

SDPRN

Schéma Départemental de Prévention des Risques Naturels du Val d'Oise



PRÉFET
DU VAL-D'OISE



SOMMAIRE

INTRODUCTION	5
A. ETAT DES LIEUX	7
I. ALÉAS NATURELS PRÉSENTS DANS LE VAL D'OISE	8
I.1. Aléas les moins fréquents	8
A. Les tempêtes	8
B. La foudre et les séismes	8
I.2. Aléas les plus récurrents	8
A. Les inondations	8
B. Les mouvements de terrain	14
C. Carte de synthèse	19
II. Moyens de prévention des risques naturels	22
II.1. Connaissance du risque	22
A. Inondation fluviale	22
B. Ruissellement pluvial	24
C. Mouvements de terrain	24
II.2. Surveillance et prévision des phénomènes	29
A. Inondations	29
B. Cavités souterraines	35
II.3. Information et éducation sur les risques	38
A. Information générale sur les risques majeurs	38
B. Information sur les PPR	38
C. Information des acquéreurs et locataires	39
D. Repères de crue	39
E. Information spécifique sur le retrait-gonflement des argiles	43

II.4. Prise en compte du risque dans l'aménagement du territoire	43
A. Dans le cadre de l'élaboration et de la révision des documents d'urbanisme ..	43
B. Dans le cadre des PPR	43
C. Lien entre prévention et assurance	51
II.5. Travaux permettant de réduire le risque	53
A. Techniques de lutte contre les risques	53
B. Situation dans le Val d'Oise	57
II.6. Retour d'expériences	60
II.7. Schéma de synthèse des acteurs de la prévention des risques (Schéma n°15) .	61
II.8. État d'avancement de la directive inondation	62
A. Première étape : L'évaluation préliminaire des risques d'inondation (EPRI)	62
B. Seconde étape : L'identification des territoires à risque important d'inondation (TRI)	62
C. Troisième étape : La cartographie des TRI	62
D. Quatrième étape : Élaboration des stratégies locales	64
III. Synthèse de l'État des lieux	64
B. PLAN D'ACTION 2015-2019	69
I. CONNAISSANCE DE L'ALÉA	70
Action n°1 – Inventaire des indices de risque de cavités souterraines et marnières ..	70
Action n°2 – Connaissance du risque de ruissellement pluvial	71
Action n°3 – Connaissance du phénomène de remontée de nappes	72
II. INFORMATION ET ÉDUCATION SUR LES RISQUES	72
Action n°4 – Dossier départemental des risques majeurs (DDRM) du Val d'Oise ...	72
Action n°5 – Information en continu des communes	73
Action n°6 – Information des acquéreurs et locataires	73

Action n°7 – Réalisation des dossiers d'information communaux sur les risques majeurs (DICRIM) et plans communaux de sauvegarde (PCS)	74
Action n°8 – Diffusion de l'information sur les repères de crues	74
Action n°9 – Fiches expliquant les particularités des différents zonages du risque inondation.....	75
III. PRISE EN COMPTE DES RISQUES DANS L'AMÉNAGEMENT	75
Action n°10 – Transformation des périmètres R111-3 en plans de prévention des risques de mouvements de terrain (PPRMT) réglementés.....	75
Action n°11 – Prise en compte du phénomène de « retrait-gonflement » des sols argileux dans des PAC spécifiques	77
Action n°12 – Transformer les anciens PER en PPR sur Margency, Presles et Valmondois	78
Action n°13 – Harmoniser les modèles de prescriptions pour les PPR « cavités souterraines »	78
Action n°14 – Amélioration de la concertation lors de l'élaboration des plans de prévention des risques naturels (PPRN)	79
IV. TRAVAUX PERMETTANT DE RÉDUIRE LE RISQUE	79
Action n°15 – Information de la commission départementale des risques naturels majeurs sur les travaux de réduction des risques subventionnés par le Fonds Barnier	79
Action n°16 – Faire connaître et diffuser la plaquette d'information sur le Fonds Barnier	80
V. RETOUR D'EXPÉRIENCE	80
Action n°17 – Programme de veille et de suivi des événements exceptionnels.....	80
Action n°18 – Du suivi des événements exceptionnels au PPRN	81

ANNEXES **83**

Annexe 1 : Lexique / Glossaire.....	85
Annexe 2 : Extrait de l'étude GRIF-SET ENVIRONNEMENT sur les inondations de type torrentiel à coulées de boues dans le Val d'Oise - 2001-2002	87
Annexe 3 : Tableau des surfaces et populations communales exposées aux risques naturels	88
Annexe 4 : Notice explicative des méthodes de réalisation des cartographies	91



INTRODUCTION

Le Val d'Oise, situé au Nord-Ouest de la banlieue parisienne, en grande couronne, est l'un des huit départements de la région Île-de-France. Il se trouve au croisement de trois régions : l'Île-de-France, la Normandie et la Picardie. Sa population municipale compte 1 187 081 habitants (INSEE, 2012). Elle est inégalement répartie dans les 185 communes du département. Sa superficie est de 1246 km², soit une densité de population de 953 habitants au km². On y rencontre des communes rurales avec très peu d'habitants (Theuville, 5 habitants au km²) et d'autres très urbanisées avec une très forte densité de population (Garges-lès-Gonesse, 7 581 habitants par km²) (INSEE, 2012). Le Val d'Oise est, comme en témoigne sa position économique et démographique, un département attractif grâce à sa position géographique de carrefour entre Paris et la province. Deux ensembles se distinguent tout particulièrement : le Vexin, territoire rural à l'Ouest, et la proche couronne plus urbanisée.

Ce territoire varié présente différents risques naturels qui peuvent avoir des conséquences humaines, mais surtout économiques : les inondations et les mouvements de terrains, et moindrement, les tempêtes, la foudre et les séismes.

Face aux nombreux risques naturels en présence et pour gérer au mieux les impacts de ces phénomènes, les services de l'État et les communes mettent en œuvre des moyens de prévention et de protection adaptés. Il peut s'agir de :

1. mesures non structurelles, telles que l'élaboration de plans de prévention des risques naturels, qui visent à prendre en compte les risques dans l'aménagement du territoire ;
2. mesures structurelles, comme la réalisation d'ouvrages tels les bassins écrêteurs de crue.

Pour améliorer la prévention des risques naturels, il est nécessaire d'avoir une vision globale et coordonnée des connaissances et actions des différents acteurs du risque sur le département. C'est l'objectif des schémas départementaux de prévention des risques naturels (SDPRN), documents stratégiques définissant la politique de prévention des risques naturels à l'échelle du département, introduits par la loi sur les risques de juillet 2003 (codifiée aux articles L565-1 et L565-2 du code de l'environnement). Ces schémas sont présentés à la Commission départementale des risques naturels majeurs (CDRNM), avant approbation par le Préfet, en application de l'article R565-5 du code de l'environnement.

En 2007, la DDT (Direction Départementale des Territoires) du Val d'Oise a souhaité profiter de l'opportunité offerte par ce nouveau cadre juridique pour engager la réalisation de son SDPRN, en lien avec les collectivités concernées.

D'après les textes sus-cités, le SDPRN est constitué d'un état des lieux, des objectifs généraux et d'un programme d'actions à conduire en matière de :

- connaissance du risque,
- surveillance et prévision des phénomènes,
- information et éducation sur les risques,
- prise en compte du risque dans l'aménagement du territoire,
- travaux permettant de réduire le risque,
- retour d'expériences.

Pour mener à bien l'élaboration du SDPRN, la DDT a associé les services de l'État acteurs de la prévention des risques et le Conseil général du Val d'Oise au sein d'un comité de pilotage, qui s'est réuni plusieurs fois au cours de l'année 2007.

D'autre part, la DDT a bénéficié de l'appui technique de l'Université de Cergy-Pontoise, pour la réalisation de l'état des lieux des politiques et outils de prévention des risques naturels existant dans le département.

Ces premières étapes ont permis d'élaborer un premier projet de SDPRN fin 2007. Après avoir été soumis à avis à la CDRNM par deux fois et suite à une phase de concertation avec les collectivités, le SDPRN finalisé a été approuvé par arrêté préfectoral à l'été 2009.

La révision de ce document quinquennal a ensuite été initiée en 2014. Le projet a été présenté à la CDRNM le [date], et le document final a été approuvé le [date] et est tenu à disposition du public dans les préfecture et sous-préfectures, ainsi que sur le site internet de la préfecture/DDT.

A. ETAT DES LIEUX



La compréhension des phénomènes naturels en présence est un préalable à la définition de toute politique de prévention des risques. C'est la raison pour laquelle le schéma départemental de prévention des risques commence par une description des risques naturels présents dans le département.

I. ALÉAS NATURELS PRÉSENTS DANS LE VAL D'OISE

Un risque naturel est un risque représentant un danger menaçant un groupe humain (ou son environnement), provoqué par un aléa naturel sur un espace territorial plus ou moins grand (dictionnaire de géographie, 2003). Les risques naturels sont donc le croisement d'aléas (phénomènes naturels) et d'enjeux (présence humaine, biens matériels, activités économiques, infrastructures de transport...).

Les aléas naturels sont présents à des endroits variés, en fonction de la géologie, du climat, des cours d'eau et bassins versants constituant le département.

Il existe différents types d'aléas sur le territoire du Val d'Oise, dont les plus récurrents sont les inondations fluviales ou pluviales et les mouvements de terrain liés aux carrières souterraines abandonnées, aux éboulements et chutes de pierres, à la dissolution du gypse et au retrait et gonflement de l'argile. C'est la raison pour laquelle le schéma départemental de prévention des risques met tout particulièrement l'accent sur les risques majeurs que sont les inondations et les mouvements de terrains.

I.1. Aléas les moins fréquents

Il s'agit des tempêtes, de la foudre et des séismes qui, bien que moins fréquents sur le département, restent des phénomènes dangereux.

A. Les tempêtes

Les tempêtes constituent un phénomène atmosphérique peu fréquent dans le département. Ce sont des phénomènes de grande ampleur (à l'échelle de plusieurs régions) qui sont causés par un différentiel de pression important entre deux zones (une zone dépressionnaire et une zone anticyclonique).

Le 26 décembre 1999, la tempête qui a balayé l'Île-de-France avait une pression de 960 hPa. Elle a traversé la moitié Nord de la France avec une moyenne de 100 km/h, et les vents les plus violents sont passés à hauteur de l'Île-de-France (vents de 180 km/h en rafales sur quelques secondes). Seule cette tempête et celle survenue le lendemain sur la moitié Sud de la France sont restées dans la mémoire collective du fait de leur ampleur nationale. Le département a été sévèrement touché à cette occasion. En effet, toutes les

communes du Val d'Oise ont été déclarées en état de catastrophe naturelle (Cat Nat) le 29 décembre 1999 (source : archive Météo-France).

B. La foudre et les séismes

La foudre est l'aléa naturel qui constitue, avec l'aléa sismique, l'un des phénomènes les plus redoutés par les entreprises et industries. Ce phénomène, très isolé, se produit le plus souvent en été lorsque l'air est instable, c'est-à-dire chaud et humide. Il peut survenir aussi au printemps lorsqu'un air froid venant du Nord s'instabilise à la base en passant sur un océan plus tiède. La foudre survient lorsque les nuages d'orage – les « cumulonimbus » – se densifient dans le ciel. Elle se caractérise par un tonnerre grondant, et s'accompagne de violentes décharges électriques de forte intensité : les éclairs. Tout équipement industriel doit se protéger face à la foudre. Celle-ci peut être particulièrement dangereuse si le bâtiment est mal équipé, déclenchant un incendie interne.

D'autre part, le Val d'Oise peut être ponctuellement affecté par des phénomènes de micro-sismicité du sol.

Ces mouvements, de faible amplitude, résultent de l'affaissement lent des terrains sédimentaires de l'Île-de-France.

Toutes les installations classées Seveso du département ont donc l'obligation de se protéger contre ces micro-séismes, afin de limiter au maximum tout risque de fuite et d'explosion.

Bien que peu présents dans le département, ces phénomènes peuvent avoir des conséquences importantes, tant du point de vue humain qu'économique.

I.2. Aléas les plus récurrents

Ces aléas sont plus fréquents que les précédents dans le département, et particulièrement caractéristiques du territoire.

A. Les inondations

Les inondations représentent le phénomène naturel le plus récurrent et le plus important dans le Val d'Oise. Elles concernent toute construction, installation, activité ou infrastructure de transport se situant dans la zone inondable, comme l'illustre la photo suivante prise lors des inondations de l'Oise de début février 1995.



Photo n°1 : Inondation de la vallée de l'Oise, février 1995
(source : <http://www.entente-oise-aisne.fr>)

Il existe deux grands types d'inondations dans le Val d'Oise : les inondations « fluviales » et les inondations « pluviales ». Elles sont décrites ci-après.

Les inondations fluviales

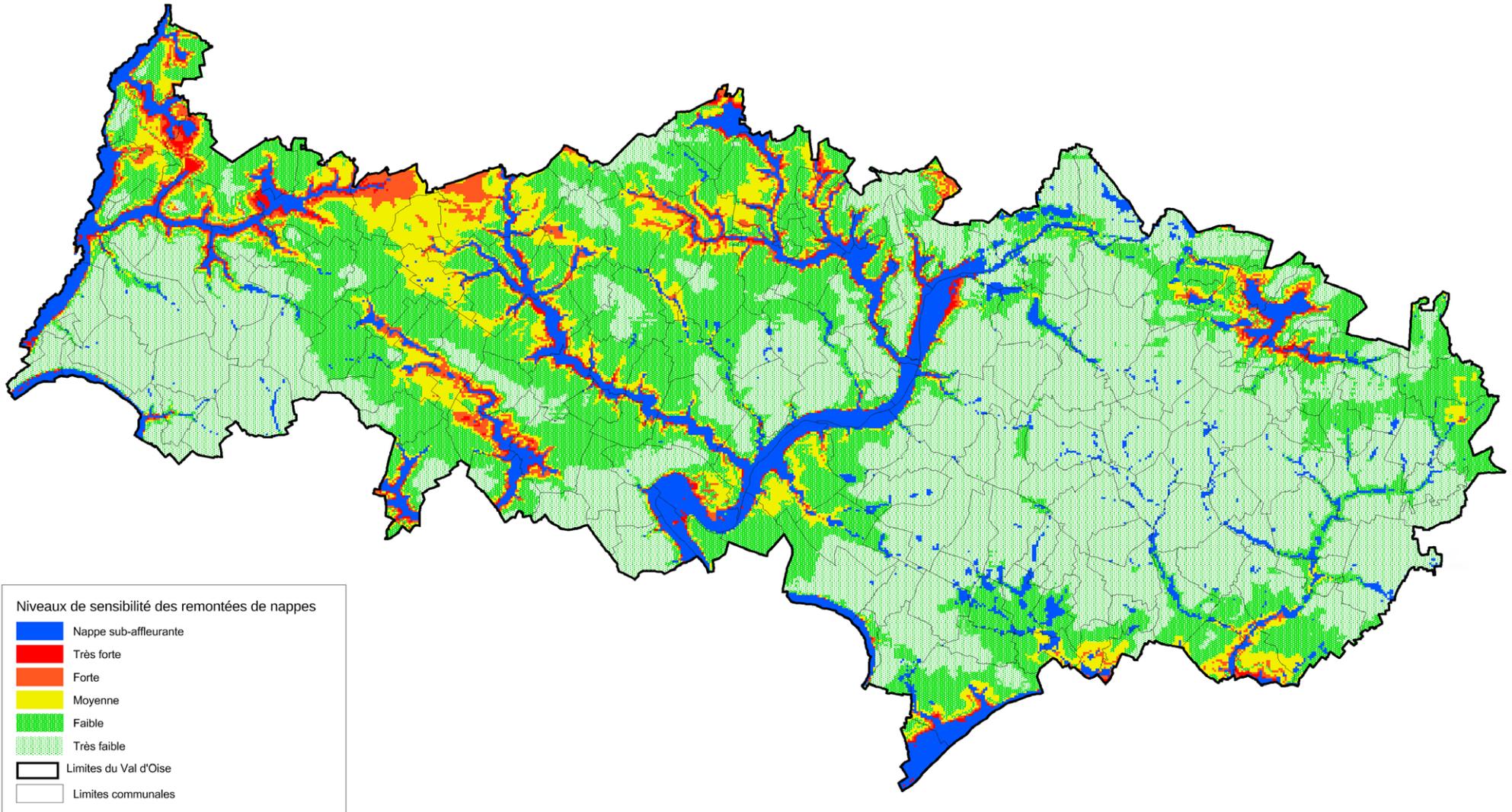
Les inondations fluviales, dites inondations « de plaine » (par opposition aux crues torrentielles), se caractérisent par une montée lente des eaux, suivie d'un débordement du cours d'eau dans le lit majeur. Les inondations fluviales se localisent essentiellement dans les communes des vallées de l'Oise, de la Seine et de l'Epte, du fait de la topographie des lieux et du débit de ces cours d'eau.

Dans les vallées alluviales, le risque d'inondation par remontée de nappe peut venir cumuler ses effets à ceux du débordement du cours d'eau. En effet, lors d'importantes précipitations, l'eau de pluie recharge la nappe phréatique par infiltration dans le sol, et celle-ci affleure le long du versant, provoquant des inondations dans le lit majeur, sans que les terrains en question soient nécessairement en contact avec le cours d'eau.

Une étude réalisée par le Bureau de Recherches Géographiques et Minières au niveau national (www.inondationsnappes.fr et carte n°1) montre que toutes les plaines alluviales du Val d'Oise sont sensibles au phénomène de remontées de nappes (les nappes y sont affleurantes ou sub-affleurantes). On constate que le phénomène de remontée de nappe touche des communes situées en dehors des grandes vallées alluviales de l'Oise, de la Seine et de l'Epte : il s'agit de nappes d'accompagnement de petits cours d'eau tels que le Croult à l'est du département ou de nappes indépendantes du réseau hydrographique.

Le risque de remontée de nappes

Carte n°1



Sources : BRGM 2011; ©IGN BD Topo
Auteur : DDT 95, BVAT, PG, P.V.
Date : 30 juin 2014

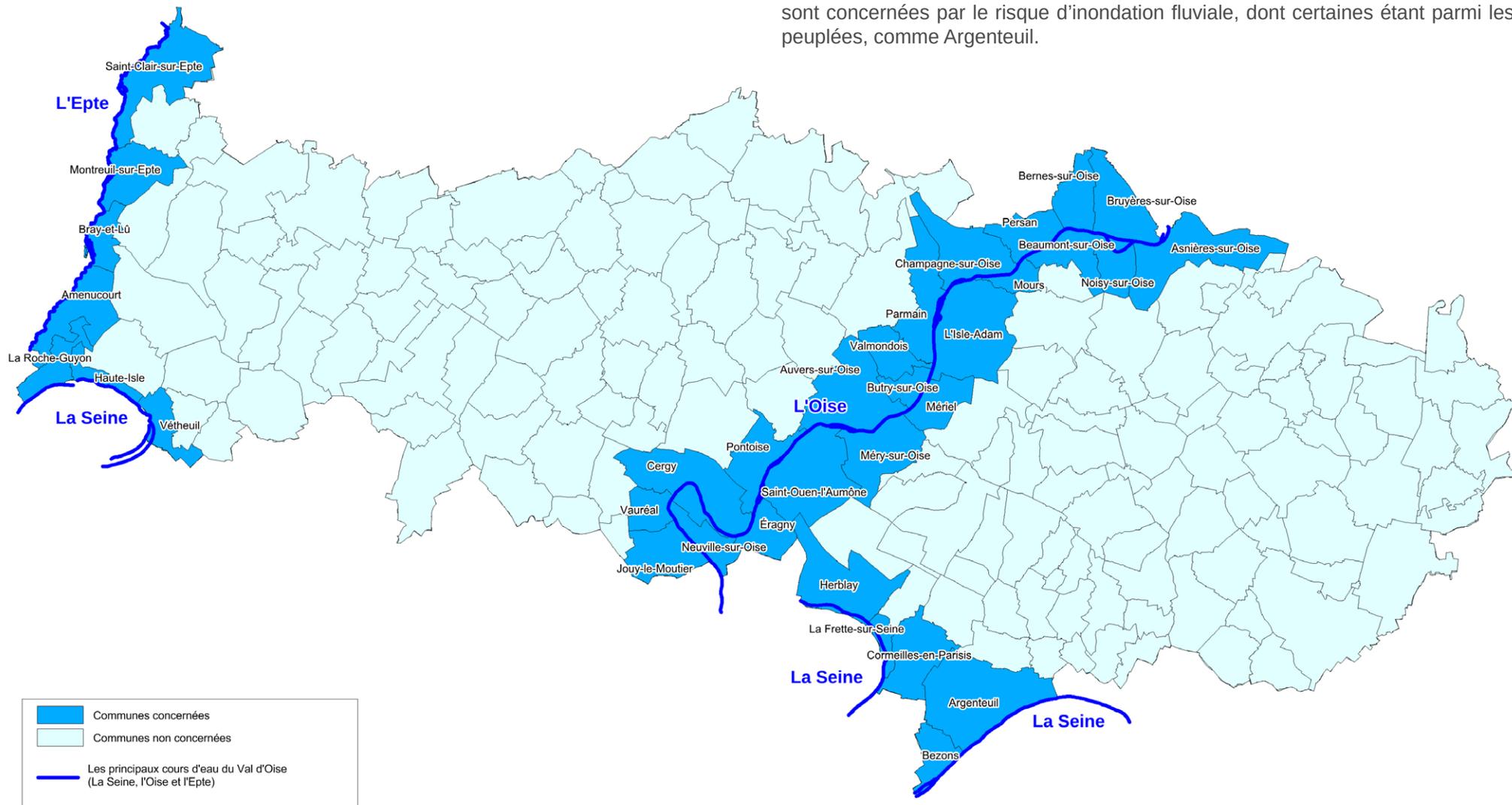


N° 14_06_1731

Les communes soumises aux inondations fluviales des principaux cours d'eau

Carte n°2

La carte suivante (carte n°2) permet de distinguer les communes se trouvant au bord de la Seine, de l'Oise ou de l'Epte, et qui sont par conséquent concernées par le risque d'inondation fluviale. Il en ressort ainsi que 34 communes sur les 185 du département sont concernées par le risque d'inondation fluviale, dont certaines étant parmi les plus peuplées, comme Argenteuil.



Les inondations pluviales

Si les inondations pluviales sont dues à des précipitations intenses de type orageux, le phénomène est aggravé, car les sols limoneux du département ont tendance à s'imperméabiliser lorsqu'il pleut pendant plusieurs jours d'affilée avant l'orage. Ainsi, au lieu de s'infiltrer dans le sol, les eaux pluviales ruissellent selon des axes d'écoulement privilégiés, et peuvent dans certains cas générer des coulées de boue dans les villes et bourgs situés à l'aval. Le ruissellement pluvial est aggravé par des facteurs tels que la taille des bassins versants (petite en général) et l'occupation du sol (imperméabilisation par l'urbanisation, certaines pratiques culturales...).

Les inondations torrentielles à coulées de boues constituent un problème caractéristique des secteurs géographiques situés au contact des espaces agricoles et zones urbanisées. Les précipitations qui ne s'infiltrent pas s'écoulent naturellement sur les terres de culture, se chargent de matières solides et d'éléments divers, et se concentrent en prenant plus ou moins de vitesse en fonction de la pente. Elles empruntent alors le talweg pour rejoindre la ravine qui constitue l'axe d'écoulement préférentiel entre le plateau et la vallée, et aboutissent en un flot dévastateur sur les zones construites, en l'absence de dispositif suffisant de maîtrise du ruissellement (cf. partie A.II.5.A. du SDPRN au sujet de ces dispositifs).

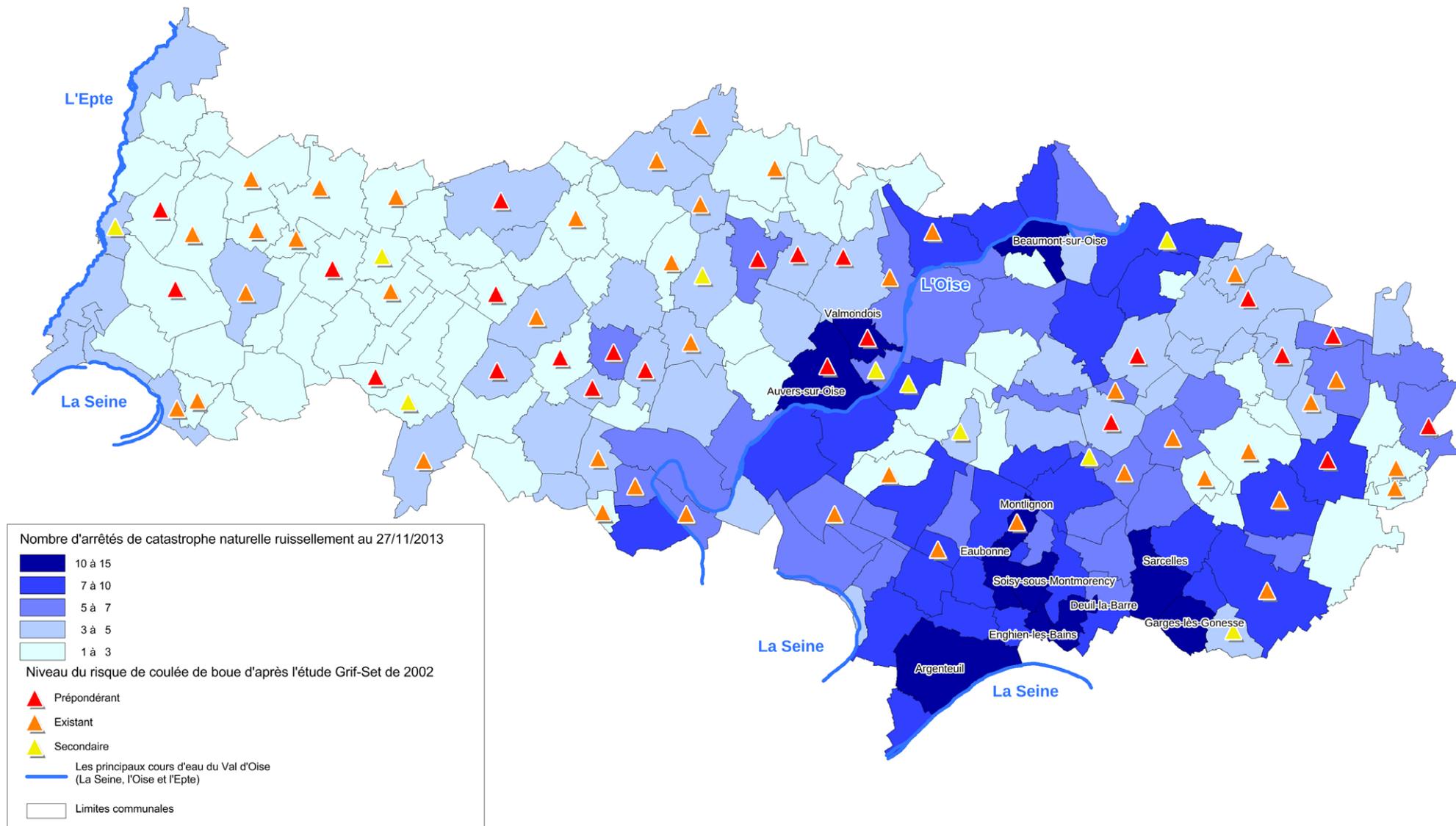
L'étude réalisée en 2001-2002 sur l'ensemble des communes du département par le bureau d'étude GRIF-SET Environnement a identifié 74 communes sensibles au phénomène de coulée de boue, dont 23 où le risque d'inondation de type torrentiel est prépondérant.

L'analyse de la répartition du risque de ruissellement pluvial sur le département révèle que les communes les plus soumises aux inondations pluviales se trouvent principalement dans l'Est du département : vallée de Montmorency, rives de Seine, Pays de France, et quelques communes de la vallée de l'Oise (cf. carte n°3, qui retient comme critère le nombre d'arrêtés de catastrophe naturelle recensés sur chaque commune à la date du 27 novembre 2013, et le niveau de risque de coulée de boue selon l'étude de GRIF-SET Environnement). Selon cette analyse, les communes ayant enregistré le plus grand nombre d'arrêtés de catastrophe naturelle ruissellement sont au nombre de 11 : Auvers-sur-Oise, Valmondois, Beaumont-sur-Oise, Argenteuil, Garges-lès-Gonesse, Sarcelles, Deuil-la-Barre, Enghien-les-Bains, Soisy-sous-Montmorency, Eaubonne et Montlignon.

Ce constat est lié à la climatologie, mais surtout au fait que l'Est du département est beaucoup plus urbanisé que l'Ouest, entraînant une imperméabilisation des sols et une augmentation induite des ruissellements.

Les communes soumises au ruissellement pluvial

Carte n°3



B. Les mouvements de terrain

Les mouvements rapides

- ▶ Effondrement ou affaissement de cavités souterraines

L'effondrement est un mouvement de terrain brutal, discontinu, qui provoque l'apparition d'une dépression circulaire dont les bords sont escarpés. Il est dû à la rupture du toit d'une cavité souterraine d'origine naturelle (due à la dissolution d'une roche soluble telle que le gypse, le calcaire...) ou d'un vide artificiel (carrière, marnière, souterrain, cave...). Sa dimension traduit l'ampleur des dégradations de la roche ou l'étendue de la galerie. La rupture du toit peut être accélérée par la présence d'un surpoids en surface dû à l'urbanisation.

Des effondrements généralisés de grande ampleur peuvent être observés, notamment au droit d'anciennes carrières de gypse fragilisées par la dissolution naturelle de la roche. Ainsi, un effondrement dans un bois de Villiers le Bel a produit un fontis de 30 mètres de profondeur en janvier 1996, au-dessus d'une ancienne carrière de gypse.

Les affaissements sont des dépressions à la surface du sol en forme de large cuvette, avec ou sans fracture ouverte. Ce phénomène est lent et progressif (pouvant dans certains cas durer des décennies). Il se produit lorsque les terrains sont plutôt plastiques et que la profondeur de la cavité est importante par rapport à son épaisseur. Dans certains cas, les affaissements peuvent être le signe annonciateur d'effondrements.

Les affaissements ne constituent pas, du fait de la lenteur de l'événement, un risque immédiat pour les personnes. Ils peuvent cependant affaiblir la structure des bâtiments et entraîner leur ruine.

La carte n°4 présente :

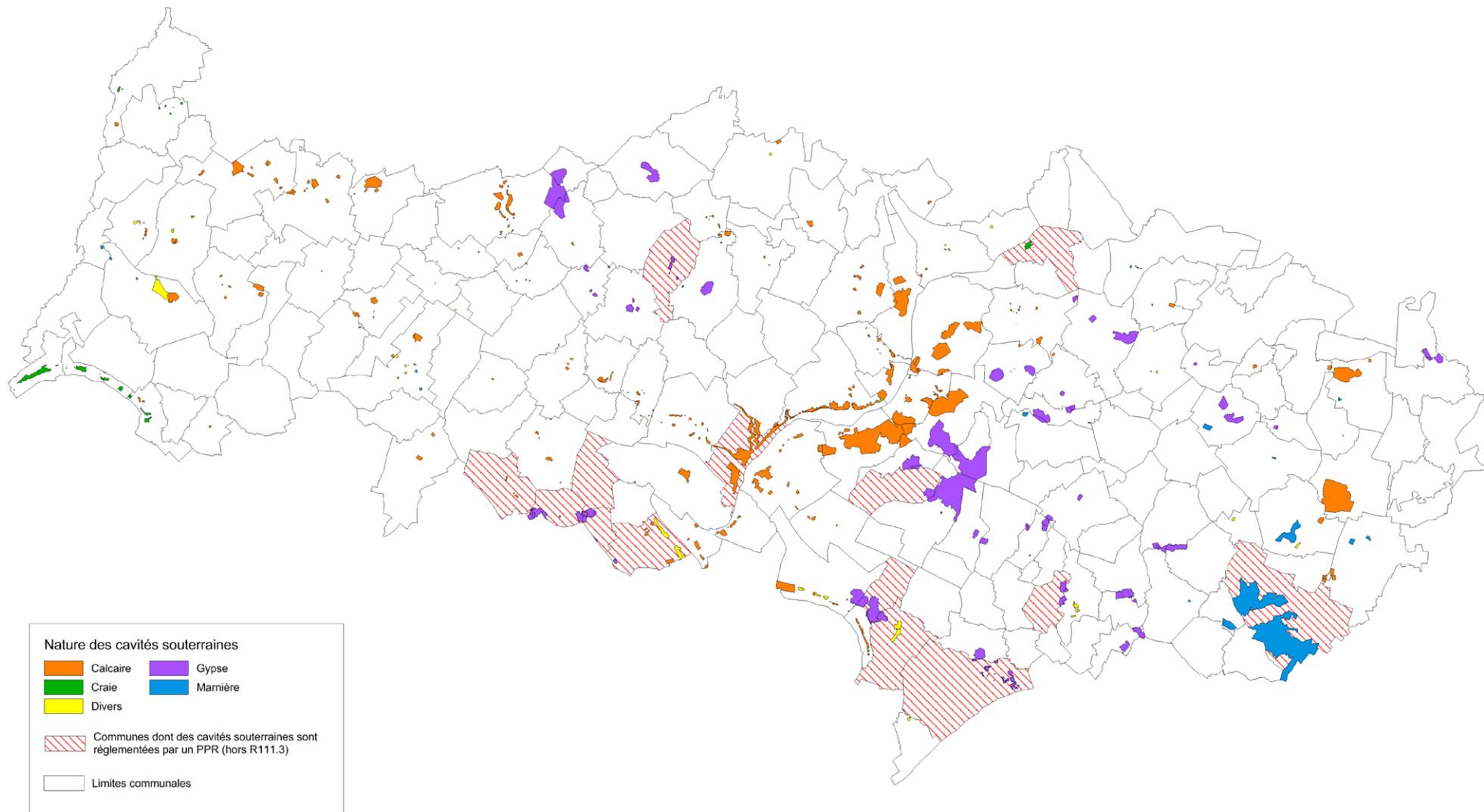
- Le périmètre des cavités souterraines ainsi que leur nature. Celles-ci sont constituées pour la plupart d'anciennes exploitations souterraines de gypse et de calcaire, moindrement de craie et de marne, mais également de sable, ainsi que de caves maçonnées et de souterrains,
- Les communes dont des cavités souterraines sont réglementées par un PPR (cf. partie A.II.4.B sur les PPR),
- Les autres types de cavités, qui soit font l'objet d'un arrêté préfectoral de classement au titre de l'ancien article R.111-3 du code de l'urbanisme en 1987 et 1989, soit ont été identifiées par l'Inspection générale des carrières postérieurement à l'abrogation de l'article R.111-3 du code de l'urbanisme, et sont donc non instaurés sur la base d'arrêtés préfectoraux.

