



**PRÉFET
DES HAUTS-
DE-SEINE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

**Direction régionale et interdépartementale de l'environnement,
de l'aménagement et des transports d'Île-de-France**

Vu, pour être annexé
à l'arrêté préfectoral du 11 juillet 2022

Signé

Le Préfet des Hauts-de-Seine
Laurent HOTTIAUX

**MODIFICATION APPROUVÉE PAR ARRÊTÉ
PRÉFECTORAL DU 11 JUILLET 2022**

Plan de prévention des risques d'inondation de la Seine dans les Hauts-de-Seine

Note de présentation



Inondations Janvier 1910

Archives Départementales des Hauts-de-Seine

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

Historique des versions du document

Version	Date	Commentaire
1	09/01/04	Approbation du PPRI initial
2	11/07/22	Approbation du PPRI modifié

Affaire suivie par

DRIEAT Ile-de-France/Service Prévention des Risques/Département Risques Naturels

Courriel : driat-if.rnppc@developpement-durable.gouv.fr

SOMMAIRE

I - ÉLÉMENTS LÉGISLATIFS ET RÉGLEMENTAIRES.....	5
I.1. Le fondement des Plans de Prévention des Risques.....	5
I.2. Objet du présent PPRI.....	5
I.3. Effets du PPRI.....	6
I.4. Le contenu du présent PPRI.....	6
I.5. Modifications apportées au PPRI.....	7
I.6. Les assurances et les catastrophes naturelles.....	8
I.7. PPRI et assurances.....	8
I.8. La prévention et la protection.....	9
II - DESCRIPTION DES INONDATIONS.....	10
II.1. Bassin versant de la Seine.....	10
II.2. Les crues : origines, formation, déroulement, historiques.....	10
II.3. Mesures prises pour la réduction du risque.....	12
II.4. Crues et inondation de référence.....	13
II.5. Le rôle des murettes.....	13
II.6. La détermination des zones d'aléas.....	14
II.7. Établissement des niveaux d'eau maximum dans le champ d'inondation.....	14
III - LES ENJEUX.....	16
III.1. Typologie des tissus urbains existants en zones inondables dans les Hauts-de-Seine.....	16
III.2. Les enjeux urbains :.....	16
IV - VULNÉRABILITÉ.....	21
V - LES DISPOSITIONS DU PPRI.....	23
V.1. Principes généraux de définition des prescriptions réglementaires :.....	23
V.2. Définition des limites de zone.....	23
V.3. Présentation des quatre zones du plan.....	24
V.4. Les règles applicables dans les quatre zones du plan.....	25
V.5. Changement d'usage, extension et gestion de l'existant :.....	27

VI - TABLEAU RÉCAPITULATIF.....	29
ANNEXE – CONTENU DES MODIFICATIONS APPORTÉES AU PPRI INITIAL.....	30
A – Mise en conformité avec les évolutions du code de l’urbanisme.....	30
B – Introduction de définitions manquantes et précision de définitions existantes.....	30
C – Clarification des dispositions relatives aux changements de destination.....	31
D – Précision des dispositions applicables en sous-sol.....	32
E – Prise en compte du cas des projets de modification de l’existant améliorant l’écoulement.....	33
F – Précision concernant les reconstructions à l’identique après sinistre en zone A.....	33
G – Prise en compte des spécificités des îlots hors submersion dans les règles de construction applicables aux bâtiments et installations neufs dans les quatre zones du plan y compris dans les îlots hors submersion.....	33

I - ÉLÉMENTS LÉGISLATIFS ET RÉGLEMENTAIRES

I.1. Le fondement des Plans de Prévention des Risques

Les Plans de Prévention des Risques naturels prévisibles (PPR) ont été institués par la loi n° 87.565 du 22 juillet 1987 relative à la sécurité civile, à la protection de la forêt contre l'incendie et à la prévention des risques majeurs modifiée par l'article 16 de la loi n° 95.101 du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement. Leur contenu et leur procédure d'élaboration sont fixés par le code de l'environnement (articles L. 562-1 et L. 562-7).

Les PPR sont établis par l'État. Après avoir été soumis pour avis aux conseils municipaux des communes concernées, et à enquête publique, ils sont approuvés par arrêté préfectoral. Ils ont valeur de **servitude d'utilité publique** et doivent être annexés aux documents d'urbanisme conformément à l'article R. 151-53 du code de l'urbanisme. Ils sont opposables à tout mode d'occupation ou d'utilisation du sol.

Les PPR traduisent pour les communes l'exposition aux risques tels qu'ils sont actuellement connus.

I.2. Objet du présent PPRI

Le présent plan définit les mesures d'interdiction et les prescriptions applicables au territoire résultant de la prise en compte des risques d'inondations par **débordement** de la Seine.

Il a été approuvé initialement par arrêté préfectoral du 9 janvier 2004. et concerne 18 communes du département (**Asnières, Bois Colombes, Boulogne, Clichy, Colombes, Courbevoie, Gennevilliers, Issy-les-Moulineaux, Levallois-Perret, Meudon, Nanterre, Neuilly, Puteaux, Rueil-Malmaison, Saint-Cloud, Sèvres, Suresnes, Villeneuve-la-Garenne**).

Son élaboration a donné lieu :

- d'une part, à **l'évaluation du risque** à partir des cotes des Plus Hautes Eaux Connues ou PHEC issues des données de la Direction Régionale de l'Environnement (devenue Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement, de l'Aménagement et des Transports (DRIEAT) en 2021) et du Service de la navigation de la Seine. Elles ont été projetées, par la méthode dite des casiers, sur le terrain naturel,
- d'autre part, à **l'évaluation des enjeux** par une analyse morphologique des territoires de chaque commune.

Le zonage réglementaire, résultat du croisement de ces deux familles de critères, délimite des zones dans lesquelles sont applicables des interdictions, des prescriptions réglementaires et des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde.

Les dispositions définies ci-après sont destinées à renforcer la sécurité des personnes, à limiter les dommages aux biens et activités existants, à éviter un accroissement des dommages dans le futur et à assurer le libre écoulement des eaux et la conservation des champs d'inondation.

I.3. Effets du PPRI

Le présent PPRI applicable aux constructions neuves et installations et bâtiments existants, comprend :

- des règles d'urbanisme qui peuvent motiver un refus de permis de construire en cas de constructions ou d'installations soumises à autorisations administratives au titre du code de l'urbanisme,
- des règles de construction dont le non-respect est sanctionné aux articles L. 183-1 à L. 183-5 du code de la construction et de l'habitation. En application de l'article L. 421-6 du code de l'urbanisme, toute personne qui dépose une demande de permis de construire s'engage à respecter les règles de constructions prises en application du code de la construction et de l'habitation,
- des recommandations destinées à limiter l'importance des dégâts.

La nature et les conditions d'exécution des prescriptions prises pour l'application du présent PPRI sont définies et mises en œuvre sous la responsabilité du Maître d'Ouvrage et du Maître d'œuvre concernés par les constructions, travaux et installations visés. Les propriétaires, locataires ou occupants des locaux sont également tenus d'assurer les opérations de gestion et d'entretien nécessaires pour maintenir la pleine efficacité de ces mesures.

Les dispositions du règlement ne préjugent pas de règles d'urbanisme, éventuellement plus restrictives, prises dans le cadre des documents d'urbanisme (PLUI, PLU, POS, ZAC...).

Conformément à l'article L. 562-5 du code de l'environnement, le non-respect des dispositions du PPRI est puni des peines prévues à l'article L. 480-4 du code de l'urbanisme. De plus, l'article L. 125-6 du code des assurances prévoit qu'en cas de violation des règles administratives en vigueur tendant à prévenir les dommages causés par une catastrophe naturelle, la garantie de l'assuré contre les effets de telles catastrophes sur les biens faisant l'objet de contrats, ne s'impose plus aux entreprises d'assurance.

I.4. Le contenu du présent PPRI

Le PPRI comprend les documents suivants :

- la présente note de présentation, le plan de situation, les cartes de risques (aléas), les cartes d'enjeux,
- le règlement définissant les différentes dispositions du PPRI applicables en matière d'urbanisme, de construction, d'aménagement et d'usage des biens,
- les plans de zonage **délimitant les zones A, B, C et D, respectivement de couleur rouge, bleue, orange, et violette, ainsi que des « îlots hors d'eau » dans lesquelles s'appliquent les dispositions du PPRI.**

I.5. Modifications apportées au PPRI

Conformément à l'article R. 562-10-1 du code de l'environnement, un plan de prévention des risques naturels prévisibles peut être modifié à condition que la modification envisagée ne porte pas atteinte à l'économie générale du plan.

Approuvé initialement par arrêté préfectoral du 9 janvier 2004, le PPRI de la Seine dans les Hauts-de-Seine a ainsi subi une première modification approuvée par arrêté préfectoral du 7 juillet 2017, liée à une erreur dans le zonage réglementaire sur la commune de Levallois-Perret. Le règlement et la présente note de présentation n'avaient alors pas été modifiés.

La présente modification porte sur des modifications du règlement visant à corriger des incohérences ou des erreurs dans le texte, à ajouter des définitions et préciser certaines dispositions. Le zonage réglementaire n'a pas été modifié.

Cette modification a notamment donné lieu :

- à une concertation et association préalables entre la DRIEAT, la Préfecture des Hauts-de-Seine, les 18 communes concernées et les Établissements Publics Intercommunaux (EPT) Grand Paris Seine Ouest, Paris Ouest La Défense et Boucle Nord de Seine, à travers deux réunions de présentation en préfecture les 13 janvier et 13 avril 2021 et la mise en place d'un « groupe test » qui s'est réuni les 9 février et 9 mars 2021 ;
- à un examen au cas par cas par le Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable de la nécessité de réaliser une évaluation environnementale. Par une décision rendue le 5 août 2021, le projet de modification du PPRI n'a pas été soumis à une évaluation environnementale ;
- à une consultation administrative des collectivités (communes et EPT) sur le projet de PPRI modifié, par courrier du 29 novembre 2021 ;
- à une mise à disposition du public du 17 janvier au 18 février 2022.

