevard Circulaire
Zoom	Nanterre (La Défense)	RN314	Les deux sections entre A14 et le Boulevard Circulaire
Zoom	Puteaux (La Défense)	RN1013	Totalité de la voie entre la Rose de Cherbourg et l'A14

## Réseau départemental

Repères carte	Communes	Voie	Nom de la voie
1	Villeneuve-la-Garenne	RD998	avenue Marc Sangnier
2	Gennevilliers	RD7	quai de Grésillons / quai du Moulin de Cage
3	Asnières	RD19	pont de Clichy / rue des Bas
4	Asnières	RD7	quai du Dr Dervaux / quai Aulagnier
5	Asnières	RD7	quai du Dr Dervaux
6	Levallois-Perret	RD1	quai Michelet
7	Courbevoie	RD7	quai Paul Doumer / quai du Maréchal Joffre
8	Neuilly	RD1	bd du Général Leclerc / bd Bourdon
9	Neuilly	RD1	bd du Général Koenig
10	Boulogne-Billancourt	RD1	quai Alphonse Le Gallo / quai de Stalingrad
11	Sèvres	RD7	rue Troyon
12	Boulogne-Billancourt	RD50 / RD910	place Marcel Sembat
13	Boulogne-Billancourt	RD1	quai du Point du jour
14	Boulogne-Billancourt	RD1	quai du Point du jour
15	Issy-lès-Moulineaux	RD7	quai de Stalingrad / quai du Pdt Roosevelt
16	Boulogne-Billancourt	RD1	quai de Stalingrad / quai du Point du jour
17	Boulogne-Billancourt	RD1	quai de Stalingrad / quai du Point du jour
18	Nanterre	RD913 / RD911 / RD131	Place de La Boule
19	Rueil-Malmaison	RD913	av. Paul Doumer / Bd Hôpital / av. Maréchal Juin
20	Suresnes - Saint-Cloud	RD985	boulevard Henri Sellier / boulevard de la République

Source : UTEA 92/SSER

Le trafic de matière dangereuses sur la Seine est lui très réduit.

## C.2. ACTIONS PARTICULIÈRES DE PRÉVENTION, DE PROTECTION ET DE SAUVEGARDE

Les actions générales sont rappelées dans la partie « généralités - Prévention des risques majeurs en France » du DDRM.

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 ;
- RID : Règlement concernant le transport international ferroviaire de marchandises dangereuses ;
- ADN : Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation

intérieures.

Un arrêté (dit arrêté TMD) fixe les conditions d'application de ces réglementations en France.

**C.3. CONNAISSANCE, SURVEILLANCE ET PRÉVISION DU RISQUE**

**Étude de dangers ou de sécurité**

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 limiter l'occupation des zones exposées au risque, compte-tenu des quantités de marchandises dangereuses présentes sur un site au même instant.

**C.4. PRESCRIPTION SUR LES MATÉRIELS**

Afin d'éviter la survenue d'accidents impliquant des marchandises dangereuses, les réglementations modales imposent des prescriptions relatives :

- A la formation des personnels. Ces derniers suivent une formation relative aux risques présentés par les marchandises transportées ;
- A la documentation obligatoire devant être présente à bord du véhicule, du wagon ou du bateau. Il s'agit entre autre du

document de transport identifiant la ou les marchandises transportées, les expéditeurs et destinataires ainsi que les quantités transportées ;

- A l'équipement obligatoire à bord des véhicules ou des bateaux (dispositifs d'extinction d'incendie, signaux d'avertissement... ;
- Aux prescriptions techniques de construction des véhicules, citernes des wagons-citernes ou bateaux destinés au transport ;
- Aux modalités de contrôle et d'inspection des véhicules, wagons ou bateaux ;
- Aux modalités d'emballage des marchandises dangereuses en colis ;
- Aux modalités de chargement et de déchargement des marchandises dangereuses remises aux transporteurs ;
- Aux restrictions de stationnement et de circulation des véhicules, wagons ou bateaux transportant des marchandises dangereuses.

**C.5. IDENTIFICATION ET LA SIGNALÉTIQUE RELATIVES AUX MARCHANDISES DANGEREUSES**

**L'identification des marchandises dangereuses**

Les réglementations définissent 13 classes de marchandises dangereuses selon les propriétés des matières ou objets remis au transport

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

Classe 8	Matières corrosives
Classe 9	Matières et objets dangereux divers

Source : Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route totalement rénové depuis le 1<sup>er</sup> juillet 2001


L'exemple du routier et du ferroviaire : la signalisation orange et le placardage  
 Les véhicules routiers transportant des marchandises dangereuses sont identifiés à l'aide de panneaux de signalisation de couleur orange disposés l'un à l'avant et l'autre à l'arrière d'une unité de transport.

Dans le cas de transports en citernes ou en vrac (bennes), par voie routière ou ferroviaire, ces panneaux contiennent les informations suivantes :

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

Ce code numérique composé de deux ou trois chiffres identifie les dangers présentés par la matière. L'identification des dangers se fait comme suit :

- 1- Explosivité
- 2- Émanation de gaz résultant d'une pression ou d'une réaction chimique.
- 3- Inflammabilité de matières liquides (vapeurs) et gaz ou matières liquides auto-échauffantes.
- 4- Inflammabilité de matières solides ou matières solides auto-échauffantes.
- 5- Comburant (favorise l'incendie).
- 6- Toxicité ou danger d'infection.
- 7- Radioactivité.
- 8- Corrosivité.
- 9- Danger de réaction violente spontanée ou risque pour l'environnement ou matière

Numéro d'identification du danger   
 numéro Onu

Parallèlement à cette signalisation orange, les véhicules-citernes, les wagons-citernes, les véhicules ou wagons destinés au transport en vrac, ainsi que les colis contenant des marchandises dangereuses doivent porter des plaques-étiquettes indiquant les risques présentés par la matière (les modèles d'étiquettes sont présentés plus loin).

transportée à chaud selon l'emplacement du chiffre.

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

Lorsque le danger présenté par une matière peut être indiqué suffisamment par un seul chiffre, ce chiffre est complété par « 0 ».

Exemples :

- Le numéro d'identification du danger « 30 » correspond aux matières liquides inflammables.
- Le numéro d'identification du danger « 33 » correspond aux matières liquides très inflammables.
- Le numéro d'identification du danger « 333 » correspond aux matières liquides pyrophoriques, mélange liquide qui, même en petites quantités, est susceptible de s'enflammer en moins de cinq minutes lorsqu'il entre au contact de l'air (définition issue du règlement CE n°1272/2008 du 16 décembre 2008 - règlement CLP).

**En partie inférieure, le numéro ONU**

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

Exemple :

Le numéro « Onu » 1203 correspond à l'essence



**Réglementation fluviale :**

L'apposition de cônes ou de feux bleus : les bateaux transportant certaines marchandises dangereuses doivent disposer des cônes ou des feux bleus (au nombre de un, deux ou trois) à leur bord, permettant de signaler le danger



représenté par les marchandises transportées.

### **C.6. RÈGLES DE CIRCULATION**

Certaines restrictions de vitesse et d'utilisation du réseau routier sont mises en place. En effet certains tunnels ou centres-villes sont parfois interdits à la circulation des camions transportant des matières dangereuses. De même, certains transports routiers sont interdits les week-ends et lors de grands départs ou retours de vacances (période des congés d'hiver et week-end de grands départs en été).