Par ailleurs, la carte de synthèse des phénomènes naturels présentée en A.I.2.C. (carte n°7) montre que la moitié des communes du département (80 communes) présentent un risque de formation de cavités souterraines liées à la dissolution du gypse. On compte, parmi elles, certaines des communes les plus peuplées du Val d'Oise, comme Argenteuil.

- ▶ Éboulement et chute de pierres

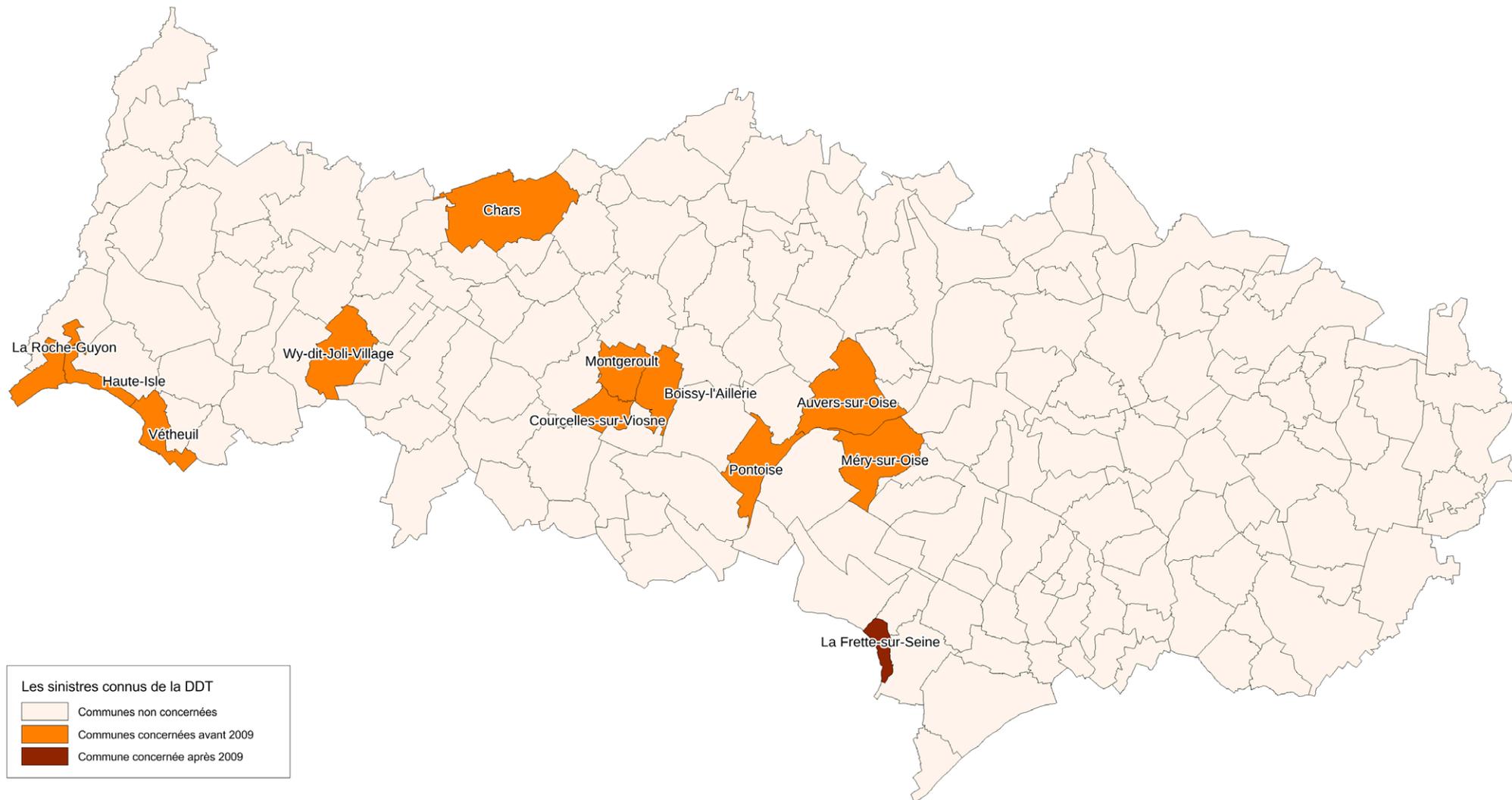
Les éboulements et chutes de pierres, plus spécifiques aux falaises et aux versants rocheux (des anciennes carrières notamment), figurent également parmi les mouvements de terrain rapides. Bien que mal connus des services de l'État, ces risques semblent plus présents sur la moitié Ouest du département (cf. carte n°5, qui prend comme critère les quelques sinistres connus de la DDT). Depuis 2009, date de l'approbation du précédent SDPRN, la DDT n'a eu connaissance que d'un seul sinistre, qui s'est produit à la Frette-sur-Seine.

Carte n°4



Les communes concernées par des éboulements de falaises

Carte n°5



Les mouvements lents

Ce sont les tassements, affaissements et gonflements, provoqués par un apport trop lourd de matériaux sur un sol compressible (constructions par exemple) ou par un assèchement du sol (sécheresse).

► Tassements des zones compressibles

Les sols concernés sont constitués de roches meubles (tourbe, alluvions) ou de terrains artificiels compressibles (ancienne décharge, carrière comblée). Il s'agit de mouvements accélérés différents du tassement normal d'un terrain de fondation. Il est fréquent qu'ils soient différentiels, entraînant une inclinaison, un basculement, ou plus rarement l'effondrement d'une partie des constructions concernées en surface. En dépit de leur caractère impressionnant et de leur durée, les tassements des zones compressibles causent essentiellement des dommages matériels.

Comme l'illustre la carte de synthèse des phénomènes naturels présentée en A.I.2.C. (carte n°7), les zones compressibles sont majoritairement présentes dans les vallées alluviales du département.

► Retrait-gonflement des sols argileux

Ces phénomènes sont liés aux changements d'humidité des sols très argileux. Parmi les argiles les plus susceptibles de fixer l'eau disponible dans le sol – et donc de gonfler – ou susceptibles de la perdre – et par suite de se rétracter – figurent les montmorillonites¹ et les saponites².

Outre la nature du sol, pour que ces mouvements de terrain se produisent, il faut que le sol subisse d'importants changements d'humidité d'origine climatique, saisonnière ou accidentelle. Ainsi, la sécheresse qui a eu lieu en 2003 a causé d'importants dégâts dans le département.

Le retrait-gonflement des argiles peut également être renforcé par l'homme quand, par exemple dans les régions relativement humides, des arbres susceptibles de réduire l'humidité du sol sont plantés à proximité de bâtiments.

¹Argiles largement répandues à la surface du globe, et particulièrement présents dans le Val d'Oise.

²Silicate naturel de magnésium et d'aluminium, appelée aussi pierre savon ou pierre à savon.

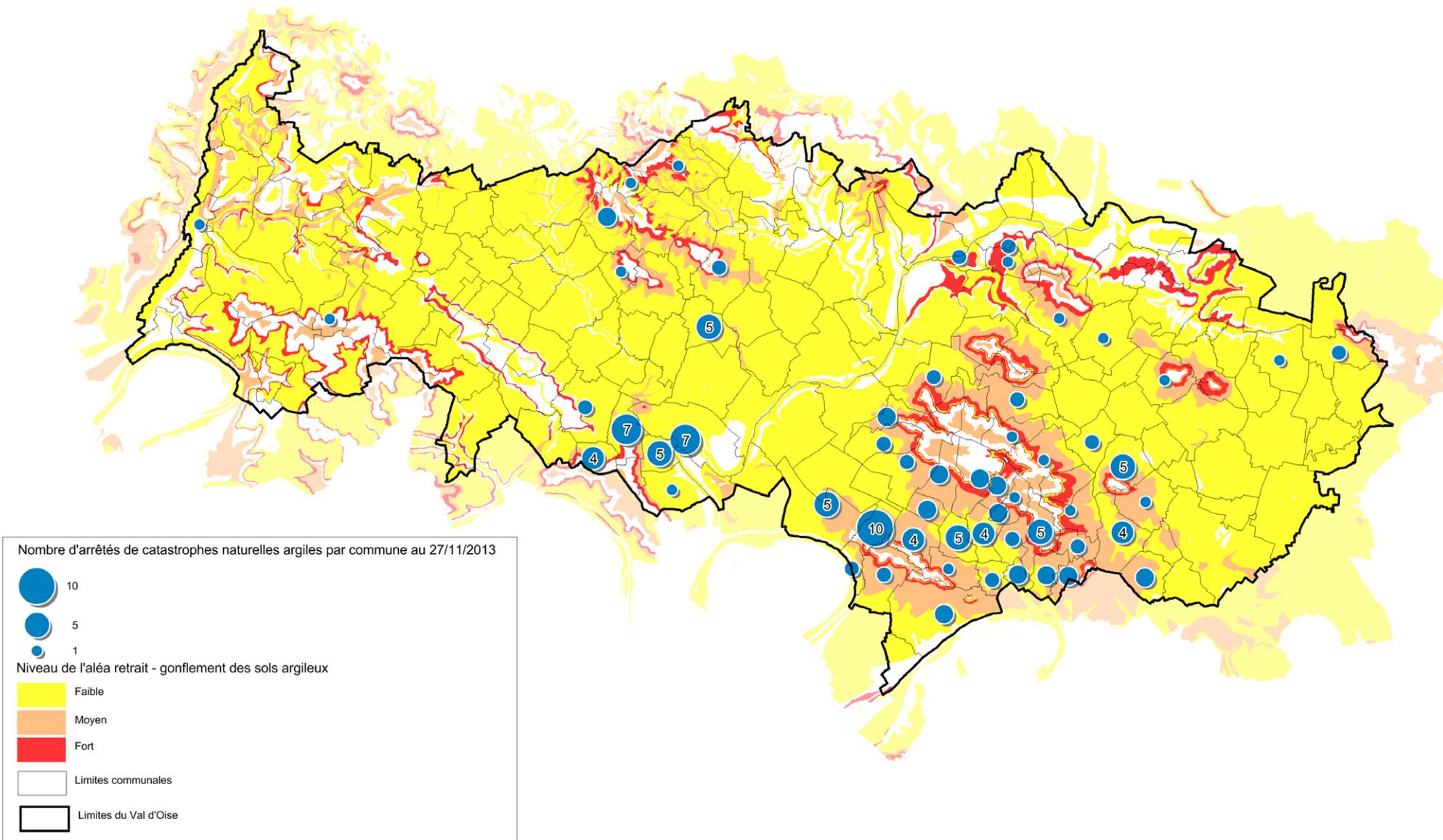
Ces mouvements de terrain, caractérisés par des tassements différentiels, provoquent des fissurations, le plus souvent dans les maisons individuelles dont les fondations sont mal dimensionnées. Les dégâts peuvent alors être importants : fissurations déstructurantes pour le bâtiment, situées dans les murs, les cloisons, les planchers ou les plafonds. Elles nécessitent alors une reprise des fondations (cf. partie A.II.5.A. du SDPRN concernant les travaux de réduction du risque). Ces travaux représentent un coût élevé qui peut atteindre plusieurs centaines de milliers d'euros pour un pavillon.

Ce phénomène a déjà fait l'objet d'arrêtés de catastrophe naturelle dans le département – notamment en juin 1991, février 1999 et décembre 2000 – ainsi que d'une procédure exceptionnelle d'indemnisation suite à la sécheresse de 2003.

Le sol Val d'Oisien étant majoritairement composé d'argiles, de marnes et de sables, quasiment toutes les communes du département sont concernées à plus ou moins grande échelle par le retrait-gonflement des argiles (cf. carte n°6 établie à partir des niveaux d'aléa définis par le BRGM en 2004). Il apparaît cependant des zones où le risque est nettement plus important, ainsi les communes les plus touchées se situent dans la partie Sud-Est du département, et en particulier Montigny-les-Cormeilles qui totalise 10 arrêtés de catastrophe naturelle argiles.

Le risque de mouvement de terrain lié au retrait - gonflement des sols argileux

Carte n°6



Sources : ©IGN BD Topo; Aléa retrait - gonflement BRGM; Arrêtés de catastrophes naturelles Gaspar
Auteur : DDT 95, BVAT, PG, P.V.
Date : 25 juin 2014



N° 14_06_1725

C. Carte de synthèse

La carte suivante représente l'ensemble des principaux phénomènes naturels présents dans le Val d'Oise précédemment décrits : les zones d'inondations pluviales et fluviales comprises dans les PPRI, ainsi que les mouvements de terrain liés aux cavités souterraines, à la dissolution du gypse, au retrait et gonflement des sols argileux et aux zones compressibles. Elle nous permet de visualiser la place qu'occupe chaque risque naturel les uns par rapport aux autres, et ainsi pouvoir représenter une exposition globale du Val d'Oise aux risques naturels.

Les inondations fluviales sont concentrées le long des principaux cours d'eau (l'Oise, la Seine et l'Epte).

Les mouvements de terrain liés à la dissolution du gypse et aux cavités souterraines sont localisés sur les rives de Seine, la Vallée de Montmorency et le Pays de France. Ils se manifestent également dans le Vexin, mais à une moins grande échelle.

Nous pouvons remarquer l'étendue qu'occupe l'aléa de retrait-gonflement des argiles, en particulier le zonage de « faible » risque, en effet toutes les communes du Val d'Oise sont concernées par ce risque, elles sont même pour la plupart entièrement recouvertes. Toutefois les aléas les plus importants se situent à l'Est du département, dans la Vallée de Montmorency, le Pays de France et les Rives de Seine, ainsi qu'à l'extrémité Ouest du département.

Un élément qui se remarque aisément sur cette carte est la concentration de plusieurs risques dans le Sud-est du département, en particulier les zones de risque moyen et fort des sols argileux et le risque de dissolution du gypse. Il s'y ajoute même sur certaines communes de larges cavités souterraines (à Taverny notamment).

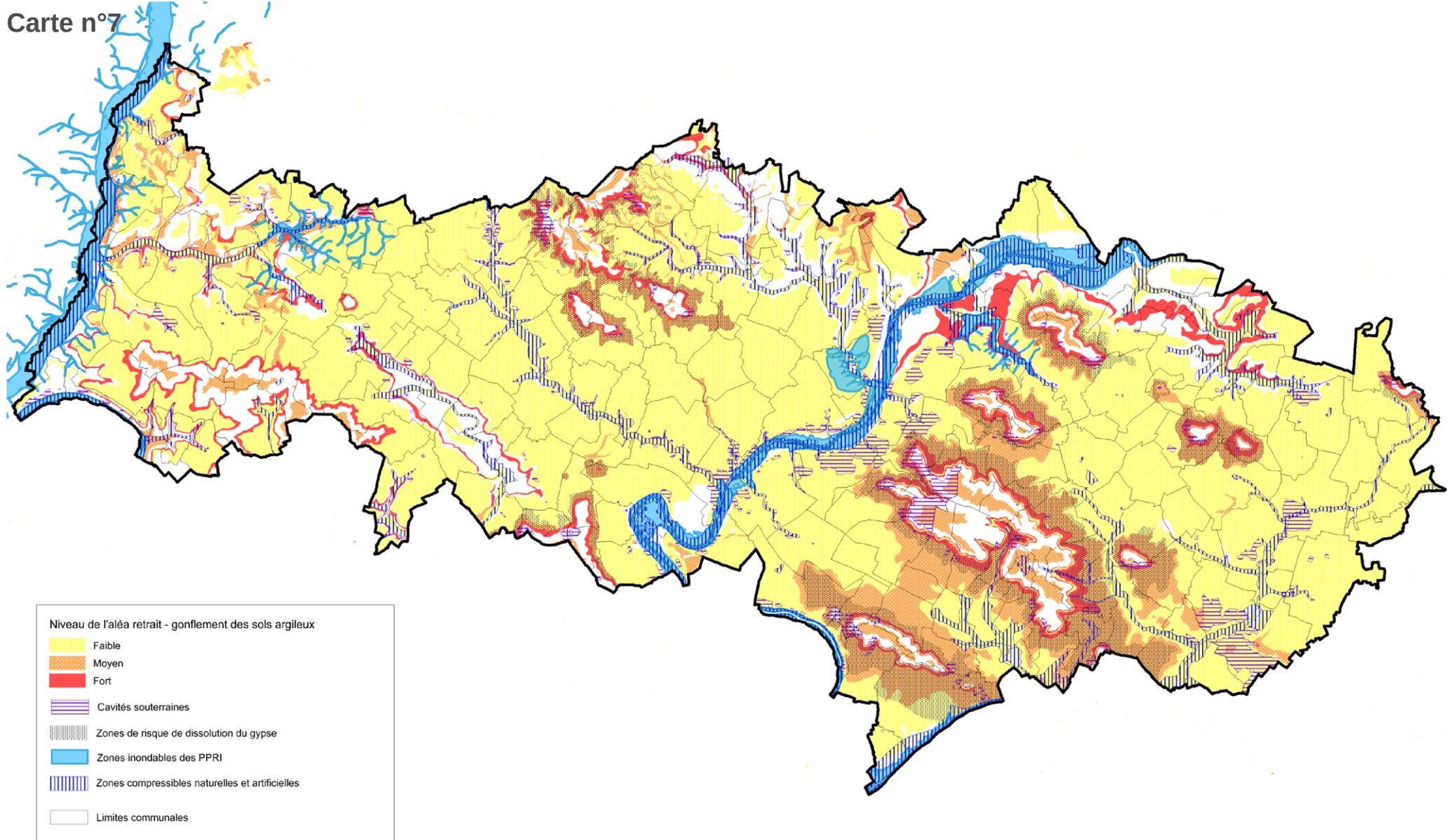
Concernant les zones inondables, nous pouvons distinguer une certaine superposition entre le zonage des PPRI et celui des terrains compressibles. Ce qui est logique puisque les sols compressibles se trouvent principalement dans les vallées alluviales. Mais du coup ces sols ne se limitent pas aux grands fleuves, nous les retrouvons ainsi également dans les vallées de la Viosne et du Sausseron au centre du département ou encore du Croult à l'est.

Ces risques naturels, bien que d'intensité variable selon leur nature, touchent en moyenne 37 % des **surfaces communales** pour **42 %** des **populations communales** du département (cf. cartes n°19 et n°20 au sujet de l'exposition des communes). Ils nécessitent donc la mise en place de moyens de prévention appropriés, afin de limiter leurs impacts humains et économiques.

La carte n°8 permet de voir dans quelle mesure ces aléas impactent les communes du Val d'Oise, grâce à la représentation de la répartition des arrêtés de catastrophe naturelle. On comprend ainsi que parmi tous les risques naturels, ce sont les inondations qui ont les plus lourds effets, en effet pour la quasi-totalité des communes du département les inondations (autant fluviales que pluviales) sont la principale cause de catastrophe naturelle.

Les risques naturels du Val d'Oise

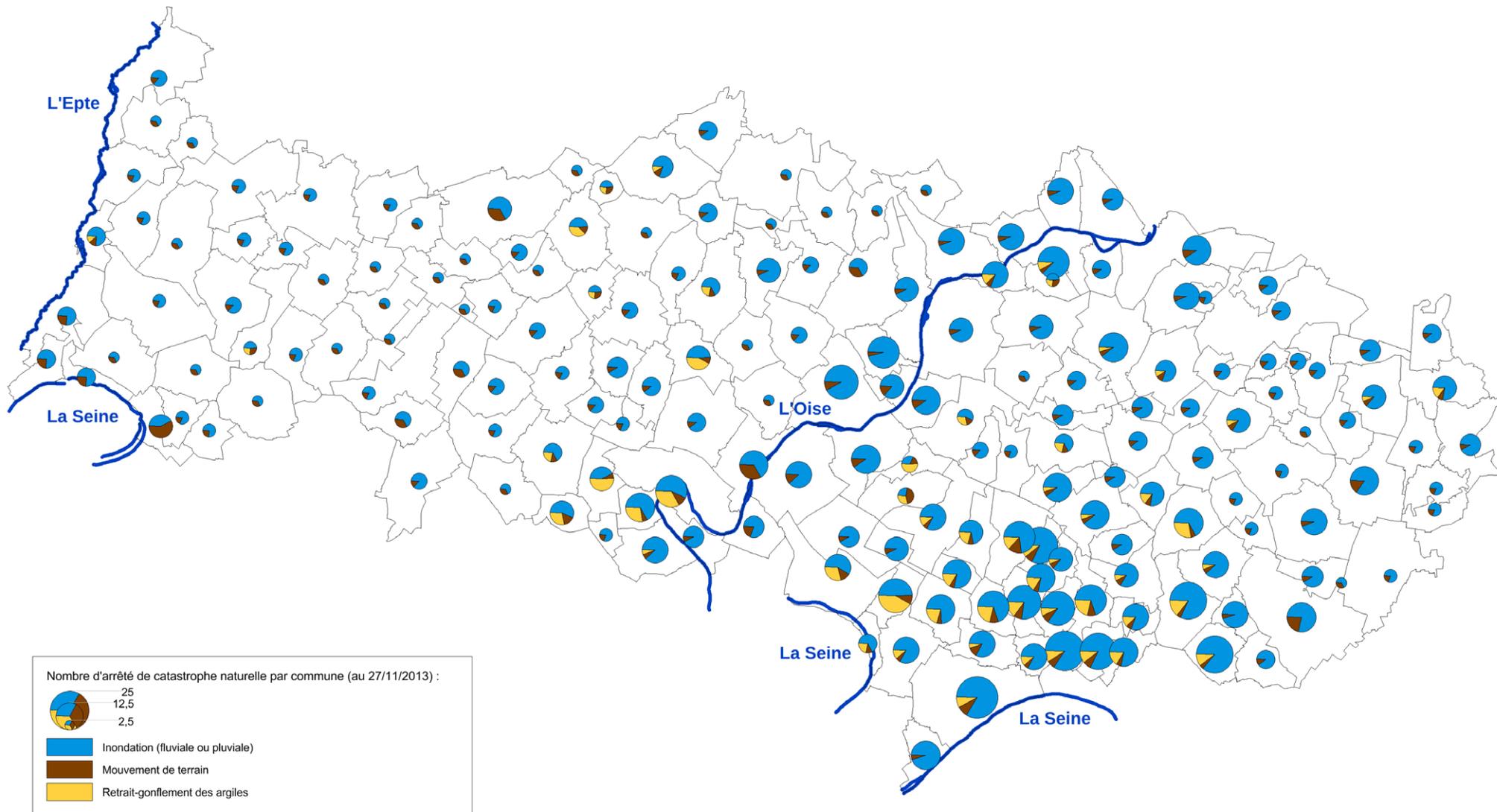
Carte n°7



Niveau de l'aléa retrait - gonflement des sols argileux

- Faible
- Moyen
- Fort
- Cavités souterraines
- Zones de risque de dissolution du gypse
- Zones inondables des PPRI
- Zones compressibles naturelles et artificielles
- Limites communales

Carte n°8



II. Moyens de prévention des risques naturels

II.1. Connaissance du risque

Une liste des arrêtés de catastrophe naturelle par commune est tenue à jour :

- par la Préfecture (disponible sur son site)
- par le ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie / direction de la prévention des pollutions et des risques (base de données nationale GASPARD - Gestion Assistée des Procédures Administratives relatives aux Risques naturels - disponible sur le site : www.prim.net). À noter que cette base de données nationale ne comporte pas des données locales pourtant utiles à la caractérisation des risques naturels sur le territoire communal, tels que les événements et sinistres connus, notamment ceux qui font l'objet d'une demande de reconnaissance de catastrophe naturelle mais ne se la voient pas attribuée.

Une revue de presse est également tenue à jour par la DDT : elle alimente les dossiers thématiques (ex : inondations) et les dossiers communaux utilisés dans le cadre des porter à connaissance et des interventions de la mission « prévention des risques » de la DDT.

A. Inondation fluviale

La DDT dispose de la cartographie des plus hautes eaux connues (PHEC) des principaux cours d'eau du Val d'Oise : Seine, Oise, Epte (cf. atlas des zones inondables de la DRIEE Île-de-France, accessible sur le site : <http://www.driee.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/atlas-des-zones-inondees-par-les-plus-hautes-eaux-a244.html>).

À noter que les PHEC de la Seine (établies par l'ancienne direction régionale de l'environnement) ont pour crue de référence celle de 1910. Les PHEC de l'Oise (établies par le Service de Navigation de la Seine) correspondent à la crue de 1910 en aval du barrage de Pontoise, et à celle de 1926 entre Pontoise et la limite Nord du département. Sur ce tronçon de l'Oise, une reconnaissance au sol et par hélicoptère suite aux inondations de 1995 a permis de définir avec précision les limites des PHEC. Enfin, les PHEC de l'Epte, établies par l'ex-DDE de l'Eure, correspondent aux crues de 1966 et 1995.

Une étude nationale du Bureau des Recherches Géologiques et Minières (BRGM) a permis d'identifier les secteurs sensibles au phénomène de remontée de nappe (disponible sur le site : www.inondationsnappes.fr). La cartographie du BRGM a été réalisée au 1/50 000, et n'est pas exploitable aux échelles plus fines nécessaires à l'élaboration des PPR. En outre, il ne s'agit pas d'une cartographie de l'aléa, mais de la sensibilité au phénomène

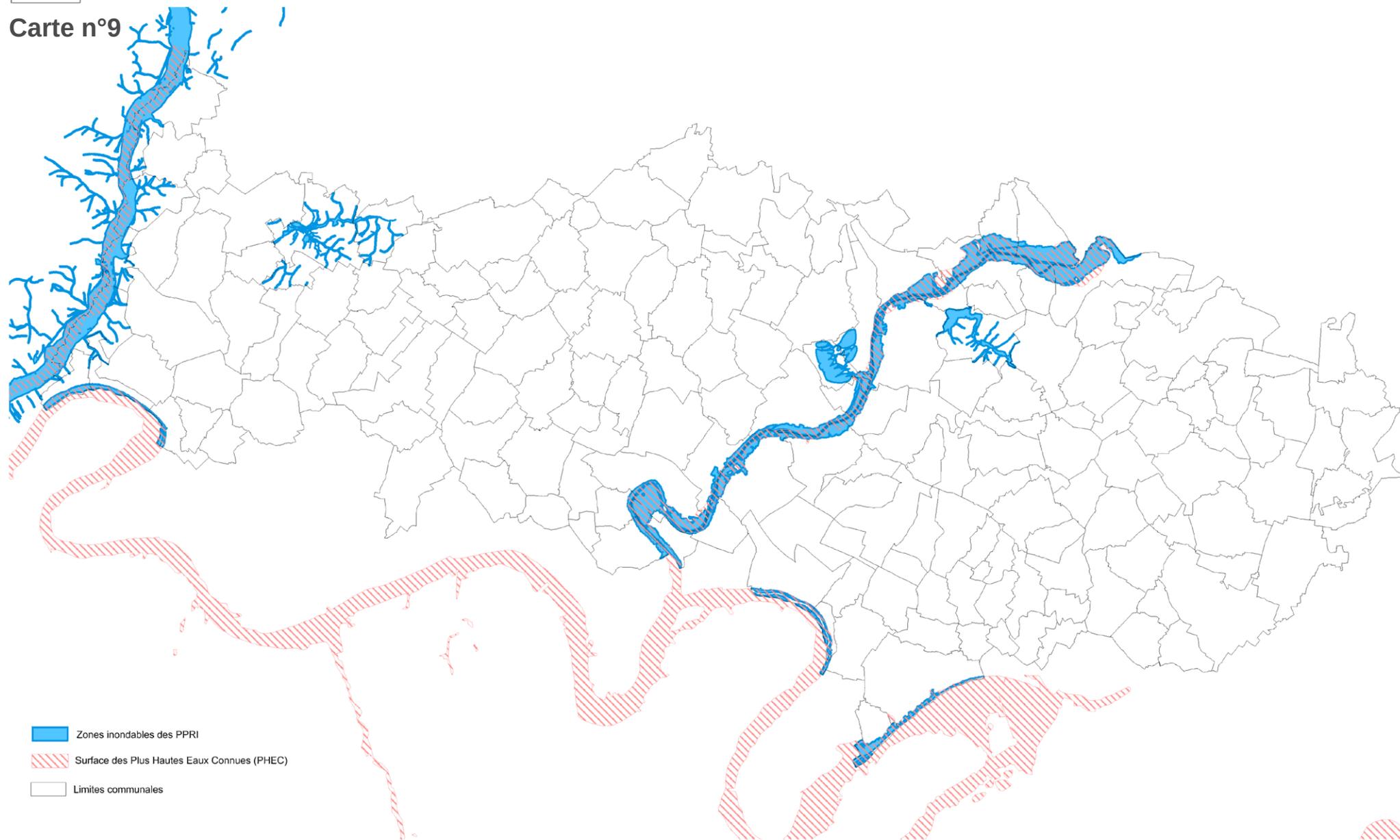
dont les différents niveaux sont déterminés en comparant l'épaisseur de la zone non saturée (épaisseur entre le niveau moyen de la nappe et le sol) et le battement moyen de la nappe (c'est-à-dire la variabilité annuelle du niveau moyen). Il n'est donc pas possible d'utiliser cette étude en l'état pour intégrer le phénomène de remontée de nappe aux plans de prévention des risques d'inondation.

Le risque d'inondation fluviale fait l'objet d'une connaissance plus approfondie (carte d'aléas) sur le territoire des 37 communes couvertes par un plan de prévention des risques d'inondation fluviale (PPRi fluviale) :

- PPRi fluviale de la vallée de l'Oise révisé le 05/07/07 : 22 communes – Asnières, Auvers, Beaumont, Bernes, Bruyères, Butry, Cergy, Champagne, Eragny, l'Isle Adam, Jouy le Moutier, Mériel, Mery, Mours, Neuville, Noisy, Parmain, Persan, Pontoise, St Ouen l'Aumône, Valmondois, Vauréal
- PPRi fluviale et pluviale de vallée de l'Epte approuvé le 20/09/04 : 4 communes – Amenucourt, Bray et Lu, Montreuil sur Epte et St Clair sur Epte
- 3 PPRi(s) fluviale de la Seine : « Argenteuil-Bezons » approuvé le 26/06/02, « La Frette sur Seine-Herblay-Cormeilles en Parisis » révisé le 03/11/99 et « Boucle de Moisson » approuvé le 29/12/00 (Haute Isle, la Roche Guyon, Vétheuil)
- PPRi fluviale et pluviale de l'Aubette de Magny approuvé le 24/08/05 : 3 communes, Magny en Vexin-Nucourt-Charmont.

La carte suivante (carte n°9) représente les zones inondables du département, d'une part celles qui ont été cartographiées grâce aux PPRi, et d'autre part celles identifiées par les Plus Hautes Eaux Connues (PHEC) :

Carte n°9



B. Ruissellement pluvial

La DDT dispose d'une cartographie des axes de ruissellement pluvial du département, réalisée en 1991 par ses services, et digitalisée par l'ex-DDAF.

Cet outil, utilisé pour réaliser des cartes communales au 1/5000 ou au 1/2000, présente un quadruple degré d'imprécision lié à :

- l'échelle de réalisation (1/25 000, donc précision à 25 m près),
- l'exercice de digitalisation des cartes,
- les problèmes de compatibilité de géo-référencement entre les courbes de niveau du SCAN 25 utilisé comme fond de plan des cartes initiales et celles de la BD Topo servant de fond de plan aux cartes actuelles,
- l'évolution du terrain naturel liée à divers aménagements réalisés depuis 1991.

Ainsi, un groupe de travail regroupant des agents de la DDT (prévention des risques / police de l'eau / ingénierie) a engagé, en octobre 2006, un travail de mise à jour de cette cartographie en secteur rural (ruissellement urbain non pris en compte dans ce travail), en fonction des besoins liés aux exercices de révision des POS/PLU et des risques de coulées de boues. Des visites de terrain, hors milieu urbain, ont été réalisées pour une soixantaine de communes³. Elles permettent une actualisation des cartes à l'échelle du 1/10 000, avec une précision dans la définition des axes de talweg de l'ordre de 10 m de part et d'autre de l'axe. Aujourd'hui, ces visites de terrain permettant d'affiner les axes de ruissellement se font à l'occasion des porter à connaissance.

Une étude sur le risque d'inondation de type torrentiel à coulée de boue a été réalisée en 2001-2002 sur l'ensemble des communes du département par le bureau d'étude GRIF-SET Environnement, pour le compte de la DDT. Dans un premier temps, l'étude a porté sur les 25 communes touchées par les précipitations orageuses de l'année 2000 et du début de l'année 2001 (phase 1 de l'étude), puis elle a été élargie à l'ensemble des communes restantes du département (49 autres communes ont été identifiées en phase 2 de l'étude). Les travaux ont reposé sur les données des Services de l'État, des communes et syndicats, de la presse, complétées par une enquête réalisée auprès de l'ensemble des communes du département et d'une reconnaissance de terrain.

Au total, 74 communes ont ainsi été identifiées comme sensibles au phénomène de coulée de boue, dont 23 où le risque d'inondation de type torrentiel est prépondérant (cf. liste en annexe). Ces 74 communes font partie de celles qui font l'objet d'un repérage de terrain prioritaire dans le cadre de la mise à jour des axes de ruissellement évoquée ci-dessus.

³ Vémars, Roissy en France, Epiais les louvres, Chennevières les louvres, Frémécourt, Moisselles, Arthies, Hédouville, Vallangoujard, Méry sur Oise, Le Thillay, Auvers sur Oise, Goussainville, Seugy, Montgeroult, Mériel, Frépillon, Butry, Valmondois, Châtenay, Fosses, Vigny, Vauréal, Bessancourt, Grisy-les-plâtres, Bréançon, Ecouen, Argenteuil, Buhly, St Clair sur Epte, Omerville, Nucourt, Le Bellay en Vexin, Montlignon, Aincourt, Viarmes, Marly-la-ville.

De plus, les plus récents des schémas directeurs d'assainissement (SDA) réalisés par les communes en vue de la réalisation du zonage d'assainissement des eaux usées et pluviales comportent en général un volet pluvial, ainsi qu'une cartographie du ruissellement urbain.