Elle consiste en :

- la mise en conformité avec les évolutions du code de l'urbanisme issues du décret n° 2015-1783 du 28 décembre 2015 relatif à la partie réglementaire du livre I du code de l'urbanisme et à la modernisation du contenu du plan local d'urbanisme et de la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement ;
- l'introduction de définitions manquantes et la précision de définitions existantes ;
- la clarification des dispositions relatives aux changements de destination ;
- la précision des dispositions applicables en sous-sol ;
- la prise en compte du cas des projets de modification de l'existant améliorant l'écoulement ;

la précision concernant les dispositions relatives aux reconstructions à l'identique après sinistre en zone A.

Le contenu détaillé des modifications est présenté en annexe de cette note.

I.6. Les assurances et les catastrophes naturelles

Les dégâts provoqués par les événements naturels étaient autrefois exclus des contrats d'assurances.

La loi n° 82.600 du 13 juillet 1982 a mis en place un système d'indemnisation des victimes des catastrophes naturelles. Les contrats d'assurances garantissant des dommages à des biens situés en France ouvrent droit à la garantie de l'assuré contre les effets de tels événements sur les biens couverts par ces contrats :

- la garantie est mise en œuvre, à la demande des Maires des communes concernées, suite à un arrêté interministériel, qui, après avis d'une commission, constate l'état de catastrophe naturelle sur le territoire concerné,
- dans un souci de solidarité, cette garantie est couverte par une taxe additionnelle à tout contrat d'assurance sur les biens, que ceux-ci soient situés ou non dans un secteur à risque,
- le montant de cette taxe a été fixé à 12 % des primes afférents aux contrats de base pour les biens autres que véhicules terrestres à moteur et à 6 % pour ces derniers. Ce système bénéficie de la garantie de l'État.

Ce dispositif a jusqu'à présent été financièrement équilibré mais, depuis 1992, la multiplication des sinistres liés à la sécheresse (dommages de construction) et l'augmentation de ceux liés à l'inondation ont rendu ce dispositif très fragile.

La franchise légale pour l'indemnisation des dommages matériels subis est définie à l'article A. 125-1 du code des assurances.

I.7. PPRI et assurances

Dans les terrains classés inconstructibles par un PPR. approuvé, l'obligation de couverture de la garantie « catastrophes naturelles » ne s'impose pas aux entreprises d'assurances à l'exception toutefois des biens et activités existant antérieurement à la publication de ce plan. Cette obligation ne s'impose pas non plus aux entreprises d'assurances à l'égard des biens immobiliers construits et des activités exercées postérieurement à l'approbation du PPRI et en violation à ses règles. Cette exclusion ne peut se produire que lors de la conclusion initiale ou du renouvellement du contrat principal d'assurances (L. 125-6).

I.8. La prévention et la protection

L'importance des coûts des catastrophes naturelles pour la nation, les difficultés économiques, sociales, humaines qui en résultent, ont donc conduit l'État à concevoir et mettre en œuvre une politique de prévention et de protection.

Prévention, en régulant voire interdisant les autorisations de construire dans les zones à risques naturels et en faisant prendre des dispositions destinées à limiter le coût des dommages pour les constructions existantes et futures : tel est l'objet des plans de prévention des risques.

Protection, en organisant et en coordonnant les secours, en mettant en place des dispositifs d'alerte des autorités (annonce des crues), en incitant par des subventions les collectivités locales à réaliser des travaux de protection (digues, barrages, bassins d'expansion des crues, etc...), en informant la population sur les risques qu'elle encourt.

II - DESCRIPTION DES INONDATIONS

II.1. Bassin versant de la Seine

Le bassin versant de la Seine en amont de Paris (44 000 km²) se décompose en trois sous-bassins versants :

- de l'Yonne, de l'Armançon et du Serein, où les terrains sont en majorité imperméables,
- de la Marne,
- de la Haute Seine et de l'Aube.

Ces deux derniers sont composés en majorité de terrains sédimentaires.

Le débit moyen de la Seine dans les Hauts-de-Seine est de 260 m³/s.

II.2. Les crues : origines, formation, déroulement, historiques

a) L'étude des crues historiques (dates, section du cours d'eau concerné, débits, laisses, etc.) permet de procéder à leur classification en fonction de leur fréquence. Sur une période la plus longue possible, on situe les différentes inondations en fonction des niveaux atteints. On comptabilise alors le nombre de crues correspondant à un niveau choisi et on obtient sa fréquence sur la période donnée.

La probabilité que le débit de la crue centennale soit dépassé chaque année est de 1 %.

Il est également remarquable que les crues avec des temps de retour longs se produisent quelquefois à seulement quelques années d'intervalle. Cela prouve à quel point les « caprices » d'un cours d'eau doivent être replacés et étudiés sur des périodes longues.

b) Le régime pluvial de la Seine et des principales rivières affluentes expose les territoires de son bassin à des crues, dont certaines, dans le passé, se sont traduites par des inondations catastrophiques.

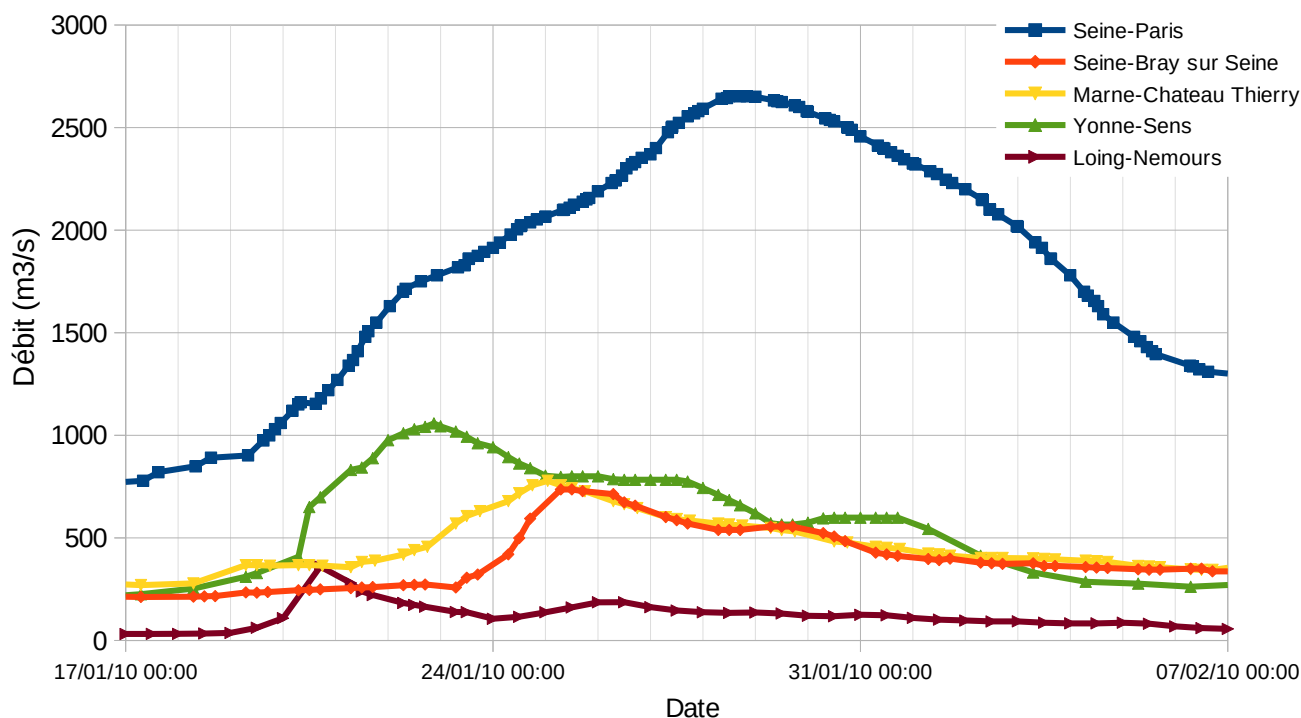
Les crues sont liées :

- aux pluies tombées sur le bassin versant,
- à l'imperméabilisation naturelle et temporaire (saturation des sols, gel) ou artificielle des sols.

Le cours et les zones inondables de la Seine ont subi de nombreuses modifications depuis des siècles ; il en est de même des conditions d'apparition des crues qui ont évolué avec les aménagements réalisés sur les bassins versants.

L'inondation « centennale » de 1910 et celle « trentennale » de 1955 ont provoqué des dégâts aux conséquences économiques très importantes. Depuis, des travaux d'aménagement, tels que les barrages, digues et bassins de retenues dans le bassin de la Seine amont, ont été réalisés. Il n'en demeure pas moins que des inondations tout aussi importantes peuvent encore se produire, dont les conséquences peuvent être graves, tant pour les personnes que pour les biens.

c) On distingue les crues simples générées par un seul épisode pluvieux (crue de 1955), les crues doubles résultant de deux épisodes pluvieux rapprochés (crues de 1910 et de 1924) et les crues multiples correspondant à une succession d'épisodes pluvieux suivis par un événement pluvieux plus important (crue de 1982). Le risque pour la région parisienne est la concomitance des crues de la Seine et l'un de ses principaux affluents, qui crée une crue double.



Crue de 1910 – hydrogramme de la Seine et ses différents affluents (source : DRIEAT)

Pour un épisode pluvieux affectant l'ensemble du bassin, l'onde de crue en provenance de l'Yonne en région Île-de-France précède de six jours celles qui résultent de la Seine et de la Marne.

Ainsi, en cas de crue double correspondant à deux épisodes pluvieux à six jours d'intervalle, la première crue de l'Aube et de la Haute-Seine (crue lente car terrains sédimentaires) se superposera avec la deuxième crue de l'Yonne (crue rapide car terrains imperméabilisés). Cette conjonction entraîne un risque important.