### **C.7. INFORMATION ET ÉDUCATION SUR LES RISQUES**

#### **La formation des intervenants**

Le facteur humain étant l'une des principales causes d'accident, les conducteurs de véhicules et les « experts » obligatoires à bord des bateaux transportant des marchandises ou des matières dangereuses font l'objet de formations spécifiques agréées (connaissance des produits et des consignes de sécurité à appliquer, conduite à

tenir lors des opérations de manutention) et d'une mise à niveau tous les cinq ans. Les autres personnes intervenant dans le transport doivent aussi recevoir une formation (mais sans agrément ni description précise de cette formation, qui est ajustée aux activités des entreprises et aux fonctions exercées par les personnels). De plus, toute entreprise qui charge, décharge, emballe ou transporte des marchandises ou des matières dangereuses, doit disposer d'un « conseiller à la sécurité », ayant passé un examen spécifique sanctionné par l'obtention d'un certificat.

### **C.8. CONTRÔLE**

Un contrôle régulier des différents moyens de transport des marchandises dangereuses est effectué par les industriels, les forces de l'ordre et les services de l'État.

### **C.9. ORGANISATION DES SECOURS**

Dans les gares de triage, la SNCF met en place des plans marchandises dangereuses (PMD) afin de mieux faire face à un éventuel accident.

**D - CONSIGNES INDIVIDUELLES DE SECURITE**

Les consignes générales de sécurité rappelées dans la partie « généralités - Sécurité civile » s'appliquent et sont complétées par les consignes spécifiques au risque nucléaire ci-dessous.

AVANT	PENDANT	APRES
<p><b>Savoir identifier</b> un convoi de marchandises dangereuses : les panneaux et les pictogrammes apposés sur les unités de transport permettent d'identifier le ou les risques générés par la ou les marchandises transportées</p>	<p>S'éloigner de la zone de l'accident et faire éloigner les personnes à proximité. Ne pas tenter d'intervenir soi-même.</p>	<p>Si vous vous êtes mis à l'abri, <b>aérer le local</b> à la fin de l'alerte diffusée par la radio.</p>
	<p>Donner l'alerte aux sapeurs-pompiers (18 ou 112), à la police ou la gendarmerie (17 ou 112) et, s'il s'agit d'une canalisation de transport, à l'exploitant dont le numéro d'appel 24h/24 figure sur les balises.</p>	
	<p><b>Dans le message d'alerte, préciser si possible :</b></p> <p>le lieu exact (commune, nom de la voie, point kilométrique, etc.)</p> <p>le moyen de transport (poids-lourd, canalisation, train, etc.)</p> <p>la présence ou non de victimes</p> <p>la nature du sinistre : feu, explosion, fuite, déversement, écoulement, etc</p> <p>le cas échéant, le numéro du produit, le code danger et les étiquettes visibles.</p>	
	<p><b>En cas de fuite de produit :</b></p> <p>ne pas toucher ou entrer en contact avec le produit (en cas de contact : se laver et si possible se changer)</p> <p>quitter la zone de l'accident : s'éloigner si possible perpendiculairement à la direction du vent pour éviter un possible nuage toxique</p> <p>rejoindre le bâtiment le plus proche et se confiner (les mesures à appliquer sont les mêmes que les consignes générales).</p>	

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

# Autres risques

Risques sanitaires

Risque d'incendie - ERP et IGH -

# Risques sanitaires

## A - GÉNÉRALITÉS

Depuis le début des années 80, les crises sanitaires se sont succédées : SIDA, « vache folle », amiante, canicule, grippe A H1N1 ... Pour mieux répondre à ces crises, l'État a renforcé la coordination entre ses services et ses opérateurs.

Les risques sanitaires peuvent correspondre à des événements ponctuels et étendus tels qu'une :

- **rupture d'alimentation en eau potable** ;
- une pollution atmosphérique accidentelle ;
- une **crise alimentaire**.

mais aussi à des situations plus évolutives comme

- une **pandémie grippale** ;
- la **prolifération de micro organismes multi-résistants**.

D'autres risques peuvent également être responsables de dizaines de victimes tous les ans à l'image de la **légionellose** ou des **intoxications au monoxyde de carbone** par exemple.

## B - RISQUE DE RUPTURE D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

### B.1. PRÉSENTATION

Un dispositif d'alimentation en eau potable (AEP) dépendant des eaux de surface est vulnérable. Des incidents affectant cette ressource peuvent créer des situations dans lesquelles la continuité de l'alimentation des consommateurs en eau potable se trouve menacée en qualité et/ou en

quantité, exemples : pollution environnementale de la ressource, inondation/crués...

### B.2. CONTEXTE

Tous les réseaux d'AEP de l'Île-de-France sont interconnectés, chaque zone dispose ainsi d'alimentations alternatives. D'un autre côté, un événement d'abord localisé peut voir son importance s'étendre et affecter ainsi plusieurs millions de consommateurs. Dans sa grande majorité, la distribution de l'eau a été confiée à des opérateurs spécialisés. Ces opérateurs sont les syndicats de distribution d'eau potable et leurs délégataires.

Les communes du département des Hauts de Seine ont la particularité d'être alimentées majoritairement, après traitement spécifique, par de l'eau d'origine superficielle (Seine ou Marne) (voir carte page suivante).

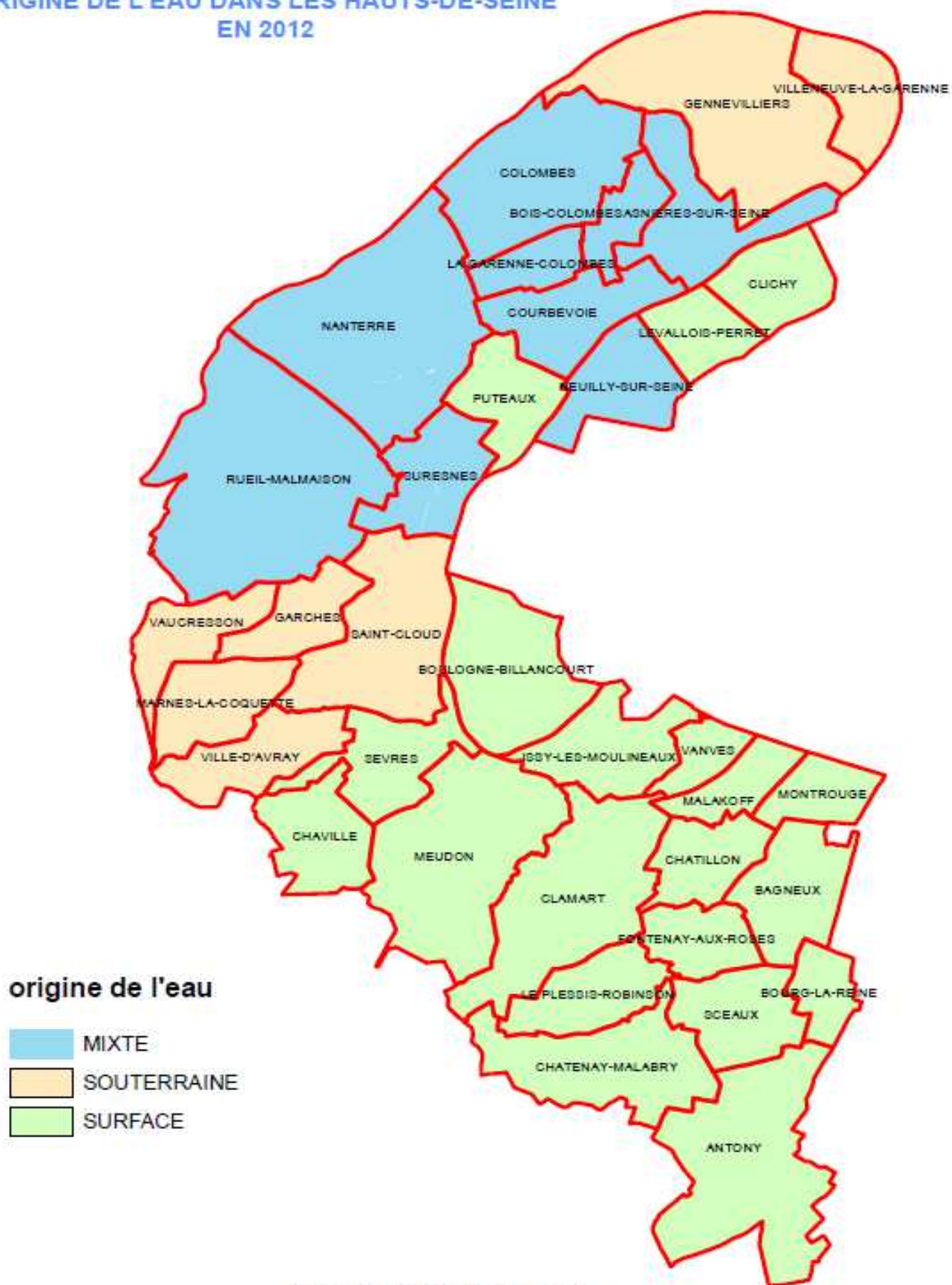
### B.3. CONSÉQUENCES SUR LES BIENS ET LES PERSONNES