Le ruissellement pluvial fait par ailleurs l'objet d'une connaissance approfondie sur le territoire des 8 communes couvertes par un PPRi pluviale (Presles révisé le 09/09/99, Valmondois révisé le 01/02/90) ou d'un PPRi fluviale et pluviale : vallée de l'Epte approuvé le 20/09/04 (Amenucourt, Bray et Lu, Montreuil sur Epte et St Clair sur Epte) et Aubette de Magny approuvé le 24/08/05 (Magny en Vexin-Nucourt-Charmont).

C. Mouvements de terrain

Cavités souterraines

La DDT dispose d'une cartographie des **333 périmètres dits « R111-3 » pris sur 100 communes** au titre de l'ancien article R111-3 du code de l'urbanisme (91 communes concernées par l'arrêté préfectoral du 8 avril 1987 et 9 communes par celui du 9 octobre 1989), et qui valent PPR au titre de l'article L562.6 du code de l'environnement. À noter que sur 12 communes du département, certains de ces périmètres ont été **intégrés dans le zonage réglementaire de PPR mouvement de terrain** (cf. § A.II.4.B. Tableau n°3). Ce n'est pas le cas des autres communes.

La cartographie dont dispose la DDT intègre également les 161 périmètres identifiés postérieurement à l'abrogation de l'article R.111-3 du code de l'urbanisme – donc **non instaurés sur la base d'arrêtés préfectoraux** – mais considérés par l'Inspection générale des carrières comme des **périmètres à risques d'effondrement de cavités souterraines**. Une carte représentant l'ensemble de ces cavités souterraines (périmètres R111-3, zonages réglementaires des PPR et zonages non réglementaires) est présentée en partie A.I.2.B. du SDPRN (carte n°4).

L'Inspection générale des carrières dispose par ailleurs d'une base de données (www.igc-versailles.fr) de l'ensemble des **carrières connues sous domaine public et de nombreuses carrières privées**. Le travail d'identification de nouvelles cavités est mené de façon continue par l'IGC : la carte n°10 indique ainsi toutes les communes du département où la connaissance des cavités souterraines a évolué depuis 2005. À noter également le site national (<http://www.georisques.gouv.fr/dossiers/cavites-souterraines/>) qui recense l'ensemble des cavités souterraines abandonnées en France métropolitaine «hors mines» et hors zones de compétence des IGC de Versailles et Paris.

► Inventaire des indices de risque de cavités souterraines et marnières :

Depuis 2002, l'article L563-6 du Code de l'environnement stipule que :

« I. - Les communes ou leurs groupements compétents en matière de documents d'urbanisme élaborent, en tant que de besoin, des cartes délimitant les sites où sont situées des cavités souterraines et des marnières susceptibles de provoquer l'effondrement du sol.
 II. - Toute personne qui a connaissance de l'existence d'une cavité souterraine ou d'une marnière dont l'effondrement est susceptible de porter atteinte aux personnes ou aux biens, ou d'un indice susceptible de révéler cette existence, en informe le maire, qui communique, sans délai, au représentant de l'État dans le département et au président du conseil général les éléments dont il dispose à ce sujet. »

Dans le Val d'Oise, la cartographie des anciennes carrières souterraines abandonnées est élaborée par l'IGC. Le département est bien couvert. Toutefois, les cavités souterraines résultant de la dissolution naturelle du gypse ne sont que partiellement connues, d'où la nécessité de bien faire connaître le §II de l'article L563-6 du code de l'environnement.

Le risque d'effondrement de cavité fait l'objet d'une connaissance plus approfondie (carte d'aléas) sur le territoire de 13 communes couvertes par un PPR mouvement de terrain approuvé ou prescrit :

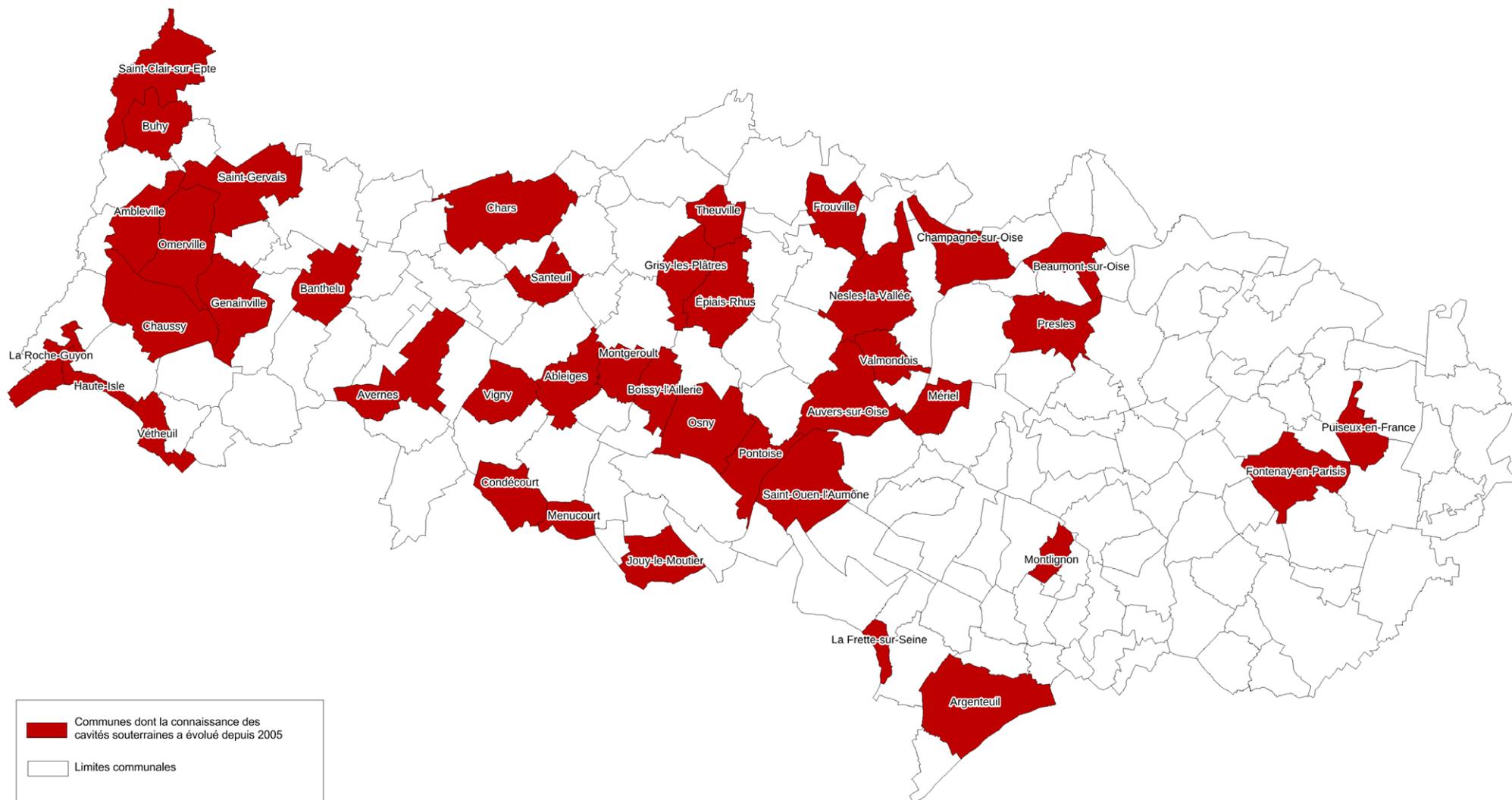
Tableau n°1 : Les PPR mouvement de terrain approuvés ou prescrits

Nom du PPR et communes concernées	Aléas concernés	Avancement
ARGENTEUIL	Multirisques (carrières, dissolution du gypse, retrait-gonflement des argiles, tassement des remblais et glissement de terrain)	Approuvé le 24/02/2014
BEAUMONT SUR OISE	Ouvrages souterrains abandonnés (silos, caves, puits, glaciers, abris...)	Approuvé le 27 juillet 2007
BESSANCOURT	Carrières de gypse, dissolution du gypse, retrait-gonflement des sols argileux	Approuvé le 05/09/07
CORMEILLES-EN-PARISIS	Effondrement de carrière, dissolution du gypse	Approuvé le 30/01/2015
GONESSE	Anciennes marnières souterraines	Approuvé le 13 mai 2004
GRISY-LES-PLATRES	Carrière de gypse et dissolution du gypse	Approuvé le 27 juillet 07
MARGENCY – PER (plan d'exposition aux risques)	Dissolution du gypse	Approuvé le 11 avril 1991
MASSIF DE L'HAUTIL (Boisemont, Condécourt, Courdimanche, Jouy-le-Moutier, Menucourt)	Carrière de gypse	Approuvé le 26 décembre 1995 et révisé partiellement le 30 juillet 1997
MONTIGNY-LES-CORMEILLES	Effondrement de carrière, dissolution du gypse	Approuvé le 10/07/2015
PONTOISE	Carrières de calcaire, galeries, ouvrages souterrains maçonnés et falaises	Approuvé le 9 novembre 2001
SOISY-SOUS-MONTMORENCY	Carrière de gypse, dissolution du gypse et glissement de terrain	Approuvé le 8 juillet 2002
BOUCLES DE MOISSON (Vétheuil, la Roche-Guyon et Haute-Isle et 2 autres communes des Yvelines)	Falaises, boves ⁴ et cavités souterraines	Prescrit le 23/12/2009
EPIAIS-RHUS	Cavités souterraines, dissolution du gypse et retrait gonflement des sols argileux	Prescrit le 18/02/2009
HERBLAY	Effondrement de carrière, dissolution du gypse, éboulement de falaise	Non prescrit pour l'instant

⁴ Cavités dans les falaises

Evolution de la connaissance des cavités souterraines par l'Inspection Générale des Carrières depuis 2005

Carte n°10



Dissolution du gypse

La DDT dispose d'une cartographie des bassins gypsifères (potentiellement soumis au risque de dissolution du gypse) par butte au 1/10 000 établie par ses services en 1992 et 1993, (mise à jour en 2014) : Ecoeu, Hautil, Montmorency, l'Isle Adam – Carnelle, Cormeilles en Parisis, Montmagny, le Vexin, la Plaine de France. L'étendue de ces bassins gypsifères est représentée sur la carte n°11, nous pouvons de plus y voir l'importante évolution des connaissances de la DDT depuis le précédent SDPRN, en particulier dans le secteur sud-est du département.

Éboulement et chute de pierres

Ce risque, qui touche plus spécifiquement les falaises et flans rocheux, n'est que très partiellement connu par les services de l'État, dans les secteurs où :

- des études PPR ont été réalisées (Pontoise, Vétheuil, Haute-Isle, La Roche-Guyon)
- le risque d'éboulement menace des habitations et des travaux subventionnés par le Fonds Barnier ont été réalisés (Chars) ;
- des arrêtés de catastrophe naturelle ont été pris pour ce type de risque (Chars, Pontoise, Auvers sur Oise, Méry-sur-Oise, Boissy-l'Aillier, Montgeroult, Courcelles-sur-Viosne et Wy-dit-joli-village).

En outre, les phénomènes précisément en jeu lors de ces éboulements partiellement recensés ne sont pas connus des services de l'État.

Retrait-gonflement des sols argileux

La carte du bureau des recherches géologiques et minières (BRGM) réalisée en 2004, qui établit les niveaux d'aléa (fort, moyen, faible) à l'échelle 1/50 000, par commune et sur l'ensemble du département, est accessible à tous publics sur : www.argiles.fr. Les critères retenus pour cette étude sont les suivants : proportion de matériaux argileux au sein de la formation, proportion de matériaux gonflants dans la phase argileuse, aptitude du matériau à absorber l'eau et enfin densité des sinistres par type de formation sur la base des sinistres recensés dans les communes en état de catastrophe naturelle entre 1990 et 2000).

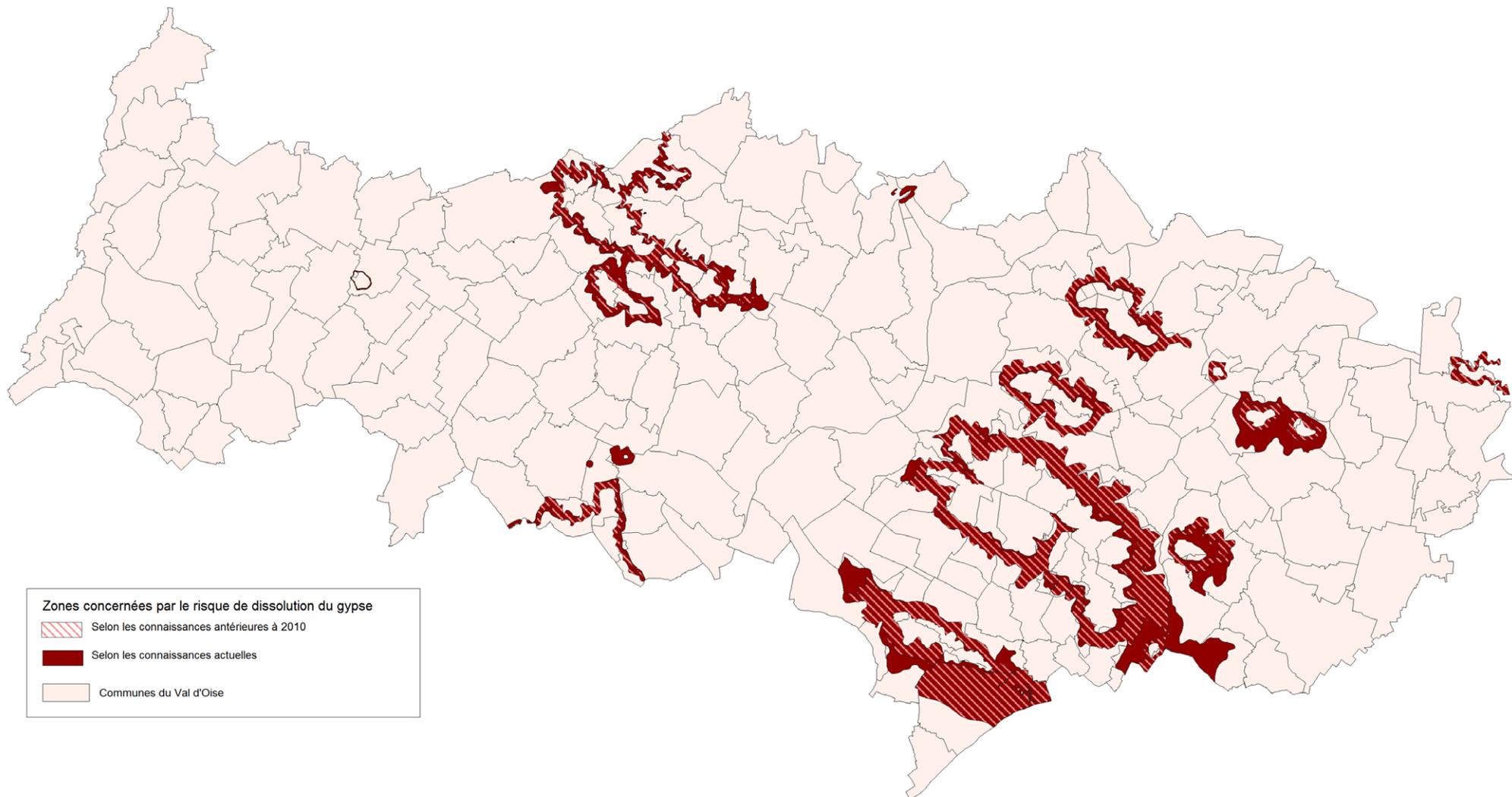
La Préfecture dispose par ailleurs de la liste des communes comportant des habitations ayant fait l'objet d'une demande d'indemnisation exceptionnelle au titre de la sécheresse de l'été 2003, pour laquelle quasiment aucune commune val d'oisienne n'a été déclarée en état de catastrophe naturelle.

Tassement des zones compressibles

La DDT dispose de cartes des zones compressibles des cours d'eau et rus, qui indiquent les zones présentant un risque de présence d'eau à faible profondeur pouvant provoquer des instabilités des constructions (fissures, fondations, etc.). Ces zones ont été délimitées suite à un important travail de terrain s'appuyant sur la structure géologique des sols, réalisé par le bureau d'études SAGEO pour les secteurs Est et Sud du département en 1991, et par M. RAMON, cartographe, pour le secteur Ouest du Val d'Oise en 2005.

Le risque de mouvement de terrain lié à la dissolution du gypse

Carte n°11



II.2. Surveillance et prévision des phénomènes

A. Inondations

Principaux cours d'eau (Seine, Oise et Epte)

Sur les trois principaux cours d'eau du département, l'État assure une mission réglementaire de surveillance, de prévision et de transmission de l'information sur les crues. L'organisation du dispositif mis en place à cet effet par les quatre services de prévision des crues (SPC) du bassin Seine-Normandie est définie par un schéma directeur en date de mars 2012 (cf. carte réglementaire des territoires de compétence des SPC dans le bassin Seine-Normandie, schéma n°1 et n°2).

Dans le Val d'Oise, les tronçons réglementaires des cours d'eau sur lesquels l'État prend en charge la surveillance, la prévision et l'information sur les crues sont les suivants :

- **La Seine** de l'entrée dans le département de Seine-et-Marne (77) à Poses (27) (stations de référence de Mantes et Vernon) – SPC Seine Moyenne, Yonne et Loing (DRIEE Île-de-France)
- **L'Oise** de l'entrée dans le département du Val-d'Oise (95) à sa confluence avec la Seine (stations de référence de Pontoise et l'Isle-Adam) – SPC Seine Moyenne, Yonne et Loing SMYL (DRIEE Île-de-France)
- **L'Epte** (27 et 95) (stations de référence de Saumont-la-Poterie, Sérifontaine et Fourges) – SPC Seine aval Côtiers Normands (DREAL Normandie).

À noter qu'il existe une station de mesure sur l'Aubette de Magny, gérée par le SPC Seine aval Côtiers Normands, qui ne relève cependant pas du dispositif de vigilance crue.



REGLEMENT D'INFORMATION SUR LES CRUES - SPC SEINE MOYENNE - YONNE - LOING



PRÉFET
DE LA RÉGION
D'ILE-DE-FRANCE

Direction Régionale et Interdépartementale
de l'Environnement et de l'Énergie

**Service de la prévention
des risques et des nuisances**

**Stations de référence
et tronçons réglementaires
du SPC SMYL**

- Bassin versant de la Seine
- Territoire du SPC SMYL

Tronçons réglementaires

- Oise aval francilienne
- Marne aval
- Boucles de la Seine
- Loing-Ouanne
- Serein
- Armançon
- Seine à Paris
- Bassée francilienne
- Seine moyenne
- Yonne amont
- Yonne aval

*Ce document est édité à titre informatif
il n'a pas de valeur juridique*

Données : DRIEE - IGN

BD CARTHAGE ©© IGN 2010

Réalisation : 02 2012

Les SPC alimentent le dispositif d'information de vigilance de crues (**vigicrues**), instauré en juillet 2006, géré par le Service central d'hydro-météorologie d'appui à la prévision des inondations (SCHAPI), et accessible en ligne sur le site : <http://www.vigicrues.gouv.fr>.

Son objectif est d'informer le public et les acteurs de la gestion de crise en cas de risque de crues survenant sur les cours d'eau principaux dont l'État prend en charge la mission réglementaire de surveillance, de prévision et de transmission de l'information sur les crues.

La vigilance « crues » est destinée à informer tous les publics intéressés, particuliers, ou professionnels, sous une forme simple et claire. Elle est aussi destinée aux pouvoirs publics en charge de la sécurité civile (préfets et maires), qui déclenchent l'alerte en cas de nécessité et mobilisent les moyens de secours.

Le dispositif publie une carte de vigilance « crue » actualisée deux fois par jour, à 10h et 16h. Les informations disponibles sur le site « vigicrues » sont les suivantes :

- une carte nationale des principaux cours d'eau représentés avec différents **niveaux de vigilance** (de vert à rouge, selon l'importance du risque de crue, cf. schéma n°3)
- des **cartes** locales par bassin versant (« Seine Moyenne, Yonne et Loing » pour la Seine et l'Oise ou « Seine Aval Côtiers Normands » pour l'Epte)
- des **bulletins d'informations** qui complètent les cartes.
- des informations complémentaires (niveau des cours d'eau...) à partir des stations hydrologiques.

Schéma n°3 : Carte de vigilance « crues »

Un site du réseau developpement-durable.gouv.fr



VIGICRUES

Information nationale | Informations locales



Carte n° : 20052015_10

Actualisation le mercredi 20 mai 2015 à 09h48
Prochaine carte publiée au plus tard le mercredi 20 mai 2015 à 16h00

Etat maximum de la vigilance crues :



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

Tronçons de cours d'eau en vigilance crues :

Toutes les heures mentionnées sont des heures légales.
Cliquez sur une zone de la carte pour afficher le détail par Service de Prévision des Crues (S.P.C.).

Carte de vigilance de Météo-France :



BULLETIN NATIONAL D'INFORMATION
ORIGINE : SCHAPI

Au niveau départemental, le dispositif national « vigicrues » est relayé de la façon suivante :

En vigilance **jaune**, le Préfet demande au Service Interministériel de Défense et de Protection Civiles (SIDPC) de la Préfecture de :

- prendre un contact oral avec le SPC concerné pour connaître l'évolution probable de la situation,
- informer les services et mairies concernés via un système de Gestion de l'Alerte Locale Automatisée (GALA), à l'aide d'un message pré-formaté.

En vigilance **orange**, le Préfet demande au SIDPC de :

- prendre un contact oral avec le SPC concerné pour obtenir une expertise de la situation,
- mettre en place un dispositif de veille et de pré-alerte des services et mairies concernés via le système GALA,
- identifier rapidement les moyens de renforts nécessaires et les dispositions des secours susceptibles d'être déclenchés ; les demandes de renforts seront exprimées auprès de la Zone de Défense,
- mettre en service le serveur vocal informant de l'expertise locale et de l'évolution de la situation.

En vigilance **rouge**, le Préfet :

- active le Centre Opérationnel de Défense Départemental,
- mobilise immédiatement et massivement l'ensemble des acteurs et des moyens.

Schéma n°4 : Procédure vigilance crues



Pour avoir plus d'informations sur l'organisation de la chaîne de prévision des crues sur le territoire de compétence du SPC Seine Moyenne, Yonne et Loing, il est possible de consulter le règlement de surveillance, de prévision et de transmission de l'information sur les crues (RIC) : http://www.vigicrues.gov.fr/ftp/RIC/RIC_SPC_SMYL_2013.pdf, ainsi que celui pour le SPC Seine Aval et Côtiers Normands (http://www.vigicrues.gov.fr/ftp/RIC/RIC_SPC_SACN_2015.pdf).

Mission de référent départemental inondation (RDI)

En application de la circulaire interministérielle du 28 avril 2011, la DDT du Val d'Oise a mis en place à partir du 1er octobre 2014, une mission de référent départemental inondation. Cette mission a pour but de venir en appui technique à la préparation et à la gestion des crises inondations dans le département.

Suivant cette circulaire, la mission consiste essentiellement :

- en période de crise, à apporter au dispositif de gestion de crise sous l'autorité du préfet de département une interprétation des données hydrologiques élaborées et transmises par le Service de Prévision des Crues (SPC), ainsi que leur traduction en termes d'enjeux territoriaux et de conséquences à attendre ;
- pour la préparation de la gestion des crises, en liaison avec le SPC et pour le compte du préfet, à :
 - rassembler, préparer et formaliser tous les éléments, notamment sur la connaissance des enjeux locaux, utiles pour cette gestion ;
 - contribuer à la préparation d'exercices de gestion de crise et à des formations spécifiques ;
 - connaître l'organisation de la surveillance et de la gestion de la sécurité des ouvrages hydrauliques (digues et barrages) ;
 - capitaliser les informations à saisir lors des crues significatives.

Autres cours d'eau

Sur l'ensemble de leur territoire, les SPC sont par ailleurs chargés de capitaliser l'observation et l'analyse de l'ensemble des phénomènes d'inondation. Ils peuvent ainsi apporter leur appui et leurs connaissances aux différents services de l'État intervenant dans ce domaine. Ils doivent également **accompagner les collectivités territoriales** souhaitant s'investir dans le domaine de la surveillance des crues sur les cours d'eau pour lesquels l'État n'assure pas cette mission, en leur apportant du conseil et en veillant à la **cohérence des dispositifs, outils et méthodes** envisagés avec ceux des services de l'État.

Surveillance des digues et barrages

- ▶ Les barrages de navigation : le rôle de Voies Navigables de France (VNF) et de la Direction territoriale Bassin de la Seine (DTBS)

L'établissement public VNF gère plusieurs barrages (dont l'État est propriétaire), qui ont vocation à réguler le niveau de la Seine et de l'Oise pour permettre la navigation. Les barrages permettent en effet d'élever une ligne d'eau suffisante dans le bief amont par divers ouvrages : écluse, canal de dérivation et porte de garde. VNF peut confier ses responsabilités à un concessionnaire ou à un mandataire (au titre de la loi N°85-704 du

12 juillet 1985) pour ce qui concerne la construction totale ou partielle des ouvrages, et à un délégué (au titre de la loi du N°93-122 du 29 janvier 1993) pour ce qui concerne l'exploitation des dits ouvrages, en dehors de toutes mesures exceptionnelles ordonnées par le Préfet.

La Direction territoriale Bassin de la Seine (ex-Service de Navigation de la Seine) est une des sept directions territoriales de Voies Navigables de France (VNF). Elle est compétente sur le réseau navigable du bassin de la Seine et de la Loire aval. Elle couvre ainsi 6 régions et 19 départements.

L'État possède 96 barrages sur l'ensemble du bassin de la Seine et 7 sur l'Oise (Venette, Verberie, Sarron, Creil, Boran, l'Isle Adam et Pontoise). Plus spécifiquement dans le département du Val d'Oise, VNF gère deux barrages à l'Isle-Adam et Pontoise (les deux stations de mesure des crues gérées par la DRIEE Île-de-France sont installées au niveau de ces barrages).

Photo n°2 : Nouveau barrage de Pontoise, inauguré en 2009

(source : <http://www.bassinlaseine.vnf.fr>)



Les services de la DTBS disposent d'une base de données récapitulant l'ensemble des crues significatives connues. Pour alimenter cette base, les hauteurs d'eau sont mesurées au niveau de Parmain et Pontoise. Ces données sont notamment utiles à la réalisation de plans de prévention des risques d'inondation fluviale.

► Ouvrages intéressant la sécurité publique

La DDT (bureau de la police de l'eau) a réalisé un inventaire des ouvrages (digues et barrages) dans le département. Les quatre digues recensées, ainsi que certains barrages (ouvrages d'assainissement pluvial de type bassins d'orage) peuvent représenter un risque pour les personnes en cas de rupture, et feront l'objet de prescriptions de suivi en fonction de la classe de l'ouvrage (hauteur par rapport au terrain naturel et volume retenu) à l'attention des maîtres d'ouvrage. La surveillance et l'entretien de ces ouvrages pouvant entraver la circulation de l'eau est en effet de la responsabilité du maître d'ouvrage.

B. Cavités souterraines

L'Inspection Générale des Carrières (IGC) est un service de la Direction de l'Environnement du Conseil Général des Yvelines qui assure également des missions sur le territoire du Val d'Oise et de l'Essonne par convention.

Une des missions du service de l'IGC est d'assurer la surveillance des cavages susceptibles d'affecter les **propriétés départementales**, en particulier les axes routiers. Des visites régulières sont assurées par les agents du service.

Pour les cavités visitables, ces examens s'appuient sur une inspection visuelle reposant sur l'observation d'indices de dégradation tels que :

- l'évolution de la fracturation mécanique, liée aux réajustements de la masse calcaire ;
- les fléchissements de toits s'accompagnant de chutes de blocs en ciel et de décollement de bancs pouvant être à l'origine de ciels tombés, de cloches de fontis ou encore de fontis ;
- la déformation des parois et des voûtes se traduisant par un écaillage des piliers sous la charge liée au poids du recouvrement, qui impose aux masses restantes des contraintes croissantes ;
- des arrivées d'eau ;
- l'apparition de désordres en surface (affaissement, flash...).

Pour les cavités non visitables, le service a développé un système de vidéoscopie permettant l'observation des cavités à partir d'un dispositif caméra descendu à l'intérieur de forages. Cette méthode de surveillance permet d'obtenir une meilleure identification des anomalies et d'orienter la mise en place des solutions de traitement.

L'IGC définit ainsi les secteurs évolutifs sur lesquels des travaux doivent être entrepris en priorité (comblement, injections, consolidations...), ou a contrario, ceux où la périodicité des visites peut être espacée compte tenu de l'absence d'évolutions notables constatées.

Une nouvelle convention d'échange de données entre l'IGC et la DRIEE a pris effet le 1er janvier 2015 pour une durée de 5 ans. Dans ce cadre, l'IGC s'engage à transmettre à la DRIEE les données suivantes :

- Atlas des carrières souterraines, en fichier image et données brutes relatives aux reconnaissances de sous-sol sur cette cartographie, en données vectorielles ;
- accès aux archives du service de l'IGC ;
- zonages de risques de mouvements de terrain liés à la présence d'anciennes cavités abandonnées, en données vectorielles ;
- liste des communes sous-minées.

Schéma n°5 : Surveillance des cavités souterraines sous les routes départementales

(source : rapport d'activités 2013 de l'IGC)

ROUTES DÉPARTEMENTALES VISITES DE SURVEILLANCE DES CAVAGES

RD	Commune	matériau	Fiche	RD	Commune	Matériau	Fiche
2	Triel sur Seine		1	4	Butry-sur-Oise		1
17	Vaux sur Seine	Gypse	2				2
20	Houdan	Craie	5	14	Pontoise		6
			6				7
22	Triel sur Seine		6 bis		Saint Ouen l'A.		8
	Chanteloup les vignes	Gypse	7			Calcaire grossier	15
			8				17
			17	44	Méry-sur-Oise		18
			18				19
			26				20
			27				22
61	Houdan	Craie	29				23
			31				24
			36	78	Beaumont-sur-Oise	Craie	33
			37				34
			38				73
102	Bougival		41		Pontoise		74
			47	915 Z			78
	Le Pecq		48		Méry-sur-Oise	Calcaire grossier	79
190	Triel sur Seine	Calcaire grossier	49				80
			58				81
			62	984	Saint-Ouen-l'A.		83
	Meulan	Craie	66				84
321	Bougival		74				
	Carrières sur Seine	Calcaire grossier	75				
			78				
922	Evecquemont	Gypse	79				
			82				
	Vaux sur Seine		83				

ROUTES DÉPARTEMENTALES SONDAGES VIDÉO

Yvelines					Val D'oise				
RD	Commune	Matériau	Nb sond	Fiche	RD	Commune	Matériau	Nb sond	Fiche
17	Vaux sur Seine	Calcaire grossier	1	3	22	Boisement/Courdimanche	Gypse	1	12
22	Chanteloup- les- vignes	Gypse	1	7	316	Villiers le bel		1	52
61	Houdan	Craie	2	20					
				34					
74	Chavenay		1	39					
119	Thiverval Grignon	Calcaire grossier	3	42					
321	Carrières sur Seine			2	76				
922	Evecquemont	Gypse	5	78					
				81					

Schéma n°6 : Conventions de surveillance

(source : rapport d'activités 2013 de l'IGC)

VISITES PÉRIODIQUES SOUS CONVENTION

Conventions dans les Yvelines		Conventions dans le val d'Oise	
Bougival Bourdin	1	Méry/Oise Commune	84
Bougival Commune	3	Cergy Commune leydet - justice	1
Bougival Jomard	2	Cergy C.A.C.P.	11
Conflans Commune	11,5	Pontoise sous-Préfecture	1
Conflans Lycée de la Batellerie	1	St-Ouen l'Aumône Commune	5
Louveciennes Commune	1	Méry CGE	4
Port-Marly Pavé du Roy	1	Herblay Commune	6
Carrières-sur-seine Communauté de Commune Boule de Seine	2	Pontoise Commune	40
Carrières-sur-seine Commune	8	A.F.T.R.P. - Courdimanche bois du rayon	4
Maurecourt	3	A.F.T.R.P. - Boisemont les aulnays	2
Poissy ONF	4	A.F.T.R.P. - Neuville convention 1996	1
Le Port-Marly Caves de Marly	2	A.F.T.R.P. - Neuville les carrières convention 2005	1
Andrézy Commune	1	A.F.T.R.P. - Neuville les hauts coteaux	1
Carrières-ss-Poissy Commune	4	A.F.T.R.P. - Menucourt AK 139 et AI 163	1
Le Pecq Commune	2	A.F.T.R.P. - Saint Ouen l'Aumone la vallée du roi	1
Poissy Clés de la Forêt	1	TOTAL 95	163
Sartrouville Syndicat	1		
Le Port-Marly Commune	4		
Montesson AFTRP Général de Gaule	2		
Montesson AFTRP Les Bombes	4		
Mesnil le Roi ONF	20		
TOTAL	78.5		

II.3. Information et éducation sur les risques

A. Information générale sur les risques majeurs

En application de l'article L.125-2 du 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. Cette information est délivrée par le maire, avec l'assistance des services de l'État compétents, à partir des éléments portés à la connaissance du maire par le représentant de l'État dans le département.

Rôle des services de l'État

Le Préfet est tenu d'arrêter la **liste des communes du Val d'Oise concernées par des risques naturels (ou technologiques) majeurs**⁵, et de la publier aux actes administratifs (article L125-5 du code l'environnement). Dans le département, 121 communes sont ainsi concernées (cf. arrêté préfectoral n°130072 du 14 juin 2013 : <http://www.val-doise.gouv.fr/Politiques-publiques/Solidarite-hebergement-logement-et-population-vulnérable/Hebergement-logement-et-habitat/Information-des-acquereurs-et-locataires-IAL-sur-les-risques-majeurs>).

Par ailleurs, afin de sensibiliser les communes sur les risques présents sur leur territoire et les obligations induites en matière d'information des citoyens, la Préfecture a élaboré un dossier départemental des risques majeurs du Val d'Oise (DDRM) qui a été approuvé en novembre 2010 (en application des articles R 125-9 à R 125-14 du code de l'environnement). Ce document décrit l'ensemble des risques majeurs auxquels chacune des communes est exposée, les conséquences possibles et les mesures générales de prévention à prendre.

En outre, la Préfecture poursuit la Transmission d'Information aux Maires (TIM), ce qui permet de retranscrire l'ensemble des risques communaux, de présenter une cartographie des zones exposées et de lister les arrêtés de catastrophe naturelle. Cela aide les maires à mener par la suite leur propre devoir d'information de la population.