La crue de 1910 à Paris correspond à la conjonction des trois ondes (Seine, Yonne et Marne) d'une crue centennale sur la Seine amont. Les crues de 1924 et 1955 correspondent à la conjonction d'ondes de crues de période de retour variant de 20 ans à 40 ans.

II.3. Mesures prises pour la réduction du risque

Les barrages réservoirs

Les barrages-réservoirs du bassin de la Seine (Aube, Seine, Marne et Pannecières - Chaumard) assurent trois fonctions :

- soutien d'étiage,
- alimentation en eau potable,
- écrêtement des crues.

Par l'écrêtement, l'eau est retenue dans les barrages pendant la période hivernale (jusqu'en juin où le maximum de stockage est atteint). Cela permet de réguler le débit du fleuve et d'assurer le soutien d'étiage.

Le soutien d'étiage permet d'améliorer la qualité de l'eau, et donc d'autoriser les prises d'eau pour l'alimentation en eau potable. L'eau stockée pendant l'hiver (et en cas de petite crue hivernale) permet d'obtenir un débit supplémentaire du fleuve entre juin et novembre de 70 m³/s à Paris.

Grâce aux barrages, la majeure partie de la région parisienne serait protégée de crues identiques à celles de 1924 et 1955. Pour les crues petites ou moyennes, leur rôle écrêteur a diminué la fréquence d'apparition de ces phénomènes et a permis de réduire les temps de submersion.

Mais les barrages ont un effet faible sur les crues exceptionnelles à cause de l'importance des volumes de ruissellement mis en jeu et de la limitation de leur capacité de stockage.

En particulier, la fonction de stockage n'est pas assumée efficacement pour des crues tardives (avril-mai) du fait du remplissage des réservoirs (la crue de 1658 est survenue en mars). Ils peuvent contenir 830 millions de m³ d'eau. Cela correspond à peu près à la quantité d'eau qui est passée à Paris en 4 jours lors de la crue de 1910.

Malgré l'édification de barrages réservoirs en amont de Paris, le risque d'inondation perdure. Les lacs réservoirs, en diminuant le débit de la Seine, réduisent le coût des dommages aux constructions existantes dus aux inondations mais ne peuvent les supprimer, car les volumes d'eau en jeu sont considérables.

La crue de 1910 est évaluée à 3 ou 4 milliards de m³ à Paris. Par ailleurs, le rôle écrêteur des barrages est partiel et variable en fonction du type de crue et de la période de survenance. Ces ouvrages ne contrôlent que 17 % de la surface du bassin versant de la Seine à l'entrée de Paris, le bassin de l'Yonne est sous équipé, le bassin aval n'est pas équipé et a un impact non négligeable en situation pluviométrique importante notamment par ses affluents, le Loing, le Petit Morin, le Grand Morin et l'Essonne. En outre, il convient d'indiquer qu'on n'est jamais certain de pouvoir disposer de la totalité de la capacité de stockage des barrages réservoirs au moment où survient la crue.

II.4. Crues et inondation de référence

a) L'importance des crues est repérée par rapport à l'échelle du pont d'Austerlitz à Paris.

En temps normal, la hauteur du plan d'eau de la Seine est régulée par les barrages de navigation, en ce qui concerne les Hauts-de-Seine, ceux de Suresnes et de Bougival. Lorsque la Seine atteint un certain seuil, le Service Navigation de la Seine abaisse les barrages de navigation. Le plan d'eau est donc lissé dans son profil en long. En cas de crues moyennes et fortes, il n'y a donc pas d'influence des barrages de navigation.

La connaissance des phénomènes historiques d'inondation de la vallée de la Seine permet de retenir comme crue de référence celle de 1910. La crue de 1910 (8,62 m) est la plus haute crue connue de la Seine enregistrée au pont d'Austerlitz (en 1658, une crue équivalente à celle de 1910 est survenue). Cette dernière crue, d'occurrence centennale, est suffisamment récente pour être bien connue. ***Sa ligne d'eau est retenue comme niveau de la crue de référence, en application de la circulaire interministérielle du 24 avril 1996 en vigueur au moment de l'élaboration de l'étude¹.***

Des travaux ont été faits dans le lit de la Seine pour favoriser la navigation et conduiraient à une baisse du niveau de la crue. Mais le développement de l'urbanisation dans le bassin versant conduit par précaution à conserver les hauteurs atteintes en 1910 pour l'ensemble de la région parisienne.

b) Les caractéristiques de l'inondation de référence :

Hauteur maximale de la crue de 1910 : 8,62 m au pont d'Austerlitz

Débit : Débit maximum : 2 400 m³/s

Durée : En 1910, la durée totale de la crue avait été de 51 jours, dont 13 proches de l'amplitude maximale.

II.5. Le rôle des murettes

Une partie importante du linéaire de la Seine, d'Issy-les-Moulineaux à la boucle Nord, est protégée par des murettes dont la partie supérieure est située à la cote de la crue de 1924 (7,32 m au Pont d'Austerlitz)².

Les murettes ont un rôle fondamental pour protéger les constructions existantes contre les crues intermédiaires.

1 Depuis juillet 2019, pour les nouveaux PPRI, la définition de l'aléa doit répondre aux modalités définies à l'article R.562-11-3 du code de l'environnement (cf. décret du 5 juillet 2019 *relatif aux plans de prévention des risques concernant les « aléas débordement de cours d'eau et submersion marine »*).

2 Le niveau de sûreté de ces murettes est toutefois inférieur à cette cote du fait des nombreuses ouvertures et travaux impactant l'ouvrage de protection.

En période de crue, les ouvertures dans les murettes doivent être fermées.

Elles ont néanmoins l'inconvénient d'aggraver la crue en amont ou en aval.

L'inondation de type 1910 les submerge et des ruptures ponctuelles notamment au droit des ouvertures ne peuvent être exclues. C'est pourquoi, elles ne sont pas prises en compte pour la détermination des zones d'aléas du PPRI.

II.6. La détermination des zones d'aléas

Le profil en long de la crue de 1910 fourni par le Service de la Navigation de la Seine et la Direction Régionale de l'Environnement (devenue DRIEAT en 2021) s'appuie sur les hauteurs en 1910 à chaque pont. La topographie des terrains inondables a été établie à partir de divers fonds de plans datant de ces dix dernières années, actualisée en 1996/1997 par levé topographique des voiries par GPS (Global Position Satellite) sur toute la zone d'étude et sur fond de plan au 1/2 000.

Ces cotes sont exprimées dans le système NGF 69 dit normal. La différence avec l'ancien système NGF dit orthométrique est de 34 cm \pm 2 cm.

Les cartes d'aléas résultent de ce report de la ligne d'eau de la crue de 1910 sur le terrain naturel.

Il a été défini 3 zones d'aléas :

les zones d'aléas très forts correspondant à des hauteurs d'eau supérieures à 2 m,

les zones d'aléas forts correspondant à des hauteurs d'eau comprises entre 1 m et 2 m,

les zones dites d'autres aléas correspondant à des hauteurs d'eau inférieures à 1 m.

II.7. Établissement des niveaux d'eau maximum dans le champ d'inondation

La définition des cotes d'eau maximum s'établissant en tout point de la zone inondable est réalisée à partir d'une modélisation des écoulements couvrant l'ensemble du département.

Cette modélisation simule en régime transitoire l'écoulement de la crue de janvier 1910 reconstituée en débit à la station de Paris-Austerlitz, à travers le département des Hauts-de-Seine.

Les niveaux d'eaux maximum en Seine sont reconstitués numériquement avec **une tolérance de \pm 5 cm** en tous points du fleuve où les relevés historiques sont disponibles.

Le modèle de simulation des crues est à structure mixte biefs - casiers, c'est-à-dire que la zone inondable dans le lit majeur est décrite par un pavage en zones, appelées casiers hydrauliques, reliées entre elles et avec la Seine par des liaisons permettant la propagation des eaux en cas de débordement.

Cette représentation permet de restituer de manière adéquate les écoulements complexes s'établissant dans certaines zones urbanisées très éloignées du lit du fleuve, comme c'est le cas notamment dans la boucle de Gennevilliers, et d'en déduire les niveaux d'eau maximum qui en découlent, dans le champ d'inondation proche ou lointain.

La topographie du champ d'inondation, les obstacles aux écoulements (remblais routiers ou ferroviaires, digues...), sont intégrés à la modélisation dans leurs caractéristiques physiques actuelles ; leurs descriptions sont basées sur les cartographies existantes et des vérifications des points singuliers sur site.

Cette méthode permet donc d'établir en tout point de la zone inondable, les cotes maximum de crue s'établissant par submersion directe ou indirecte.

Acquisition de données topographiques

Un modèle numérique de terrains a été établi à partir d'un levé de l'ensemble des axes des voiries existantes par GPS courant 1997. Les altimétries en cœur d'îlots ont été complétées à partir de diverses cartes existantes d'ancienneté variable ce qui conduit à une relative imprécision dans les secteurs particulièrement plats pour la définition des limites de la zone inondable.

Dispositions particulières :

- On ne prend pas en compte les inondations issues d'une remontée de la nappe souterraine ou les débordements des réseaux d'assainissement (qui ne sont donc pas repérés sur les cartes d'aléas) résultant de la montée de la Seine. La détermination précise de ces éléments demanderait des études techniques approfondies.

Mais les mesures de prévention sont définies en tenant compte des effets des remontées de la nappe sur les ouvrages construits en sous-sol.