Le département des Hauts-de-Seine est une zone fortement urbanisée avec une densité de population importante. Ainsi, 83 % de la population du département est alimentée par

- l'eau de la Seine soit en mélange avec de l'eau souterraine (37%), soit sans mélange (46%)
- et 7,7 % par l'eau de la Marne.

L'accès à l'eau potable en quantité et en qualité est un facteur essentiel de vie, d'hygiène et de sécurité publique et économique. Une rupture d'alimentation pourrait donc avoir des répercussions considérables sur l'ensemble des secteurs de la société.

ORIGINE DE L'EAU DANS LES HAUTS-DE-SEINE  
EN 2012



origine de l'eau

- MIXTE
- SOUTERRAINE
- SURFACE

Agence Régionale de Santé  
Délégation Territoriale des Hauts-de-Seine

Fig. 55 : Origine de l'eau dans les Hauts-de-Seine (Source : ARS des Hauts-de-Seine)



#### B.4. ACTIONS PARTICULIÈRES DE PRÉVENTION, DE PROTECTION ET DE SAUVEGARDE

Les actions générales sont rappelées dans la partie « généralités - Prévention des risques majeurs en France » du DDRM.

- **Des infrastructures sécurisées** : l'AEP est particulièrement sécurisée, d'une part par les interconnexions assurant un maillage important des réseaux et d'autre part par l'existence d'infrastructures adaptées qui ont pris en compte ces risques : station d'alerte, procédés de traitement ...
- **Un suivi régulier de la qualité** : en terme de qualité, environ 500 points de contrôle font l'objet d'une surveillance régulière par

la délégation territoriale des Hauts-de-Seine de l'agence régionale de santé. Plus de 2000 analyses sont réalisées chaque année sur plus de 300 paramètres.

En cas d'écart constaté, la délégation territoriale de l'ARS est informée et effectue une évaluation sanitaire des risques, juge la justesse des mesures prises et peut demander le renforcement de la surveillance ou des paramètres complémentaires. Le taux de conformité des analyses du contrôle sanitaire EDCH est en moyenne de 97% avec moins de 1% des analyses présentant un dépassement des limites de qualités réglementaires. L'eau distribuée au robinet est très surveillée.

## C - RISQUE D'INTOXICATION ALIMENTAIRE

### C.1. PRÉSENTATION

La consommation de plats contaminés par des micro-organismes pathogènes ou des substances chimiques toxiques peut entraîner des toxi-infections alimentaires collectives (TIAC). L'exposition des personnes varie en fonction des circuits d'approvisionnement mais peut être massive en cas de restauration collective. La concentration des sites de restauration collective à proximité de zones d'activité denses (site de La Défense par exemple), augmente d'autant le risque.

### C.2. CONTEXTE

Plusieurs événements ont déjà connu un retentissement important. Parmi eux, « la vache folle » dans les années 90, le syndrome hémolytique et urémique (SHU) dû à la consommation de viande hachée en 2005, le lait contaminé à la mélamine en 2008.

Dans les Hauts-de-Seine, en 2009, 13 905 personnes ont été atteintes de TIAC dont 9 sont décédés.

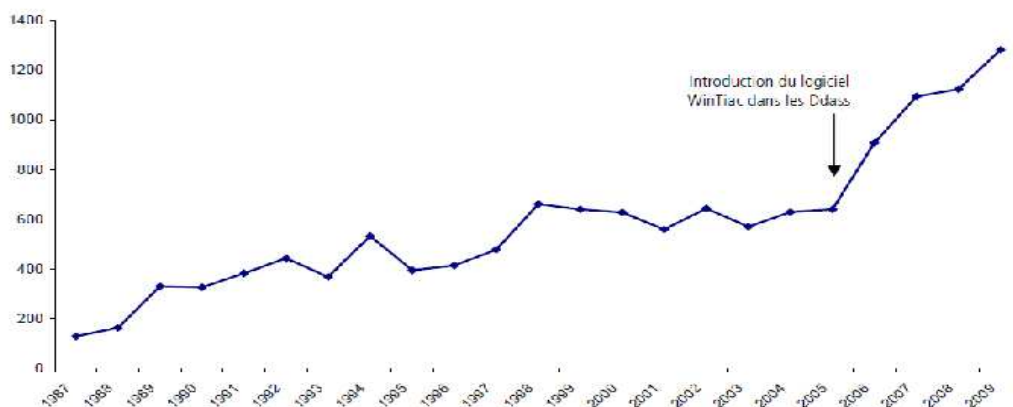


Fig. 56 : Évolution du nombre de foyers de TIAC déclarés en France entre 1987 et 2013 (source InVS)

### C.3. CONSÉQUENCES SUR LES BIENS ET LES PERSONNES

Certains agents pathogènes sont extrêmement contagieux et peuvent être virulents : salmonelles, listéria ou toxine botulique par exemple. Les personnes âgées, les très jeunes enfants, les femmes enceintes et les personnes atteintes de maladie chronique grave, sont des populations sensibles.

Dans le cas d'une contamination biologique, les symptômes sont le plus souvent assimilables à ceux des gastro-entérites. Dans certains cas, elles peuvent entraîner de plus graves pathologies : atteinte du système nerveux, complication de grossesse etc. Dans le cas d'une contamination chimique, les effets peuvent varier dans le temps (intoxication, cancérogénicité) et sur les organes-cibles (estomac, reins ...).

### C.4. ACTIONS PARTICULIÈRES DE PRÉVENTION, DE PROTECTION ET DE SAUVEGARDE

Les actions générales sont rappelées dans la partie « généralités - Prévention des risques majeurs en France » du DDRM.

La TIAC est une maladie à déclaration obligatoire. Dès lors qu'un signalement est fait, les services de l'ARS et de la DDPP travaillent de concert pour circonscrire la contamination et éviter sa transmission. Les aliments contaminés sont identifiés, isolés et retirés des circuits de consommation. En ce sens, la traçabilité des aliments est essentielle.