Rôle du maire

L'information préventive des citoyens par les maires est notamment assurée au travers des dossiers d'information communale sur les risques majeurs (**DICRIM**, cf. décret 2004-554 du 9 juin 2004, codifié aux articles R125-10 et 11 du code de l'environnement), qui doivent être élaborés par les 121 communes soumises à des risques majeurs dans le département.

Le DICRIM a pour but d'informer la population sur les risques existants et les moyens de s'en protéger. Il indique les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde (dont les consignes de sécurité) relatives aux risques auxquels est soumise la commune. Il est élaboré par le maire, qui informe de son existence par voie d'affichage et le met à disposition en mairie pour libre consultation.

Ainsi, ce sont la totalité des 121 communes qui disposent aujourd'hui (01/12/2015) d'un DICRIM (ou un DCS valant DICRIM).

Par ailleurs, en application du décret n°2005-1156 du 13 septembre 2005, ces mêmes 121 communes devaient élaborer, avant le 14 septembre 2007 (l'obligation court à compter de la date de publication de l'arrêté), un plan communal de sauvegarde (**PCS**), document opérationnel⁶, comportant notamment un volet sur l'information préventive commun avec celui du DICRIM. Au 1er décembre 2015, 77 PCS étaient réalisés dans le Val d'Oise.

Enfin, en application des articles R125-2 à 14 du code de l'environnement, le maire a une obligation d'**affichage** relatif aux risques prévisibles et aux consignes de sécurité de sa commune. Il définit les endroits et le nombre d'exemplaires de l'affiche communale nécessaire à cette information. L'affichage est obligatoire dans les campings selon des modalités arrêtées au plan national (cf. arrêté du 9 février 2005).

B. Information sur les PPR

Conformément à l'article L125-2 du code de l'environnement (modifié par la loi du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages), les maires des communes dotées d'un PPR prescrit ou approuvé doivent, au moins une fois tous les deux ans, informer la population, par des réunions publiques communales ou tout autre moyen approprié, sur les caractéristiques des risques naturels connus dans la commune, les mesures de prévention et de sauvegarde possibles, les dispositions du PPR, les modalités d'alerte, l'organisation des secours, les mesures prises par la commune pour gérer le risque, ainsi que sur les garanties prévues à l'article L.125-1 du code des assurances. Le maire peut user de tous les outils de communication qu'il juge appropriés pour toucher le plus large public possible.

Une enquête effectuée dans le département du Val d'Oise par le MEDDE/ Direction Générale de la Prévention des Risques a révélé que seules 5 communes (sur 121) avaient réalisé ce type d'information auprès du public fin 2005.

⁵C'est-à-dire les communes où existe un plan particulier d'intervention relatif à un risque industriel majeur, un plan de prévention des risques miniers ou un plan de prévention des risques naturels ou équivalent.

⁶Ce document comporte les éléments opérationnels prévus par les communes en cas de crise relative aux différents risques concernant leur territoire.

C. Information des acquéreurs et locataires

Depuis le 1er juin 2006, les 121 communes soumises à des risques majeurs sont également concernées par les obligations relatives à l'information des acquéreurs et locataires, en application de l'article L125-5 du code de l'environnement.

Dans ce cadre :

la Préfecture a mis en ligne sur son site l'état des risques « vierge », le dépliant élaboré par la Direction de la Prévention des Pollutions et des Risques, ainsi que les dossiers communaux d'information établis par la Préfecture pour chaque commune (cartes et arrêtés préfectoraux) (<http://www.val-doise.gouv.fr/Politiques-publiques/Solidarite-hebergement-logement-et-population-vulnérable/Hebergement-logement-et-habitat/Information-des-acquereurs-et-locataires-IAL-sur-les-risques-majeurs/%28langage%29/fre-FR>)

la DDT a déposé sur son site l'ensemble des cartes et règlements des PPR approuvés dans le département (http://cartelie.application.developpement-durable.gouv.fr/cartelie/voir.do?carte=03151&service=DDT_95)

D. Repères de crue

Cadre

Depuis la loi du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages, l'article L563-3 du code de l'environnement impose aux communes soumises au risque d'inondation de réaliser un inventaire des repères de crues existant, d'établir les repères correspondant aux crues historiques et aux nouvelles crues exceptionnelles (plus hautes eaux connues – PHEC) lorsqu'ils n'existent pas, et de les matérialiser/entretenir/protéger. Le maire établit les modalités de pose (lieu avec fort passage, fréquence...).

Qu'est-ce qu'un repère de crue ?

Les repères de crue sont les témoins historiques des grandes crues passées. Ce sont des marques destinées à faire vivre la mémoire des inondations. Ils matérialisent le souvenir de ces événements importants, que le temps ou le traumatisme peuvent parfois biaiser, en indiquant le niveau le plus haut atteint par les eaux en un point donné.

On les trouve sous diverses formes en fonction de l'époque. Ainsi, peuvent-ils être gravés dans la pierre ou directement peints. Il peut également s'agir de plaques métalliques ou de macarons scellés dans les murs, de carreaux en émail, et sous bien d'autres formes encore. On les trouve aussi bien sur des édifices publics que privés, principalement sur les quais, les piles de pont, bâtiments anciens, églises, moulins, maisons éclusières, etc. Outre le niveau, le repère mentionne généralement la date et, à l'occasion, la cote

mesurée rapportée à un référentiel local, ou exprimée dans le référentiel de nivellement général (de l'époque).

Le décret d'application en date du 14 mars 2005 impose notamment que le nombre de repères de crue soit adapté au risque d'inondation et que ces repères soient disposés bien en vue du public.

Désormais, les repères de crues sont normalisés, l'arrêté du 16 mars 2006 relatif au modèle des repères de crues en fixant la forme. Il doit s'agir d'un disque blanc de 80 mm de diamètre minimum surchargé en partie basse d'un demi-disque violet (teinte 100 %), avec trois vagues violettes (teinte 75 %), dont l'horizontale indique le niveau des PHEC. Si possible, la date correspondant aux PHEC et le nom du cours d'eau doivent figurer sur le repère. Le repère doit être visible et lisible depuis un point librement accessible au public.



(Source : <http://www.risquesmajeurs.fr/les-rep%C3%A8res-phc-plus-hautes-eaux-connues>)

Les objectifs des repères de crue

Par les informations précieuses sur les niveaux atteints qu'ils représentent, les repères de crue font partie du patrimoine de connaissance sur les crues. Leur présence permanente sur le terrain est une source d'information pour **entretenir la mémoire du risque lié aux inondations d'année en année**. Ils rappellent les conséquences de la survenue d'une crue équivalente et permettent d'imaginer les conséquences au niveau local d'une telle hauteur d'eau.

Parallèlement, ils permettent, dans le cadre de la connaissance hydraulique des cours d'eau, d'**affiner le savoir et l'expertise des crues historiques**. Le nivellement de la hauteur d'eau indiquée, dans le référentiel de Nivellement Général de la France (altitude NGF), permet d'extrapoler le niveau de la rivière là où l'information historique n'est pas disponible. Ainsi, des repères de crue historiques en lit majeur aident à définir l'emprise de l'inondation.

Les actions d'accompagnement des collectivités dans la pose des repères de crue

Afin de réduire durablement le nombre de victimes des inondations et les dommages aux personnes et aux biens, une relance de la politique de prévention des inondations a été engagée en 2002. Elle vise à mettre en place un cadre partenarial entre l'État et les collectivités territoriales qui ont, en la matière, des responsabilités complémentaires. Pour mobiliser la maîtrise d'ouvrage des collectivités territoriales, développer des méthodes globales prenant en compte la totalité des bassins versants et focaliser les moyens sur les projets les plus aboutis, un appel à projets pour des programmes globaux d'actions de prévention des risques liés aux inondations menés à l'échelle des bassins versants a été lancé en octobre 2002 (circulaire 1er octobre 2002). En France, 42 bassins versants parmi les plus exposés ont été retenus en 2003, pour la mise en place de programmes d'actions pluriannuels de prévention des risques liés aux inondations. Dans le Val d'Oise, le PAPI Oise Aisne a été désigné bassin pilote. Il est piloté pour la partie État par la DRIEE Île-de-France et pour la partie collectivités par l'Entente Oise-Aisne.

Par ailleurs, la Seine fait l'objet d'un Plan grand fleuve initié en juillet 2005, et piloté pour la partie État par la DRIEE Île-de-France. Il définit et met en œuvre un programme pluriannuel de réduction des effets d'une crue similaire à celle de 1910.

Le Plan Seine vise à inciter les opérateurs locaux à conduire des opérations associant travaux de réduction de la vulnérabilité et de protection, développement de la conscience du risque et amélioration de l'information. Ces programmes favorisent le ralentissement des crues et limitent le recalibrage et l'endiguement, qui aggravent les crues à l'aval et sont très coûteux.

► La DRIEE Île-de-France

Dans le cadre du **programme d'actions de prévention des inondations (PAPI) Oise-Aisne** et du Plan Seine, les communes concernées par les inondations de l'**Oise** et de la **Seine** peuvent bénéficier d'un **appui financier** pour la pose des repères de crues. Il n'existe toutefois pas de financement possible pour la pose des repères de crues dans les communes bordant l'Epte (pas de PAPI).

La DRIEE Île-de-France peut également apporter un **appui méthodologique** aux communes dans la pose de repères de crue.

► L'Entente Oise-Aisne

L'Entente Oise-Aisne est un établissement public de coopération interdépartementale (Val d'Oise, Oise, Aisne, Marne, Meuse et Ardennes) créée dans les années 1980. Ses missions recouvrent la lutte contre les inondations de l'Oise et de l'Aisne, des actions de régulation des crues, la participation à l'entretien des cours d'eau, la valorisation des milieux aquatiques...

Elle a notamment lancé, en juillet 2007, un programme d'**aide aux communes pour la pose de repères crues**, et leur propose un service complet. Ce dernier comprend la fourniture du repère et d'un panneau explicatif, l'aide au recensement des anciens repères, la détermination du site d'implantation et du contenu du panneau, les prestations de géomètre nécessaires et la validation des cotes des repères par les services de l'État. La participation de la commune se limite à la mise à disposition du support de pose (bâtiment public ou mur), à la pose matérielle du repère et à son entretien dans le temps. Le repère est accompagné d'un panneau d'information qui explique la démarche mise en œuvre et dresse un rappel historique des inondations propres à la commune d'accueil.



Photo n°3 : Repère de crues de l'Oise
Source : DDT95

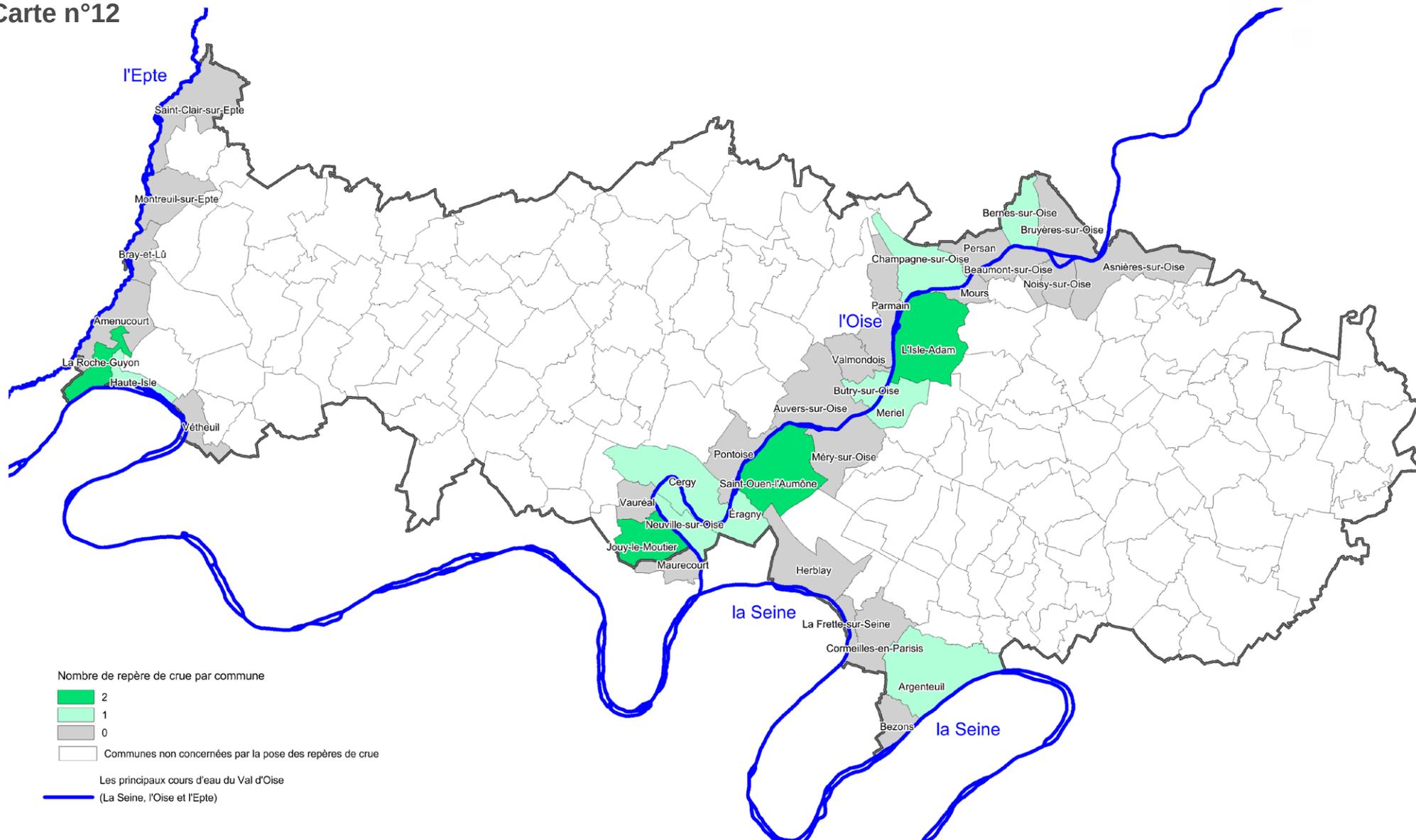
L'Entente Oise-Aisne a réalisé une plaquette d'information à destination des communes sur la pose des repères de crue, téléchargeable sur le site : <http://www.entente-oise-aisne.fr/index.php/documentation-et-publications/category/11-doc->

Sur les 22 communes du Val-d'Oise concernées par les débordements de l'Oise et sollicitées par l'Entente Oise-Aisne, 9 ont actuellement au moins un repère de crue d'installé : Bernes-sur-Oise, Butry-sur-Oise, Cergy, Champagne-sur-Oise, Jouy-le-Moutier, l'Isle-Adam, Mériel, Neuville-sur-Oise, Saint-Ouen-l'Aumône.

La carte n°12 représente la situation actuelle de l'avancement de la pose des repères de crue dans le Val d'Oise et montre ainsi que 22 communes n'ont toujours pas de repère de crue : Amenucourt, Auvers-sur-Oise, Asnières-sur-Oise, Bezons, Bray-et-Lû, Bruyères-sur-Oise, Cormeilles-en-Parisis, Eragny-sur-Oise, Herblay, La-Frette-sur-Seine, Méry-sur-Oise, Montreuil-sur-Epte, Mours, Noisy-sur-Oise, Parmain, Persan, Pontoise, Saint-Clair-sur-Epte, Valmondois, Vauréal et Vétheuil.

Les communes disposant de repères de crues

Carte n°12



E. Information spécifique sur le retrait-gonflement des argiles

En matière de risque de retrait-gonflement des argiles, une fiche technique d'information (comportant notamment des recommandations en matière constructive) a été réalisée par la DDT. Elle a fait et continue de faire l'objet d'une diffusion aux communes et demandeurs de permis de construire. Une fiche régionale inspirée de celle du Val d'Oise, élaborée par l'ensemble des DDT de la région Île-de-France et la DRIEE Île-de-France, est par ailleurs téléchargeable depuis octobre 2007 sur le site :

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

II.4. Prise en compte du risque dans l'aménagement du territoire

A. Dans le cadre de l'élaboration et de la révision des documents d'urbanisme

Le porter à connaissance des documents d'urbanisme réalisé par la DDT intègre l'ensemble des aléas décrits en partie A.1.2. dont elle a la connaissance, y compris hors PPR. La DDT porte par ailleurs ces risques à la connaissance des nombreux maîtres d'ouvrage de projets d'aménagement et bureaux d'études qui l'interrogent.

Dans ce cadre, la DDT recommande la mise en œuvre de dispositions constructives permettant de se prémunir contre les risques, qui sont brièvement décrites ci-dessous :

Tableau n°2

Nature de l'aléa	Type de prescription
Inondation fluviale	Cf. règlement des PPR
Ruissellement pluvial	Nécessité de préserver des extensions futures les zones susceptibles d'être touchées par ce risque, préconisations concernant certains types de constructions (voire interdiction) suivant l'emplacement des axes de ruissellement
Coulée de boue	Cf. recommandations de l'étude Grif-Set 2001-2002
Tassement des zones compressibles alluviales	Étude de sol visant la reconnaissance du taux de travail admissible et du risque de tassement, puis adaptation de la conception des bâtiments : certains aménagements souterrains (sous-sol, assainissement individuel) sont à éviter
Retrait-gonflement des argiles	Adaptation des fondations, rigidification de la structure et désolidarisation des bâtiments accolés, suppression des variations locales d'humidité, suppression des arbres (cf. fiche-action n°22)
Dissolution du gypse	Étude de sol (pour déterminer la présence de gypse et l'état d'altération éventuelle), puis adaptation de la conception des bâtiments : fondations spéciales, limitation des rejets d'eau hors des réseaux d'assainissement, restriction des forages/pompages d'eau.
Effondrement des cavités souterraines	Cf. règlement des PPR mouvement de terrain et, en périmètres R111-3, arrêtés des 8 avril 1987 et 9 octobre 1989.

La DDT n'a toutefois pas connaissance du degré de prise en compte de ces risques dans les aménagements réalisés.

B. Dans le cadre des PPR

Cadre juridique

En application de l'article L.562-1 du code de l'environnement, l'État élabore des plans de prévention des risques (PPR) naturels prévisibles. Les PPR délimitent les zones exposées au risque (dites « zones de danger ») et des zones non directement exposées au risque, mais où des constructions pourraient aggraver le risque ou en provoquer d'autres (dites « zones de précaution »).

Dans ces zones, ils définissent :

- les interdictions ou conditions de réalisation des projets nouveaux ;
- les mesures relatives aux bâtiments existants à mettre en œuvre par les propriétaires, exploitants ou utilisateurs ;
- les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde à prendre par les collectivités publiques ou les particuliers.

Ils valent servitude d'utilité publique, et sont annexés aux documents d'urbanisme. En cas de contradiction entre le PPR et le PLU, la règle la plus contraignante s'applique. Une contradiction de nature à rendre impossible l'exécution du PLU révélerait une erreur manifeste d'appréciation pouvant annuler le PLU.

Situation dans le Val d'Oise

- 19 PPRN, concernant 48 communes, sont approuvés dans le Val d'Oise :
- 4 PPRI fluviale (Oise et 3 PPRI sur la Seine);
- 2 PPRI fluviale et pluviale (Epte, Aubette de Magny);
- 2 PPRI pluviale (Presles, Valmondois) ;
- 12 PPR mouvements de terrain concernant 15 communes : Gonesse, Margency, Massif de l'Hautil (Boisemont, Condecourt, Courdimanche, Jouy le Moutier et Menucourt), Pontoise, Soisy-sous-Montmorency, Beaumont-sur-Oise, Grisy-les-Plâtres, Bessancourt, Argenteuil, Cormeilles-en-Parisis et Montigny-lès-Cormeilles.
- 3 PPR prescrits : Le PPRI pluviale Sausseron pour les communes de Parmain et Valmondois, et les 2 PPRMT pour les communes de la Boucle de Moisson et Epiais-Rhus.

Par ailleurs, en application de l'ancien article R111-3 du code de l'urbanisme (aujourd'hui abrogé), deux arrêtés préfectoraux (datant du 8 avril 1987 et 9 octobre 1989) ont délimité 362 zones de risque liées à la présence d'anciennes carrières souterraines abandonnées (sur 107 communes), qui valent juridiquement PPR au titre de l'article L562.6 du code de l'environnement.

L'ensemble des PPR (cartes et règlements) approuvés dans le département est accessible sur le site de la DDT : http://cartelie.application.developpement-durable.gouv.fr/cartelie/voir.do?carte=03151&service=DDT_95 et www.georisques.gouv.fr

La carte suivante (carte n°13) dresse un portrait des PPR approuvés en 2015.

Pour visualiser la progression des PPR, la carte n°14 permet de voir l'évolution de la couverture du Val d'Oise en PPRN depuis l'approbation du précédent SDPRN (septembre 2009).

Quant à la carte n°15, celle-ci s'intéresse spécifiquement au risque de dissolution du gypse, en montrant la part des zones à risque couverte par un PPR.

Nous pouvons y voir une certaine surreprésentation des communes ayant un PPR inondation par rapport à celles concernées par un PPR mouvement de terrain (38 communes contre 13). De même, la carte montre que les principaux cours d'eau sont tous couverts par un PPR inondation fluviale, mais qu'en dehors de ces grands cours d'eau, peu de communes sont couvertes par un PPR inondation pluviale, bien que le ruissellement soit un aléa important dans le département.

À ce jour, sur les 117 communes ayant des cavités souterraines, seulement 19 sont concernées par un PPRMT approuvé (15) ou prescrit (4). À noter que trois d'entre elles disposent d'un PPR mouvement de terrain qui ne prend pas en compte certains périmètres R111-3 de la commune (tableau n°3) :

- Jouy-le-Moutier, dont le PPR relatif aux carrières de gypse n'a pas intégré les 4 périmètres R111-3 pris au titre des carrières de calcaire ;
- Condécourt, dont le PPR relatif aux carrières de gypse n'a pas intégré les 2 périmètres R111-3 pris au titre des carrières de calcaire ;
- Gonesse, dont le PPR relatif aux anciennes marnières n'a pas pris en compte un périmètre R111-3 concernant une carrière de calcaire.

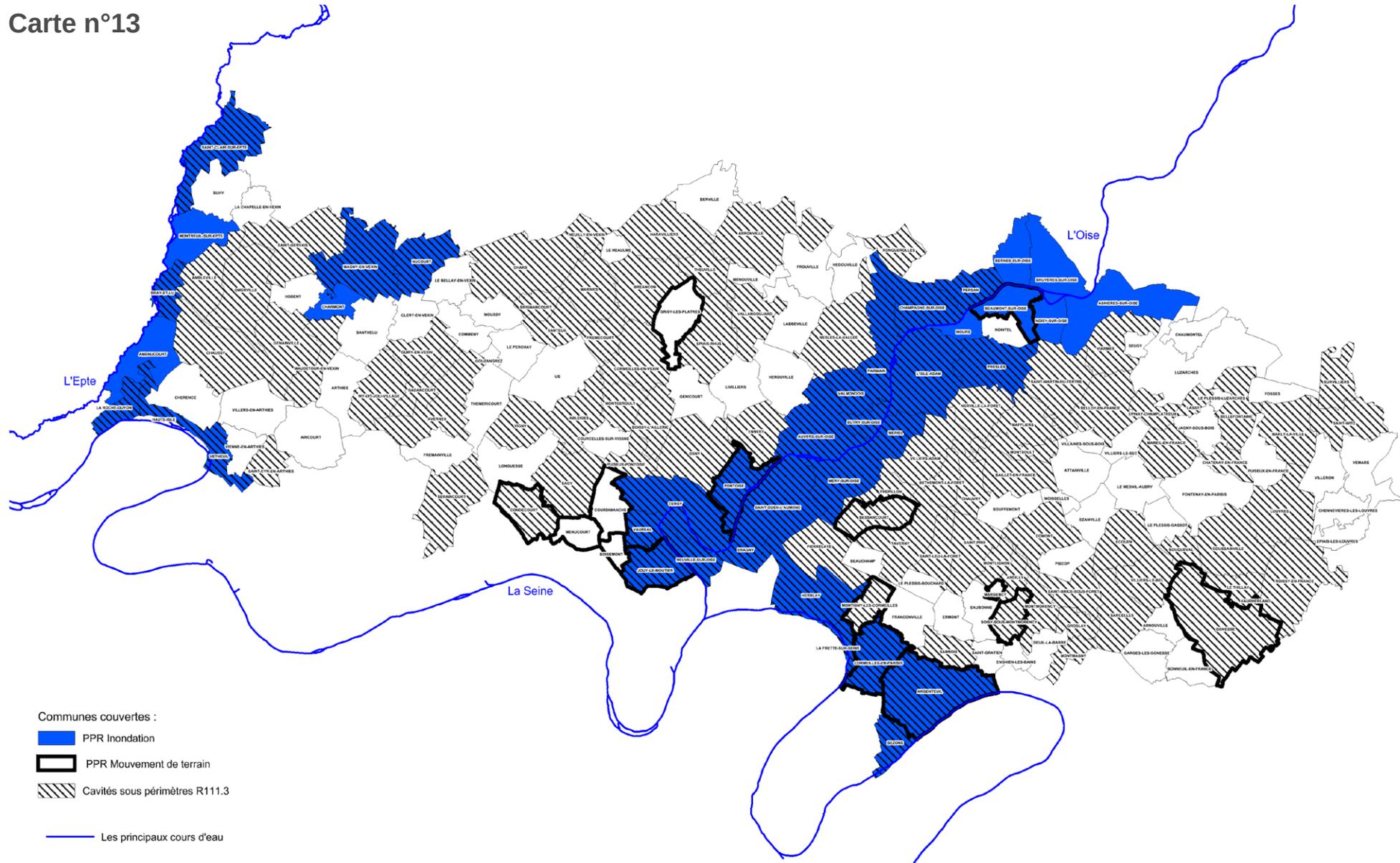
Restent ainsi 101 communes qui sont concernées par un périmètre R111-3 non couverts par un PPR mouvement de terrain approuvé ou prescrit.

Tableau n°3 : PPR mouvements de terrain et périmètres R111-3

Nom du PPR et communes concernées		Aléas concernés	Date	Périmètres « R111-3 » et nature des cavités concernées
ARGENTEUIL		Multirisques (carrières, dissolution du gypse, retrait-gonflement des argiles, tassement des remblais et glissement de terrain)	Approuvé le 24/02/2014	3 « gypse », 1 « calcaire », 1 « divers » (traités dans PPR)
BEAUMONT SUR OISE		Ouvrages souterrains abandonnés (silos, caves, puits, glacières, abris...)	Approuvé le 27/07/07	-
BESSANCOURT		Carrières de gypse, dissolution du gypse, retrait-gonflement des sols argileux	Approuvé le 05/09/07	2 « gypse » (traités dans PPR),
CORMEILLES-EN-PARIS		Effondrement de carrière, dissolution du gypse	Approuvé le 30/01/2015	2 « gypse » (traités dans PPR)
GONESSE		Anciennes marnières souterraines	Approuvé le 13/05/04	2 « marnière » (traités dans PPR), 1 calcaire (non traité)
GRISY-LES-PLATRES		Carrière de gypse et dissolution du gypse	Approuvé le 27/07/07	2 « gypse » (traités dans PPR)
MARGENCY – PER (plan d'exposition aux risques)		Dissolution du gypse	Approuvé le 11/04/91	-
MASSIF DE L'HAUTIL	Boisemont	Carrière de gypse	Approuvé le 26/12/95 et révisé partiellement le 30/07/97	4 « gypse » (traités dans PPR)
	Condécourt			1 « gypse » (traité dans PPR), 2 « calcaire » (non traités)
	Courdimanche			2 « gypse » (traités dans PPR)
	Jouy-le-Moutier			1 « gypse » (traité dans PPR), 4 « calcaire » (non traités)
	Menucourt			4 « gypse » (traités dans PPR)
MONTIGNY-LÈS-CORMEILLES		Effondrement de carrière, dissolution du gypse	Approuvé le 10/07/2015	2 « gypse » (traités dans PPR)
PONTOISE		Carrières de calcaire, galeries, ouvrages souterrains maçonnés et falaises	Approuvé le 09/11/01	3 « calcaire » (traités dans PPR)
SOISY-SOUS-MONTMORENCY		Carrière de gypse, dissolution du gypse et glissement de terrain	Approuvé le 08/07/02	2 « gypse » (traités dans PPR)
BOUCLE DE MOISSON	Haute-Isle	Éboulement de falaise, retrait-gonflement des sols argileux, boves	Prescrit le 23/12/2009	3 « craie » (traités dans PPR), 1 « calcaire »
	La Roche-Guyon			1 « craie » (traité dans PPR)
	Vétheuil			2 « craie » (traités dans PPR), 1 « calcaire » (traité dans PPR)
EPIAIS-RHUS		Effondrement de carrière, dissolution du gypse, retrait-gonflement des sols argileux	Prescrit le 18/02/2009	1 « gypse » (traité dans PPR), 3 « calcaire » (traités dans PPR)

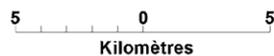
Les différents Plans de Prévention des Risques Naturels approuvés du Val d'Oise

Carte n°13



- Communes couvertes :
- PPR Inondation
 - PPR Mouvement de terrain
 - Cavités sous pérимètres R111.3
 - Les principaux cours d'eau

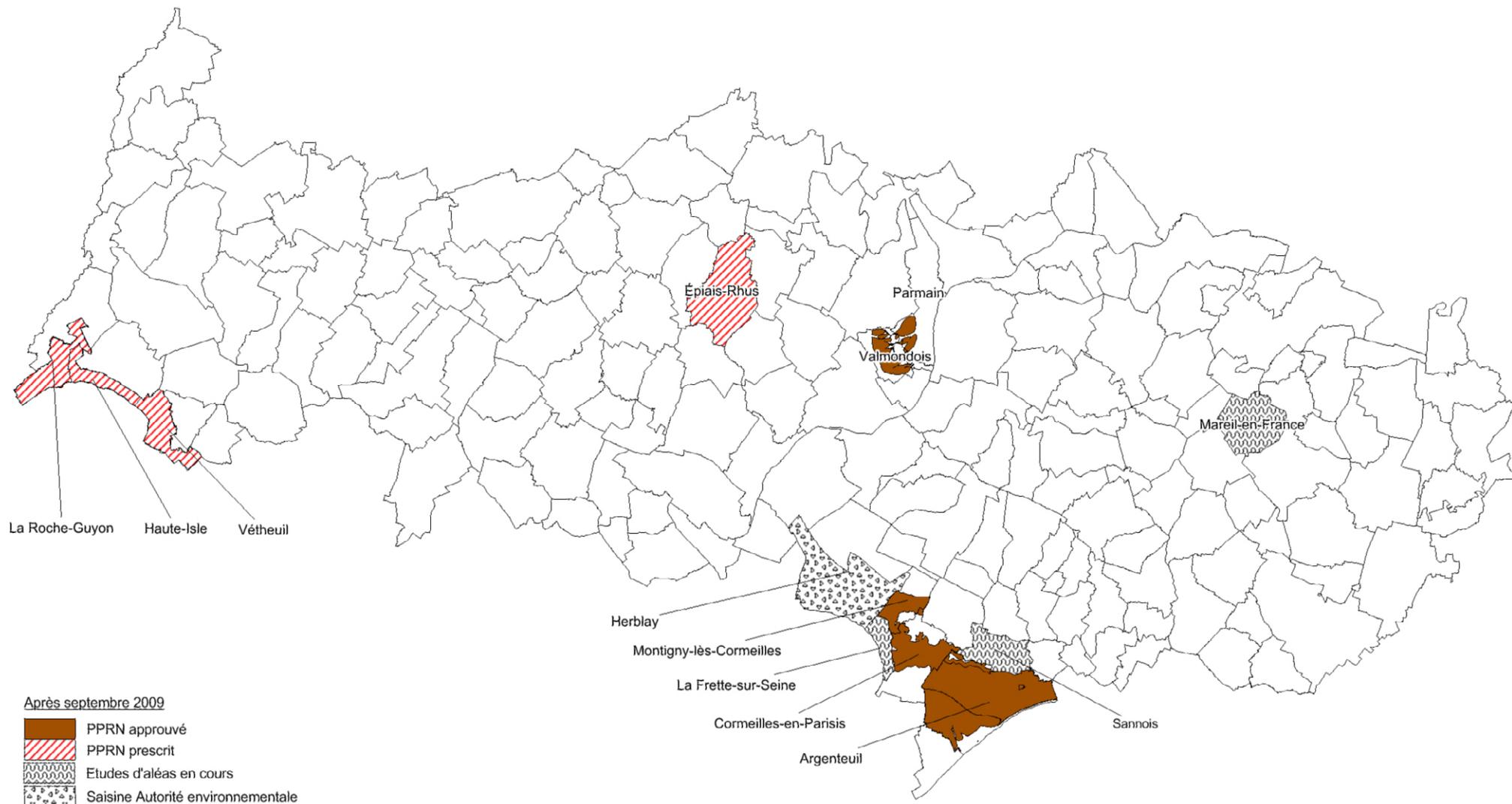
Sources : ©IGN-BDTopo©2014 ; DDT95
Auteur : DDT95 - BVAT/PG
Date : 08 décembre 2015



N°14_07_1738

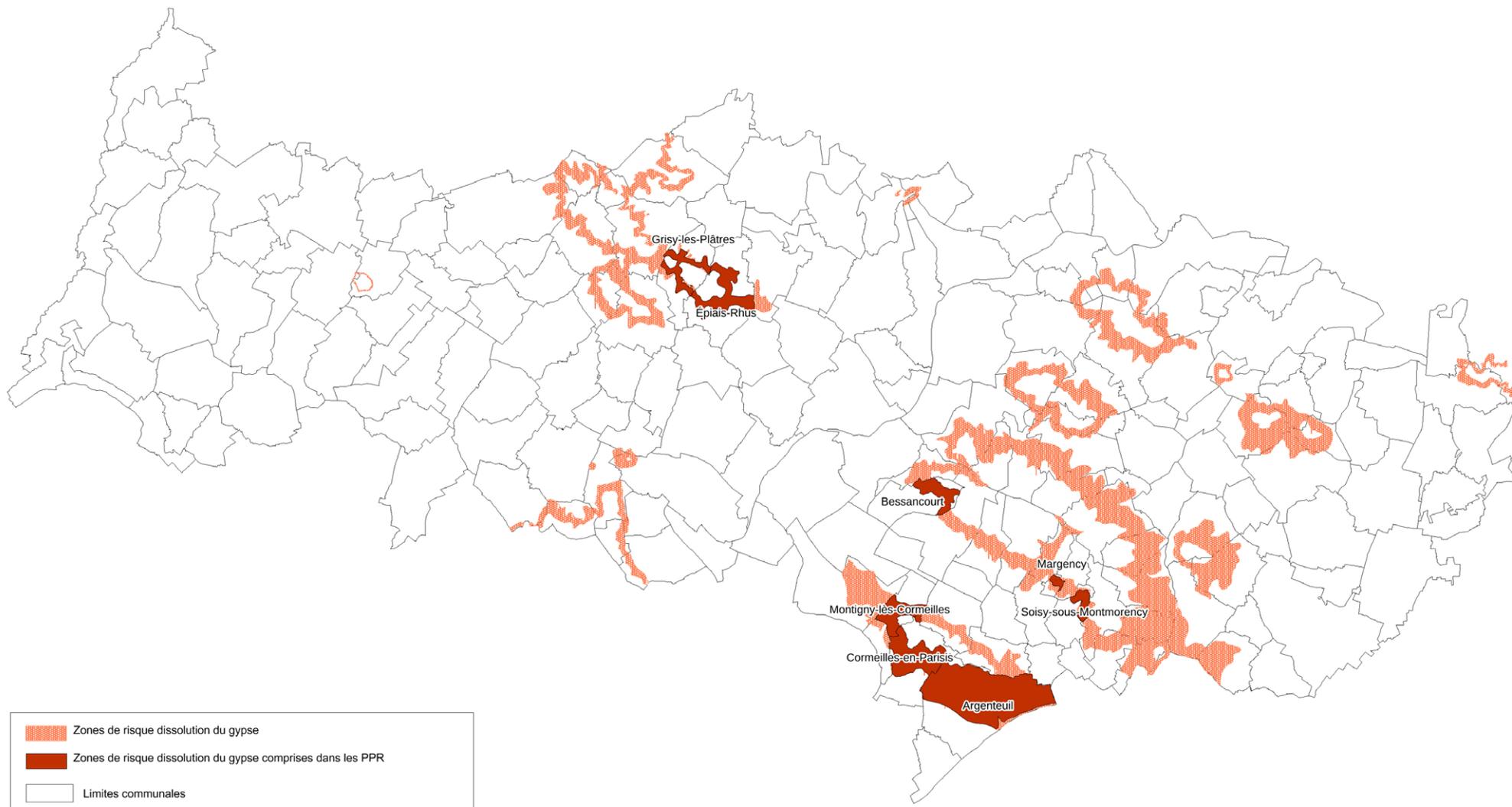
Evolution de la couverture du Val d'Oise en PPRN depuis l'approbation du précédent SDPRN (09/2009)

Carte n°14



Les Plans de Prévention des Risques Naturels de mouvements de terrain liés à la dissolution du gypse

Carte n°15



Mise en œuvre des prescriptions des PPR

La mise en œuvre des dispositions des PPR qui concernent les **constructions nouvelles** s'opère dans le cadre des **documents d'urbanisme** et des **instructions des autorisations d'occupation du sol** par les communes et l'État. À noter que dans le cadre de l'application du droit des sols, en cas d'absence de PPR, la prise en compte des risques se fait en référence à l'article R111-2 du code de l'urbanisme, qui permet de refuser une construction si elle porte atteinte à la salubrité et à la sécurité publique.