- Sur les cartes d'aléas, des zones apparaissent inondées alors qu'elles sont isolées du reste du champ d'inondation. Ceci résulte des écoulements linéaires de l'eau entre ce champ et les zones inondées, qui ont une faible empreise, mais qui suffisent à propager l'inondation.
- Sur les communes de Rueil-Malmaison, Nanterre, et Colombes, il apparaît des hauteurs légèrement supérieures à celles constatées lors de la crue de 1910. Ces écarts résultent du remblaiement de l'île Marante à Colombes. L'eau qui s'écoule le long de l'A86 en cas de crue de fréquence au moins cinquentennale ne peut plus se rejeter en Seine qu'à partir du niveau du pont de Bezons. Cette eau a donc tendance à s'orienter plus qu'en 1910, dans le bras gauche du fleuve au droit de l'île de Chatou.

III - LES ENJEUX

NOTA : Ce chapitre correspond à celui du PPRI initial approuvé en 2004 et à l'état des enjeux qui a servi de base à l'élaboration du zonage réglementaire. Cet état des enjeux n'a pas été modifié ni révisé depuis l'approbation initiale du PPRI. Le champ de la présente modification du PPRI (prescrite le 25/11/2021) ne portait en effet pas sur ce point. Certains des projets évoqués dans ce chapitre ont ainsi été finalisés ou modifiés depuis cette date (réaménagement des anciens terrains Renault, mise en service du tram T2,...)

III.1. Typologie des tissus urbains existants en zones inondables dans les Hauts-de-Seine

Avec une superficie de 176 km² et 1 428 000 habitants (INSEE 1999), le département des Hauts de Seine est totalement urbanisé, mis à part des forêts (Meudon, Ville-d'Avray, etc...) ou des parcs urbains (Saint-Cloud, Chantieraine, Île Marante, etc...). Au vu du SDRIF notamment, la totalité des zones inondables est urbanisée, sauf quelques espaces verts.

III.2. Les enjeux urbains :

Conformément à l'approche faite au niveau régional, on distingue dans les Hauts-de-Seine 4 types d'urbanisation en zone inondable :

- **Les centres urbains** qui sont des espaces urbanisés caractérisés par une histoire, une occupation du sol importante, une continuité du bâti, et la mixité des usages (logements, commerces, activités),
- **Les zones urbaines denses**, qui sans avoir toutes les caractéristiques des centres urbains comportent néanmoins un bâti important,
- **Les secteurs de mutation urbaine** qui correspondent à des zones bâties en déshérence (souvent des friches industrielles), dont une nouvelle urbanisation répond à des impératifs stratégiques de développement régional,
- **Les berges du fleuve, les îles submersibles, et les espaces non bâtis ou très peu bâtis quel que soit le niveau d'aléas inclus dans le tissu urbain** (parcs, forêt, jardins, terrains de sports, berges du fleuve, cimetières, etc...) dont la vocation d'espaces non bâtis doit être pérennisée pour conserver les zones d'expansion de la crue.

1) Le centre urbain de Boulogne-Billancourt à Levallois-Perret :

De la sortie aval de Paris à la limite avec la Seine-Saint-Denis, on est en présence d'une urbanisation ancienne qui s'est développée à partir des têtes de ponts qui constituaient les accès principaux à Paris (RN 10 en relation avec Versailles, RN 13 en relation avec Saint-

Germain-en-Laye et au-delà la Normandie, ex RN 309 en relation avec Argenteuil, etc...). L'urbanisation s'est développée dès le début du XX^{ème} siècle de part et d'autre de ces têtes de ponts soit sous forme industrielle (cf Renault à Boulogne-Billancourt, Citroën à Levallois-Perret) soit sous forme de lotissements comme à Neuilly-sur-Seine. Au cours des trente dernières années ce tissu urbain s'est fortement transformé et densifié essentiellement sous forme d'opérations d'ensemble qu'il s'agît de la Défense ou de mutations plus récentes de tissus industriels comme à Levallois-Perret ou à Issy-les-Moulineaux sous forme d'opérations mixtes de logements et d'activités tertiaires (quelques grandes emprises industrielles telle Renault constituent encore une zone mutable qui va être restructurée).

A ce jour l'ensemble de ce secteur est très bien desservi en transports en commun lourds (métro ou SNCF) récemment confortés par le tram du Val de Seine (T2). Il possède incontestablement une trame viaire et une mixité des fonctions urbaines (équipements, commerces, artisanat).

Dans ces conditions, il est possible de considérer que tout ce secteur, mis à part certains espaces verts ou terrains de sport qu'il convient d'assimiler à des espaces naturels à préserver, et quelques secteurs spécifiques, forme un seul centre urbain.

Les zones inondables situées sur les communes de Boulogne-Billancourt, Issy-les-Moulineaux, Meudon, Sèvres, Saint-Cloud, Suresnes, Puteaux, Neuilly-sur-Seine, Courbevoie, Levallois-Perret sont donc classées en centre urbain.

2) Le territoire de la « Boucle Nord » :

Au-delà du Pont de Gennevilliers, le Département se développe sur la seule rive gauche de la Seine. On est en présence d'un secteur moins densément bâti qu'en amont, mais qui possède également comme le montre l'analyse cartographique une trame viaire, une continuité du bâti, et sur d'importantes portions de territoire, des densités de population et une mixité des fonctions urbaines tout à fait comparables à celles qu'on trouve entre Boulogne-Billancourt et Levallois-Perret.

Ces portions de territoires se sont urbanisées surtout entre les années 1950 et 1970 autour de centres plus anciens tels ceux de Colombes ou Nanterre. Ces secteurs forment à ce jour une continuité de l'urbanisation avec les "centres urbains" des communes concernées. Ce sont les secteurs préférentiels d'implantation des zones d'urbanisation prioritaires (ZUP) des années soixante, pour l'essentiel classées au titre de la politique de la Ville. Ils comprennent des centres de quartiers qui ont des difficultés et de nombreux équipements et sont desservis par des réseaux bus souvent performants. Par contre, la mixité urbaine en matière d'emplois n'y est pas suffisamment assurée.

Le secteur de Villeneuve-la-Garenne, séparé par la zone industrielle, constitue à lui seul, et de manière spécifique, un centre urbain dont l'urbanisation remonte au début du XX^{ème} siècle.

Ces territoires font par ailleurs l'objet d'efforts concertés de l'Etat et des Collectivités Locales et des organismes HLM en vue d'améliorer leur fonctionnement, ce qui nécessite, entre autre, de pouvoir réaliser des opérations de démolition-reconstruction de logements ou centres commerciaux, voire de légères densifications indispensables, tant sur le plan social que sur le plan urbain.

Les emplois (près de 50 000) sont regroupés dans des espaces à vocation exclusive d'activité (ZI de Gennevilliers, Villeneuve-la-Garenne, Colombes, PAP à Gennevilliers et Nanterre), qui assurent la continuité du bâti entre les territoires précités ; ces espaces ont commencé à s'urbaniser dans la première moitié du XX^{ème} siècle, les dents creuses se sont construites au cours des trente dernières années. Il est constaté depuis plusieurs années, une mutation importante des anciennes activités chimiques ou métallurgiques vers des activités diverses y compris services et entrepôts, avec présence de parcelles d'importance variable, momentanément inoccupées en attente d'une nouvelle utilisation industrielle.

Il s'avère difficile d'assimiler ces territoires à des centres urbains, notamment en ce qui concerne les zones d'activité.

Ces territoires étant déjà urbanisés en totalité, il est nécessaire, malgré leur vulnérabilité aux inondations, de leur permettre d'évoluer pour plusieurs raisons :

- La Boucle des Hauts de Seine constitue le dernier pôle important d'activité industrielle dans le département.
- En 1997, elle représentait 21,8 % de l'emploi salarié industriel départemental et 22 % des établissements industriels des Hauts de Seine y sont implantés). Il convient de maintenir dans la région Île-de-France ce type d'activité.
- Les zones d'activité représentent des pôles économiques qu'il est de l'intérêt général de conforter. Une telle zone ne peut vivre normalement que si la totalité de ses parcelles peut évoluer normalement, c'est à dire de pouvoir réutiliser dans des conditions raisonnables les friches industrielles qui peuvent y apparaître.
- Les terrains du Port Autonome de Paris bien desservis aussi sur le plan routier et ferroviaire sont situés dans cette vaste zone d'activité. L'usage de la voie d'eau y est très présent : Sur le port, ce sont 2,5 MT qui sont chargées et déchargées par an. La proximité de la Seine et le développement du trafic fluvial généré par la présence des ports contribuent au fonctionnement urbain et à la qualité de vie des populations riveraines.

Une grande partie de la commune d'Asnières-sur-Seine, de Gennevilliers, de Colombes, de Villeneuve-la-Garenne, ainsi qu'une partie de Clichy sont donc des centres urbains.

Le reste du territoire de ces communes (en dehors des zones urbanisées à forts aléas, des zones naturelles et des zones de mutation urbaine) est situé en zone urbaine dense.

3) Les communes de Nanterre et Rueil-Malmaison :

La zone inondable située à Rueil-Malmaison est une urbanisation récente présentant une continuité bâtie, mais une faible mixité des usages entre logements (pavillonnaire ancien ou récent, petits collectifs), commerces et services, et une occupation du sol assez importante.

La zone inondable située sur Nanterre présente un tissu similaire à celui de la Boucle Nord (port, zones d'activités et ZUP des années 60).

La zone inondable sur Rueil-Malmaison et Nanterre (en dehors des zones naturelles) est donc une zone urbaine dense.

4) Les berges du fleuve, et les espaces non bâtis ou très peu bâtis quel que soit le niveau d'aléas inclus dans le tissu urbain des espaces naturels :

Ils comprennent sur l'ensemble des territoires précités :

- les berges du fleuve,
- les espaces verts de plus de 1 hectare (forêts, bois, parcs...),
- les cimetières,
- les terrains supportant des équipements de plein air.

Leur vocation d'espaces peu ou non bâtis doit être préservée afin de maintenir les capacités de stockage des crues.