Les services de la DDPP effectuent également de nombreux contrôles sur la qualité des produits alimentaires mais également des sites de production (abattoirs, industries agro-alimentaires) et des conditions de conservation des aliments (stockage, transport).

## D - RISQUE DE PANDEMIE GRIPPALE

### D.1. DÉFINITION

La grippe saisonnière est une infection courante des voies respiratoires et des poumons qui peut se répandre facilement chez les humains. Une épidémie saisonnière hivernale peut toucher 5 à 15 % de la population.

Si un virus de la grippe mutait en une nouvelle souche contre laquelle les personnes ont une immunité faible ou nulle, l'impact sur la santé publique pourrait être dramatique en termes de morbidité (personnes gravement malades) et de mortalité. Dans le passé, des pandémies grippales se sont produites plusieurs fois par

siècle. A titre d'exemple, en 1918, la « grippe espagnole » a touché 50 % et tué environ 2,5 % de la population mondiale, soit près d'un milliard de malades et 50 millions de morts à travers le monde. La dernière pandémie en date est la grippe A H1N1 en 2009.

Il est difficile de prédire quand surviendra la prochaine pandémie, tout comme sa gravité. Les facteurs à prendre en compte sont le type de souche, sa contagiosité, les personnes qui y seront vulnérables et l'efficacité des traitements actuels. Il est donc important de se prémunir et de se préparer.

	Grippe espagnole	Grippe A H1N1	Estimation InVS (sept 09)	
			Fourchette basse	Fourchette haute
Malades	1 000 000 000	5 100 000	6 400 000	19 200 000
Hospitalisations	-	35 000	64 000	192 000
Décès	50 000 000	312	2 100	6 400

Source : ARS - DT92

### D.2. PLAN NATIONAL DE PRÉVENTION ET DE LUTTE "PANDÉMIE GRIPPALE"

Pour préparer l'ensemble de la population à un risque de pandémie grippale, le gouvernement a élaboré un plan national de prévention et de lutte "pandémie grippale". Ce plan est avant tout un outil d'aide à la décision des acteurs publics, tant au niveau départemental (Centre Opérationnel Départemental) que national (Centre Interministériel de Crise). Des exercices sont régulièrement organisés dans le département des Hauts-de-Seine, afin que les services de l'État et les collectivités territoriales se préparent au mieux à ce risque.

### D.3. ZOOM SUR LA GRIPPE AVIAIRE

Les oiseaux sauvages sont des porteurs naturels de virus de la grippe. En général, ils en souffrent

peu ou pas du tout. La volaille domestique et certains animaux peuvent aussi contracter ce virus au contact d'oiseaux sauvages et les transmettre à d'autres oiseaux et animaux. Ces dernières années, la grippe aviaire a eu un écho médiatique important.

Le virus H5N1 s'est répandu chez les oiseaux à partir de l'Asie du Sud-Est dans toute l'Asie et dans certaines parties d'Europe et d'Afrique.

Comme pour les autres virus responsables de la grippe aviaire, le virus H5N1 ne se transmet pas facilement aux humains. Un nombre limité de personnes a contracté le virus en étant en contact direct avec des oiseaux malades ou morts. Il n'existe actuellement aucune preuve que la maladie puisse se transmettre facilement d'une personne à une autre.

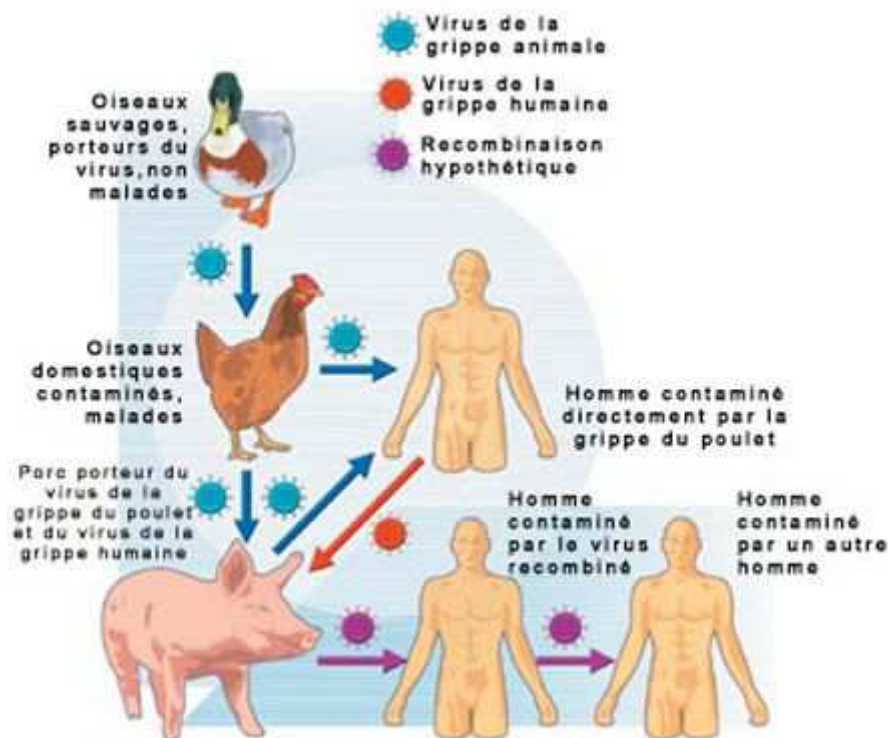


Fig. 57 : Transmission de la grippe aviaire (source : [www.cnrs.fr](http://www.cnrs.fr))

#### D.4. ACTIONS PARTICULIÈRES DE PRÉVENTION, DE PROTECTION ET DE SAUVEGARDE

Les actions générales sont rappelées dans la partie « Généralités - Prévention des risques majeurs en France » du DDRM.

#### CONSEILS SI VOUS VOYAGEZ DANS UN PAYS TOUCHE PAR LA GRIPPE AVIAIRE

- évitez tout contact avec les volailles, vivantes ou mortes. Ne vous rendez pas dans les élevages ni sur les marchés aux volailles et aux oiseaux ;
- lavez-vous souvent les mains à l'eau et au savon ou avec des lingettes désinfectantes ;
- consommez uniquement des aliments bien cuits.

#### CONSEIL SI VOUS REVENEZ D'UN PAYS TOUCHE PAR LA GRIPPE AVIAIRE

- en cas de contact avec des volailles

vivantes ou mortes + fièvre (plus de 38° dans les 10 jours suivants votre départ du pays touche + toux, essoufflement, courbatures : **APPELER LE 15**.

#### Pour plus d'informations

S'informer et comprendre les problèmes auxquels la population aura à faire face en cas de pandémie est le meilleur moyen de s'y préparer.

- Consulter le site internet d'information créé par le gouvernement <http://www.risques.gouv.fr/risques-sanitaires/Pandemie-grippale>. Celui-ci publie des données scientifiques et médicales concernant la grippe aviaire.
- De même, un numéro d'information grippe aviaire a été mis en place par le gouvernement : **0825 302 302**.