Il convient également de souligner que selon l'article L.125-6 du code des assurances, un assureur n'est **pas tenu de garantir un bien** contre les catastrophes naturelles si ce dernier est situé sur un terrain classé inconstructible par un PPR ou en violation des règles prévues par le PPR pour prévenir les dommages causés par une catastrophe naturelle.

Toutefois, se pose la question de l'application des **mesures de prévention, de protection et de sauvegarde et des mesures relatives aux biens et activités existants** rendues obligatoires par un PPR dans un délai prescrit (indiqué dans le PPR, ou à défaut 5 ans). Ces mesures peuvent s'appliquer à des particuliers, des gestionnaires de réseaux ou d'établissement, ainsi que des maîtres d'ouvrage publics. Pour ce qui est des mesures relatives au bâti existant, elles ne sont imposées que dans la limite de 10 % de la valeur vénale des biens.

À noter qu'en application de l'article L.562-1-III du code de l'environnement, en cas de non réalisation, le **Préfet peut mettre en demeure** les personnes auxquelles incombaient la réalisation des mesures et, le cas échéant, ordonner la réalisation des mesures aux frais de ces dernières.

En outre, l'article L.125-6 du code des assurances précise que l'assureur peut, sur décision du bureau central de tarification, **excepter un bien du contrat ou procéder à des abattements spéciaux** (lors de la souscription initiale ou du renouvellement du contrat) si le propriétaire ou l'exploitant ne se conforme pas aux prescriptions du PPR dans le délai prescrit.

À titre d'information, le tableau n°4 dresse la liste des principales mesures s'appliquant aux biens et bâtis existants dans les PPR approuvés du Val d'Oise. On constate que les PPR mouvement de terrain comportent souvent des mesures dont le coût pour le propriétaire ou l'exploitant est non négligeable.

Tableau n°4 : Principales mesures prévues par les PPR mouvement de terrain sur le bâti existant

Nom du PPR	Date d'approbation	Mesures obligatoires sur le bâti existant	
		Particuliers	Autres (communes ou gestionnaire de réseau)
PPR Beaumont-sur-Oise – Carrières, dissolution du gypse	27/07/2007	Visite d'inspection et de suivi des cavités. Travaux de confortement. Raccordement au réseau. Contrôle réseau d'assainissement, d'eau potable et de gaz, travaux de remise en état.	Visite d'inspection et de suivi des cavités. Travaux de confortement. Contrôle réseau d'assainissement, d'eau potable et de gaz, travaux de remise en état.
PPR Grisy-les-Plâtres – Carrières, dissolution du gypse	27/07/2007	Contrôle réseau d'assainissement, d'eau potable et de gaz, travaux de remise en état. Reconnaissance des cavités et travaux.	Contrôle réseau d'assainissement, d'eau potable et de gaz, travaux de remise en état.
PPR Bessancourt – Carrières, dissolution du gypse et retrait-gonflement des sols argileux	05/09/2007	Etude de faisabilité avant travaux de déblai ou de remblai. Etanchéité des canalisations d'évacuation des eaux. Récupération des eaux par installation de type caniveau.	Etanchéité des canalisations d'évacuation des eaux. Récupération des eaux par installation de type caniveau.
PPR Argenteuil – Retrait-gonflement des sols argileux et glissements de terrain	24/02/2014	Éloignement des systèmes de rejet d'infiltration d'eaux pluviales. Éloignement des implantations d'arbres ou arbustes et élagage régulier, ou mise en place d'un écran anti-racines. Contrôle des réseaux d'eau et d'assainissement, remise en état.	Contrôle régulier d'étanchéité des réseaux d'eaux. Tenue d'un registre des interventions sur fuites des réseaux. Mise en place de plans spécifiques de surveillance des réseaux et d'intervention de la part de TRAPIL.
PPR Argenteuil – Carrières, dissolution du gypse et remblais	24/02/2014	Raccordement des eaux pluviales et usées au réseau collectif. Etanchéité des stockages d'eaux pluviales et évacuation du trop-plein le plus éloigné possible des bâtiments et limites de la parcelle.	Contrôle régulier d'étanchéité des réseaux d'eaux. Tenue d'un registre des interventions sur fuites des réseaux. Mise en place de plans spécifiques de surveillance des réseaux et d'intervention de la part de TRAPIL.
PPR Cormelles-en-Parisis – Carrières et dissolution du gypse	30/01/2015	Raccordement des eaux pluviales et usées au réseau collectif. Etanchéité des stockages d'eaux pluviales et évacuation du trop-plein le plus éloigné possible des bâtiments et limites de la parcelle.	Contrôle tous les 5 ans des réseaux d'eaux et leur étanchéification en vue d'élaborer un programme d'entretiens annuel. Tenue d'un registre des interventions sur fuites des réseaux, qui est transmis à la commune tous les ans.

Périmètres R111-3

En application de l'ancien article R111-3 du code de l'urbanisme (aujourd'hui abrogé), deux arrêtés préfectoraux (datant du 8 avril 1987 et 9 octobre 1989) ont délimité **362 zones sur 107 communes** de risque liées à la présence d'anciennes carrières souterraines abandonnées (il ne reste aujourd'hui que 329 périmètres sur 98 communes en raison de l'objectif de transformation de ces périmètres en PPR), et ont prévu que les autorisations d'occupation et d'utilisation des sols à l'intérieur de ces zones puissent être soumises à des conditions spéciales de nature à assurer la stabilité des constructions. Ainsi, ces arrêtés stipulent que le bénéficiaire du permis de construire est **tenu de se conformer, préalablement à la réalisation de la construction projetée, aux conditions spéciales qui lui sont prescrites**. Peuvent notamment être imposés : le comblement des vides, les consolidations souterraines, les fondations profondes. Dans les cas où la nature du sous-sol est incertaine, une campagne de reconnaissance peut être prescrite préalablement à la définition des travaux nécessaires.

En complément, l'un des considérants de ces arrêtés précise que l'Inspection générale des carrières (IGC), dispose des moyens nécessaires pour émettre des avis techniques sur la présence de carrières et la nature des travaux à effectuer pour protéger les biens et les personnes, et constater l'exécution des dits travaux.

Ainsi, en pratique, dès qu'un permis de construire est déposé dans un périmètre R111-3, les services instructeurs peuvent saisir l'IGC, qui émet un avis avec prescriptions et obligation de recollement après travaux. La réforme de l'application du droit des sols de 2007 ne permet pas de rendre obligatoire cette consultation des services de l'IGC, mais n'empêche pas de poursuivre la pratique existante, notamment pour les permis de construire et d'aménager, afin de garantir une bonne gestion du risque.

Depuis 1995, ces périmètres valent juridiquement PPR au titre de l'article L562.6 du code de l'environnement. Toutefois, hormis sur les communes couvertes par un PPR mouvement de terrain approuvé ou prescrit prenant en compte le risque d'effondrement des cavités souterraines, ces périmètres R111-3 sont dépourvus de règlement spécifique de nature à orienter les précautions à prendre pour prémunir les constructions existantes ou futures contre le risque d'effondrement. En outre, il faut noter que les périmètres R111-3 sont relativement larges par rapport à la zone réelle de danger. À ce jour, 98 communes sont concernées, sans compter les communes de Gonesse, Condécourt et Jouy-le-Moutier, couvertes par un PPR mouvement de terrain qui ne prend pas en compte les périmètres R111-3 relatifs à d'anciennes carrières de calcaire.

Périmètres de cavités souterraines définis postérieurement à l'abrogation de l'article R.111-3 du code de l'urbanisme

Ces 161 périmètres (ils n'étaient que 21 lors de l'approbation du précédent SDPRN), identifiés postérieurement à l'abrogation de l'article R.111-3 du code de l'urbanisme, n'ont pas été instaurés sur la base d'arrêtés préfectoraux.

Néanmoins, l'Inspection générale des carrières les considère comme des périmètres à risques d'effondrement de cavités souterraines. La démarche à suivre en termes de prise en compte dans les projets d'urbanisme et d'aménagement est donc la même que pour les périmètres R.111-3 précisée plus haut.

Prise en compte du retrait-gonflement des argiles

Il n'est aujourd'hui plus envisagé de créer des PPR « sécheresse » spécifiques à l'échelle communale, intercommunale ou départementale. La stratégie régionale en Île-de-France en matière de risque de retrait-gonflement des argiles considère qu'en raison de la lenteur et de la faible amplitude du phénomène, les vies humaines ne sont pas en danger. Ainsi la réalisation de PPR sur ce risque n'est pas prioritaire, sa prise en compte passe alors par les porter à connaissance.

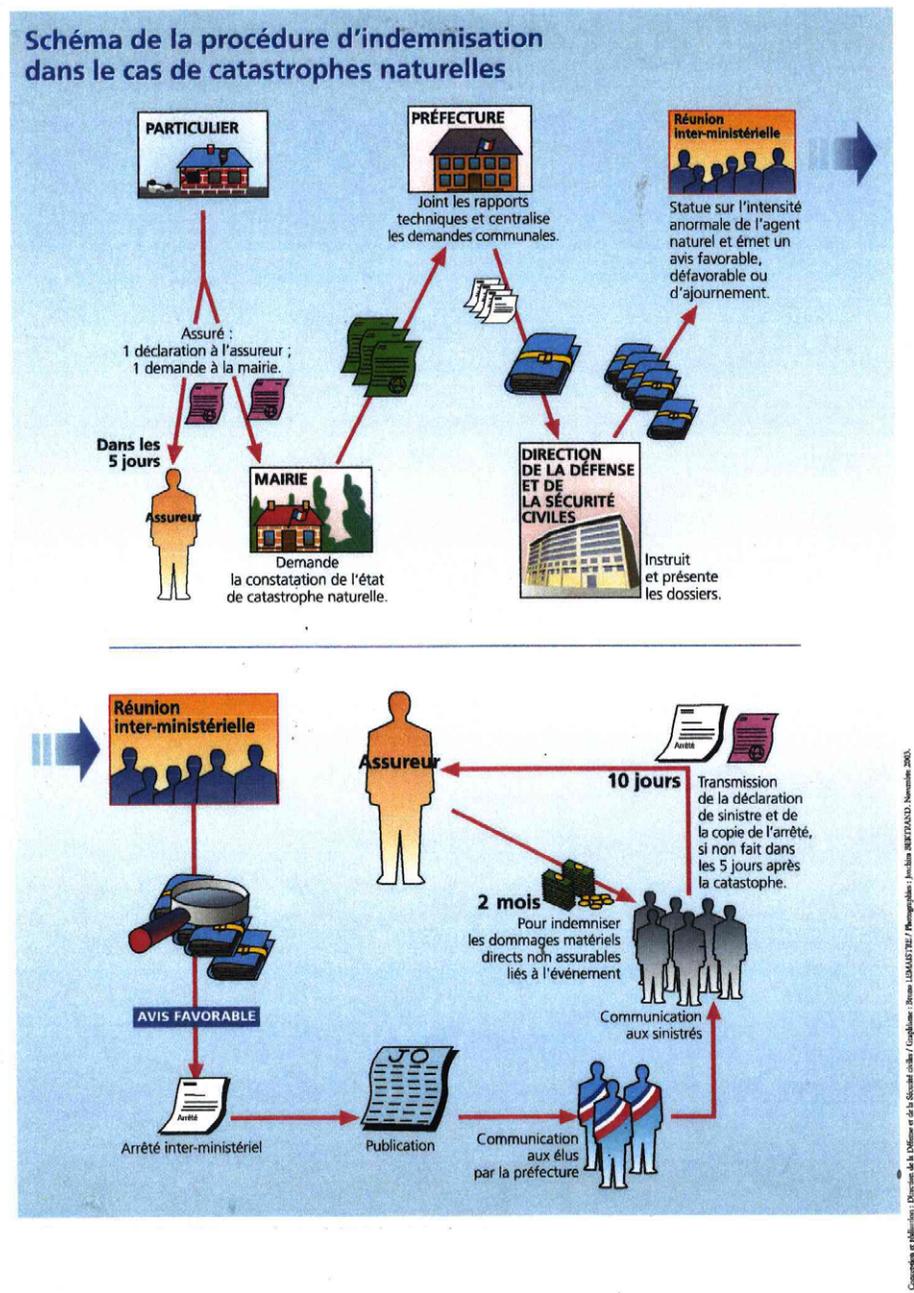
C. Lien entre prévention et assurance

Garantie assurantielle catastrophes naturelles

Le dispositif d'indemnisation des dommages résultant des catastrophes naturelles est régi par les articles L125-1 à L125-3 du code des assurances. Son objectif est d'offrir aux sinistrés une garantie de protection contre les dommages matériels directs « non assurables » et des pertes d'exploitation résultant de l'intensité anormale d'un agent naturel. Le lien entre l'événement et les dommages subis doit être direct, et l'état de catastrophe naturelle doit avoir été constaté par un arrêté interministériel publié au journal officiel. Les événements naturels non assurables recouvrent notamment les inondations (par débordement de cours d'eau, remontée de nappe phréatique, ruissellement pluvial et coulée de boue) et mouvements de terrain. Les cyclones, tempêtes, grêle, foudre, incendie, gel et poids de la neige ne le sont pas.

La procédure de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle est résumée dans le schéma ci-dessous.

Schéma n°7 : Procédure d'indemnisation en cas de catastrophe naturelle



Le sinistré s'adresse au maire et à son assureur. Le maire fait la demande de reconnaissance de « catastrophe naturelle » auprès du Préfet. Le Préfet constitue un dossier qu'il transmet au ministère de l'intérieur. La commission interministérielle statue sur la demande, et la décision (favorable ou défavorable) fait l'objet d'un arrêté interministériel publié au journal officiel. Le sinistré dispose alors de 10 jours suivant la publication au journal officiel pour faire la déclaration auprès de son assureur.

L'assureur prend en charge les frais liés :

- aux études de sol et à la vérification des réseaux (permettant d'établir le lien de causalité entre le dommage subi et l'intensité anormale de l'agent naturel),
- puis aux travaux confortatifs ou de réfection du bâti (ravalement, peinture...).

Le régime d'indemnisation et les PPR

Une franchise, variable selon les cas, s'applique. Le principe de **modulation de franchise** établit un lien entre le régime d'indemnisation et la prévention des risques. En effet, aucune modulation n'est appliquée si le bien est situé dans un PPR. Par contre, en l'absence de PPR, la franchise est doublée à partir du 3e arrêté de catastrophe naturelle concernant un même risque pris sur une période de 5 ans, puis triplée à partir du 4e arrêté, et quadruplée au 5e arrêté.

Par ailleurs, en application de l'article L125-6 du code des assurances, l'assureur peut **se soustraire à son obligation** d'étendre sa garantie contre les effets des catastrophes naturelles (lors de la souscription initiale ou du renouvellement du contrat) dans les **zones réglementées par un PPR**, pour des biens ou activités :

- situés dans des terrains classés inconstructibles par le PPR ;
- construits ou exercés en violation des règles du PPR.

L'assureur peut également (lors de la souscription initiale ou du renouvellement du contrat), sur décision du bureau central de tarification, **excepter un bien du contrat ou procéder à des abattements spéciaux sur les indemnités à verser** (augmentation de la franchise) si le propriétaire ou l'exploitant ne se conforme pas aux mesures de réduction de la vulnérabilité rendues obligatoires par le PPR dans le délai prescrit (ou à défaut 5 ans).

Tableau n°5 : Bilan des demandes de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle traitées par la Préfecture du Val d'Oise entre 2011 et 2015

Années	2011	2012	2013	2014	2015
Demandes reçues					
Inondation par ruissellement et coulée de boues	1		3	4	3
Inondation par débordement d'un cours d'eau				4	
Mouvement de terrain			2	1	
Sécheresse		16	11	5	3
Réponses					
Avis favorable	1	0	4	4	2
Avis défavorable	0	16	12	11	4
% favorable/défavorable	100%	0%	33%	36%	50%

II.5. Travaux permettant de réduire le risque

A. Techniques de lutte contre les risques

Inondations

Au-delà des dispositions prévues par les PPR inondation (interdiction de construire dans les zones de danger, adaptation des constructions dans les autres zones inondables : surélévation de la construction et de ses équipements électriques au-dessus des plus hautes eaux connues, adaptations des matériaux de construction, étanchéité des sous-sols...), la prévention des risques d'inondation passe par des techniques de lutte contre les risques.

Tout d'abord, il s'agit d'intervenir sur l'espace riverain des cours d'eau, en végétalisant les terrains nus pour permettre une meilleure absorption des eaux et ralentir leur écoulement. Ces techniques végétales d'aménagement des berges permet également, en cas de ruissellement, de limiter la formation de coulées de boue en stabilisant au maximum les sols.



Photo n°4 : Berges à l'Isle-Adam

Il est par ailleurs possible d'agir directement sur la crue, en ralentissant son mouvement à l'aide d'ouvrages « écrêteurs » de crue qui recueillent les eaux excédentaires et les stockent temporairement, avant de les relâcher progressivement une fois le niveau du cours d'eau revenu à la normale (cf. travaux de l'Entente Oise-Aisne décrits ci-dessous). C'est le rôle que jouent par exemple les « grands lacs de Seine », qui sont des bassins artificiels situés notamment en Bourgogne et Champagne-Ardenne.

Pour écrêter les inondations pluviales, il est possible de réaliser des bassins d'orage. Lors de fortes pluies, ces bassins recueillent les eaux de ruissellement. Une partie des eaux s'infilte dans le sol, une autre s'évapore, et les bassins reviennent progressivement à leur niveau d'eau normal. Les bassins d'orage permettent ainsi de réduire le ruissellement pluvial à l'aval.



Photo n°5 : Bassin de retenue de Saint-Witz

Mouvements de terrain

► Retrait-gonflement des argiles

Il n'est pas possible de réduire ce phénomène naturel à la source par des techniques de réduction des risques. Il convient d'appliquer des mesures préventives qui ont été décrites dans la partie A.II.4.A. relative à la prise en compte du risque dans l'aménagement. Il s'agit d'une part d'adaptations constructives sur le bâtiment lui-même et d'autre part de limiter tous les éléments qui pourraient assécher ou humidifier les sols autour du bâtiment (arbres, évacuation des eaux, etc). Ces adaptations sont reprises et résumées dans le schéma ci-dessous.

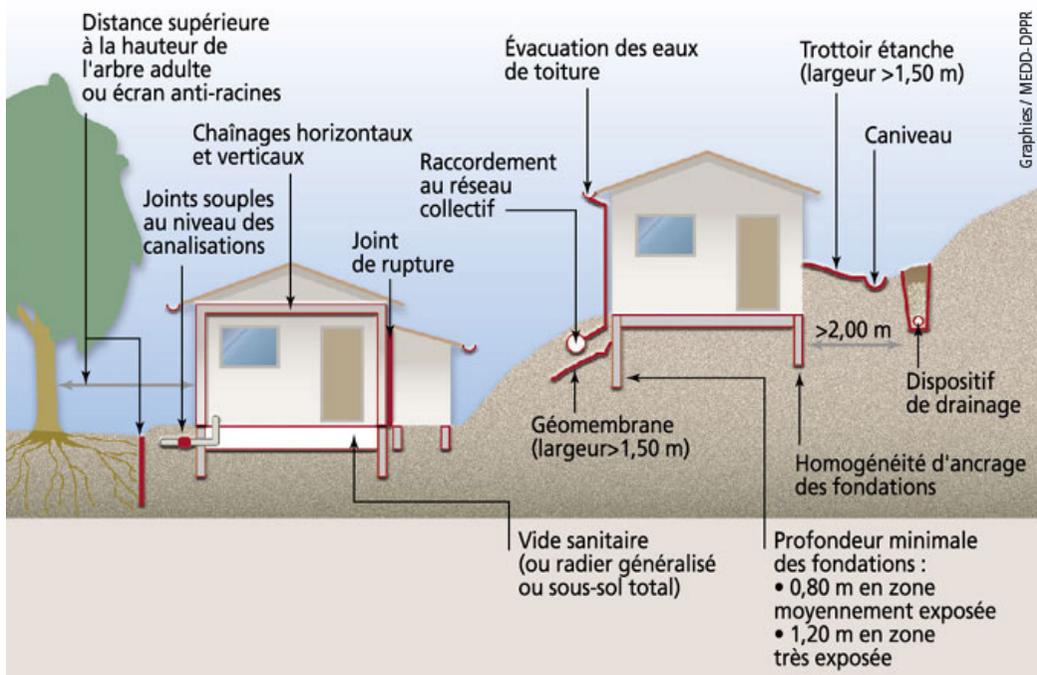


Schéma n°8 : Prise en compte du risque de retrait-gonflement des argiles dans l'aménagement

► Effondrement de cavités souterraines

Il convient de souligner que pour adopter une technique efficace de lutte contre le risque d'effondrement de cavité souterraine, il faut connaître avec précision l'emplacement des vides et donc disposer d'une cartographie détaillée de ces derniers.

La réalisation de ces travaux très spécifiques nécessite l'intervention d'une entreprise spécialisée. La définition, la réalisation et le contrôle des travaux restent de l'entière responsabilité du maître d'œuvre du projet, du bureau de contrôle et de l'entreprise.

- Action sur les piliers

- Le **renforcement des piliers existants** par des injections de béton, des câbles ou tuteurs métalliques est la méthode la plus appropriée lorsque que l'on souhaite encore utiliser la cavité menacée d'affaissement.



Photo n°6 : Consolidation par piliers maçonnés (carrière de la Brasserie, Vincennes)

- La construction de **piliers en maçonnerie** permet de supporter au mieux le poids de la carrière et de conforter ainsi les piliers existants. La carrière doit être accessible pour pouvoir mettre en place cette technique d'étais. En général, on utilise des moellons ou des parpaings pleins liés au mortier de ciment. Une attention particulière doit être portée au sol support (sol non remanié) et au matage sous le ciel (clavage au mortier, après durcissement du mortier d'assemblage du pilier). Cependant, cette technique ne doit pas être employée lorsque le recouvrement est important (supérieur à 40 m) et dans des matériaux autres que le calcaire. Cette technique est généralement couplée avec un remblaiement de la zone consolidée.



Photo n°7 : Projection de béton en galerie (source : <http://www.planete-tp.com>)

- La technique des **plots en coulis ou mortier** consiste à mettre en place des piliers en sable-ciment ou en micro-béton dans des coffrages. Cette opération se fait depuis la surface et nécessite une accessibilité du terrain. Cette technique, très coûteuse, reste limitée aux carrières non accessibles ou difficilement accessibles par voie souterraine.

- La méthode du **béton projeté** s'emploie lorsque la roche subit une altération due au temps ou aux conditions hydrologiques (craie, gypse ...). Le béton s'applique sur les piliers ou le ciel de voûte.

- La réalisation d'un **remblai résiduel** permet de renforcer les piliers à leur base, là où ils sont les plus fragiles. Cette méthode réduit leur élancement et augmente leur résistance. Elle s'applique en général aux carrières de gypse.

- *Actions sur les cavités*

- Le **boulonnage du toit de la carrière** permet de rendre la masse rocheuse monolithique au niveau du toit de la cavité. Il est ainsi possible de reporter tout le poids qu'il doit supporter au niveau des piliers ou des flancs de galeries. Pour que cette méthode soit efficace, il faut absolument tenir compte de l'érosion de la carrière.



Photo n°8 : Pilier renforcé par grillage et boulonnage (carrière de la Brasserie, Vincennes)

• Le **remblaiement** permet de supprimer l'essentiel du vide souterrain par la mise en place de matériaux divers : déblais criblés, terres de fouille en provenance de gros chantiers voisins, stériles miniers, etc. La mise en place de ces matériaux se fait soit par engins mécaniques si l'accès à la cavité est possible, soit par déversement gravitaire. La limite de cette méthode réside dans la formation d'un vide résiduel après tassement des matériaux : le clavage est nécessaire en prévision d'une construction au-dessus. Le clavage peut être réalisé à l'aide d'un coulis de ciment mis en œuvre

à travers des forages disposés entre les puits de déversements, après essorage des matériaux. Pour effectuer une stabilisation totale en surface, il est nécessaire d'adapter le matériau de comblement et son mode de mise en œuvre en fonction du tassement différé attendu.

- Le **comblement par mousse dure** a pour objectif de mettre en sécurité des sites souterrains complexes ou à stabilité précaire dont le traitement par d'autres méthodes ne peut assurer la sécurité des travaux de surface nécessaires. De plus, les produits utilisés doivent correspondre aux directives environnementales. Lorsque cette méthode est employée, il est nécessaire de prévoir des fondations (pieux, puits) si des constructions doivent être réalisées en surface.

- Lorsque les cavités ne sont pas accessibles par voie souterraine, les méthodes d'**injection par forages** peuvent être mises en place, avec une intervention au niveau des constructions ou des fondations, pour les rendre insensibles aux dégradations dues à l'évolution de la cavité (voir schéma n°9). Il est possible d'injecter des matériaux comme des sables ou des cendres volantes traitées de ciment (quelquefois non traitées, dans le cas d'espaces verts en surface, auquel cas il convient de s'assurer que les matériaux ne risquent pas d'être entraînés par des circulations d'eau).

Il convient de s'assurer de la comptabilité des matériaux injectés vis-à-vis des contraintes environnementales et que ceux-ci n'aient pas d'interaction avec les composants de la carrière. Par précaution, il convient d'établir un barrage au préalable pour circonscrire la zone à traiter.

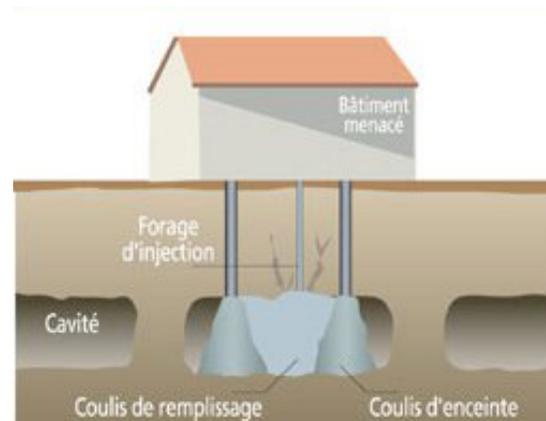


Schéma n°9 : Méthode d'injection par forages

- *Actions de suppression de la totalité du vide souterrain*

Il est possible d'éliminer le risque d'effondrement dans son entier en supprimant la totalité du vide souterrain. Plusieurs techniques sont envisageables à cette fin.

- La méthode dite du « **foudroyage** » consiste en un affaissement dirigé de la cavité. Suite à cet affaissement, des vides résiduels peuvent subsister. Par ailleurs, le sol est très remanié et le terrain n'est pas considéré, dans l'état et sans contrôle, comme constructible.

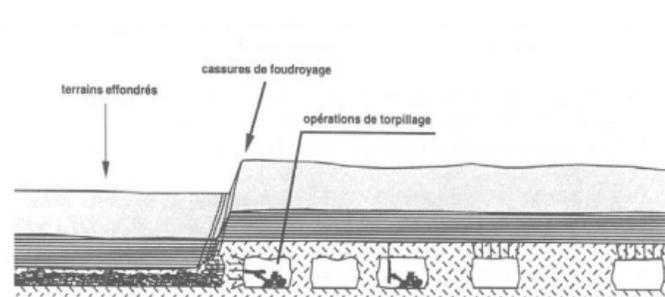


Schéma n°10 : Foudroyage des terrains par la méthode d'affaissement dirigé

- Le **terrassement** consiste à mettre à jour la cavité et à procéder à son remblaiement avec compactage, lorsque cette dernière se trouve à faible profondeur.

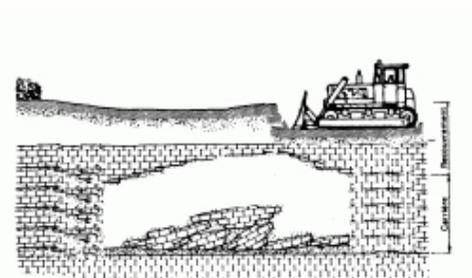


Schéma n°11 : La méthode de terrassement

- Actions sur les constructions

Lorsque les cavités sont rendues inaccessibles du fait de constructions en surface, il est dans certains cas envisageable de **renforcer la structure des constructions** en surface.

- Ainsi, les constructions peuvent être rigidifiées par **chaînage**. Il s'agit d'intégrer dans les murs une ceinture en métal ou béton armé pour les consolider. Cette solution est souvent réservée au cas de petits vides, dont la répartition reste inconnue comme les karsts, les marnières ou encore en cas de sites irrégulièrement remblayés.
- Il est également possible d'intervenir par la réalisation de **fondations profondes**. Cette méthode permet de reporter la surcharge au-dessous du niveau des cavités au moyen de **pieux ou de puits**. Il y a une nécessité de ceinturage ou de chemisage des pieux (c'est-à-dire de maçonnerie d'un anneau venant entourer les pieux), à la traversée de la cavité. Cependant, il faut préciser que la réalisation de fondations profondes n'empêche pas la remontée des fontis avec des conséquences évidentes (danger aux abords de la construction, désordres dans les caves et sous sols, possibilité de frottements négatifs ou d'efforts horizontaux sur les pieux qui doivent être armés). Par conséquent, cette solution doit être accompagnée d'un comblement des cavités.

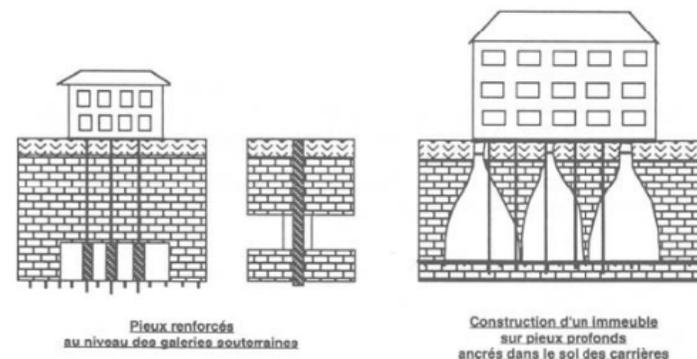


Schéma n°12 : Constructions sur fondations profondes

- Actions en termes d'adaptation des réseaux souterrains

L'objectif est de limiter les risques de rupture, et en particulier d'éviter les fuites d'eau qui peuvent accélérer le processus de dégradation d'une cavité. Le rejet des eaux pluviales et usées doit être effectué dans les réseaux publics d'assainissement. Ceux-ci doivent être étanches et faire l'objet de contrôles réguliers de l'étanchéité. Des renforcements ou des raccords souples et déformables sont à mettre en œuvre. Tous rejets dans les fractures du massif rocheux ou les excavations souterraines sont à proscrire, ainsi que toute injection d'eau ponctuelle dans le sous-sol.

- Actions en termes d'adaptation de la voirie

Le renforcement de la structure de chaussée par des nappes de géotextiles ou des géogrilles réduit la déformation et limite donc le risque d'accident, mais n'évite pas certains désordres.

► Éboulement et chute de pierres

- Réduction du risque à la source

- Il est possible d'installer sur la paroi rocheuse des **filets** en câble d'acier permettant de retenir les blocs de pierre.



Photo n°9 : Filets de protection

Une seconde méthode consiste à **clouer les blocs** susceptibles de se détacher de la paroi.