5) Les secteurs de mutation urbaine

Il convient de classer dans cette catégorie des secteurs d'importance significative, actuellement en déshérence, et susceptibles de faire l'objet d'opérations de grande ampleur de renouvellement économique et urbain, répondant aux orientations du SDRIF. Ce dernier fait en effet, de la valorisation de la zone centrale un des grands enjeux de l'aménagement régional : « Pour limiter la consommation de nouveaux espaces agricoles, cette zone devra répondre par ses mutations et restructurations internes à l'accueil d'une partie conséquente de la croissance ».

Dans le département, à l'exception du secteur de la Défense dont l'achèvement est programmé par la réalisation de l'opération Seine Arche sur la commune de Nanterre, seuls deux territoires situés pour partie en zone inondable offrent la possibilité de réaliser des opérations de renouvellement économique et urbain d'envergure inscrites d'ailleurs au SDRIF.

– Les terrains Renault sur Boulogne et Meudon :

L'aménagement des anciens terrains Renault est un des principaux projets d'aménagement de la zone dense de l'agglomération francilienne.

Situé dans une des plus belles boucles de la Seine, le site représente une superficie à réaménager de l'ordre de 60 ha répartis en trois secteurs :

- Le trapèze (40 ha) situé côté Boulogne dans la plaine alluviale dont les deux tiers sont inondables en cas de crue centennale par des hauteurs inférieures à 1 m à l'exception des abords immédiats de la Seine où cette hauteur est légèrement dépassée.
- L'île Seguin (11 ha) anciennement couverte en quasi-totalité par les bâtiments de l'usine et remblayée vers 1930 au-dessus de la cote atteinte par la crue de 1910.
- Sur Meudon, (9 ha), les terrains s'allongent au pied d'un coteau qui a gardé un aspect boisé très marqué ; mis à part l'emprise de la voie longeant la berge, ce terrain est inondable sur une largeur de quelques dizaines de mètres avec des hauteurs d'eau pouvant atteindre plus de 1 m.

Les atouts de ce site, bien relié à Paris et à la Défense, déjà bien desservi par des infrastructures routières et ferroviaires dont le renforcement est prévu à court et moyen terme (DUP pour l'aménagement de la RD 7 à Meudon prévue en 2002 ; études pour une liaison en TCSP Saint-Cloud – Meudon via le trapèze et l'île Seguin inscrites au CPER) et à long terme (Bouclage d'Orbitale), permettent d'envisager un urbanisme mêlant activités, logements et équipements, la prise en compte des risques d'inondation faisant partie intégrante des réflexions et études lancées sur l'aménagement des terrains Renault.

– **Les terrains ayant appartenu à Gaz de France sur Gennevilliers et Villeneuve-la-Garenne.**

L'aménagement de ces terrains (60 ha), à cheval sur Gennevilliers et Villeneuve-la-Garenne, offre la possibilité de réaliser un projet urbain d'envergure contribuant à revaloriser l'image de l'ensemble de la Boucle au même titre que le Grand Projet de Ville multisite prévu sur les deux communes de Gennevilliers et Villeneuve-la-Garenne.

La situation géographique de la Boucle Nord, sa vocation industrielle et portuaire, sa situation stratégique aux portes de Paris et de la Défense, son offre d'équipements et de transports qui sera renforcée dans les cinq ans à venir par le prolongement de la ligne 13 du métro et le prolongement du tramway St Denis-Bobigny doivent permettre à ce territoire connaissant de graves difficultés économiques et sociales de conforter son développement.

Situés en zone inondable avec des hauteurs d'eau sur la grande majorité de leur surface, inférieures à 1 m en cas de crue de référence, l'aménagement des terrains Gaz de France pour lesquels les collectivités locales et les partenaires économiques sont conscients de la nécessaire prise en compte des risques d'inondation, devra concilier impérativement développement et prévention, au risque de faire subir à la Boucle Nord des retombées économiques et sociales encore plus importantes.

6) Les Îles

Les îles présentent par nature des risques en cas d'inondation. Elles sont donc systématiquement intégrées dans la zone inondable. Toutefois, l'île Seguin remblayée au-dessus de la cote atteinte par la crue de 1910, est classée en « îlot hors submersion ». Les autres îles sont classées, en fonction du degré d'urbanisation qu'elles comportent, et du niveau d'aléa, soit en zone naturelle (zone A), soit en zone urbaine dense (zone C), soit en partie hors submersion.

IV - VULNÉRABILITÉ

Nature du risque

Les inondations de la Seine dans l'aire d'étude sont des phénomènes relativement lents ; ainsi en janvier 1910, la montée du fleuve fut de l'ordre de 30 cm par 24 heures.

Les inondations commencent à être dommageables dans les Hauts-de-Seine à partir d'une côte située entre 5,50 et 6 m à l'échelle du pont d'Austerlitz.

Les hauteurs d'eau restent sur une très grande partie de la zone inondable inférieure à 1 m. Deux secteurs bâtis (sur Rueil, et l'Île Saint-Germain) et quelques secteurs non bâtis atteignent les 2 m.

Les vies humaines ne sont pas directement menacées par ce type d'inondations, sauf en cas de rupture des dispositifs de protection entraînant des montées localisées mais rapides de l'eau. Subsistent toutefois des risques d'accidents par imprudence ou des risques indirects liés aux conditions d'hygiène.

Les éléments d'information connus à ce jour permettent d'envisager, de façon non exhaustive, les conséquences de la montée des eaux :

A) Conséquences directes sur les lieux inondés :

Les conséquences pour les bâtiments d'habitation portent sur la dégradation du second œuvre, éventuellement du gros œuvre et du mobilier, ainsi que sur la nécessité de reloger une partie des habitants et d'assurer le ravitaillement des populations maintenues sur place,

Pour les activités économiques, les atteintes portent sur les bâtiments, mais également sur la détérioration des stocks de marchandises ou de matières premières, la dégradation de mobiliers, matériels industriels ou informatiques, la destruction d'archives, et la génération de pollutions éventuelles,

En ce qui concerne les équipements publics, outre les dommages précités relatifs aux locaux d'activités, sont concernés les dégâts occasionnés aux réseaux de fluides et aux infrastructures de transports,

Enfin, les dégradations affectent les véhicules qui n'auront pu être évacués et génèrent des quantités importantes de déchets.

B) Conséquences en dehors de la zone inondée :

De telles inondations auront un impact significatif même dans les secteurs non inondés :

Les interruptions ou fermetures de certaines voies routières (RD1 et RD7 voire A86), du tramway du Val de Seine (T2), de lignes de métro ou de lignes SNCF, vont entraîner des difficultés de circulation sur l'ensemble de l'Île-de-France. C'est l'économie régionale qui sera fortement perturbée. Les dysfonctionnements des réseaux d'eau, d'assainissement, d'énergie, etc. perturberont la vie quotidienne d'une grande partie de la population départementale et régionale.

C) Conséquences au-delà de la période de crue :

La remise en état des logements, locaux d'activités, équipements, infrastructures et réseaux publics, nécessiteront des délais qui se compteront en semaines voire en mois, et présenteront des coûts très élevés, ce qui aura un impact important sur l'économie et la vie quotidienne des habitants pendant une longue période.

Pour information, l'évaluation des dommages liés aux crues en Région Île-de-France a été estimée par l'Institution Interdépartementale des Barrages Réservoirs du Bassin de la Seine (I.I.B.R.B.S, devenu Etablissement Public Territorial de Bassin (EPTB) Seine Grands Lacs en 2011) à :

Dommmages directs (crue de type 1910)	En millions d'Euros
À l'habitat	2 195
Aux activités	2 043
Aux équipements	840
Dommmages indirects	2 912
TOTAL	7 990

La mise en application du présent PPRI est de nature à limiter l'ampleur des dommages, mais elle devra être accompagnée de l'élaboration d'une disposition spécifique ORSEC Inondation adaptée à une telle catastrophe.

V - LES DISPOSITIONS DU PPRI

V.1. Principes généraux de définition des prescriptions réglementaires :

Face à ce phénomène naturel, la politique de l'État répond aux trois objectifs édictés par les circulaires du 24 janvier 1994 et du 24 avril 1996¹ :

- Interdire les implantations humaines nouvelles dans les zones les plus dangereuses où, quels que soient les aménagements, la sécurité des personnes ne peut être garantie intégralement,
- Les limiter dans les autres zones inondables,
- Préserver les capacités d'écoulement et d'expansion des crues pour ne pas aggraver les risques pour les zones situées en amont ou en aval.

Ces objectifs doivent être conciliés avec l'existence de secteurs déjà fortement urbanisés dans les zones inondables ; ces secteurs exposés à des risques occasionnels mais bien réels ne sauraient être menacés de dépérissement par des mesures de protection trop restrictives.

Pour respecter ces exigences contradictoires, le règlement du PPRI a défini un zonage par le croisement de deux familles de critères :

- L'intensité du risque estimé à partir de la hauteur d'eau en cas de crue centennale :
 - zone d'aléas très forts : hauteur supérieure à 2 m
 - zone d'aléas forts : hauteur comprise entre 1 m et 2 m
 - zone dite d'autres aléas : hauteur inférieure à 1 m
- Le degré d'urbanisation à partir des enjeux urbains précités : (centres urbains, zones urbaines denses, secteurs de mutation urbaine, zones naturelles).

Ce croisement a conduit à définir quatre zones réglementaires (cf V.3).

V.2. Définition des limites de zone

En dehors des rives concaves de la Seine sur les communes de Meudon, Sèvres, Saint-Cloud et Suresnes, le territoire inondable présente une pente très faible vers le fleuve, ce qui rend difficile la délimitation exacte de la zone inondable du fait de l'absence de levées topographiques précises en cœur d'îlots. Dans un souci de simplification, il a donc été admis de faire coïncider chaque fois que possible les limites de la zone inondable avec le parcellaire du plan cadastral numérisé et calé en coordonnées Lambert établi par les services du Conseil Général.