## E - RISQUE DE PROLIFERATION DE MICRO-ORGANISMES RESISTANT AUX ANTIMICROBIENS

### E.1. PRÉSENTATION

La résistance aux antimicrobiens est décrite par l'organisation mondiale de la santé (OMS) :

« La résistance aux antimicrobiens est la résistance d'un micro-organisme à un médicament antimicrobien auquel il était jusque-là sensible. Les micro-organismes résistants (bactéries, virus et certains parasites) peuvent résister à l'attaque des antimicrobiens tels que les antibiotiques, les antiviraux et les antipaludéens de sorte que les traitements classiques deviennent inefficaces et que les infections persistent et peuvent se propager. La résistance aux antimicrobiens est une conséquence de l'utilisation et surtout de la mauvaise utilisation des antimicrobiens. Elle apparaît lorsqu'un micro-organisme mute ou acquiert un gène de résistance. »

Ainsi, une personne ou un groupe infecté par un micro-organisme résistant aux antimicrobiens (MRAM) devra faire l'objet de traitements coûteux et/ou dangereux, voire se retrouvera en situation d'impasse thérapeutique, c'est-à-dire qu'aucun traitement n'aurait d'effet sur sa maladie. En cela, la résistance aux antimicrobiens constitue un risque mortel, qui met en péril les organisations de santé (hôpitaux, assurance maladie ...).

Le *staphylococcus aureus* résistant à la méticilline (SARM), une bactérie résistante aux antibiotiques, a fait l'objet d'enquêtes au sein de nombreux hôpitaux franciliens. Il en ressort que le SARM est la cause d'environ 1 % du total des admissions hospitalières et représente près d'un

quart des germes circulant à l'hôpital. Le surcoût de traitement est estimé à + 74 %.

### E.2. ACTIONS PARTICULIÈRES DE PRÉVENTION, DE PROTECTION ET DE SAUVEGARDE

Les actions générales sont rappelées dans la partie « généralités - Prévention des risques majeurs en France » du DDRM.

La lutte contre ce fléau revêt deux aspects :

- **Prévenir la dissémination de ces micro-organismes.** Cet aspect est porté par les établissements de santé qui mettent en place un plan de maîtrise du risque de résistance aux antimicrobiens. Ce plan prévoit la mise en place de mesures préconisées par le Ministère de la Santé vis-à-vis des patients porteurs de MRAM (précautions contact renforcées, information ...). L'ARS contrôle ces dispositifs selon un programme d'inspection annuel.
- **Contrôler l'usage des antimicrobiens.** Des campagnes de communication sont orchestrées par le Ministère de la Santé. Elles visent à responsabiliser le prescripteur (médecin) et le patient face à l'usage des antimicrobiens, car un antimicrobien utilisé à tort favorise l'émergence des résistances.



## F - RISQUE DE LEGIONELLOSE

### F.1. DÉFINITION

La légionellose est une infection pulmonaire bactérienne causée par l'inhalation de micro gouttelettes (aérosols) d'eau contaminées par la bactérie *Legionella pneumophila*. Les personnes les plus vulnérables sont celles qui présentent une maladie chronique (respiratoire, cardiaque, diabète...), les personnes immunodéprimées, les personnes âgées, et d'autres facteurs de risques tels que le tabac, l'alcool...

Les sources d'exposition les plus fréquentes sont :

- Installations d'eau chaude sanitaire : douches, bains à remous, humidificateurs ...
- Installations techniques de climatisation (tours aéroréfrigérantes humides ou TARH) : dispersion par les vents d'un panache invisible de vapeur

### F.2. CONTEXTE

À l'échelle nationale, entre 1 200 et 1 500 cas sont déclarés chaque année dont environ 10% à 20 % conduisent au décès.

À l'échelle départementale :

Nombre de cas recensés dans le département des Hauts-de-Seine, par an								
2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
45	26	21	17	21	16	46	28	23

Source : ARS – direction territoriale des Hauts-de-Seine

### F.3. CONSÉQUENCES SUR LES PERSONNES

*Legionella pneumophila* peut induire deux états cliniques :

- La Maladie du Légionnaire ou légionellose est la pathologie la plus grave. Elle se traduit le plus souvent par une pneumonie ou une pleurésie qui peuvent être suivies de complications.
- La fièvre de Pontiac est la forme la plus bénigne de la maladie. Elle correspond à un état grippal. La guérison est spontanée (habituellement 2 à 5 jours).

### F.4. ACTIONS PARTICULIÈRES DE PRÉVENTION, DE PROTECTION ET DE SAUVEGARDE

La légionellose a été inscrite sur la liste des maladies à déclaration obligatoire en 1987. Pour chaque déclaration, l'ARS effectue une enquête

épidémiologique et environnementale, dans l'objectif de mettre en place le plus précocement possible des mesures de contrôle et de prévention adaptées, prévues par la réglementation.

A l'échelle régionale, les services de l'ARS et de la CIRE Île-de-France disposent d'un système d'information géographique dénommé LEGEO®. Cet outil commun a pour vocation de les aider dans leurs investigations départementales et interdépartementales des cas de légionellose dans la région.

En parallèle, pour prévenir le risque sanitaire lié aux légionelles dans les Tours Aéroréfrigérantes Humides (TARH), celles-ci sont recensées par la DRIEE. En 2014, on en compte 139 dans le département des Hauts-de-Seine (plus de 200 en 2007 ; 148 en 2013).

## G - RISQUE D'INTOXICATION AU MONOXYDE DE CARBONE

### G.1. PRÉSENTATION

En France, chaque année, au début de l'hiver, environ 300 personnes meurent d'une intoxication au monoxyde de carbone. Plus de 6 000 personnes sont gravement intoxiquées. Des installations de chauffage mal entretenues ou qui fonctionnent mal en sont la cause. Le monoxyde de carbone est d'autant plus dangereux qu'il est inodore, invisible et non irritant même à doses mortelles. Il est ainsi particulièrement dangereux durant les périodes de sommeil, car les pertes de connaissance sont sans réveil et sont généralement suivies de la mort. Quelques symptômes d'intoxication assez trompeurs, tels que les maux de tête, sont les seuls signaux d'alarme perceptibles.

Les appareils de chauffage (central, eau chaude), fonctionnant au gaz, au bois, au charbon, à l'essence, au fuel ou encore à l'éthanol, les appareils de cuisson, les cheminées et poêles, peuvent émettre des doses mortelles de monoxyde de carbone dans les cas suivants :

- les conduits sont bouchés ;
- l'appareil est mal raccordé à un conduit de fumée ;
- les cheminées ou leurs conduits sont bloqués ou affaissés ;

- l'appareil est mal entretenu ou trop ancien ;
- les bouches d'aération sont obturées, volontairement ou non.

### G.2. ACTIONS PARTICULIÈRES DE PRÉVENTION, DE PROTECTION ET DE SAUVEGARDE

Pour prévenir un risque d'intoxication au monoxyde de carbone dans son logement :

- faire entretenir les appareils par un professionnel tous les ans ;
- faire ramoner conduits et cheminées au moins une fois par an ;
- ne pas boucher les aérations du logement.

#### Pour plus d'informations, s'adresser :

- au professionnel qualifié (chauffagiste, plombier) ;
- à la Délégation territoriale des Hauts-de-Seine de l'Agence régionale de Santé d'Île-de-France ;
- au service Hygiène et Sécurité de votre commune ;
- au Laboratoire Central de la Préfecture de Police de Paris (compétent pour Paris et les départements de la petite couronne).

## H - RISQUE VECTORIEL ET INFECTIEUX EMERGEANTS

### H.1. DEFINITION

Certaines arboviroses telles que la *chikungunya* et la *dengue* risquent d'apparaître en métropole en raison de l'apparition sur le territoire métropolitain de leur vecteur le moustique *Aedes albopictus*, plus connu sous l'appellation de moustique Tigre, originaire d'Asie implanté depuis de nombreuses années dans les départements français de l'Océan Indien.

### H.2. CONTEXTE

En métropole, ce moustique s'est développé de manière significative dans 20 départements du Sud de la France, depuis 2004. Il a également été détecté en 2014 à Paris et dans 16 autres départements.