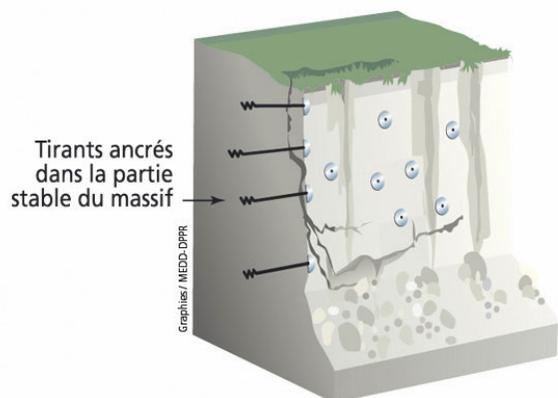


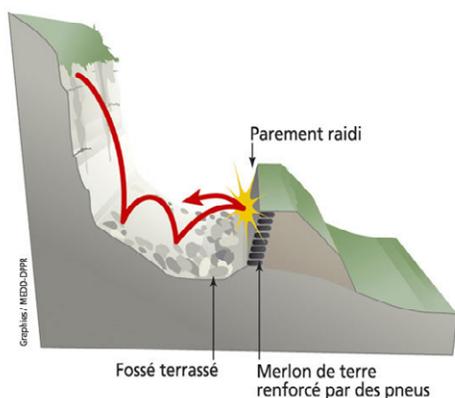
Schéma n°13 : Le technique de boulonnage

Enfin, comme pour les avalanches, on déclenche parfois par **dynamitage** la chute de certaines parties de la paroi pour « contrôler » la chute des pierres plutôt que d'attendre qu'elles tombent naturellement.

- Protection des constructions

Quand une intervention directe au niveau de la falaise n'est pas possible, d'autres méthodes de protection des constructions sont envisageables. Elles consistent à placer un « **écran** » en vue d'empêcher d'éventuels dégâts sur les habitations et les infrastructures. Les habitations sont aussi modifiées, par un renforcement des façades et toits exposés.

Schéma n°14 : Ouvrage de protection



B. Situation dans le Val d'Oise

Entretien des berges

Voies Navigables de France (VNF) est gestionnaire du domaine public fluvial, qui s'étend jusqu'au « plénissimum flumen » (crêtes de berges des premiers débordements). Aussi est-il responsable de l'entretien du talus des berges.

L'espace situé au-delà des talus des berges est à la charge des propriétaires riverains ou de la commune, mais des conventions peuvent être passées avec un syndicat afin que ce dernier en assure la gestion.

Ainsi, les travaux d'entretien et de restauration des berges de l'Oise (ayant récemment évolué vers des techniques végétales) sont assurés par le syndicat mixte pour l'entretien, la protection et l'aménagement des berges de l'Oise, rattaché au Conseil départemental du Val d'Oise.

Projet de l'Entente Oise-Aisne

L'Entente Oise-Aisne a lancé, dès 2001, des études de détails concernant un vaste projet d'écrêtement des fortes crues de l'Oise sur le secteur de Longueil-Sainte-Marie, s'étendant sur 8 communes de l'Oise et 1 250 ha. Le projet consistait en la délimitation de casiers latéraux par des digues, ce qui permet de réserver une zone naturellement inondable pour la montée de crue.

Lorsque le maximum de la crue se présente, les eaux excédentaires, les plus préjudiciables, sont dirigées dans les casiers par un système de déversoirs. Ainsi, la cote d'inondation est contrôlée, ce qui procure un gain d'environ 18 cm au droit de l'aménagement, et de 10 cm pour les communes du Val d'Oise.

Ce projet, d'un coût total de 10 M€ HT, a été cofinancé par l'État et les Conseils régionaux d'Île-de-France, Picardie et Champagne-Ardenne, ainsi que par l'Entente Oise-Aisne, maître d'ouvrage, qui a mobilisé les fonds de ses six Conseils généraux membres (Aisne, Ardennes, Meuse, Marne, Ardennes, Val d'Oise).

Cet aménagement est prévu pour fonctionner pour des crues de périodes de retour comprises entre 20 et 30 ans (il serait donc activé en moyenne une année sur vingt), et permet ainsi d'éviter 90 millions d'euros de dommages et pertes économiques à chaque forte crue.

Les travaux de ce site pilote ont commencé en novembre 2005 et se sont achevés en octobre 2009.

Travaux subventionnés par le Fonds Barnier

Le fonds de prévention des risques naturels majeurs (FPRNM, dit « fonds Barnier ») permet le financement de travaux de réduction de la vulnérabilité aux risques naturels des biens existants :

- opérations de reconnaissance et traitement des cavités souterraines (article L561-3-I/3 du code de l'environnement)
- études et travaux rendus obligatoires par un PPR (article L561-3-I/4 du code de l'environnement)
- étude et travaux de prévention ou de protection des collectivités territoriales (art. 128 de la loi de finances de 2004).

Plusieurs textes encadrent la procédure de demande de subvention au titre du fonds Barnier, selon des dispositions permanentes, définies dans la loi et insérées dans le code de l'environnement ou temporaires, définies par loi de finances.

Les dispositions permanentes :

- **L'article L.561-3 du code de l'environnement** fixe la nature des dépenses éligibles ;
- **L'arrêté interministériel du 12 janvier 2005** relatif aux subventions accordées au titre du financement par le FPRNM de mesures de prévention des risques naturels majeurs précise les pièces à fournir en vue d'une demande de financement ;
- **L'arrêté du 28 avril 2010** fixe le montant maximal des subventions accordées pour les acquisitions amiables à 50 %;
- **L'article 58 de la loi n°2014-58 du 27 janvier 2014 de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles** précise que le FPRNM contribue au financement des études et travaux de prévention contre les risques naturels dont les collectivités territoriales assurent la maîtrise d'ouvrage dans les communes couvertes par un PPRN prescrit ou approuvé.

Les dispositions temporaires :

- **L'article 128 de la loi n°2003 1311 du 30 décembre 2003 de finances pour 2004 modifié**, stipule que le FPRNM peut contribuer au financement d'études et travaux de prévention ou de protection contre les risques naturels dont les collectivités territoriales ou leurs groupements assurent la maîtrise d'ouvrage, dans les communes couvertes par un PPRN prescrit ou approuvé. Par la **loi de finances du 29 décembre 2012**, ce financement est étendu à partir de 2013 aux actions de prévention réalisées sur le territoire de communes sans PPRN prescrit ou approuvé, mais qui bénéficient à d'autres communes couvertes par un PPRN, dans le cadre d'un plan global de prévention. Ce financement est aussi étendu aux communes couvertes par un PPRN appliqué par anticipation jusqu'au 31 décembre 2016 ;
- **L'article 136 de la loi n°2005-1719 du 30/12/2005 de finances pour 2006** a été modifié notamment par la **loi de finances pour 2014** qui prévoit que dans la limite de 20 millions d'euros par an, et jusqu'au 31 décembre 2016, le FPRNM finance désormais à 100 % les dépenses afférentes à la préparation et à l'élaboration des PPRN et les actions d'information préventive sur les risques majeurs et dans la limite

de 6 millions d'euros par an et jusqu'au 31 décembre 2019, l'élaboration et la mise à jour des cartes des surfaces inondables et des cartes des risques d'inondation prévues au titre de la directive européenne « inondation » ;

- La loi de finance pour 2014 a également prévu que dans la limite de 60 millions d'euros, le FPRNM peut contribuer au financement des études, équipements et travaux de prévention contre les risques naturels majeurs et de protection des lieux habités exposés à des risques naturels, réalisés ou subventionnés par l'État, dès lors qu'ils font l'objet d'un engagement de l'État avant le premier janvier 2014 ;
- La circulaire du 23 avril 2007 relative au financement par le FNPRM de certaines mesures de prévention (dépenses éligibles, conditions d'éligibilité, mise en œuvre).

En outre, une convention a été signée le 14 mai 2007 entre le MEDAD et l'ANAH (Agence Nationale pour l'Amélioration de l'Habitat), afin de coordonner les actions de ces deux entités en matière d'instruction des demandes de financement des travaux de réduction de la vulnérabilité par le Fonds Barnier.

Les travaux de réduction de la vulnérabilité des biens face aux risques prévisibles qui ont été réalisés dans le Val d'Oise avec l'aide du fonds « Barnier » depuis que sa gestion est déléguée au niveau départemental sont les suivants :

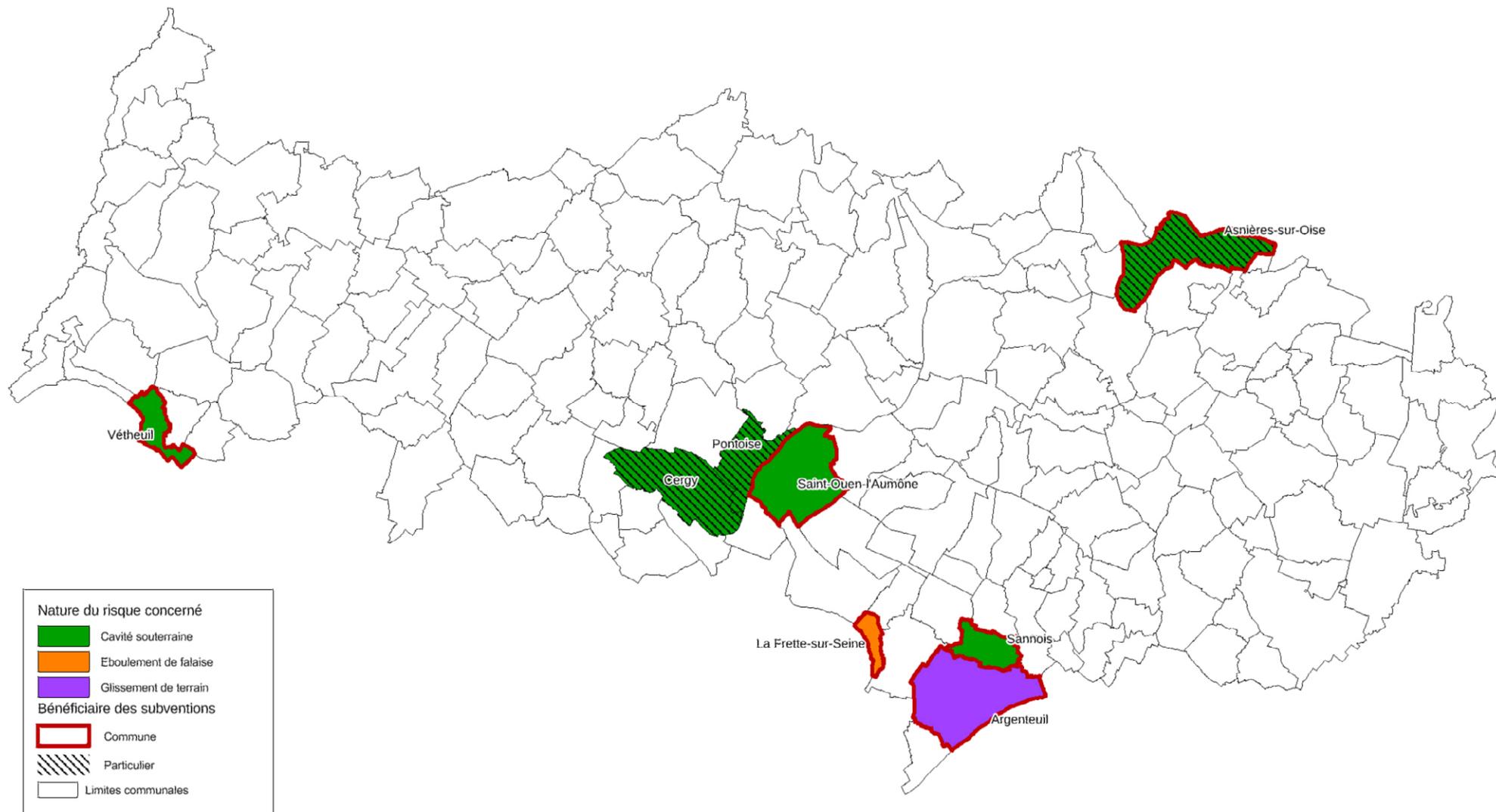
- 2015 : réalisation de travaux de comblement par injection d'une cave de Pontoise
- 2014 : Réalisation d'études de sol imposées par le PPR de Pontoise. Études et travaux de comblement d'une cavité à Vétheuil. Travaux de mise en sécurité des falaises de la Frette-sur-Seine. Études et travaux de comblement en urgence du fontis du cimetière à Sannois. Études et travaux de comblement de carrières à Saint-Ouen-l'Aumône
- 2012 : Travaux de consolidation de piliers défectueux dans des carrières de Cergy. Études et travaux de comblement de cavités à Asnières-sur-Oise
- 2011 : Étude et travaux pour le comblement de cavités souterraines à Pontoise
- 2008 : travaux de mise en sécurité des cavités souterraines rue Thérèse Lethias à Méry-sur-Oise
- 2006 : terrasses de Méry-sur-Oise (confortement de carrières sous résidences), Chars (mise en sécurité de falaise et comblement de carrière dans le quartier Moussy, et comblement de carrière ayant nécessité le relogement de personnes dans le quartier Bontemps),
- 2005 : mise en sécurité de falaise à Pontoise
- 2004 : comblement de cavité à Bessancourt

La carte suivante (carte n°16) permet de voir plus spécifiquement quels territoires ont bénéficié du fonds Barnier depuis le dernier SDPRN en 2009, avec une distinction quant au type de bénéficiaire (commune ou particulier).

Il convient de rappeler que les particuliers et gestionnaires des réseaux peuvent être tenus de réaliser des travaux imposés par un PPR. Les mesures relatives aux biens et activités existants sont en partie subventionnables par le Fonds Barnier et dans la limite de 10 % de la valeur vénale des biens concernés, ce qui n'est pas le cas des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde.

Les subventions du Fonds de Prévention des Risques Naturels Majeurs (Fonds BARNIER) accordées depuis 2009

Carte n°16



Autres travaux réalisés par les communes

En dehors du cadre de financement par le Fonds Barnier, les communes réalisent des travaux de réduction des risques (travaux de lutte contre le ruissellement pluvial, mise en sécurité de falaises...) dont l'État n'a pas nécessairement connaissance. Il s'agit d'informations précieuses en matière de connaissance des risques, qu'il conviendrait de recueillir et centraliser au niveau de la DDT.

II.6. Retour d'expériences

Pour améliorer la prévention des risques naturels, renforcer la sécurité des personnes et réduire les dommages résultant de ces phénomènes, il importe de tirer des événements passés tous les enseignements utiles.

La prévision d'un risque naturel passe nécessairement par la connaissance de celui-ci et l'observation d'événements passés. Ces observations, pour être exploitables, doivent être menées de façon rigoureuse, argumentée et illustrée. Les analyses les plus complètes peuvent apprécier l'importance de l'événement, les facteurs aggravants, le fonctionnement du phénomène et doivent permettre, par la suite, de hiérarchiser les interventions pour la remise en état ou la réalisation d'aménagements préventifs.

C'est l'objet et l'intérêt du retour d'expériences, bien que ce dernier ne soit rendu obligatoire par aucun texte juridique.

Certains phénomènes font l'objet d'une évaluation nationale par la mission interministérielle des services de l'environnement (ex : inondation de l'Oise en 1993 et 1995). Au-delà, la DDT n'a pas connaissance de retours d'expériences réalisés par les communes suite à la survenance de sinistres.

II.7. Schéma de synthèse des acteurs de la prévention des risques (Schéma n°15)

Connaissance de l'aléa

Préfecture 95 : tableau des arrêtés de catastrophe naturelle

DDT 95 :

- Tableau communal des événements connus + études et cartes d'aléas relatives aux PPR approuvés
- Cartographie des axes de ruissellement + étude Grif-Set sur les coulées de boue + inventaire des SDA réalisés par les communes + cartographie BRGM zones sensibles aux remontées de nappes
- Arrêtés et cartes des anciens périmètres R111-3 + cartographie des bassins de gypse + cartographie BRGM du retrait-gonflement des argiles + atlas des zones compressibles

DRIEE : atlas des zones inondables + données des stations de mesure de l'Oise et la Seine

DREAL NORMANDIE : atlas des zones inondables + données des stations de mesure de l'Epte

IGC : données sur les carrières connues sous domaine public, et nombreuses carrières privées

Communes : inventaire des indices de risques d'effondrement de cavités souterraines et marnières

Surveillance et prévision des phénomènes

DRIEE : Service de prévision des crues pour l'Oise et la Seine

DREAL NORMANDIE : Service de prévision des crues pour l'Epte

Préfecture 95 : relais départemental du dispositif « vigicrues » + éventuelle surveillance des plus petits cours d'eau et autres risques naturels

DTBS (Direction territoriale bassin de la Seine) : surveillance et entretien des barrages de l'Oise

Maîtres d'ouvrages des autres barrages (bassins d'orage) : surveillance et entretien

IGC : surveillance des cavités souterraines sous propriétés départementales et de certaines cavités sous domaine privé ou des collectivités locales (à la demande des propriétaires)

Propriétaires : surveillance des cavités souterraines de leur sous-sol

Information et éducation sur les risques

Préfecture 95 : liste annuelle des communes soumises à des risques majeurs + DDRM + données relatives à l'information des acquéreurs et locataires

Communes : DICRIM + PCS + information publique sur les risques /prescriptions des PPR + relais local pour l'information des acquéreurs et locataires + repères de crue

Entente Oise-Aisne et EPTB Seine Grands Lacs : aide à la pose de repères de crue

DRIEE et DREAL NORMANDIE : appui méthodologique pour l'inventaire et la pose des repères de crue

Prise en compte du risque dans l'aménagement du territoire

DDT 95 : élaboration des PPR + porter à connaissance des documents d'urbanisme et autres projets d'aménagement + application du droit du sol

Préfecture 95 : possibilité de mise en demeure en cas de non mise en œuvre des obligations des PPR sur le bâti existant

Communes : association à l'élaboration des PPR + information des populations sur les prescriptions des PPR + application du droit du sol

Assurances : possibilité de non garantie d'un bien ou d'abattelements spéciaux en cas de non-respect d'un PPR

IGC : avis sur les projets situés en ancien périmètre R111-3

Travaux de réduction des risques

Entente Oise-Aisne : bassin créateur de crue sur l'Oise en amont du Val d'Oise réalisé

EPTB Seine Grands Lacs : projet des bassins de la Bassee

Syndicat mixte d'entretien/protection/aménagement des berges : aménagement des berges

DDT 95 : instruction technique des demandes de subvention sur le Fonds Barnier

Communes : travaux de réduction des risques (subventionnables ou non par le Fonds Barnier – par ex : travaux d'assainissement pluvial)

Particuliers : mise en œuvre des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde, ainsi que des mesures relatives aux biens et activités existants rendues obligatoires par un PPR

Retour d'expériences

Communes : retour d'expériences suite à des événements locaux

Mission interministérielle des services de l'environnement : évaluations nationales de certains sinistres majeurs

II.8. État d'avancement de la directive inondation

Désormais la politique française de gestion des risques d'inondation s'inscrit dans un cadre communautaire régit par la directive dite inondation (directive 2007/60/CE du 23 octobre 2007), relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation.

Le principal objectif de cette directive est de réduire les conséquences négatives des inondations pour la santé humaine, l'environnement, le patrimoine culturel et l'environnement. Elle a été transposée dans le droit français par l'article 221 de la loi portant engagement national pour l'environnement du 12 juillet 2010 et par le décret n°2011-227 du 2 mars 2011, qui modifient le code de l'environnement.

Tableau n°6 : État d'avancement des différentes étapes de la Directive inondation

Étape	Échéance	Avancement
Évaluation préliminaire des risques d'inondation (EPRI)	Décembre 2011	Achevée
Identification des territoires à risque important d'inondation (TRI)	Novembre 2012	Achevée
Élaboration des cartes des surfaces inondables et des cartes des risques d'inondation dans les TRI pour trois possibilités d'occurrence (fréquent, moyen, extrême)	Décembre 2013	Achevée
Élaboration du plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) à l'échelle du bassin Seine-Normandie	12 décembre 2015	En cours
Mise en œuvre des stratégies locales, déclinant pour les TRI le plan de gestion des risques d'inondation	Décembre 2016	En cours

A. Première étape : L'évaluation préliminaire des risques d'inondation (EPRI)

L'évaluation préliminaire des risques d'inondation est un diagnostic qui constitue la première étape de la mise en œuvre de la Directive inondation. Cette évaluation comprend :

- Les cartes avec les limites des bassins hydrographiques, représentant l'occupation des sols.
- Un historique des inondations avec la description de leur envergure et l'évaluation de leurs dégâts.
- Le recensement, à partir des premiers éléments, des enjeux qui pourraient être touchés par de futures crues dont celles extrêmes (au-delà des crues centennales).
- Et la cartographie de la zone qui pourrait être impactée par des inondations : l'Enveloppe Approchée des Inondations Potentielles (EAIP). Cette enveloppe fait apparaître des poches d'enjeux potentiellement inondables, comptabilisées à l'échelle de la commune.

Cette évaluation a permis d'identifier des poches d'enjeux au sein du bassin, qui ont contribué, dans un second temps, à la sélection des territoires à risques importants d'inondation (TRI).

L'EPRI du bassin Seine-Normandie est disponible sur le site de la délégation de bassin Seine-Normandie (<http://www.driee.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/evaluation-preliminaire-des-a1074.html>).

B. Seconde étape : L'identification des territoires à risque important d'inondation (TRI)

L'identification des TRI a été réalisée en s'appuyant sur l'EPRI, et à partir de critères nationaux de caractérisation du risque. Ces territoires correspondent à des zones dans lesquelles les enjeux potentiellement exposés aux inondations sont les plus importants, ce qui justifie une action volontariste et à court terme de tous les acteurs de la gestion du risque.

Par l'arrêté de la liste des TRI datant de novembre 2012, le territoire du Val d'Oise est concerné par un seul périmètre, le territoire « d'Île-de-France », qui comprend les 22 communes riveraines de l'Oise ainsi que les 5 communes riveraines de la Seine suivantes : Herblay, La Frette-sur-Seine, Corneilles-en-Parisis, Bezons et Argenteuil (cf carte n°17).

C. Troisième étape : La cartographie des TRI

Les TRI font l'objet d'une cartographie de la zone inondable et d'une analyse fine des enjeux pour trois types de crues : la crue fréquente (type trentennal), la crue moyenne (type centennal) et la crue extrême (type millénaire).

L'objectif principal de la cartographie est de contribuer, en affinant et en objectivant la connaissance de l'exposition des enjeux aux inondations, à l'élaboration des plans de gestion des risques d'inondation (PGRI), et notamment à la définition des objectifs quantifiés et des mesures de réduction du risque de ce plan et des stratégies locales.

Tableau n°7 : Superficie et population concernées par chaque scénario dans le Val d'Oise

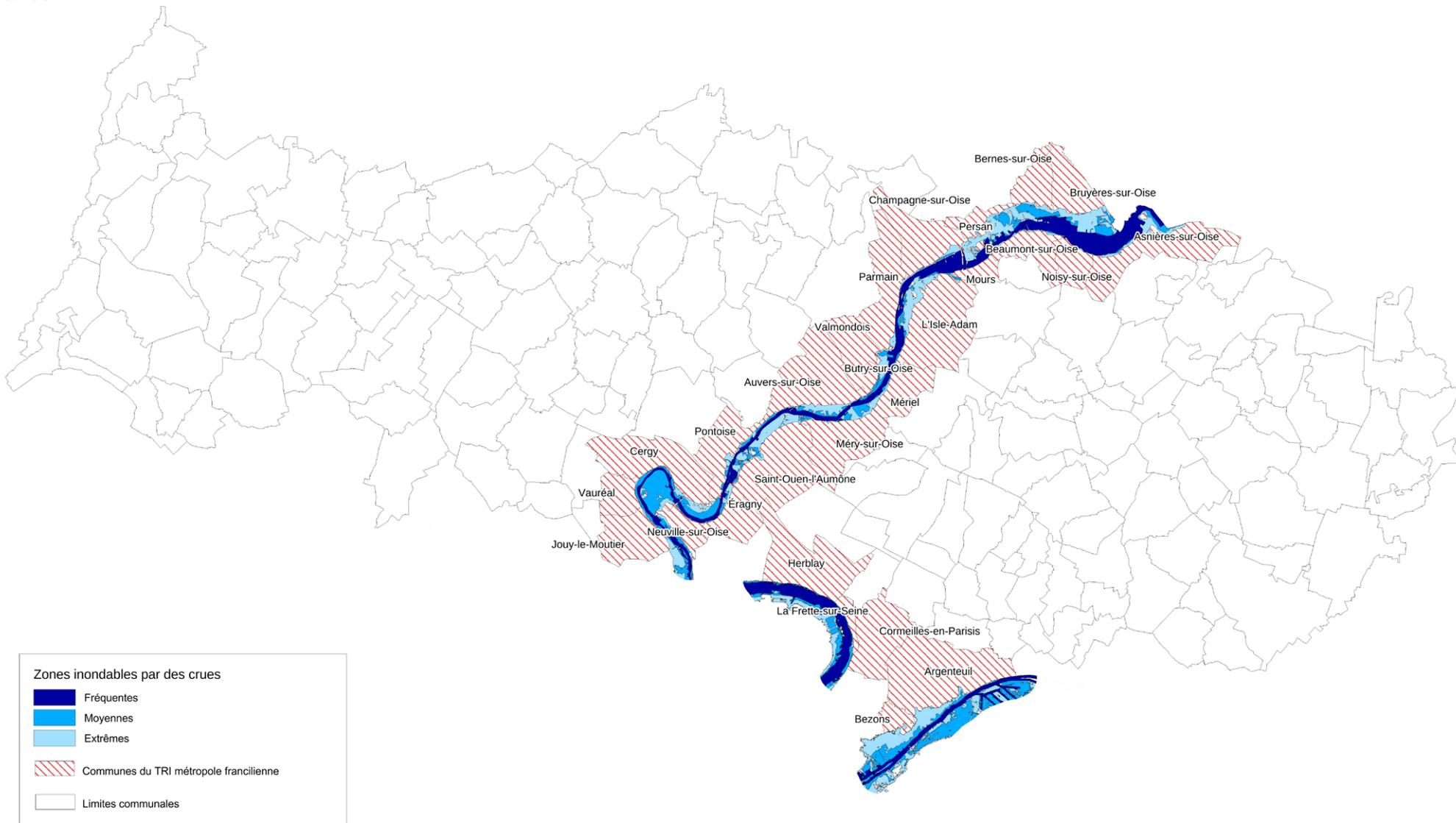
Scénario	Population concernée ⁷	Superficie en hectares
Fréquent	2 464	1329,94
Moyen	6 752	853,112
Extrême	38 777	236,987
Total	47 993	2 420,04

La carte n°17 permet de distinguer la répartition de ces différents scénarios, ainsi nous pouvons voir que le scénario extrême est particulièrement étendu du côté de Bezons, Saint-Ouen-l'Aumône ou encore Persan.

Les zones inondables des communes du TRI* métropole francilienne

*Territoire à Risque important d'Inondation

Carte n°17



D. Quatrième étape : Élaboration des stratégies locales

Chaque TRI devra faire l'objet d'une ou plusieurs stratégies locales de gestion du risque, permettant de réduire les conséquences de la crue :

- en y développant la connaissance de la vulnérabilité des territoires et la prise de conscience des risques par chaque citoyen ;
- en favorisant la prise en compte du risque dans les projets d'aménagement ;
- en restaurant un équilibre entre solidarité et responsabilité des acteurs dans la prévention ;
- en adaptant les activités économiques aux risques ;
- en développant l'alerte et la gestion de crise ;
- en évaluant la capacité de résilience des territoires.

L'objectif de la stratégie locale est de permettre l'atteinte des objectifs de réduction des conséquences négatives des inondations fixés par le plan de gestion des risques d'inondation (PGRI). Pour cela, elle s'appuiera sur les outils et dispositifs existants de la politique française de gestion des risques d'inondation.

III. Synthèse de l'État des lieux

Afin de faire ressortir les conclusions de l'état des lieux, qui conduisent au programme d'actions décrit dans la partie B., un travail de cartographie de synthèse a été effectué.

Ainsi, un exercice de caractérisation de l'exposition globale des communes aux risques naturels a été réalisé en prenant en compte les phénomènes auxquels elles sont soumises et les enjeux (populations) présents sur le territoire.

Les aléas naturels présents dans le Val d'Oise sont de nature diversifiée, allant des inondations par débordement ou ruissellement pluvial, aux mouvements de terrain (effondrement ou affaissement de cavités souterraines, retrait-gonflement des sols argileux, dissolution du gypse, et moindrement éboulement/effondrement de falaises...).

Toutes les communes ne sont pas égales face aux aléas naturels en présence : certaines ne sont touchées que par un seul phénomène (le retrait-gonflement des argiles, qui est présent sur toutes les communes du département), tandis que d'autres sont concernées par l'ensemble des 5 phénomènes cités précédemment : c'est le cas de Chars, Méry-sur-Oise ainsi que de La Frette-sur-Seine (cf. carte n°18). Toutefois, nous devons garder à l'esprit que la simple prise en compte du nombre de risques présents sur la commune ne reflète pas la réalité de l'emprise géographique des risques présents sur le territoire communal.

C'est pourquoi, pour chaque commune du département, un travail de chiffrage des proportions de territoire (en superficie) et de population (recensement INSEE de 2008) exposées aux phénomènes précédemment décrits a été mené (cf. cartes n°19 et 20). Cette analyse permet de donner une idée des populations et territoires concernés par l'ensemble des phénomènes naturels en présence, quels que soient leur intensité et les mesures de prévention qu'ils impliquent (inconstructibilité, adaptations des constructions, actions de réduction de la vulnérabilité...).

Seuls les phénomènes pour lesquels l'État dispose de suffisamment de données ont été pris en compte, à savoir :

- les zonages des PPR (aussi bien inondation que mouvement de terrain),
- les cavités souterraines,
- les zones d'aléa « moyen » et « fort » de retrait-gonflement des argiles du BRGM,
- les zones compressibles,
- les bassins gypsifères.

Ce n'est pas le cas de phénomènes tels que les éboulements de falaise ou les inondations (fluviales, pluviales, coulées de boue) non couvertes par un PPR.

Les cartes n°19 et n°20, qui représentent la proportion des surfaces communales exposées aux risques naturels, et la proportion des populations communales exposées à ces mêmes risques, complètent la limite de la carte n°18 qui ne prenait en compte que le nombre de risques par commune.

En fusionnant tous les risques pour ne prendre en compte que leur étendue géographique, les cartes obtenues ne mettent pas en lumière les mêmes territoires que la carte n°18. En effet les communes fortement exposées ne semblent plus dispersées sur le territoire départemental, mais bien concentrées en certains bassins. Aussi, l'aléa faible de retrait-gonflement des argiles n'a pas été pris en compte, pour éviter de biaiser les chiffres avec une majorité des communes ayant 100 % de leur surface communale exposée. C'est d'ailleurs ce qui explique que cinq communes du département apparaissent avec aucun risque sur leur territoire, et restent donc en blanc sur la carte.

En réalité la distinction de certaines régions du département avec une forte exposition aux risques naturels s'explique principalement par la prise en compte du risque de dissolution du gypse, puisque les zonages de ce risque ont une très grande superficie (11 900 hectares) et qu'ils sont principalement situés dans le Sud-est du département. Cela conduit par exemple au cas extrême de Groslay avec une surface communale exposée à plus de 99 %. Non loin de là nous avons une petite dizaine de communes situées dans la même région qui ont une surface communale exposée à plus de 80 % (comme Sannois ou Franconville), ce qui est aussi très important. À l'inverse, dans le Vexin, mais aussi à l'ouest du département, de nombreuses communes sont nettement moins exposées.

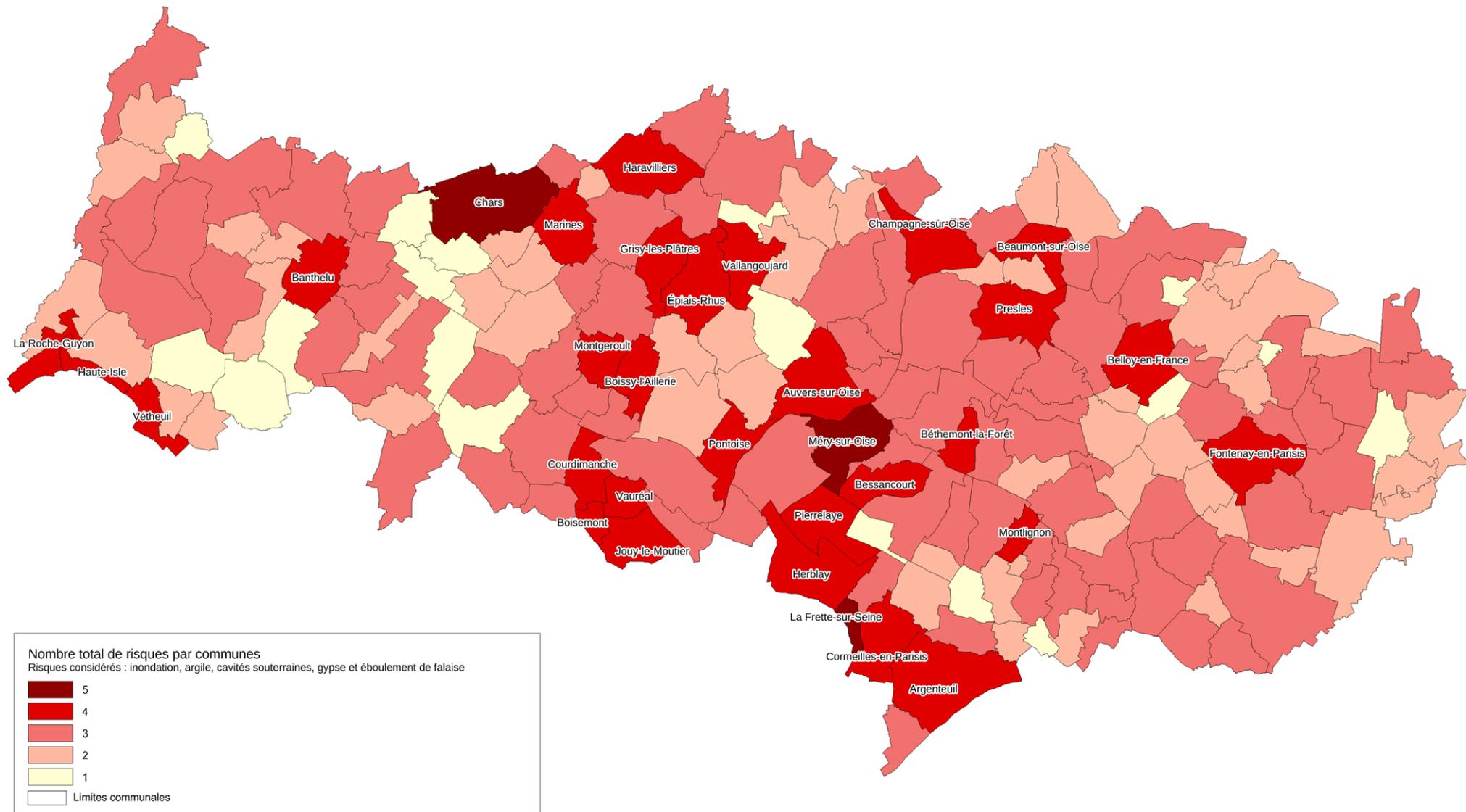
Par le fait que nous considérons aussi les zonages des PPR, nous obtenons des résultats extrêmes pour certaines communes ayant un PPR couvrant la totalité du territoire communal. C'est le cas par exemple de Valmondois avec le PPRI Sausseron, ou d'Epiais-Rhus avec un PPRMT. De même, le PPRMT Boucle de Moisson (pour les communes de la Roche-Guyon, Haute-Isle et Vétheuil à l'ouest du Val d'Oise) conduit quasiment au même phénomène.