1 Depuis juillet 2019, pour les nouveaux PPRI, la définition de l'aléa doit répondre aux modalités définies à l'article R.562-11-3 du code de l'environnement (cf. décret du 5 juillet 2019 *relatif aux plans de prévention des risques concernant les « aléas débordement de cours d'eau et submersion marine »*). La modification du PPRI de 2022 répond aux objectifs de ce décret de 2019.

Par ailleurs, les îles ont été intégrées en zone inondable ainsi que certains îlots hors d'eau de faible superficie.

Certaines limites séparant les zones A des zones C ou D ont été adaptées à la marge pour tenir compte soit de l'achèvement d'opérations d'urbanisme déjà bien engagées, soit de la réalisation projetée d'aménagements urbains.

V.3. Présentation des quatre zones du plan

La Zone rouge dite « zone A » : Zone à forts aléas et zone à préserver pour la capacité de stockage de la crue quel que soit le niveau d'aléa.

Elle couvre les espaces naturels ou peu bâtis ainsi que les secteurs urbanisés situés en zone d'aléas très forts.

Il s'agit de parcs, jardins, terrains de sports ou de loisirs, éventuellement d'espaces non encore urbanisés, insérés dans le tissu urbain, ainsi que des berges du fleuve, qui constituent autant de zones d'expansion de crues qu'il convient de préserver, et d'autre part, de quelques secteurs urbanisés situés soit en zone urbaine dense, soit en zone de mutation urbaine et qui sont inondables par débordement direct du fleuve avec des hauteurs supérieures à 2 m.

La zone bleue dite « zone B » : Centres urbains

Elle couvre la totalité des centres urbains. La densité du bâti existant, la mixité des fonctions urbaines, font que les densités de population et d'emplois dans ces zones ne peuvent qu'évoluer à la marge.

Au regard de la richesse urbaine que présentent ces territoires, il y a lieu d'y prévoir une évolution normale de l'urbanisation sous réserve de respecter un minimum de précautions.

La zone orange dite « zone C » : Zone urbaine dense

Il s'agit de secteurs dont la très grande majorité des unités foncières est déjà bâtie mais qui ne répondent pas à toutes les caractéristiques des « centres urbains » et, notamment, une véritable mixité des fonctions urbaines y est absente ou faible. Cette zone est concernée par des hauteurs d'eau inférieures à 2 m en cas de crue centennale.

Bien qu'il n'y ait pas de véritable mixité urbaine, cette zone recouvre des territoires abritant une population importante et de nombreuses zones d'activités.

Il convient donc aussi d'y permettre une évolution normale, mais sans autoriser une densification excessive qui serait de nature à accroître l'importance de la population tout en imposant des précautions de nature à limiter les risques.

La zone violette dite « zone D » : Zone de mutation urbaine

Il s'agit de secteurs correspondant à de très grandes emprises industrielles obsolètes ou à des îlots d'habitat très vétustes, destinés à recevoir des projets urbains d'importance régionale et concernés par des hauteurs d'eau inférieures à 2 m en cas de crue centennale.

Les îlots hors submersion

Il existe dans la zone inondable certains secteurs pouvant atteindre quelques hectares dont l'altitude est légèrement supérieure à celle atteinte par la crue de fréquence centennale. Sans les considérer comme inondable, il est apparu souhaitable d'y faire application d'un minimum de règles constructives afin qu'à l'occasion de réalisation de projets de construction, tout ou partie de ces secteurs ne soit pas rendu inondable.

V.4. Les règles applicables dans les quatre zones du plan

Dispositions applicables aux constructions et installations neuves :

Toute construction ou installation neuve à implanter en zone inondable doit respecter les règles d'urbanisme spécifiques à chaque zone (cf ci-dessous) auxquelles s'ajoutent, avec l'objectif de limiter les dommages aux biens, les dispositions constructives suivantes applicables à l'ensemble des zones y compris les îlots hors submersion :

- la conception du gros œuvre doit éviter l'emploi de matériaux sensibles à l'eau et la survenue de tassements différentiels. Les espaces de circulation des sous-sols à usage de stationnement ainsi que leur rampe d'accès doivent avoir une hauteur sous poutres suffisante pour que les véhicules puissent être évacués,
- les appareillages coûteux (machineries d'ascenseurs, centraux téléphoniques et informatiques, appareils de production de chaleur ou de froid) doivent être situés au-dessus de la cote de casier ou placés en cuvelage étanche jusqu'à cette cote (sans toutefois pouvoir être implantés en sous-sol, réservé au stationnement),
- les câblages des locaux inondables doivent être mis hors circuit en cas d'inondation,
- les produits polluants et dangereux doivent être stockés soit au-dessus de la cote de casier, soit en locaux étanches, soit dans un conteneur étanche, lesté ou arrimé.

a) Dispositions applicables en **Zone A**

Dans cette zone, y compris dans la marge de recul, les constructions nouvelles sont très limitées. Sont autorisées les constructions et installations liées à l'usage de la voie d'eau.

Les constructions ou installations à usage de sports, de loisirs de plein air, ainsi que les constructions ou installations de culture, d'animation, et de commerces liés à la voie d'eau sont également autorisées sous réserve d'être transparentes à l'eau (pilotis), et d'être situées en dehors de la marge de recul comptée à partir de la crête horizontale de la berge d'une largeur maximale de 30 m. Dans cette marge de recul où les débits et les vitesses de l'eau peuvent être importants, sont cependant autorisés les aires de jeux et les aménagements sportifs ou de loisirs de plein air dont les structures légères doivent être démontées du 1^{er} octobre au 1^{er} juin de chaque année.

Ces installations sont toutefois soumises à certaines limites précisées dans le règlement (emprise au sol, surface de plancher, niveaux des planchers...).

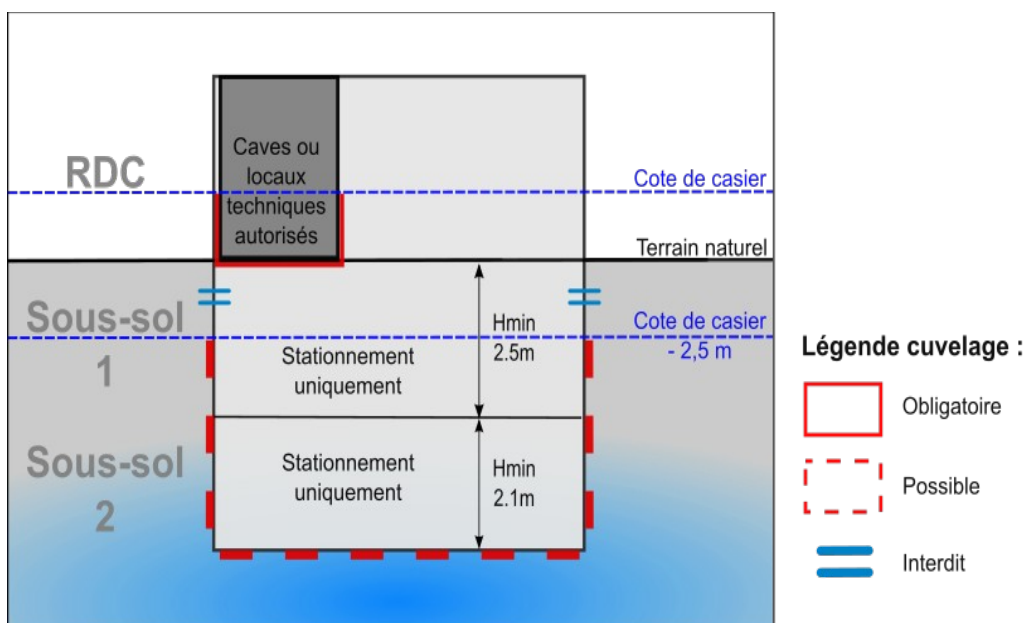
Les remblais et sous-sols à usage autre que le stationnement sont interdits.

Dans le lit du fleuve, seuls sont admis les bateaux, péniches, pontons, établissements flottants... Les dispositions constructives précisées ci-dessus et applicables dans toutes les zones doivent également être respectées.

b) Dispositions applicables en Zone B

Les planchers fonctionnels doivent être situés au-dessus de la cote de casier afin d'éviter tous dommages aux biens concernés. En dessous de cette cote, seules sont autorisées des surfaces de planchers d'importance modérée pour répondre à des commodités d'usage (accessibilité aux commerces et aux équipements, insertion du bâti sur de petites parcelles) pour les constructions existantes ou nouvelles dans cette zone, à savoir :

- au-dessus du niveau du terrain naturel : des locaux à usage autre que d'habitation sous réserve de ne pas dépasser des seuils de surfaces de plancher fixés dans le règlement et d'exclure certaines utilisations manifestement incompatibles avec le risque de crue, et, des logements en duplex dans certaines conditions dans des opérations en dents creuses sur des parcelles de moins de 2 500 m²,
- en sous-sol : des aires de stationnement à la condition qu'elles soient inondables à partir de la cote de casier diminuée de 2,5 m, et, au-dessus du terrain naturel, des caves ou des locaux techniques de faible ampleur sous réserve que ces locaux soient étanches jusqu'à la cote de casier et fassent l'objet d'une compensation en volume sur l'unité foncière ou l'opération d'ensemble.



Tous remblais ou volumes étanches doivent être compensés par un volume équivalent de déblais, situé sur la même unité foncière et au-dessus de la cote de casier diminuée de 2,5 m afin que ce volume constitue une véritable compensation et ne soit pas occupé par la nappe phréatique. Afin d'être protégés des crues faibles ou moyennes, les sous-sols à usage de stationnement peuvent être réalisés en cuvelage étanche jusqu'à 2,5 m sous la cote de casier mais, au-delà, ils doivent être inondables pour servir de bassin de stockage à la crue, et permettre l'équilibrage des pressions sur la structure du bâtiment. Les volumes de parkings inondables sont acceptés et pris en compte dans les volumes à compenser.