Le risque que des voyageurs, provenant de territoires où le virus de la *dengue* et du *chikungunya* est endémique et présentant une de ces pathologies, puissent introduire un cycle de transmission en métropole est particulièrement élevé dans les lieux et durant les périodes de l'année où le moustique vecteur *Aedes albopictus* est présent et actif. Quatre cas autochtones de dengue en région Provence-Alpes-Côte d'Azur et un foyer de 11 cas autochtones de *chikungunya* en région Languedoc-Roussillon ont été signalés.

### H.3. ACTION DE PREVENTION ET SAUVEGARDE

Dès 2006, le ministère chargé de la santé a élaboré un plan national anti-dissémination du *chikungunya* et de la *dengue*. Ce plan prévoit, pour la métropole, la mise en place d'une surveillance entomologique et épidémiologique pour prévenir et évaluer les risques de dissémination, renforcer la lutte contre les moustiques vecteurs, informer et mobiliser la population et les professionnels de santé et développer la recherche et les connaissances.

Un guide, mis à jour en avril 2015, relatif aux modalités de mise en œuvre du plan anti-dissémination du *chikungunya* et de la *dengue* en métropole est disponible à la consultation sur le site

suivant :

[http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/Instruction\\_et\\_Guide\\_chik\\_dengue\\_16\\_avril\\_2015.pdf](http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/Instruction_et_Guide_chik_dengue_16_avril_2015.pdf).

#### **La situation en IDF**

Des œufs d'*Aedes albopictus* ont été détectés dans plusieurs pièges pondoires.

75 : Détection d'œufs (22) gare de Lyon.

94 : Détection d'un œuf unique sans adulte dans le 94.

93 : Détection de deux œufs de moustique exotique dans deux pièges de la zone de fret de l'aéroport Charles-de-Gaulle (Tremblay-en-France, 93).

77 : Détection d'adultes à Rueil Malmaison chez un importateur de pneu. Traitement adulticide :

situation revenue à la normale

#### **En 2015 :**

Dans le cadre de la surveillance entomologique mise en place sur l'ensemble du territoire français, le moustique tigre ou *Aedes albopictus* a été détecté à Paris au Parc Floral et dans des jardins ouvriers à Créteil (94).

L'Agence régionale de santé Île-de-France a informé les collectivités territoriales et les professionnels de santé de sa présence ponctuelle (annonce du passage en niveau 0b du plan en début de saison, envoi d'un courriel aux professionnels de santé avec le communiqué de presse, le questions/réponses et un rappel sur l'intérêt de la déclaration obligatoire).

Des opérations de démoustication ont été réalisées par l'Entente Interdépartementale de Démoustication (EID) Méditerranée autour des sites concernés afin d'empêcher son installation durable. Elles ont été conduites dans le cadre de la convention nationale DGS/EID Méditerranée.

Une surveillance a été également mise en place par l'EID pour vérifier l'efficacité des traitements. La région étant toujours au niveau 0b, il n'y a pas de changement de posture pour les investigations épidémiologiques. Aucun cas autochtone.

# Risque d'incendie

## - ERP et IGH -

### A - PRÉSENTATION

Dans une zone densément peuplée et fortement urbanisée comme le département hauts-séquanais, les risques d'incendie et de mouvements de panique dans les lieux qui accueillent du public doivent faire l'objet d'une attention particulière, par le biais de mesures de contrôle et de

prévention. Le département a également la particularité d'avoir sur son territoire un nombre élevé d'immeubles de grande hauteur (IGH) notamment dans le quartier d'affaires de la Défense.

### B - ETABLISSEMENTS RECEVANT DU PUBLIC

#### B.1. DÉFINITION

Les établissements recevant du public (ERP) sont des bâtiments locaux ou enceintes dans lesquels des personnes sont admises soit librement, soit moyennant une rétribution ou une participation quelconque, ou dans lesquels sont tenues des réunions ouvertes à tout venant ou sur invitation, payante ou non.

Cela regroupe donc un très grand nombre

d'établissements, comme les magasins et centres commerciaux, les cinémas, les théâtres, les hôpitaux, les écoles et universités, les hôtels et restaurants ... que les structures soient fixes ou provisoires (chapiteaux, tentes, structures gonflables).

Les ERP sont classés d'une part en 5 catégories selon l'effectif du public et du personnel qu'ils peuvent accueillir et d'autre part en fonction de la nature de l'activité (voir tableau ci-dessous).

Code	Activité
14 types d'établissements installés dans un bâtiment	
J	Structures d'accueil pour personnes âgées et personnes handicapées
L	Salles d'audition, de conférences, de réunions, de spectacles ou usages multiples
M	Magasins de vente, centres commerciaux
N	Restaurants et débits de boissons
O	Hôtels et pensions de famille
P	Salles de danse et salles de jeux
R	Établissements d'enseignement, colonies de vacances
S	Bibliothèques, centres de documentation
T	Salles d'exposition
U	Établissements sanitaires

V	Établissements de cultes
W	Administrations, banques, bureaux
X	Établissements sportifs couverts
Y	musées
8 types d'établissements spéciaux	
PA	Établissements de plein air
CTS	Chapiteaux, tentes et structures itinérants ou à implantation prolongée ou fixes
SG	Structures gonflables
PS	Parcs de stationnements ouverts
OA	Hôtels-restaurants d'altitude
GA	Gares accessibles au public
EF	Établissements flottants ou bateaux stationnaires et bateaux
REF	Refuges de montagne

## B.2. ETABLISSEMENTS RECEVANT DU PUBLIC DANS LE DÉPARTEMENT

En septembre 2015, le département des Hauts-de-Seine compte **5 394 ERP** dont 41% sont classés en catégorie 5.

catégorie	Nombre de personnes	Nombre d'ERP dans les Hauts-de-Seine en 2011
ERP du 1 <sup>er</sup> groupe		
1 <sup>ère</sup>	supérieur à 1 500	238
2 <sup>ème</sup>	de 701 à 1 500	523
3 <sup>ème</sup>	de 301 à 700	1 049
4 <sup>ème</sup>	inférieur à 300	1 345
ERP du 2 <sup>ème</sup> groupe		
5 <sup>ème</sup>	nombre très réduit	2 239
Total		5 39

Source : SIDPC – Préfecture des Hauts-de-Seine – données 2015

## B.3. MESURES DE PRÉVENTION ET DE PROTECTION : RÈGLES DE SÉCURITÉ

En matière de sécurité dans les ERP, les principes qui guident la réglementation applicable s'attachent à ce que ces établissements soient conçus de manière à permettre :

- de limiter les risques d'incendie,

- d'alerter les occupants lorsqu'un sinistre se déclare,
- de favoriser l'évacuation des personnes tout en évitant la panique,
- d'alerter des services de secours et faciliter leur intervention.





Fig. 58 : Incendie d'un entrepôt à Gennevilliers en mai 2013 (source : BSPP)



Fig. 59 : Incendie d'un entrepôt à Levallois-Perret en août 2013 (source : BSPP)

Les constructeurs, propriétaires et exploitants des ERP sont tenus, tant au moment de la construction qu'au cours de l'exploitation, de respecter les mesures de prévention et de sauvegarde propres à assurer la sécurité des personnes. Ces mesures sont déterminées compte tenu de la nature de l'exploitation, des dimensions des locaux, du mode de construction et du nombre de personnes pouvant être admises dans l'établissement.