Concernant les populations communales exposées (carte n°20), nous retrouvons bien évidemment le secteur Sud-est avec près d'une vingtaine de communes où plus de 80 % des habitants sont exposés. En revanche en s'intéressant aux populations, on remarque une distinction moins nette entre ce secteur Sud-est et le reste du département, avec des communes dispersées, dans le Vexin notamment, ayant une forte proportion de la population communale exposée (Montreuil-sur-Epte par exemple, à 99,5 %). Dans les secteurs ruraux cela peut s'expliquer par un faible nombre d'habitants, souvent concentrés dans de petits bourgs. Ainsi il suffit que le risque présent soit situé exactement en ce même endroit, pour que la quasi-totalité des habitants soient concernés par un risque naturel.

Il ne s'agit cependant pas nécessairement de zones de danger, mais aussi de zones de précaution, dans lesquelles des dispositions constructives simples peuvent permettre de se prémunir efficacement contre les risques. Ce constat tend à encourager la mise en œuvre d'outils tels que les PPR, qui ont vocation à orienter l'urbanisation dans les secteurs exempts de risques ou à adapter les constructions de façon à les rendre moins vulnérables à ces derniers.

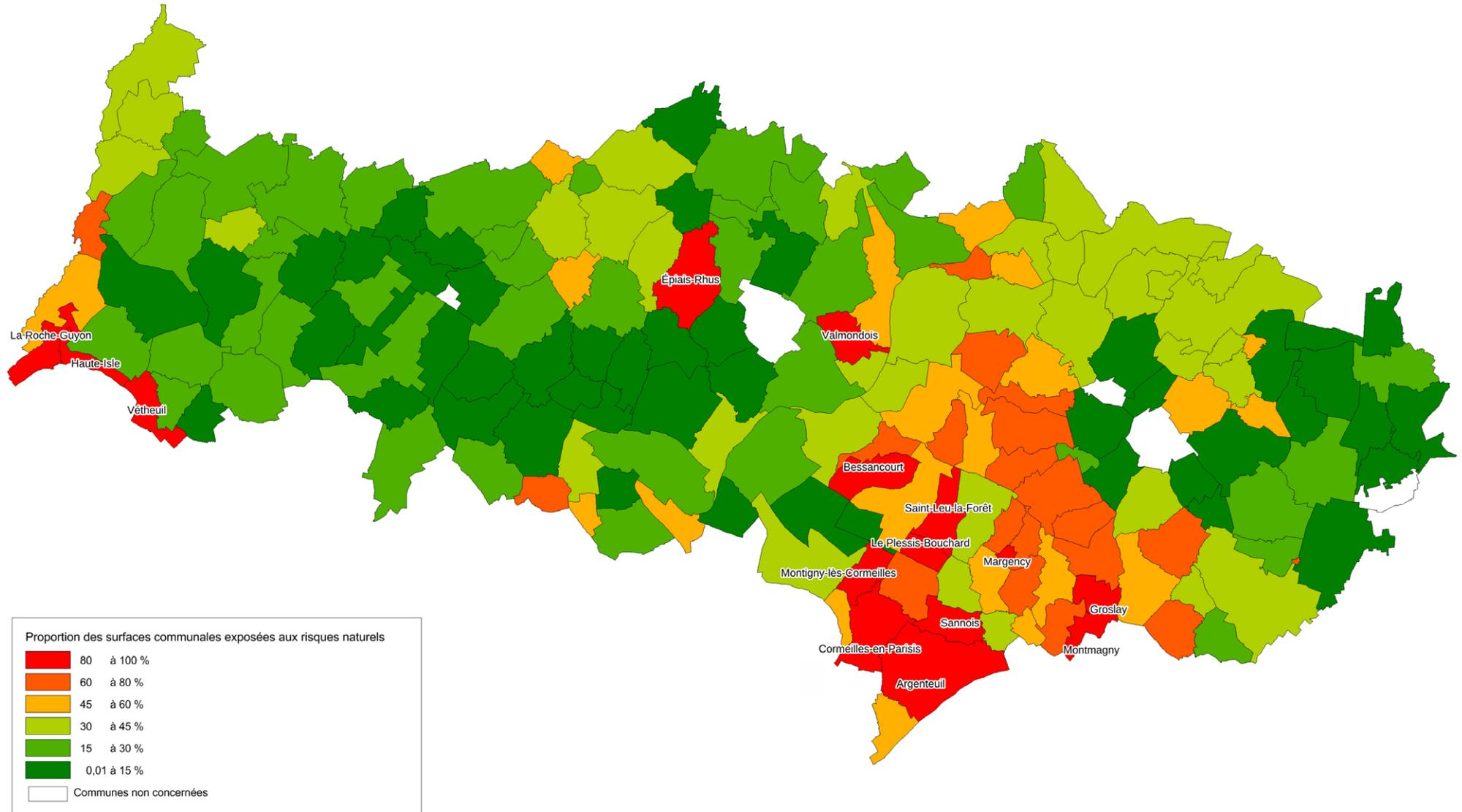
L'exposition des communes aux risques naturels

Carte n°18



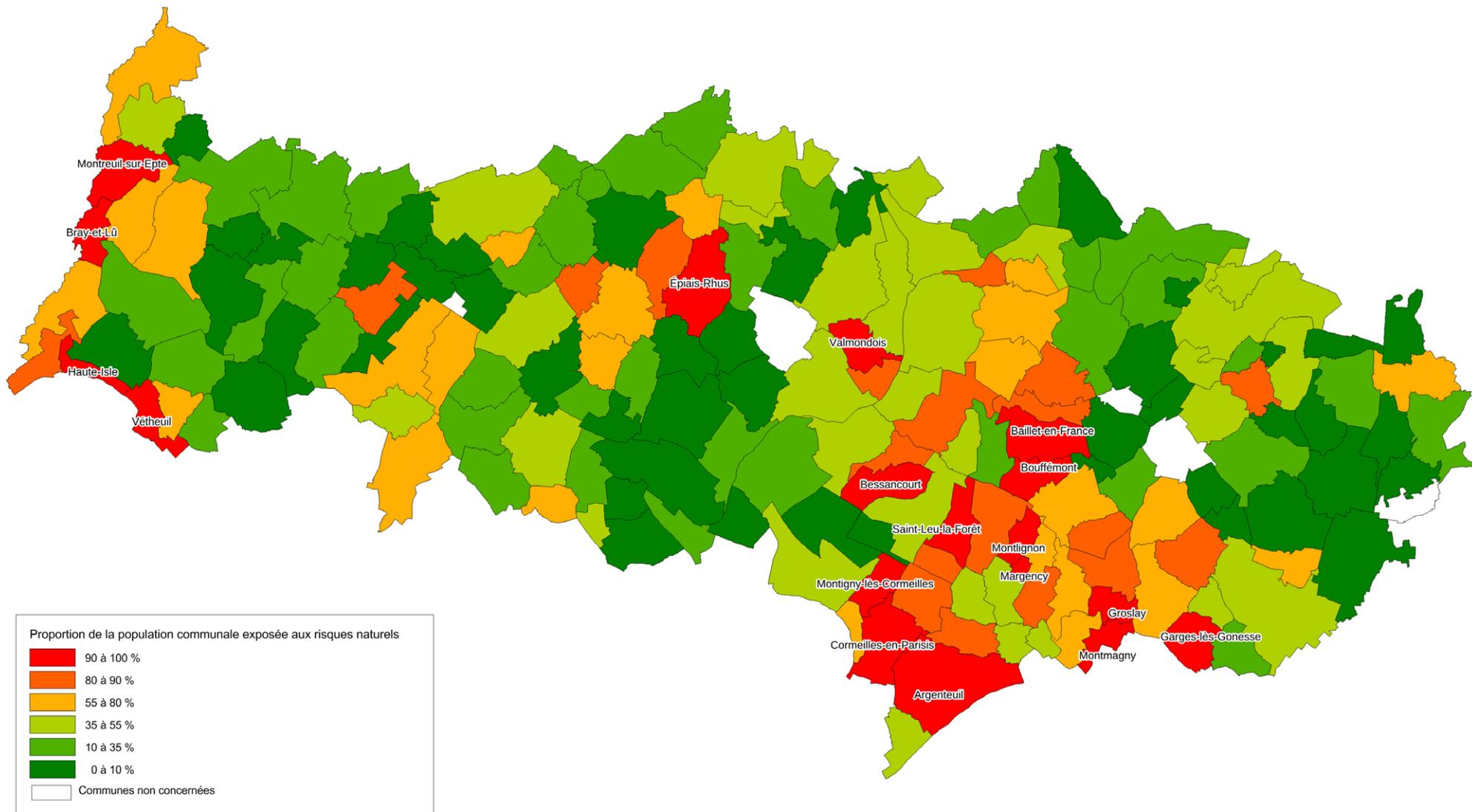
La proportion des surfaces communales soumises aux risques naturels

Carte n°19



La proportion des populations communales soumises aux risques naturels

Carte n°20





B. PLAN D'ACTION 2015-2019

I. CONNAISSANCE DE L'ALÉA

Action n°1 – Inventaire des indices de risque de cavités souterraines et marnières

Objectif :

Mieux informer les communes sur les obligations découlant de l'art. L.563-6 du Code de l'Environnement.

Contexte :

Depuis 2002, l'article L563-6 du Code de l'Environnement stipule que :

« I. - Les communes ou leurs groupements compétents en matière de documents d'urbanisme élaborent, en tant que de besoin, des cartes délimitant les sites où sont situées des cavités souterraines et des marnières susceptibles de provoquer l'effondrement du sol.

II. - Toute personne qui a connaissance de l'existence d'une cavité souterraine ou d'une marnière dont l'effondrement est susceptible de porter atteinte aux personnes ou aux biens, ou d'un indice susceptible de révéler cette existence, en informe le maire, qui communique, sans délai, au représentant de l'État dans le département et au président du conseil général les éléments dont il dispose à ce sujet. »

Le département est bien couvert par les cartographies des anciennes carrières souterraines abandonnées élaborées par l'IGC. Toutefois, les cavités souterraines résultant de la dissolution naturelle du gypse ne sont que partiellement connues, d'où la nécessité de bien faire connaître le §II de l'article L563-6 du code de l'environnement.

Description de l'action à l'échéance du SDPRN :

Il s'agit de mieux informer les communes sur les obligations découlant de l'art. L563-6 du Code de l'Environnement :

- obligation pour toute personne ayant connaissance d'un indice d'effondrement de cavité ou marnière d'informer le maire, qui communique ensuite ces informations à la DDT et au Conseil départemental (IGC). En cas de non-respect de cette obligation, le propriétaire encourt des sanctions :
 - civiles : La responsabilité du propriétaire de la cavité s'apprécie au vu des articles 1383 et 1384 du code civil. Le propriétaire est responsable du dommage qu'il a causé à autrui non seulement par son fait, mais encore par sa négligence ou par son imprudence. Il peut également être rendu responsable des choses qu'il a sous sa garde, ce qui est le cas d'une cavité menaçant éboulement.

- pénales : En application de l'article R 563.10 du Code de l'Environnement, le propriétaire d'une cavité souterraine menacée d'effondrement est tenu d'en informer le maire sous peine d'une amende pénale de troisième classe, dans la mesure où l'effondrement est susceptible de porter atteinte aux personnes ou aux biens.
- obligation pour les communes de faire remonter auprès des services de l'État et de l'IGC tout indice de risque de cavités souterraines et marnières dont elles ont la connaissance.

Ces informations permettent la mise à jour de la cartographie de l'IGC.

L'information des collectivités locales au sujet de cette obligation légale se fera dans le cadre de la concertation et la communication autour du SDPRN d'une part, et par voie de courrier d'autre part.

Action n°2 – Connaissance du risque de ruissellement pluvial

Objectifs :

- Identifier les axes de ruissellement majeurs pour un porter à connaissance dans les documents d'urbanisme.
- Effectuer un croisement de ces axes de ruissellement avec les enjeux présents sur le territoire afin d'étudier l'opportunité de prescrire des PPR inondation par ruissellement pluvial.

Contexte :

Un groupe de travail regroupant des agents de la DDT (prévention des risques / police de l'eau / ingénierie) a engagé, en octobre 2006, un travail de mise à jour de cette cartographie en secteur rural (ruissellement urbain non pris en compte dans ce travail), en fonction des besoins liés aux exercices de révision des POS/PLU et des risques de coulées de boues. Des visites de terrain, hors milieu urbain, ont été réalisées pour une soixantaine de communes. Elles permettent une actualisation des cartes à l'échelle du 1/10 000, avec une précision dans la définition des axes de talweg de l'ordre de 10 m de part et d'autre de l'axe. Aujourd'hui, ces visites de terrain permettant d'affiner les axes de ruissellement se font à l'occasion des porters à connaissance.

Il s'agit donc d'un risque dont la connaissance mérite d'être affinée, afin de mieux le prendre en compte dans les documents d'urbanisme, dans d'éventuels PPR et dans les travaux de réduction du risque.

Description de l'action à l'échéance du SDPRN :

L'actualisation de la cartographie des axes de ruissellement à l'échelle communale, à prendre en compte dans les documents d'urbanisme et éventuels PPR, prévoit de :

- poursuivre la mise à jour de la cartographie de 1991 sur les axes de ruissellement en milieu non-urbain
- disposer d'une cartographie numérique du zonage « pluvial » des Schémas Directeurs d'Assainissement (SDA) en milieu urbain.

D'autre part, il convient de déterminer, à l'échelle du département, les zones les plus soumises à ce risque, au-delà de la première identification réalisée dans le cadre de l'état des lieux du SDPRN sur la seule base des arrêtés Cat Nat. En utilisant une méthode de détermination géographique qui croiserait des éléments de topographie, de nature et d'occupation des sols, et en effectuant un travail de recherche sur les événements historiques, il est ainsi prévu de produire une cartographie numérique des zones à risques.

Il est également envisagé de travailler sur la pré-détermination des débits de crue en fonction des caractéristiques des bassins-versants et de celles des événements pluvieux.

Action n°3 – Connaissance du phénomène de remontée de nappes

Objectif :

Étudier finement le phénomène de remontée de nappes lors de la révision des PPR inondation.

Contexte :

Une étude réalisée par le BRGM au niveau national (www.inondationsnappes.fr) montre que toutes les plaines alluviales du Val d'Oise sont sensibles au phénomène de remontées de nappes (les nappes y sont affleurantes ou sub-affleurantes). Certaines précautions doivent donc être prises pour limiter les dégâts (sur les sous-sols, garages semi-enterrés, caves, immeubles, infrastructures...) dans les zones concernées. Cette prise en compte du phénomène dans les zones urbanisées peut se faire au travers des PPR. Actuellement, seuls les PPR inondation de l'Epte et de la Vallée de l'Oise prennent en compte ce phénomène au travers des règlements des zones respectivement « jaune » et « turquoise ».

La cartographie du BRGM a été réalisée au 1/50 000, ce qui ne correspond pas à une échelle pertinente pour un PPR. De plus il ne s'agit pas d'une cartographie de l'aléa, mais de la sensibilité au phénomène (évaluée en comparant l'épaisseur de la zone non saturée et le battement moyen de la nappe phréatique). Il est ainsi nécessaire de réaliser des études plus fines lors des futures révision des PPR inondation du département si l'on souhaite intégrer ce phénomène de façon fiable dans ces derniers.

Description de l'action à l'échéance du SDPRN :

Lors de la révision des PPR, le phénomène de remontée de nappes sera étudié finement, en lien avec des experts (DRIEE, CEREMA, BRGM...), afin de délimiter avec précision les zones soumises au risque et les règles à leur associer.

De plus, dans le cadre du TRI métropole francilienne, un des objectifs des stratégies locales consiste en la réalisation d'une étude régionale du phénomène de remontée de nappes.

II. INFORMATION ET ÉDUCATION SUR LES RISQUES

Action n°4 – Dossier départemental des risques majeurs (DDRM) du Val d'Oise

Objectif :

Réviser le Dossier Départemental sur les risques majeurs (DDRM) de 2010.

Contexte :

Le DDRM a pour but d'informer et de sensibiliser les responsables et les acteurs du risque majeur : élus, administrations, écoles, associations. Il dresse la liste des risques majeurs, naturels ou technologiques qui peuvent survenir dans le département. Il évoque les mesures à prendre pour prévenir ces risques et donne de précieux conseils de comportement pour la population.

En application de l'article R125-11 du code de l'environnement, l'actuel DDRM a été publié en 2010. Il arrive donc à échéance en 2015.

Description de l'action à l'échéance du SDPRN :

La révision du DDRM doit donner lieu à une approbation pour fin 2015. Les différents services de l'État ont été mis à contribution : SIDPC, DDT, SDIS, etc pour intégrer toutes les données techniques et réglementaires nouvelles correspondant à la période 2009/2014.

La publication du nouveau document sous forme papier, et sa mise en ligne sur le site Internet de la Préfecture, après approbation par le Préfet, sont prévues dès l'approbation du DDRM.

Action n°5 – Information en continu des communes

Objectif :

Assurer une information continue des communes sur leurs obligations en matière d'information des populations sur les risques naturels majeurs.

Contexte :

Une bonne connaissance des moyens mis à la disposition des maires et une bonne utilisation des dispositifs existants garantiront la sécurité des personnes placées sous leur responsabilité. Elles sont nécessaires pour susciter une implication réelle de la population afin que les citoyens deviennent responsables et acteurs de la prévention et de la gestion du risque (par exemple, sensibilisation aux consignes de sécurité pour acquérir les réflexes nécessaires en période de crise).

Afin de sensibiliser les communes sur les risques présents sur leur territoire et les obligations induites en matière d'information des citoyens, un arrêté préfectoral listant les communes soumises à des risques majeurs est paru le 14 juin 2013 (cf. § A.II.3).

Description de l'action à l'échéance du SDPRN :

La communication à l'attention des maires se fait de deux façons :

- par voie d'arrêtés et de diffusion des diverses instructions et informations ministérielles, ainsi que par le site Internet de la Préfecture ;
- dans le cadre de réunions (par exemple lors de l'élaboration de nouveaux PPRN) et instances institutionnelles, telles que le Comité départemental de Sécurité Civile (CDSC), la Commission départementale des Risques Naturels Majeurs (CDRNM)...

Les Transmissions de l'Information aux Maires (TIM) pourront s'engager dès que le DDRM sera approuvé (voir action n°4).

Voir par ailleurs les actions d'information préventive spécifiques n°4 à 9.

Action n°6 – Information des acquéreurs et locataires

Objectif :

Poursuivre la mise à jour des dossiers communaux d'information établis par la Préfecture et des PPR approuvés ou révisés disponibles sur le site de la DDT

Contexte :

Le dispositif d'information des acquéreurs et locataires prévu par l'article L125-5 du code de l'environnement a été mis en place avec succès dans le Val d'Oise, en juin 2006. La Préfecture a mis en ligne, sur son site internet, toutes les informations pour que chacun puisse remplir correctement son état des risques (<http://www.val-doise.gouv.fr/Politiques-publiques/Solidarite-hebergement-logement-et-population-vulnerable/Hebergement-logement-et-habitat/Information-des-acquereurs-et-locataires-IAL-sur-les-risques-majeurs>).

Description de l'action à l'échéance du SDPRN :

Les dossiers communaux d'information établis par la Préfecture, ainsi que des PPR approuvés ou révisés sous la responsabilité de la DDT sont les pièces essentielles nécessaires à l'information des acquéreurs et locataires. Ils sont mis à disposition du public sur les sites internet de la Préfecture et de la DDT, ainsi que sur le site www.georisques.gouv.fr. Ils devront être mis à jour de façon régulière au fur et à mesure de l'actualité des PPR, via les logiciels GASPARE et Cartorisques.

Action n°7 – Réalisation des dossiers d'information communaux sur les risques majeurs (DICRIM) et plans communaux de sauvegarde (PCS)

Objectif :

Terminer l'élaboration des DICRIM et PCS sur les 121 communes concernées par des risques majeurs dans le département

Contexte :

Les DICRIM et PCS sont les documents communaux d'information des populations sur les risques majeurs présents sur leur territoire et sur les réponses opérationnelles prévues par les communes pour faire face à ces risques en cas de crise.

Description de l'action à l'échéance du SDPRN :

Les communes non dotées de DICRIM ou de PCS seront relancées par voie de courrier par la Préfecture. Par ailleurs, la Préfecture continuera à répondre en continu aux demandes d'information des communes à ce sujet.

Action n°8 – Diffusion de l'information sur les repères de crues

Objectif :

Diffuser la liste de repères de crues du Val d'Oise que possède la DDT.

Contexte :

La mémoire du risque est une composante essentielle de la prévention des risques naturels. La pose de repères de crues participe de cette mémoire collective. C'est pourquoi l'art. L563-3 du code de l'environnement impose aux communes situées en zone inondable d'inventorier les repères de crues, de les poser le cas échéant et de les entretenir. Le décret d'application en date du 14 mars 2005 impose notamment que le nombre de repères soit adapté au risque d'inondation et que ces repères soient disposés bien en vue du public. Enfin, l'arrêté du 16 mars 2006 normalise la forme de ces repères. La DDT a mené un recensement en 2014 de l'état d'avancement de la pose de repères de crues dans le Val d'Oise.

Description de l'action à l'échéance du SDPRN :

Après le recensement mené en 2014, l'objectif est maintenant de diffuser cette information. La DRIEE Île-de-France possède un site internet (<http://www.reperesdecruces-seine.fr/>) qui permet de localiser les repères de crues du bassin Seine-Normandie. Toutefois les repères recensés dans le Val d'Oise sont très incomplets.

Ce site internet sera alors complété avec la liste des repères de crue qui a été recensée par la DDT.

Action n°9 – Fiches expliquant les particularités des différents zonages du risque inondation

Objectif :

Réaliser des fiches à destination du grand public présentant l'utilité et les particularités des différents zonages du risque inondation.

Contexte :

Les différentes données sur l'aléa disponibles n'ont pas toutes les mêmes objectifs et les mêmes utilisations, certaines sont issues de relevés historiques, d'autres de modélisations numériques. Pour un même cours d'eau les PHEC peuvent être différentes de l'aléa PPRI.

De ce fait ces données qui sont à disposition du public sont souvent mal interprétées et mal utilisées.

Description de l'action à l'échéance du SDPRN :

Pour clarifier l'objectif et l'utilisation des différentes données disponibles sur les inondations par le public, il est proposé, dans le cadre de la stratégie régionale, de réaliser des fiches expliquant les différences de ces zonages.

Cela représenterait ainsi une fiche par type de zonage :

- Plus Hautes Eaux Connues (PHEC)
- Atlas des Zones Inondables (AZI)
- Aléas des Plans de Prévention du Risque Inondation (PPRI)
- Scénarios de crue.

III. PRISE EN COMPTE DES RISQUES DANS L'AMÉNAGEMENT

Action n°10 – Transformation des périmètres R111-3 en plans de prévention des risques de mouvements de terrain (PPRMT) réglementés

Objectif :

Transformer rapidement les périmètres de cavités souterraines R111-3 en PPRMT dotés d'un plan de zonage (réduisant la « zone de danger ») et d'un règlement.

Contexte :

Bien que valant juridiquement PPR, les périmètres R111-3 sont dépourvus de règlement spécifique de nature à orienter les précautions à prendre pour prémunir les constructions existantes ou futures contre le risque d'effondrement. En outre, les périmètres R111-3 sont relativement larges par rapport à la zone réelle de danger.

À ce jour, 96 communes concernées par ces périmètres R111-3 ne sont pas couvertes par un PPR mouvement de terrain approuvé ou prescrit prenant en compte le risque d'effondrement des cavités souterraines, auxquelles il convient d'ajouter les communes de Gonesse, Condécourt et Jouy-le-Moutier, dont le PPR mouvement de terrain ne prend pas en compte les périmètres R111-3 relatifs à d'anciennes carrières de calcaire.

L'objectif de la transformation des anciens périmètres R.111-3 en PPR réglementés est double :

- établir un plan de zonage définissant avec précision la zone de danger (qui est souvent beaucoup plus limitée que le périmètre global du R.111-3)
- doter le périmètre d'un règlement adapté et conforme à la réglementation en vigueur.

Sont pris en compte dans ce travail les 161 périmètres identifiés postérieurement à l'abrogation de l'article R.111-3 du code de l'urbanisme, donc non instaurés sur la base d'arrêtés préfectoraux, mais considérés par l'Inspection générale des carrières comme des périmètres à risque d'effondrement de cavités souterraines.

À noter que la survenance de phénomènes (ex : fontis) sur une commune peut justifier une modification de la hiérarchisation dans l'élaboration des PPR prévue ci-dessous.

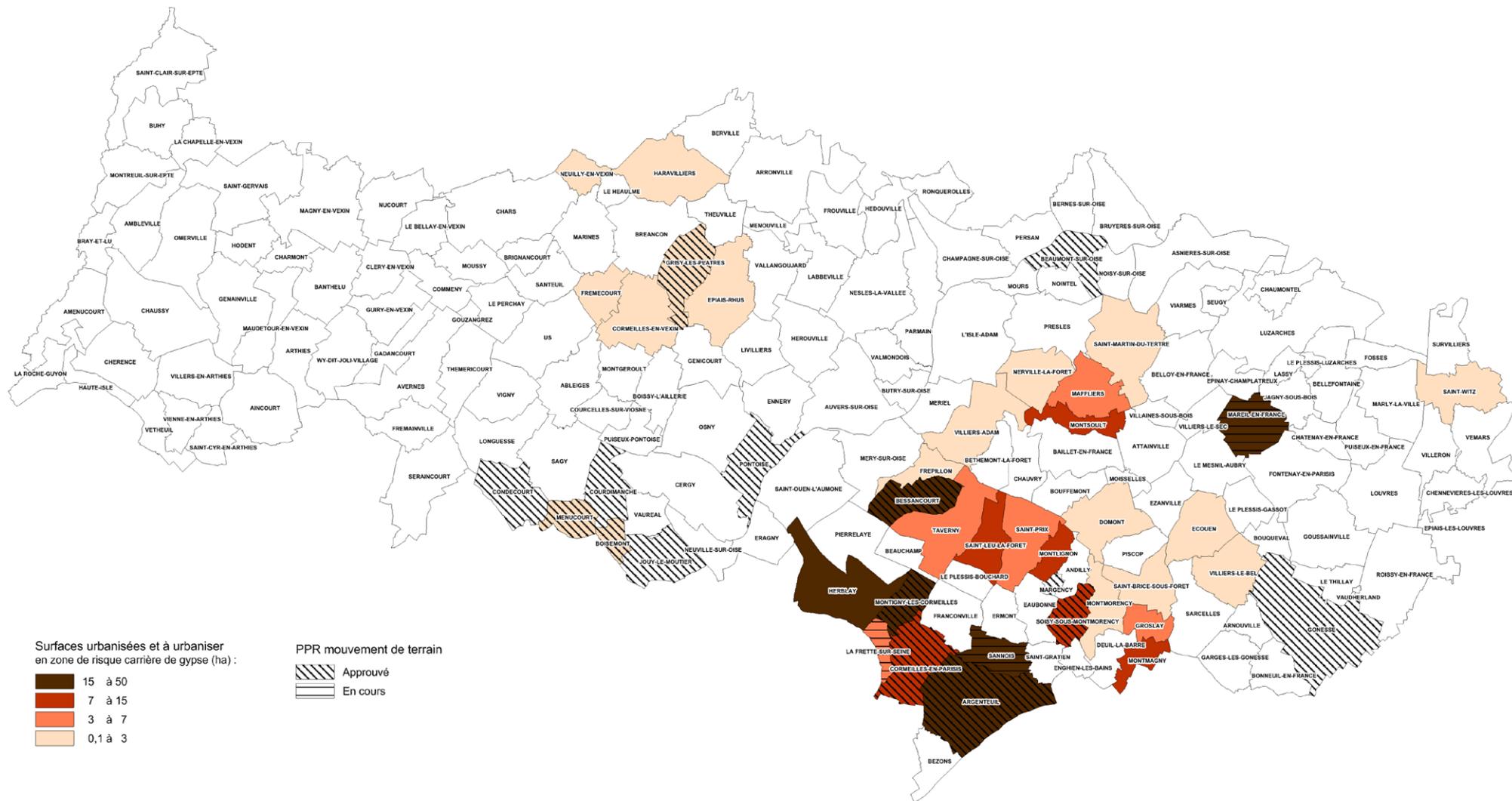
Méthodologie employée pour hiérarchiser les territoires d'intervention :

Établir une hiérarchisation dans le travail selon des critères liés :

- aux aléas : type de cavités (gypse principalement, car l'évolution de ce matériau sous l'effet de la dissolution est la plus rapide)
- aux enjeux : réserves urbanisables (zones Na et AU) et urbanisation existante (zones U et ZAC) des POS/PLU.

La carte ci-après présente les résultats du travail de hiérarchisation pour les carrières de gypse uniquement, car la rapidité de l'évolution de ce matériau impose une mise en place rapide des PPR. Par souci de concision, les cartes relatives aux autres types de cavités (craie, calcaire, marnière, divers) ne sont pas présentées dans la mesure où elles concernent des communes qui ne pourront faire l'objet d'un PPR à l'échéance du SDPRN (5 ans).

Priorisation des communes du Val d'Oise selon les surfaces urbanisées et à urbaniser en zone de carrière de gypse



Surfaces urbanisées et à urbaniser en zone de risque carrière de gypse (ha) :

- 15 à 50
- 7 à 15
- 3 à 7
- 0,1 à 3

PPR mouvement de terrain

- Approuvé
- En cours

Description de l'action à l'échéance du SDPRN :

En se référant au rythme de réalisation des PPR des années passées, il ne semble pas envisageable de traiter plus de 2 communes par an. La transformation de tous les ex-R111-3 représente donc près de 50 ans de travail. Cependant, l'approche hiérarchisée retenue permet de couvrir, avant l'échéance du SDPRN, les carrières de gypse présentant les plus importants enjeux d'urbanisation, comme permet de le voir le tableau ci-dessous dans lequel se trouve uniquement les communes non couvertes par un PPR.

Compte tenu de l'échéance du SDPRN (5 ans), les priorités retenues ne portent que sur des communes comprenant des carrières de gypse.

Code INSEE	Nom de la commune	Surfaces urbaines ou à urbaniser en zone de carrière de gypse (ha)
95424	Montigny-lès-Cormeilles	47,7
95306	Herblay	32,7
95365	Mareil-en-France	16,7
95582	Sannois	15,9
95430	Montsoult	7,8
95563	Saint-Leu-la-Forêt	7,7
95426	Montlignon	7,5
95427	Montmagny	7,4
95607	Taverny	4,5
95288	Groslay	4,1
95257	La Frette-sur-Seine	3,6
95574	Saint-Prix	3,5
95353	Maffliers	3,3
95256	Frépillon	3,0
95177	Cormeilles-en-Vexin	2,8
95447	Neuilly-en-Vexin	2,6
95254	Frémécourt	2,4
95199	Domont	2,2
95566	Saint-Martin-du-Tertre	2,1
95680	Villiers-le-Bel	2,1
95539	Saint-Brice-sous-Forêt	1,9
95678	Villiers-Adam	1,3

Action n°11 – Prise en compte du phénomène de « retrait-gonflement » des sols argileux dans des PAC spécifiques

Objectif :

Prendre en compte l'aléa « retrait-gonflement des argiles » dans le cadre de porters à connaissance.

Contexte :

Il est possible de se prémunir contre les désordres occasionnés par ces tassements différentiels par l'adoption de dispositions constructives concernant les nouveaux bâtiments et leur environnement proche. Suite à la sécheresse de 2003, la DDT du Val d'Oise a ainsi élaboré une plaquette présentant les dispositions préventives à adopter lors de toute nouvelle construction. Cette plaquette est distribuée aux particuliers lors des dépôts de demandes de permis de construire.

À noter que la DDT dispose déjà de cartes communales d'aléas et de zonage réglementaire relatif au risque de retrait-gonflement des argiles, élaborées par le BRGM en 2004 (cf. rapport sur « l'établissement de PPR retrait-gonflement dans le département du Val-d'Oise »).

Description de l'action à l'échéance du SDPRN :

La sécheresse de 2003 dans le Val d'Oise a permis de constater que des communes dont le territoire est majoritairement concerné par un niveau d'aléa « faible » à « moyen » (tel que fixé par le BRGM) avaient également pu être largement touchées par le phénomène de retrait-gonflement des argiles, et comporter des habitations présentant des désordres importants.

Ainsi, dans le but d'apporter des informations plus spécifiques à chaque commune que celles contenues dans la plaquette réalisée suite à la sécheresse de 2003, l'aléa de retrait-gonflement des argiles sera pris dans compte dans le cadre de porters à connaissance.

Action n°12 – Transformer les anciens PER en PPR sur Margency, Presles et Valmondois

Objectif :

Transformer les anciens PER de Margency, Presles et Valmondois en PPR.

Contexte :

Les trois PER de Margency, Presles et Valmondois datent des années 1990 et ne sont plus réellement d'actualité.

En effet le PER de Margency se fonde sur des plans anciens qui ont de plus un problème de cohérence avec le règlement. D'ailleurs de nouvelles cavités ont été découvertes par l'IGC sur la commune, ce qui renforce la nécessité de cette transformation en PPR.

Tandis que le PER de Valmondois et le PPR de Presles (transformation du PER en PPR en 1999) ont des règlements et une note de présentation peu lisibles et prévoient en zone bleu foncé une consultation préalable de la DDAF, alors qu'il s'agit aujourd'hui du SUAD de la DDT.

Leur transformation en PPR paraît donc nécessaire.