Les dispositions du II du titre 2 applicables à l'ensemble des zones s'appliquent également.

c) Dispositions applicables en Zone C

Les dispositions applicables dans cette zone sont voisines de celles concernant la zone B mais avec des restrictions complémentaires importantes :

- les règles d'urbanisme édictées dans les documents d'urbanisme ne doivent pas conduire à une augmentation sensible de la population et à une augmentation significative de la vulnérabilité pour les personnes et les biens de l'ensemble de la zone C.
- l'emprise au sol est limitée à 40 % pour les constructions à usage principal d'habitation et de bureaux et à 60 % pour toutes les autres constructions sur des unités foncières de plus de 2 500 m². En cas d'opération d'aménagement d'ensemble maîtrisée par un même aménageur, ces taux sont répartis sur l'ensemble de l'entité foncière hors surfaces de voirie.
- les duplex sont interdits en raison d'une densité plus faible du bâti existant.

Les dispositions du II du titre 2 applicables à l'ensemble des zones s'appliquent également.

d) Dispositions applicables en Zone D

Du fait de la nature même de la zone, il y a lieu d'encadrer son développement par des règles plus contraignantes qui peuvent être prises en compte en amont de l'élaboration des projets urbains à réaliser sur ces terrains :

- les planchers fonctionnels sont systématiquement implantés au-dessus de la cote de casier.
- l'emprise au sol des constructions est limitée (35 % au niveau de l'ensemble de la zone avec possibilité d'atteindre 50 % sur une unité foncière donnée ou sur le périmètre d'une phase d'aménagement. En cas d'activités industrielles ou artisanales, l'emprise au sol est portée à 45 % sur la surface des terrains les concernant.
- toute construction doit être desservie par une voie établie à 1 m au plus au-dessous de la cote de référence, afin de permettre en toute circonstance l'accès aux immeubles inondés.

Les dispositions du II du titre 2 applicables à l'ensemble des zones s'appliquent également.

V.5. Changement d'usage, extension et gestion de l'existant :

Quelle que soit la zone concernée, au-dessus du terrain naturel, les changements d'usage des locaux existants situés en dessous de la cote de casier sont autorisés sous réserve de ne pas aggraver les risques résultant de leur usage préexistant. Toutefois, la création de logements dans ces locaux (à l'exception des duplex en zone B) ou l'implantation de centre d'intervention et de secours, de locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilés (tels que définis aux articles R.151-27 à R.151-29 du code de l'urbanisme), et d'hébergement collectif à mobilité réduite est interdit.

Par ailleurs des dispositions constructives doivent être respectées lors des restructurations de ces locaux afin de réduire le coût des dommages (équipements de second œuvre rendus résistants à l'eau jusqu'à la cote de casier ; mise hors d'eau des machineries d'ascenseurs transformateurs, centres informatiques, appareils de production de chaleur ou de froid, dispositifs de protection des produits dangereux ou polluants...).

Les extensions de locaux existants doivent respecter les règles applicables aux constructions neuves. Cependant pour des commodités d'usage, des extensions de surfaces de planchers peuvent être situées en dessous de cette cote sous réserve qu'il s'agisse d'une extension modérée, que l'affectation de ces surfaces exclue tout usage manifestement incompatible avec le risque de crue et que ces extensions ne soient pas affectées à l'habitation sauf amélioration du confort des logements préexistants.

Par ailleurs, les recommandations préconisées pour les constructions neuves gardent toute leur pertinence pour les constructions existantes.

VI - TABLEAU RÉCAPITULATIF

Synthèse¹ des prescriptions détaillées dans le règlement :

Nature du projet	Zone A	Zone B	Zone C	Zone D
Sous-sol	Limité au stationnement	Limité au stationnement	Limité au stationnement	Limité au stationnement
Constructions et installations nouvelles	<p>Plancher fonct < cote de casier</p> <p>Constructions et installations à usage de sports et de loisirs de plein air, sous réserve d'être situées en dehors de la marge de recul (emprise < 20 %).</p> <p>Aires de jeux et aménagements sportifs ou de loisirs de plein air dans la marge de recul et démontés en hiver</p> <p>Plancher fonct > cote de casier</p> <p>Constructions liées à l'usage de la voie d'eau et locaux techniques pour les réseaux de fluides</p> <p>Plancher fonct > cote de casier et sur pilotis</p> <p>Constructions à usage de culture, d'animation et de commerces liés à la voie d'eau</p>	<p>Plancher fonct ou hab > cote de casier</p>	<p>Plancher fonct ou hab > cote de casier</p> <p>Emprise au sol < 40 % logements et bureaux et < 60 % pour les autres constructions pour unité foncière > 2 500 m². En cas d'opération d'ensemble maîtrisée par un même aménageur, emprises au sol réparties sur l'entité foncière hors surfaces de voirie.</p>	<p>Plancher fonct ou hab > cote de casier</p> <p>Emprise au sol < 35 % de l'ensemble des terrains classés en zone de mutation urbaine et < 50 % par unité foncière ou phase d'aménagement. Emprise portée à 45 % en cas d'activités industrielles ou artisanales sur les surfaces de terrains les concernant.</p>
Habitations nouvelles	NON	<p>Entrée de bâtiment < 30 m² et rampes d'accès au TN</p> <p>Duplex en dents creuses sur unité < 2 500 m²</p> <p>Caves et locaux techniques cuvelés sous cote de casier avec compensation sur l'unité foncière ou l'opération d'ensemble</p>	<p>Entrée de bâtiment < 30 m² et rampes d'accès au TN</p> <p>Caves et locaux techniques cuvelés sous cote de casier avec compensation sur l'unité foncière ou l'opération d'ensemble</p>	<p>Entrée de bâtiment < 30 m² et rampes d'accès au TN</p> <p>Caves et locaux techniques cuvelés sous cote de casier avec compensation sur l'unité foncière ou l'opération d'ensemble</p>
Activités et commerces / équipements collectifs / secteurs secondaire ou tertiaire	NON	<p>300 m² au TN pour unité foncière < 3 000 m² et 10 % maxi pour unité foncière > 3 000 m²</p> <p>500 m² au TN pour équipements collectifs sur unité foncière < 5 000 m²</p>	<p>300 m² au TN pour unité foncière < 3 000 m² et 10 % maxi pour unité foncière > 3 000 m²</p> <p>500 m² au TN pour équipements collectifs sur unité foncière < 5 000 m²</p>	<p>Plancher fonct > cote de casier</p>
Extensions d'habitations	<p>Règles des constructions neuves</p> <p>OUI au-dessus de la cote de casier si constructions > 30 m² : 20 % de cette surface de plancher et jusqu'à 20 m² si constructions < 100 m²</p>	<p>Règles des constructions neuves</p> <p>OUI au TN : 30 % de la surface de plancher et jusqu'à 20 m² si constructions < 66 m²</p>	<p>Règles des constructions neuves</p> <p>OUI au TN : 20 % de la surface de plancher et jusqu'à 20 m² si constructions < 100 m²</p>	<p>Règles des constructions neuves</p> <p>Extension > cote de casier</p>
Remblais	NON	<p>OUI si ponctuels ou avec compensation sur unité foncière ou si ensemble l'opération (étude technique à fournir)</p>	<p>OUI si ponctuels ou avec compensation sur unité foncière ou si ensemble l'opération (étude technique à fournir)</p>	<p>OUI si ponctuels ou avec compensation sur la zone (étude technique à fournir)</p>
Installations classées	OUI si compatibles et > cote de casier	> cote de casier ou en volume étanche avec accès > cote de casier	> cote de casier ou en volume étanche avec accès > cote de casier	> cote de casier ou en volume étanche avec accès > cote de casier

1 Tableau de synthèse non exhaustif des prescriptions du règlement n'ayant pas de portée réglementaire

ANNEXE – CONTENU DES MODIFICATIONS APPORTÉES AU PPRI INITIAL

Cette annexe présente les modifications apportées au règlement du PPRI initial, prescrites par arrêté préfectoral DCPAT n°2021-164 du 25 novembre 2021.

A – Mise en conformité avec les évolutions du code de l’urbanisme

Le vocabulaire employé dans le règlement initial du PPRI a été modifié dans un souci de cohérence avec celui utilisé dans le code de l’urbanisme, à travers les modifications listées dans le tableau ci-dessous.

Termes du PPRI initial	Termes du PPRI modifié	Commentaire
Plans d’occupation des sols (POS)	Plans locaux d’urbanisme (PLU)	Mise en conformité notamment avec la loi n° 2000-1208 du 13 décembre 2000 relative à la solidarité et au renouvellement urbains
Surface hors œuvre nette » (SHON)	Surface de plancher	Mise en conformité avec la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement
« Bureaux, commerces et activités »	Autres activités des secteurs secondaire ou tertiaire	Mise en conformité avec les destinations ou sous-destination des articles R 151-27 à R 151-29 du code de l’urbanisme
	Commerces et activités de service	
« Hébergement collectif de personne »	Hébergement hôtelier et touristique	
« Centre de contrôle »	Locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilés	
« Poste de contrôle »		
« Centre d’exploitation de services publics »		
« Locaux techniques nécessaires à la distribution de l’énergie ou des télécommunications »		

B – Introduction de définitions manquantes et précision de définitions existantes

Les termes « *Duplex* », « *Équipement collectif* », « *Sous-sol* » et « *Zone inondable* » ont été définis.

Les définitions suivantes, existantes dans le règlement du PPRI initial, ont été précisées :

- « *Constructions en dents creuses* » : La disposition applicable aux constructions en dents creuses n’autorise pas la création de nouvelles dents creuses par destruction de bâtiments existants. La définition initiale a été précisée en rappelant que les parcelles

en dents creuses devaient être non bâties à la date d’approbation du PPRI initial, soit le 9 janvier 2004 ;

- « *Principe de compensation des remblais et des locaux étanches* » : le schéma initial n’illustrant que les volumes à compenser, il a été remplacé par un schéma unique illustrant à la fois les volumes à compenser et les volumes pouvant servir de compensation. Les termes « au moins », à la fin du premier paragraphe du point « b) Compensation » et qui introduisaient un risque d’incompréhension, ont été supprimés. Ils ont également été supprimés dans les articles 2.2.a), 2.2.c), 3.2.a), 3.2.c), 4.2.a), 4.2.c) de la partie I et de l’article 2 de la partie II.