Les bâtiments ou les locaux où sont installés les ERP doivent être construits de manière à permettre l'évacuation rapide de la totalité des occupants. Ainsi, ils doivent avoir une ou plusieurs façades en bordure de voies ou d'espaces libres permettant l'évacuation du public, l'accès et la mise en service des moyens de secours et de lutte contre l'incendie.

Par ailleurs, l'aménagement des locaux, les matériaux utilisés et les équipements mis en

place doivent respecter certaines caractéristiques réglementaires.

Enfin, les ERP doivent être dotés de dispositifs d'alarme et d'avertissement, d'un service de surveillance et de moyens de secours contre l'incendie. Cette obligation est adaptée en fonction de leur taille, leur destination et appropriée aux risques.

Les règles de sécurité sont les suivantes (articles R123-2 à R123-17 du code de la construction et de l'habitation) :

La stabilité au feu du bâtiment
La résistance au feu des matériaux utilisés pour la construction et les aménagements intérieurs
La présence de portes et cloisons coupe-feu afin de ralentir la progression d'un éventuel incendie
L'interdiction de stockage, distribution et emploi de produits inflammables, explosifs ou toxiques
La vérification régulière et l'entretien des installations techniques (monte-charge, ascenseurs, installation d'électricité, de gaz, de chauffage et de ventilation,...)
Le respect par l'établissement de l'interdiction de fumer

L'exploitant du bâtiment doit tenir un registre de sécurité dans lequel sont consignés tous les documents liés à la sécurité de l'établissement (les formations du personnel, les consignes particulières, les exercices de simulation incendie, etc.).

La réglementation en matière de sécurité incendie est complexe. Un défaut d'interprétation peut avoir des conséquences lourdes, tant pour empêcher l'ouverture de l'établissement que pour la responsabilité engagée en cas d'incendie ayant des conséquences tragiques. Les chefs d'établissement peuvent faire appel à des professionnels ou consulter les services de la préfecture pour réaliser leurs travaux en conformité avec les exigences sécuritaires.

Les constructeurs, propriétaires et exploitants des ERP sont tenus de s'assurer que les installations ou équipements sont établis,

La fermeture de l'établissement au public, en cas de travaux susceptibles de présenter un danger ou de gêner l'évacuation
La présence de dispositifs d'alarme et d'avertissement complétés le cas échéant par des systèmes de sécurité incendie
L'obligation d'un éclairage électrique et de prévoir un éclairage de secours
L'obligation de disposer de deux sorties de secours au moins et d'une largeur appropriée
L'isolation des locaux techniques afin d'éviter la propagation de l'incendie
La mise en place de dispositifs de surveillance, de détection et de moyens de lutte contre l'incendie
L'obligation de moyens d'alerte (téléphone fixe, téléphone d'alerte à surveillance automatique de ligne - TASAL)
L'obligation de laisser le bâtiment accessible aux secours
La formation du personnel aux mesures de prévention et de lutte contre l'incendie, dans les petits établissements
L'obligation d'un service de sécurité incendie, dans les grands établissements

maintenus et entretenus en conformité avec les dispositions de la réglementation (article R123-43 du CCH).

**B.4. AUTORISATION ET CONTRÔLE**

Ces mesures sont assurées par le maire, le représentant de l'État dans le département et la commission de sécurité compétente.

La commission de sécurité est une instance communale ou départementale qui possède des compétences particulières en matière de sécurité et dont le rôle est de fournir une aide technique à l'administration. L'ensemble des ERP des Hauts-de-Seine sont répertoriés par la commission de sécurité de la préfecture. On y retrouve, en fonction des affaires traitées, notamment des représentants de la préfecture des hauts-de-seine (SIDPC), de la BSPP, de la DTSP, le maire ou son représentant, la DRIEA et du laboratoire central de la préfecture de police de Paris.

### Délivrance du permis de construire

Le permis de construire ne peut être délivré qu'après la consultation de la commission consultative départementale de sécurité et d'accessibilité (CCDSA), selon l'article R123-22 du code de la construction et de l'habitation (CCH).

### Autorisation d'ouverture

L'autorisation d'ouverture de la 1ère à la 4ème catégorie d'ERP n'est délivrée qu'après la visite de l'établissement et l'avis favorable de la CCDSA, selon l'article R123-45 du CCH.

### Contrôle

La vérification et le contrôle du respect de la réglementation interviennent au cours de la construction ou des travaux d'aménagement, avant l'ouverture au public des établissements, en cas de réouverture si l'établissement a été fermé plus de 10 mois et au cours de l'exploitation.

Le contrôle est organisé de 2 façons :

- par les constructeurs, installateurs et exploitants, qui font vérifier périodiquement l'établissement par des organismes ou des personnes agréés ;
- par l'administration ou par les commissions de sécurité. Ce qui ne

dégage pas les constructeurs, installateurs et exploitants de la responsabilité qui leur incombe.

Ainsi, les établissements font l'objet de visites périodiques de contrôle et de visites inopinées, avant l'ouverture et pendant l'exploitation, par la commission consultative départementale de sécurité et d'accessibilité (article R123-48 du CCH).

Ces visites ont pour but de s'assurer du respect de la réglementation, mais aussi de suggérer des améliorations et des modifications.

Par ailleurs, les services de police et de gendarmerie peuvent également vérifier la régularité de la situation administrative de l'établissement et relever des infractions aux règles de sécurité.

### Sanctions administratives

Lorsque les établissements exploités ne respectent pas les diverses règles relatives à la sécurité, le maire ou le représentant de l'État dans le département, peut ordonner leur fermeture.

La décision est prise par arrêté, après avis de la commission consultative départementale de sécurité et d'accessibilité.

## C - IMMEUBLES DE GRANDE HAUTEUR

### C.1. DÉFINITION

Un immeuble de grande hauteur (IGH) est un bâtiment dont la hauteur est supérieure à 50 m pour les immeubles à usage d'habitation et supérieure à 28 m pour tous les autres bâtiments, dont les bureaux.

Par sa configuration, l'IGH présente un risque accru en cas d'incendie, les moyens de sauvetage traditionnels ne pouvant être mobilisés (par exemple : échelles des sapeurs-pompier).

### C.2. IMMEUBLES DE GRANDE HAUTEUR DANS LE DÉPARTEMENT

En 2015, le département hauts-sévranais compte **105 IGH** :

Commune	Nombre d'IGH
Le quartier d'affaires de la Défense	41
Courbevoie	34
Puteaux	
Nanterre	8 dont le centre administratif départemental

Boulogne-Billancourt	5
Levallois-Perret	4
Clichy, Colombes, Issy-les-Moulineaux, Malakoff	2 par commune
Clamart, Gennevilliers, la Garenne-Colombes, Neuilly-sur-Seine, Rueil-Malmaison et Suresnes	1 par commune

source : Préfecture des Hauts-de-Seine

Le quartier d'Affaires de la Défense comporte plus de 70 tours pour 3,5 millions de m<sup>2</sup> de bureaux accueillant environ 160 000 salariés.

(source Defacto)

### C.3. MESURES DE PRÉVENTION

La sécurité repose sur deux principes :

- limiter l'explosion du feu et empêcher sa propagation ;

- assurer l'évacuation des occupants en toute sécurité hors de la zone atteinte.

Les IGH sont soumis à un règlement de sécurité particulier, approuvé par l'arrêté du 30 décembre 2011.