Description de l'action à l'échéance du SDPRN :

La commune de Valmondois est comprise dans le PPR du Sausseron qui a été prescrit le 12 novembre 2012, le PER de cette commune sera donc remplacé dès l'approbation de ce PPR qui est prévue pour fin 2015.

Le PER de Presles a été transformé en PPR en 1999, mais son règlement est peu lisible, une révision est nécessaire. Toutefois l'aléa de remontée de nappes devra être pris en compte, pour cela l'étude du phénomène à l'échelle régionale prévue par la stratégie régionale doit être préalablement réalisée. La révision du PPR de Presles est donc dans l'attente de la réalisation de cette étude.

Enfin le PER de Margency devra être prochainement transformé en PPR pour prendre en compte le risque de cavités souterraines nouvellement découvertes par l'IGC. Les études techniques seront lancées dans le cadre du plan d'action 2015-2019 du SDPRN.

Action n°13 – Harmoniser les modèles de prescriptions pour les PPR « cavités souterraines »

Objectif :

Garantir une cohérence et une homogénéité dans l'élaboration des PPR « cavités souterraines »

Contexte :

La stratégie régionale en matière de prévention des risques indique que le retour d'expérience a montré la nécessité de faire évoluer la doctrine régionale afin de garantir une cohérence et une homogénéité dans la gestion du risque lié aux cavités souterraines en Île-de-France.

À l'échelle départementale cette logique d'homogénéité a réellement émergé depuis les deux PPR d'Argenteuil de 2014 et doit se poursuivre.

Description de l'action à l'échéance du SDPRN :

L'élément central sur lequel sera fondé cette homogénéisation est la partie règlement des PPR. Il s'agira de mettre en cohérence les prescriptions imposées dans les règlements des PPR « cavités souterraines ».

Pour cela une structure type de règlement sera élaborée avec la définition de catégories de prescriptions, en particulier à partir des PPR « cavités souterraines » récemment approuvés d'Argenteuil et de Corneilles-en-Parisis qui procèdent déjà d'un premier effort d'homogénéisation.

Action n°14 – Amélioration de la concertation lors de l'élaboration des plans de prévention des risques naturels (PPRN)

Objectif :

Améliorer la concertation dans la procédure des PPR :

- avec la commune en phase d'étude d'aléas avant prescription du PPR et en phase d'élaboration du zonage et du règlement
- avec la population avant l'enquête publique

Contexte :

Il est apparu deux idées fortes lors des retours d'expérience :

- d'une part les communes ne s'approprient pas toujours facilement les PPR, outil qu'elles jugent complexes à comprendre et mettre en œuvre ;
- d'autre part il y a une réelle méconnaissance du contenu des PPR par la population.

Améliorer la concertation avec la commune et la population apparaît donc comme un élément essentiel de la procédure d'élaboration des PPRN.

Description de l'action à l'échéance du SDPRN :

Au cours de la période de validité de ce SDPRN, l'objectif sera d'augmenter le nombre de réunions de concertations organisées aussi bien avec la commune qu'avec la population. En effet ces réunions sont de bonnes occasions pour inciter la commune et la population à s'engager et à prendre part à l'élaboration des PPRN.

IV. TRAVAUX PERMETTANT DE RÉDUIRE LE RISQUE

Action n°15 – Information de la commission départementale des risques naturels majeurs sur les travaux de réduction des risques subventionnés par le Fonds Barnier

Objectif :

Informar la CDRNM au sujet des subventions accordées en matière de travaux de réduction de la vulnérabilité.

Description de l'action à l'échéance du SDPRN :

Il est prévu de présenter chaque année à la commission départementale des risques naturels majeurs :

- les dépenses réalisées dans l'année (objet et date des travaux, montant total des travaux, montant de la subvention accordée, montant des versements effectués...);
- les dossiers en cours (demandes de subvention reçues, raisons des retards/refus...).

Action n°16 – Faire connaître et diffuser la plaquette d'information sur le Fonds Barnier

Objectif :

Diffuser la plaquette d'information sur le Fonds Barnier pour faire connaître et clarifier les démarches nécessaires à son utilisation.

Contexte :

De multiples textes juridiques encadrent la procédure de demande de subvention au titre du fonds Barnier, ce qui ne permet pas aux communes et aux particuliers de bien s'approprier ce dispositif.

En effet des lacunes ont été fréquemment observées dans les dossiers de demandes de subvention, ce qui résulte en un retard dans leur traitement.

Ainsi une plaquette d'information sur le Fonds Barnier a été réalisée en 2014, qui permet de :

- clarifier les procédures ;
- apporter des précisions sur la constitution des dossiers ;
- apporter des informations opérationnelles sur les dépenses éligibles, les pièces à fournir et les conditions de réalisation des travaux.

Description de l'action à l'échéance du SDPRN :

Cette plaquette d'information est déjà publiée sur le site de la préfecture : <http://www.val-doise.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement-risques-naturels-et-technologiques/Prevention-Risques/Fonds-de-prevention-des-risques-naturels-majeurs-Fonds-Barnier>.

Mais une diffusion un peu plus large serait plus efficace, ainsi il est envisagé que la plaquette soit diffusée :

- auprès des communes,
- auprès des personnes concernées par les mesures des PPR relatives aux biens et activités existants.

V. RETOUR D'EXPÉRIENCE

Action n°17 – Programme de veille et de suivi des événements exceptionnels

Objectif :

- Poursuivre le travail de veille permettant de prendre connaissance et d'observer d'éventuels événements exceptionnels.
- Centraliser les données au sein des services de l'État et les diffuser auprès des communes intéressées.

Contexte :

La prévision d'un risque naturel passe nécessairement par la connaissance de celui-ci et l'observation d'événements passés. Ces observations, pour être exploitables, doivent être menées de façon rigoureuse, argumentées et illustrées.

Les analyses les plus complètes peuvent apprécier l'importance de l'événement, les facteurs aggravants, le fonctionnement du phénomène et doivent permettre, par la suite, de hiérarchiser les interventions pour la remise en état ou la réalisation d'aménagements et de documents préventifs.

Description de l'action à l'échéance du SDPRN :

Pour mener ce programme de suivis des événements exceptionnels, il est prévu de :

- Poursuivre le travail de veille déjà initié (notamment concernant les inondations), pour pouvoir prendre connaissance rapidement de tous les événements naturels exceptionnels et de les étudier finement.
- Centraliser les données au sein des services de l'État (DDT) et les diffuser auprès des communes intéressées. (via le site internet de la préfecture notamment).

Action n°18 – Du suivi des événements exceptionnels au PPRN

Objectif :

- Prendre en compte les conclusions du suivi d'événements exceptionnels dans l'élaboration des PPRN
- Maintenir un système dynamique de hiérarchisation de l'ordre de réalisation des PPRN en fonction des événements exceptionnels.

Contexte :

Les conclusions tirées de l'analyse des phénomènes de catastrophes naturelles permettent de faire ressortir les points d'amélioration possibles dans la prévention des risques naturels et d'établir différentes priorités dans l'élaboration de documents de prévention, en particulier des PPRN.

Description de l'action à l'échéance du SDPRN :

La DDT exploitera ultérieurement les conclusions du travail de veille et de suivis des événements naturels exceptionnels (cf. action n°17) afin d'améliorer l'efficacité des PPRN. En particulier, du fait que le processus de couverture en PPR des zones à risque du département est progressif, l'exploitation des conclusions obtenues permettra de modifier les priorités de réalisation des PPR, en fonction de la survenance d'éventuels événements majeurs.



ANNEXES

Annexe 1 : Lexique / Glossaire

A

Affaissement : Dépression à la surface du sol en forme de large cuvette, avec ou sans fracture ouverte. Ce phénomène est lent et progressif (pouvant dans certains cas durer des décennies). Il se produit lorsque les terrains sont plutôt plastiques et que la profondeur de la cavité est importante par rapport à son épaisseur.

Aléa : Manifestation d'un phénomène naturel dont le moment, les formes ou la fréquence relèvent des probabilités et ne sont donc pas déterminables à l'avance. L'aléa est caractérisé par sa probabilité d'occurrence et l'intensité de sa manifestation.

B

Bassin écreteur de crue : bassin qui recueille les eaux excédentaires et les stocke temporairement, avant de les relâcher progressivement une fois le niveau du cours d'eau revenu à la normale.

Bove : cavité dans une falaise.

BRGM : Bureau de recherches géologiques et minières.

C

CAT-NAT : Catastrophe naturelle

CDRNM : Commission départementale des risques naturels majeurs.

CEREMA : Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement.

D

DDRM : Dossier départemental des risques majeurs

DDT : Direction Départementale des Territoires.

DICRIM : Dossier d'information communale sur les risques majeurs

DRIEE : Direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie

DTBS : Direction territoriale bassin de la Seine.

E

Effondrement : mouvement de terrain brutal, discontinu, qui provoque l'apparition d'une dépression circulaire dont les bords sont escarpés. Il est dû à la rupture du toit d'une cavité souterraine d'origine naturelle (due à la dissolution d'une roche soluble telle que le gypse, le calcaire...) ou d'un vide artificiel (carrière, marnière, souterrain, cave...). Sa dimension traduit l'ampleur des dégradations de la roche ou l'étendue de la galerie. La rupture du toit peut être accélérée par la présence d'un surpoids en surface dû à l'urbanisation.

Enjeu : Personnes, biens, activités, patrimoines, moyens susceptibles d'être affectés par un phénomène naturel.

EPRI : Évaluation préliminaire des risques d'inondation.

F

FPRNM : Fonds de prévention des risques naturels majeurs, dit fonds Barnier

G

GALA : Gestion de l'alerte locale automatisée

IGC : Inspection générale des carrières.

Inondation fluviale : Les inondations fluviales, dites inondations « de plaine » (par opposition aux crues torrentielles), se caractérisent par une montée lente des eaux, suivi d'un débordement du cours d'eau dans le lit majeur.

Inondation par remontée de nappes : lors d'importantes précipitations, l'eau de pluie recharge la nappe phréatique par infiltration dans le sol, et celle-ci affleure le long du versant, provoquant des inondations dans le lit majeur, sans que les terrains en question soient nécessairement en contact avec le cours d'eau.

Inondation pluviale : inondations dues à des précipitations intenses de type orageux. En raison de l'intensité de ces précipitations, au lieu de s'infiltrer dans le sol les eaux pluviales ruissellent selon des axes d'écoulement privilégiés, et peuvent dans certains cas générer des coulées de boue dans les villes et bourgs situés à l'aval.

Inondations torrentielles à coulées de boues : Les précipitations qui ne s'infiltrent pas s'écoulent naturellement sur les terres de culture, se chargent de matières solides et d'éléments divers, et se concentrent en prenant plus ou moins de vitesse en fonction de la pente. Elles empruntent alors le talweg pour rejoindre la ravine qui constitue l'axe d'écoulement préférentiel entre le plateau et la vallée, et aboutissent en un flot dévastateur sur les zones construites, en l'absence de dispositif suffisant de maîtrise du ruissellement.

M

MEDDE : Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie.

Montmorillonite : Argiles largement répandues à la surface du globe, et qui participe, avec les saponites, au phénomène de retrait-gonflement des sols du Val d'Oise.

P

PAC : Porter à connaissance

PAPI : Programme d'action de prévention contre les inondations.

PCS : Plan communal de sauvegarde.

PGRI : Plan de gestion des risques d'inondation.

PHEC : Plus hautes eaux connues.

PPRI/PPRMT : Plan de prévention des risques d'inondation, ou de mouvement de terrain.

R

Risque naturel : Risque représentant un danger menaçant un groupe humain (ou son environnement), provoqué par un aléa naturel sur un espace territorial plus ou moins grand (dictionnaire de géographie, 2003). Les risques naturels sont donc le croisement d'aléas et d'enjeux.

S

Saponite : Silicate naturel de magnésium et d'aluminium, aussi appelée pierre savon ou pierre à savon. Participe avec les montmorillonites au phénomène de retrait-gonflement dans le Val d'Oise.

SCHAPI : Service central d'hydro-météorologie d'appui à la prévision des inondations.

SDA : Schéma directeur d'assainissement.

SDIS : Service départemental d'incendies et de secours

SDPRN : Schéma départemental de prévention des risques naturels.

Seveso : Directive européenne de prévention des risques industriels majeurs. Les établissements ayant une importante quantité de matières dangereuses sur leur site sont classés Seveso « seuil haut » ou « seuil bas ».

SIDPC : Service interministériel de défense et de protection civiles.

SPC : Service de prévision des crues.

T

Talweg : Ligne qui rejoint les points les plus bas d'une vallée.

TIM : Transmission d'information aux maires.

TRI : Territoire à risque important d'inondation.

V

Vallée alluviale : vallée creusée par le lit d'un cours d'eau au cours de son cheminement.

VNF : Voies navigables de France.

Annexe 2 : Extrait de l'étude GRIF-SET ENVIRONNEMENT sur les inondations de type torrentiel à coulées de boues dans le Val d'Oise - 2001-2002

L'analyse préalable de la situation pour l'ensemble du département a permis d'identifier 74 communes pour lesquelles le risque d'inondation de type torrentiel à coulées de boues est prépondérant. Ces communes font l'objet d'un dossier communal détaillé concernant les événements majeurs, les caractéristiques des axes d'écoulement et les bassins versants associés ainsi que les pistes de solutions à étudier pour remédier à la situation. Les communes étudiées ont été classées selon 3 catégories, les communes où le risque d'inondation de type torrentiel est **prépondérant**, les communes où le risque existe mais ne présente pas une sensibilité accrue, et les communes où le **risque existe mais reste secondaire par rapport à d'autres types de risques**.

Communes	Risque prépondérant	Risque existant	Risque secondaire
Ableiges	X		
Ambleville	X		
Arronville		X	
Asnières sur Oise			X
Attainville	X		
Auvers/Oise	X		
Avernes	X		
Bantheu	X		
Bellefontaine	X		
Belloy en France	X		
Berville		X	
Bessancourt		X	
Bethemont			X
Boisemont		X	
Boissy l'Aillerie	X		
Bonneuil en France			X
Bray et Lû			X
Butry /Oise			X
Champagne/Oise		X	
Charmont		X	

Communes	Risque prépondérant	Risque existant	Risque secondaire
Chars	X		
Chaumontel		X	
Chaussy	X		
Chennevières les Louvres		X	
Cléry en Vexin			X
Courcelles/Viosne	X		
Courdimanche		X	
Epiais les Louvres		X	
Epiais-Rhus			X
Ezanville		X	
Fontenay en Parisis		X	
Fosses	X		
Frémainville			X
Génainville		X	
Génicourt		X	
Gonesse		X	
Goussainville		X	
Grisy les Plâtres		X	
Guiry en Vexin		X	
Haravilliers		X	
Hodent		X	
Labbeville	X		
Louvres	X		
Luzarches	X		
Magny en Vexin		X	
Marines		X	
Marly la Ville		X	
Mesnil Aubry		X	

Annexe 3 : Tableau des surfaces et populations communales exposées aux risques naturels

Code INSEE	Commune	% d'exposition du territoire	% d'exposition de la population
95002	Ableiges	8,1	8,5
95008	Aincourt	23,4	8,8
95011	Ambleville	27,9	68,6
95012	Amenucourt	52,5	72,2
95014	Andilly	78,0	77,3
95018	Argenteuil	98,1	96,4
95019	Arnouville	47,9	48,4
95023	Arronville	16,1	45,3
95024	Arthies	28,9	9,0
95026	Asnières-sur-Oise	41,8	30,3
95028	Attainville	3,6	0,7
95039	Auvers-sur-Oise	16,3	46,8
95040	Avernes	23,1	70,7
95042	Baillet-en-France	64,4	94,4
95046	Bantheu	7,8	18,5
95051	Beauchamp	0,0	0,0
95052	Beaumont-sur-Oise	48,6	47,7
95054	Le Bellay-en-Vexin	0,0	0,0
95055	Bellefontaine	12,7	53,5
95056	Belloy-en-France	8,7	7,1
95058	Bernes-sur-Oise	23,6	12,2
95059	Berville	14,7	30,4
95060	Bessancourt	96,3	93,7
95061	Béthemont-la-Forêt	84,6	42,4
95063	Bezons	50,9	40,9
95074	Boisemont	50,1	51,1
95078	Boissy-l'Aillerie	13,9	32,5
95088	Bonneuil-en-France	19,2	11,5
95091	Bouffémont	64,2	92,0
95094	Bouqueval	13,9	3,3

Code INSEE	Commune	% d'exposition du territoire	% d'exposition de la population
95101	Bray-et-Lû	74,4	90,7
95102	Bréançon	36,1	1,1
95110	Brignancourt	21,8	67,2
95116	Bruyères-sur-Oise	35,0	2,7
95119	Buhy	30,8	51,5
95120	Butry-sur-Oise	43,2	81,7
95127	Cergy	28,1	9,4
95134	Champagne-sur-Oise	28,1	41,1
95139	La Chapelle-en-Vexin	17,6	0,0
95141	Charmont	17,5	7,1
95142	Chars	18,4	40,5
95144	Châtenay-en-France	60,0	8,7
95149	Chaumontel	35,5	35,3
95150	Chaussy	13,6	18,3
95151	Chauvry	54,6	13,0
95154	Chennevières-lès-Louvres	8,5	0,0
95157	Chérence	16,0	8,7
95166	Cléry-en-Vexin	6,0	5,9
95169	Commeny	0,9	0,0
95170	Condécourt	17,3	17,4
95176	Cormeilles-en-Parisis	99,9	94,6
95177	Cormeilles-en-Vexin	28,0	77,6
95181	Courcelles-sur-Viosne	4,9	15,0
95183	Courdimanche	33,9	13,7
95197	Deuil-la-Barre	77,0	74,4
95199	Domont	64,4	76,3
95203	Eaubonne	50,4	44,1
95205	Écouen	45,1	71,8
95210	Enghien-les-Bains	53,0	39,8
95211	Ennery	5,4	0,9
95213	Épiais-Rhus	99,9	97,5

Code INSEE	Commune	% d'exposition du territoire	% d'exposition de la population
95214	Épinay-Champlâtreux	36,6	37,3
95218	Éragny	14,7	6,1
95219	Ermont	44,5	39,7
95229	Ézanville	11,2	22,7
95241	Fontenay-en-Parisis	14,2	15,1
95250	Fosses	10,1	6,4
95252	Franconville	81,6	89,7
95253	Frémenville	13,8	35,9
95254	Frémécourt	54,5	89,5
95256	Frépillon	70,5	85,3
95257	La Frette-sur-Seine	54,8	65,0
95258	Frouville	16,3	34,4
95259	Gadancourt	11,7	6,1
95268	Garges-lès-Gonesse	81,6	90,6
95270	Genainville	11,1	8,6
95271	Génicourt	1,8	0,0
95277	Gonesse	44,3	44,1
95280	Goussainville	17,5	4,1
95287	Grisy-les-Plâtres	46,4	82,0
95288	Groslay	99,1	92,9
95295	Guiry-en-Vexin	17,9	81,8
95298	Haravilliers	40,9	34,5
95301	Haute-Isle	98,6	90,9
95303	Le Heaulme	26,2	14,1
95304	Hédouville	41,5	8,8
95306	Herblay	46,0	40,7
95309	Hodent	31,5	7,6
95313	L'Isle-Adam	37,4	37,8
95316	Jagny-sous-Bois	35,4	85,0
95323	Jouy-le-Moutier	21,0	7,9
95328	Labbeville	11,8	8,1

Code INSEE	Commune	% d'exposition du territoire	% d'exposition de la population
95331	Lassy	33,6	24,6
95341	Livilliers	2,3	0,0
95348	Longuesse	11,1	17,2
95351	Louvres	19,8	1,9
95352	Luzarches	31,5	38,8
95353	Maffliers	55,1	85,0
95355	Magny-en-Vexin	18,0	26,6
95365	Mareil-en-France	55,3	53,5
95369	Margency	91,6	90,0
95370	Marines	31,8	23,3
95371	Marly-la-Ville	12,6	17,3
95379	Maudétour-en-Vexin	21,3	31,5
95387	Menouville	15,5	44,4
95388	Menucourt	60,1	68,0
95392	Mériel	34,7	45,2
95394	Méry-sur-Oise	43,7	47,0
95409	Moisselles	27,5	8,6
95422	Montgeroult	14,1	55,6
95424	Montigny-lès-Cormeilles	99,9	96,4
95426	Montlignon	82,0	96,6
95427	Montmagny	94,7	97,4
95428	Montmorency	56,9	61,5
95429	Montreuil-sur-Epte	47,7	99,5
95430	Montsoul	75,8	89,7
95436	Mours	66,5	86,2
95438	Moussy	10,3	2,0
95445	Nerville-la-Forêt	63,9	64,2
95446	Nesles-la-Vallée	26,2	50,0
95447	Neuilly-en-Vexin	52,8	25,6
95450	Neuville-sur-Oise	58,9	32,2
95452	Nointel	58,1	72,4

Code INSEE	Commune	% d'exposition du territoire	% d'exposition de la population
95456	Noisy-sur-Oise	47,5	20,8
95459	Nucourt	16,1	23,3
95462	Omerville	17,9	55,8
95476	Osny	10,6	7,7
95480	Parmain	53,2	50,2
95483	Le Perchay	2,4	0,5
95487	Persan	57,7	28,7
95488	Pierrelaye	8,0	7,7
95489	Piscop	74,4	80,3
95491	Le Plessis-Bouchard	88,0	89,3
95492	Le Plessis-Gassot	0,5	0,0
95493	Le Plessis-Luzarches	51,8	4,6
95500	Pontoise	39,4	32,5
95504	Presles	45,6	72,0
95509	Puiseux-en-France	0,0	0,0
95510	Puiseux-Pontoise	11,1	1,6
95523	La Roche-Guyon	98,4	84,1
95527	Roissy-en-France	2,6	0,0
95529	Ronquerolles	29,9	48,5
95535	Sagy	11,6	53,1
95539	Saint-Brice-sous-Forêt	78,3	88,9
95541	Saint-Clair-sur-Epte	41,8	72,6
95543	Saint-Cyr-en-Arthies	11,0	14,9
95554	Saint-Gervais	22,4	34,9
95555	Saint-Gratien	40,4	38,8
95563	Saint-Leu-la-Forêt	85,3	97,2
95566	Saint-Martin-du-Tertre	49,5	32,2
95572	Saint-Ouen-l'Aumône	22,8	34,5
95574	Saint-Prix	48,2	89,3
95580	Saint-Witz	25,7	63,2
95582	Sannois	85,5	89,4
95584	Santeuil	16,1	17,4

Code INSEE	Commune	% d'exposition du territoire	% d'exposition de la population
95585	Sarcelles	59,9	73,8
95592	Seraincourt	17,9	74,8
95594	Seugy	34,8	1,8
95598	Soisy-sous-Montmorency	81,4	86,3
95604	Survilliers	6,7	0,0
95607	Taverny	52,1	46,5
95610	Théméricourt	10,1	78,8
95611	Theuville	9,9	64,3
95612	Le Thillay	17,9	59,2
95625	Us	18,9	45,5
95627	Vallangoujard	21,1	19,1
95628	Valmondois	99,7	100,0
95633	Vaudherland	76,3	47,8
95637	Vauréal	12,3	2,2
95641	Vémars	11,0	11,8
95651	Vétheuil	98,3	99,0
95652	Viarmes	30,4	28,5
95656	Vienne-en-Arthies	27,6	76,3
95658	Vigny	7,1	10,2
95675	Villeron	1,6	0,0
95676	Villers-en-Arthies	25,8	16,7
95678	Villiers-Adam	59,7	87,4
95680	Villiers-le-Bel	64,3	80,4
95682	Villiers-le-Sec	0,5	0,0
95690	Wy-dit-Joli-Village	7,0	15,3

Pour la méthode de calcul, se référer aux notices explicatives des cartes n°19 et n°20 dans l'annexe 4.

Annexe 4 : Notice explicative des méthodes de réalisation des cartographies

Les cartes ont toutes été réalisées avec le logiciel MapInfo 11.0, en utilisant comme fond de carte les limites communales du Val d'Oise issues de la BD Topo de l'IGN.

Carte n°1, le risque de remontée de nappes :

Cette carte représente les différentes sensibilités du phénomène de remontée de nappe à l'échelle du département, avec des données issues du BRGM. Les teintes choisies vont du vert foncé pour la sensibilité très faible jusqu'au rouge puis bleu pour les sensibilités très fortes et les nappes sub-affleurantes.

Carte n°2, les communes soumises aux inondations fluviales des principaux cours d'eau :

Pour réaliser cette carte des communes soumises aux inondations fluviales, ce sont simplement les communes situées aux abords des principaux cours d'eau (Oise, Seine et Epte) qui ont été représentées. L'aplatissement de couleur en bleu permet de rappeler le thème de l'inondation.

Carte n°3, les communes soumises au ruissellement pluvial :

Deux éléments sont présents sur cette carte pour représenter le phénomène de ruissellement pluvial.

Tout d'abord le nombre d'arrêtés de catastrophe naturelle ruissellement (grâce à la base Gaspar, à la date du 27/11/2013), avec une représentation en cinq classes (1 à 3 ; 3 à 5 ; 5 à 7 ; 7 à 10 et 10 à 15 arrêtés).

D'autre part sont représentés en figuré ponctuel les communes concernées par le risque de coulée de boue (suite à un ruissellement pluvial) d'après l'étude Grif-Set, avec une distinction en trois niveaux de risque grâce à des teintes de rouge différentes : prépondérant, existant ou secondaire.

Carte n°4, les cavités souterraines connues de l'IGC :

Cette carte a été réalisée à partir des données de l'IGC sur le zonage des cavités souterraines. La nature des matériaux de ces cavités est représentée en aplatissement de couleur pour bien les distinguer sur le fond de carte.

Ont aussi été représentées en hachuré rouge les communes ayant des cavités souterraines réglementées par un PPR. Les cavités concernées étant de superficie

relativement réduite, pour que le figuré reste visible il a été fait à l'échelle de la commune.

Carte n°5, les communes concernées par des éboulements de falaise :

Pour représenter les communes concernées par des éboulements de falaises, ce sont les sinistres connus de la DDT qui ont été pris en compte.

Une distinction a été faite entre les communes touchées avant 2009 et celles touchées après 2009 (date du précédent SDPRN). Dans une teinte plus foncée a été représentée la seule commune concernée après 2009 qui est la Frette-Sur-Seine.

Carte n°6, le risque de mouvement de terrain lié au retrait-gonflement des sols argileux :

Cette carte a été réalisée à partir des données issues du BRGM sur l'intensité et la répartition géographique de l'aléa retrait-gonflement des sols argileux. Les arrêtés de catastrophe naturelle pris en compte sont les mouvements de terrain avec tassement différentiel, puisque c'est la rétractation puis le gonflement des argiles qui conduit à ce genre de mouvement de terrain. Les arrêtés ont été répertoriés grâce à la base Gaspar, jusqu'à la date du 27/11/2013.

La représentation des arrêtés cat/nat avec des figurés ponctuels leur permet de bien ressortir sur la carte, ce qui est renforcé par leur couleur bleue.

Pour éviter de surcharger la carte inutilement, le nombre d'arrêtés n'a été précisé que pour les communes ayant eues plus de quatre arrêtés.

Enfin le zonage des différents aléas a été représenté sur les communes limitrophes du Val d'Oise avec des couleurs plus pâles, cela permet d'avoir une idée de la façon dont s'étendent les argiles aux limites du département.

Carte n°7, les risques naturels du Val d'Oise :

Cette carte est une synthèse des différents risques naturels dans le Val d'Oise. Sont représentés les risques de retrait-gonflement des sols argileux, les cavités souterraines, les zones de dissolution du gypse et enfin les terrains compressibles. Pour compléter, les zonages des PPRI sont aussi représentés.

Le choix des différents figurés s'est fait de façon à bien distinguer tous les risques pour que la carte reste lisible, malgré une importante charge en information.

Carte n°8, répartition des arrêtés de catastrophe naturelle sur les communes du Val d'Oise :

Cette carte indique pour chaque commune du département le nombre d'arrêtés de catastrophe naturelle (d'après la base Gaspar), avec une distinction en trois types : les inondations (fluviales et pluviales), les mouvements de terrain, et le retrait-gonflement des argiles (puisque cet aléa est présent sur tout le département, il paraît utile de le distinguer des autres mouvements de terrain).

Pour cela c'est une représentation par secteurs qui a été utilisée. La taille des cercles correspond au nombre plus ou moins important d'arrêtés cat/nat par commune. Tandis qu'à l'intérieur de ces cercles sont représentés de façon proportionnelle la répartition de ces arrêtés (entre inondation, mouvement de terrain, et retrait-gonflement).

Carte n°9, les zones inondables cartographiées dans les PPRI :

Cette carte représente les zones inondables cartographiées dans les PPRI du Val d'Oise. C'est donc l'enveloppe de tous les PPRI qui a été prise en compte.

Au-dessus de ce zonage ont été rajoutées les limites des PHEC en hachuré.

Carte n°10, évolution de la connaissance des cavités souterraines par l'IGC depuis 2005 :

Cette carte représente l'évolution de la connaissance des cavités souterraines par l'IGC par rapport aux données utilisées dans le précédent SDPRN (données datant de 2005). Là aussi, les surfaces concernées étant difficiles à distinguer, le figuré a été représenté à l'échelle de la commune.

Carte n°11, le risque de mouvement de terrain lié à la dissolution du gypse :

La table utilisée pour réaliser cette carte est issue du CETE et représente le zonage du risque de dissolution du gypse. L'objectif ici était d'une part de montrer l'étendue de ce risque, d'autre part de représenter l'évolution des connaissances de ce risque depuis le dernier SDPRN. C'est pourquoi par-dessus le zonage actuel a été représenté en hachuré plus clair l'étendue du risque de dissolution du gypse tel que nous le connaissions en 2010. Pour cela la même table versionnée de 2010 a été utilisée.

Carte n°12, les communes disposant de repères de crues :

Cette carte représente les communes concernées par la pose de repères de crues (celles situées au bord de l'Oise, de la Seine ou de l'Epte), ainsi que le nombre de repères posés pour chaque commune à la date d'octobre 2014.

Carte n°13, les différents PPRN approuvés du Val d'Oise :

Cette cartographie représente les différents PPRN du Val d'Oise. En bleu figurent les communes couvertes par un PPRI, en vert celles couvertes par un PPRMT et en violet celles couvertes par les deux types de PPR.

Pour compléter ces informations ont aussi été représentées en hachuré rouge les communes ayant des cavités sous périmètre R111-3. Les différentes couleurs permettent de bien distinguer chaque information.

Carte n°14, évolution de la couverture du Val d'Oise en PPRN depuis l'approbation du précédent SDPRN (09/2009) :

Cette cartographie vise à faire une représentation de l'évolution de la couverture du Val d'Oise en PPRN depuis le précédent SDPRN.

Est ainsi représenté en hachuré le PPRN d'Epiais-Rhus prescrit avant 2009 mais toujours pas approuvé depuis lors. Après 2009 : en bleu les PPR inondation pluviale, en orange les PPRMT prescrits, enfin en marron le PPRMT d'Argenteuil qui a été approuvé.

Carte n°15, les PPRN de mouvements de terrain liés à la dissolution du gypse :

Cette carte a été réalisée en recoupant les zones de risque de dissolution du gypse avec l'enveloppe des PPR mouvement de terrain.

En superposant au zonage global (en orange clair) les zones de gypse contenues dans un PPRMT (en marron), nous pouvons nous rendre compte de la part des zones de risque de dissolution du gypse situées dans un PPR par rapport à l'étendue totale du risque.

Carte n°16, les subventions du Fonds Barnier accordées depuis 2009 :

Pour la réalisation de cette carte ont été considérées les subventions du Fonds Barnier depuis le précédent SDPRN (donc depuis 2009).

Une distinction a été faite par nature du risque concerné : les cavités souterraines en vert, les éboulements de falaise en orange, enfin les glissements de terrain en violet. De plus le bénéficiaire de la subvention a été précisé : un liseré rouge pour la commune et des hachurés noir pour un particulier.

Carte n°17, les zones inondables des communes du TRI métropole francilienne :

Cette carte représente le zonage du TRI métropole francilienne dans le Val d'Oise. Les trois différents retours de crue sont représentés en aplat de couleur (fréquent en bleu foncé, moyen en bleu et extrême en bleu clair).

En plus de cela, pour bien distinguer les communes concernées par le TRI, celles-ci ont été représentées avec un hachuré rouge.

Carte n°18, l'exposition des communes aux risques naturels :

Pour élaborer cette carte cinq risques ont été pris en compte : les inondations (fluviales et pluviales), les sols argileux, le risque de dissolution du gypse et les cavités souterraines. À ces risques a été ajouté le risque d'éboulement de falaise (d'après les sinistres connus de la DDT).

C'est alors le nombre total de risques par commune (allant de 1 à 5) qui a ainsi été représenté en aplat de couleur.

Carte n°19, la proportion des surfaces communales soumises aux risques naturels :

Cette carte a été réalisée en prenant en compte les aléas représentés sur la carte n°7, c'est-à-dire : le risque de dissolution du gypse, les cavités souterraines, les sols compressibles et l'aléa de retrait-gonflement des sols argileux (hormis l'aléa faible, sinon presque toutes les communes auraient été couvertes à 100 % de leur surface par des risques naturels). Les périmètres des PPR y ont aussi été ajoutés.

Les zonages de tous ces risques ont été fusionnés puis découpés en fonction des limites communales. Enfin a été calculé le pourcentage des surfaces soumises aux risques par rapport à la surface communale globale.

Les résultats obtenus ont été représentés en aplat de couleur en six classes (de vert foncé : 0,01 à 15 %; à rouge : 80 à 99,2%).

Carte n°20, la proportion des populations communales soumises aux risques naturels :

Sur le même modèle que la carte précédente, celle-ci représente les populations communales exposées aux risques naturels.

Pour cela le zonage des risques découpé en fonction des limites communales que nous avons obtenu pour la carte précédente a été utilisé. A été calculé ensuite le nombre d'habitants situés sur ce zonage, grâce à la table Densibati de 2008.

Le résultat du calcul du pourcentage de la population communale située dans une zone de risque naturel par rapport à la population communale globale nous a permis de faire une représentation des communes en aplat de couleur en six classes (allant de vert foncé entre 0 et 10 %; jusqu'au rouge entre 80 et 97,4 %).

Schéma Départemental de Prévention des Risques Naturel du Val d'Oise

Rédaction : Pôle Risques et Bruit

Conception graphique : Amélie Pruvot, Bureau de la Valorisation de l'Action Territoriale
DDT95

Décembre 2015