C – Clarification des dispositions relatives aux changements de destination

Le PPRI initial comportant des incohérences entre les dispositions du règlement du PPRI relatives au changement de destination et celle de la note de présentation, le texte a été clarifié afin de rétablir une cohérence entre les deux documents (cf. tableau ci-dessous).

Zone PPRI	PPRI approuvé le 9 janvier 2004		Présente modification
	Note de présentation	Règlement	Règlement
	« Quelle que soit la zone concernée, les changements d’usage des locaux existants situés en dessous de la cote de casier sont autorisés sous réserve de ne pas aggraver les risques résultant de leur usage préexistants. Toutefois, la création de logements dans ces locaux (à l’exception des duplex en zone B) [...] est interdit. »	« Les changements de destination sont autorisés sous réserve que la nouvelle destination : »	
Zone A		« [...] ne soit pas l’habitation [...] »	Inchangé
Zone B		« [...] ne soit pas l’habitation, à l’exception des duplex [...] »	« [...] sous la cote de casier , ne soit pas l’habitation à l’exception des duplex [...] »
Zone C		« [...] ne soit pas à usage d’habitation [...] »	« [...] sous la cote de casier , ne soit pas l’habitation [...] »
Zone D		« [...] ne soit pas l’habitation [...] »	« [...] sous la cote de casier , ne soit pas l’habitation [...] »

Ainsi, le PPRI :

- maintient l’interdiction de changement de destination vers de l’habitation en **zone A**, quelle que soit la hauteur du plancher par rapport à la cote de casier ;
- autorise les changements de destination pour les surfaces de planchers situés au-dessus de la cote de casier en **zone A** sous les mêmes conditions¹ qu’initialement pour les planchers situés en dessous de cette cote ;

¹ Les changements de destination ne doivent pas aggraver les risques résultant de leur usage préexistant. De plus, la création de logements dans ces locaux ou l’implantation de centre d’intervention et de secours, de locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilés, et d’hébergement collectif des personnes dépendantes ou à mobilité réduite reste interdite

- autorise le changement de destination vers du logement au-dessus de la cote de casier dans les zones **B**, **C** et **D**, sous réserve du respect des autres dispositions applicables du PPRI¹.

D – Précision des dispositions applicables en sous-sol

- **Dispositions applicables aux locaux techniques**

Les sous-sols sont particulièrement vulnérables en cas de crue, notamment du fait de la proximité de la nappe d'accompagnement de la Seine qui les expose à des remontées de nappes fréquentes. Ainsi, les locaux présents en sous-sols peuvent être inondés même pour des crues de faible ampleur n'atteignant pas le rez-de-chaussée du bâtiment. Dans le cas d'une inondation par débordement, le sous-sol sera nécessairement rempli par la crue, et le niveau de la nappe restera élevé très longtemps ce qui rend complexe l'évacuation des eaux du sous-sol. Les locaux présents en sous-sols sont donc susceptibles de rester en eaux durant plusieurs semaines en cas de crue de type 1910. Ainsi, le PPRI interdit les sous-sols à usage autre que le stationnement, dans l'ensemble des zones du PPRI.

Toutefois, le règlement initial introduisait des difficultés de compréhension en ce qui concerne les caves et les locaux techniques « sous la cote de casier ».

« *Sous la cote de casier* » ne signifie pas nécessairement « *en sous-sol* ». Cependant, les caves se situant généralement en sous-sol, le texte induisait une incompréhension.

La modification a permis de clarifier cette rédaction, en rappelant que les caves et locaux techniques en sous-sol sont interdits et que l'autorisation de ces locaux et leur cuvelage ne vise que les locaux situés entre le terrain naturel et la cote de casier.

Cette disposition ne couvre toutefois pas les locaux de stockage des bacs de déchets ménagers et assimilés non dangereux des constructions ou occupations du sol autorisées, qui ne présentent pas de danger pour la population et les biens, sous réserve que ceux-ci soient inondables et ne contiennent pas de produit dangereux ou polluants. Les bacs et leur contenu ne devront néanmoins pas pouvoir être entraînés lors de la crue.

- **Précision sur la hauteur sous poutres dans les niveaux de sous-sols**

Le champ d'application de la hauteur minimale sous poutres dans les sous-sols à usage de stationnement afin de permettre l'évacuation des véhicules a été précisé : celle-ci s'impose uniquement aux espaces de circulation des véhicules ainsi qu'aux rampes d'accès.

- **Précision sur l'exception à l'interdiction des sous-sols à usage autre que le stationnement en **zone B****

En zone de centre urbain (**zone B**), une exception à l'interdiction des sous-sols à usage autre que le stationnement est prévue à l'article 2.2 pour les équipements collectifs, sous réserve que les sous-sols soient affectés exclusivement à des équipements sportifs dont les locaux

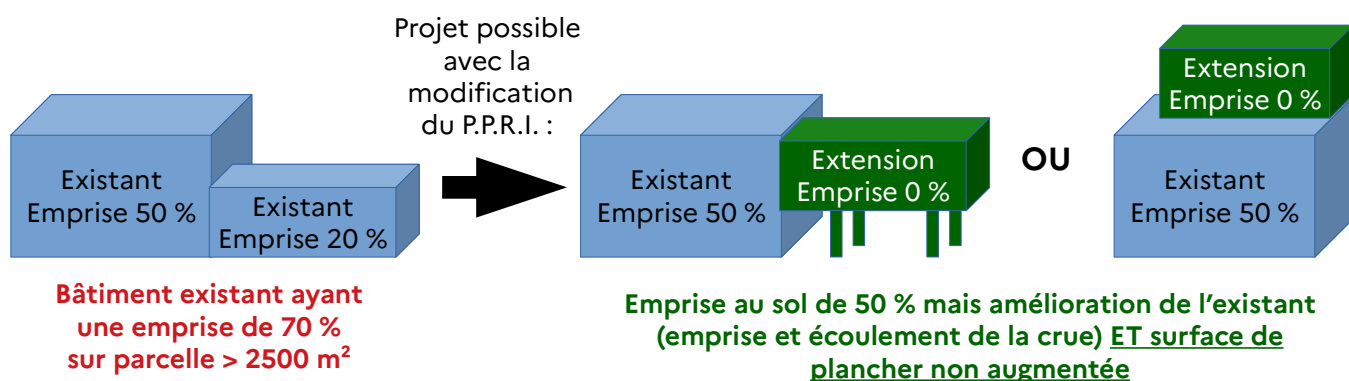
¹ Les autres dispositions applicables du PPRI sont, selon le projet, celles de la zone réglementaire concernée ainsi que les dispositions du titre II-2 applicables à l'ensemble des zones.

doivent être très peu vulnérables et rendus inondables à partir de la submersion du terrain naturel. Cette exception est visée à l'article 2.2.a). Le paragraphe visé a été précisé pour éviter toute ambiguïté.

E – Prise en compte du cas des projets de modification de l'existant améliorant l'écoulement

Le cas des projets de surélévation s'accompagnant d'une démolition partielle conduisant à réduire l'emprise au sol, mais pas suffisamment pour atteindre la limite fixée dans le PPRI n'avait pas été identifié lors de l'élaboration du PPRI et n'était pas permise par le règlement initial.

Un tel projet permettant de favoriser l'expansion des crues, s'il améliore l'existant irait dans le sens des objectifs généraux du PPRI. Des dispositions spécifiques pour ce cas ont ainsi été ajoutées à l'article 3.2.b) du règlement.



F – Précision concernant les reconstructions à l'identique après sinistre en zone A

Le PPRI initial autorisait en zone A la reconstruction à l'identique (surface de plancher non augmentée) des bâtiments détruits par un sinistre.

Cette disposition a été précisée en rappelant que toute augmentation de l'emprise au sol est également interdite, de façon à garantir une absence d'impact sur la zone de stockage des eaux.

G – Prise en compte des spécificités des îlots hors submersion dans les règles de construction applicables aux bâtiments et installations neufs dans les quatre zones du plan y compris dans les îlots hors submersion

Les îlots hors submersion sont définis dans la présente note comme des « secteurs pouvant atteindre quelques hectares dont l'altitude est légèrement supérieure à celle atteinte par la crue de fréquence centennale. » La présente note précise que « sans les considérer comme inondable, il est apparu souhaitable d'y faire application d'un minimum de règles constructives afin qu'à l'occasion de réalisation de projets de construction, tout ou partie de ces secteurs ne soit pas rendu inondable ».

Dans ces zones les seules règles applicables sont les règles de construction applicables aux bâtiments et installations neufs dans les quatre zones du plan y compris dans les îlots hors submersion (paragraphe II. du titre 2 du règlement).

Dans ces secteurs, le niveau du terrain naturel est en principe supérieur à la cote de casier. Compte tenu de cette situation, quelques modifications ont été apportées aux dispositions relatives à la conception et aux réseaux.

La nouvelle rédaction des règles relatives à la conception permet de préciser qu'il n'est pas souhaitable de rendre inondables des sous-sols qui restent hors d'eau dans le cas d'une crue centennale.

La nouvelle rédaction des règles relatives aux réseaux permet de prendre en compte le fait que, dans les îlots hors submersion, la cote de casier est par définition située en dessous du terrain naturel. Le cuvelage de locaux techniques entre le terrain naturel et la cote de casier n'est donc pas utile. Le cuvelage reste dans tous les cas obligatoire jusqu'au niveau de la cote de casier.