Les règles de sécurité sont les suivantes (articles R122-9 du code de la construction et de l'habitation) :

La division de l'immeuble en compartiments étanches au feu pendant 2h
La limitation du potentiel calorifique et des produits dangereux
L'interdiction d'utilisation de matériaux susceptibles de propager rapidement le feu
L'interdiction d'accès aux ascenseurs dans les compartiments atteints ou menacés par l'incendie
L'obligation d'une ou plusieurs sources autonomes d'électricité pour remédier aux défaillances de celle utilisée en service normal
Le maintien en service des ascenseurs à tous les niveaux non sinistrés
L'obligation d'un système d'alarme et d'avertissement efficace et des moyens de lutte contre l'incendie
La présence de dispositions appropriées pour empêcher le passage des fumées du compartiment sinistré aux autres parties de l'immeuble
La présence de dispositifs étanches aux fumées en position de fermeture et permettant l'élimination rapide des fumées introduites
L'isolation de l'IGH par un volume de protection répondant aux conditions fixées par le règlement de sécurité, afin d'éviter la propagation d'un incendie extérieur

Le propriétaire de l'immeuble doit lui aussi respecter certaines obligations comme

- l'organisation périodique d'exercices d'évacuation de chaque compartiment ;
- la mise en place de consignes de sécurité dans les parties communes ;
- l'information des occupants des conditions dans lesquelles la sécurité incendie est assurée.

### Contrôle

Le contrôle du respect de cette réglementation est effectué uniquement par la commission consultative départementale de sécurité et d'accessibilité.

#### C.4. CONSIGNES INDIVIDUELLES DE SÉCURITÉ

Les consignes générales de sécurité rappelées dans la partie « généralités - Sécurité civile » s'appliquent et sont complétées par les consignes spécifiques au risque nucléaire ci-dessous.

AVANT	PENDANT
<b>Ne pas apporter</b> de combustibles solides, liquides et gazeux, c'est interdit.	<b>Suivre les consignes</b> d'incendie affichées dans les couloirs près des escaliers
<b>Ne pas bloquer</b> les portes : en cas d'incendie, elles n'assureraient plus l'étanchéité aux flammes et permettraient au feu de s'étendre.	Les extincteurs sont les premiers éléments de secours accessibles à TOUS ; <b>repérer</b> où se trouve l'appareil le plus proche de votre bureau et <b>se familiariser</b> avec son mode d'utilisation
<b>Ne pas encombrer</b> les couloirs et escaliers par des cartons, archives, armoires, etc. : cet apport de combustibles favoriserait le développement du feu.	<b>Alerter</b> l'équipe de sécurité en indiquant la nature et l'ampleur du feu
<b>Signaler</b> au poste central de sécurité toute détérioration ou anomalie des équipements de sécurité.	<b>Attaquer</b> le feu (s'il est peu important) au moyen d'extincteurs, et sans prendre de risques
	<b>Évacuer</b> le local en feu après avoir pris soin de refermer la porte



# Annexes

# Sigles et abréviations

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

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

**A.R.S.** : Agence Régionale de Santé

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

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

**B.R.G.M.** : Bureau de Recherche Géologiques et Minières.

**B.S.P.P.** : Brigade des Sapeurs Pompiers de Paris.

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

**C.C.D.S.A.** : Commission Consultative Départementale de Sécurité et d'Accessibilité. C'est une instance départementale ayant compétence pour se prononcer sur la sécurité des ERP, des IGH et des transports publics.

**C.E.A.** : Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives.

**C.E.R.E.M.A** : Centre d'Études et d'Expertise sur les Risques, l'Environnement, la Mobilité et l'Aménagement

**C.I.R.E** : Cellule InterRégionale d'Épidémiologie Île-de-France

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

**C.L.I.C.** : Comité Local d'Information et de Concertation

**C.M.I.C.** : Cellule Mobile d'Intervention Chimique.

**C.M.I.R.** : Cellule Mobile d'Intervention Radiologique.

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

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

**C.S.S.** : Commission de Suivi des Sites.

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

**D.D.P.P.** : Direction Départementale de Protection des Populations.

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

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

**D.G.S.C.G.C.** : Direction Générale de la Sécurité Civile et de la Gestion des Crises

**D.I.R.I.F.** : Direction Interdépartementale des Routes d'Île-de-France.

**D.R.I.E.A. IF** : Direction Régionale et Interdépartementale de l'Équipement et de l'Aménagement d'Île-de-France.

**D.R.I.E.E. IF** : Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Énergie d'Île-de-France.

**E.R.P.** : Établissement Recevant du Public.

- I.C.P.E.** : Installation Classée pour l'Environnement.
- I.G.C.** : Inspection Générale des Carrières.
- I.G.H.** : Immeuble de Grande Hauteur.
- I.G.N.** : Institut national de l'information géographique et forestière.
- I.N.B.** : Installation Nucléaire de Base.
- I.R.S.N.** : Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire.
- M.E.D.D.E.** : Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie. Pour faciliter la lecture, ce ministère est nommé dans ce document **ministère du développement durable**.
- N.G.F.** : Nivellement Général de la France : altitude définie par rapport à l'altitude zéro (située au Fort Saint Jean à Marseille).
- ORSEC (Plan)** : Plan d'Organisation de la Réponse de la Sécurité Civile établi par les services préfectoraux.
- P.C.E.T.** : Plan Climat Énergie Territorial.
- P.C.S.** : Plan Communal de Sauvegarde.
- P.H.E.C.** : Plus Hautes Eaux Connues.
- P.L.U.** : Plan Local d'Urbanisme : document d'urbanisme institué par la loi « Solidarité et renouvellement urbain » (loi S.R.U.) du 13 décembre 2000. Il se substitue au P.O.S.
- P.O.I.** : Plan d'Opération Interne. Plan élaboré et mis en œuvre par l'industriel exploitant une installation classée présentant des risques particuliers, par la nature de ses activités, pour les populations avoisinantes et pour l'environnement. Pour les installations nucléaires de base on parle de **P.U.I.** : Plan d'Urgence Interne.
- P.P.I.** : Plan Particulier d'Intervention. Plan définissant, en cas d'accident grave, pour certaines installations industrielles à risques, les modalités de l'intervention et des secours en vue de la protection des personnes, des biens et de l'environnement.
- P.N.A.C.C.** : Plan National d'Adaptation au Changement Climatique.
- P.P.M.S.** : Plan Particulier de Mise en Sûreté.
- P.P.R.** : Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles, technologiques et miniers. Document réglementaire, institué par la loi du 2 février 1995, qui délimite des zones exposées aux risques naturels prévisibles. Le maire doit en tenir compte lors de l'élaboration ou de la révision du P.O.S. ou du P.L.U. Le P.P.R. se substitue depuis le 2 février 1995 aux autres procédures telles que P.E.R., R.111-3, P.S.S.  
Depuis la loi du 30 juillet 2003, des PPR technologiques ont été institués autour des établissements SEVESO AS. Enfin l'article 94 du code minier institue l'établissement de PPR Minier.
- P.U.I.** : Plan d'Urgence Interne (voir P.O.I.).
- S.A.G.E.** : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux.
- S.D.A.G.E.** : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux.
- S.D.I.S.** : Service Départemental d'Incendie et de Secours.
- S.C.H.A.P.I.** : Service Central d'Hydrométéorologique et d'Appui à la Prévision des Crues.
- S.C.O.T.** : Schéma de Cohérence Territoriale.
- S.I.D.P.C.** : Service Interministériel de Défense et de Protection Civile.
- S.P.C.** : Service de Prévision des Crues.
- S.R.C.A.E.** : Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie
- T.M.D.** : Transport de marchandises dangereuses.
- T.M.R.** : Transport de Matières Radioactives.
- U.T. 92** : Unité Territoriale des Hauts-de-Seine.