



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

**PRÉFÈTE DE L'ESSONNE
PRÉFET DES YVELINES**

ARRÊTÉ INTER-PREFECTORAL

**n° 2017 – DDT – SE - 436 du 16 juin 2017
portant approbation du
plan de prévention des risques naturels prévisibles d'inondation
des cours d'eau de l'Orge et de la Sallemouille dans les départements
de l'Essonne et des Yvelines**

LA PRÉFÈTE DE L'ESSONNE

**Chevalier de la Légion d'Honneur
Officier de l'Ordre National du Mérite
Chevalier des Palmes académiques
Chevalier du Mérite Agricole**

LE PRÉFET DES YVELINES

Chevalier de l'Ordre National du Mérite

VU le code de l'environnement, notamment ses articles L.562-1 à L.562-8, et R.562-1 à R.562-10-2 ;

VU le code de l'urbanisme, notamment ses articles L.161-1, L.162-1, L.163-10, L.151-43, L.153-60, L.152-7 et R.161-8 ;

VU le code des assurances, notamment ses articles L.125-1 à L.125-6 ;

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

VU le décret du 21 avril 2016, portant nomination de Madame Josiane CHEVALIER, en qualité de préfète de l'Essonne ;

VU le décret du 23 juillet 2015 portant nomination de Monsieur Serge MORVAN, en qualité de préfet des Yvelines ;

VU le plan d'exposition aux risques prévisibles sur l'Orge aval, approuvé le 13 décembre 1993 pour les communes d'Athis-Mons, Épinay-sur-Orge, Juvisy-sur-Orge, Leuville-sur-Orge, Longpont-sur-Orge, Morsang-sur-Orge, Sainte-Geneviève-des-Bois, St-Michel-sur-Orge, Saint-Germain-lès-Arpajon, Villemoisson-sur-Orge, Villiers sur Orge, Viry-Châtillon, approuvé le 31 mars 1994 pour la commune Savigny-sur-Orge et approuvé le 2 août 1994 pour la commune de Brétigny-sur-Orge ;

VU l'arrêté préfectoral du 2 novembre 1992 portant délimitation du périmètre des zones à risque d'inondation des cours d'eau non domaniaux, pris en application de l'article R.111-3 du code de l'urbanisme, pour les communes de Saint-Martin-de-Bréthencourt et de Sainte-Mesme ;

VU l'arrêté préfectoral n°2000/DDE/STEPE/0302 du 19 décembre 2000 prescrivant un Plan de prévention des risques inondation de la vallée de l'Orge supérieure, pour les communes de Dourdan, Roinville-sous-Dourdan, Sermaise, Saint-Chéron, Breux-Jouy, Breuillet, Saint-Yon, Égly, Bruyères-le-Châtel, Ollainville et Arpajon ;

VU le plan de prévention des risques d'inondation de la Seine dans le département de l'Essonne, approuvé par arrêté préfectoral n°2003-PREF.DCL/0375 du 20 octobre 2003 ;

VU le plan de prévention des risques d'inondation de la vallée de l'Yvette dans le département de l'Essonne, approuvé par arrêté préfectoral n°2006-PREF.DRCL/566 du 26 septembre 2006,

VU l'arrêté inter-préfectoral 2012-DDT-SE n°629 du 21 décembre 2012 prescrivant l'établissement du plan de prévention des risques naturels prévisibles d'inondation des cours d'eau de l'Orge et de la Sallemouille dans les départements de l'Essonne et des Yvelines ;

VU l'arrêté inter-préfectoral 2015-DDT-SE n°676 du 21 décembre 2015 portant prorogation du délai d'établissement du plan de prévention des risques naturels prévisibles d'inondation des cours d'eau de l'Orge et de la Sallemouille dans les départements de l'Essonne et des Yvelines ;

VU les consultations officielles qui se sont déroulées du 25 mars 2015 au 25 mai 2015 conformément à l'article R.562-7 du code de l'environnement ;

VU l'arrêté préfectoral du 7 décembre 2015 portant approbation du plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) du bassin Seine-Normandie ;

VU les secondes consultations officielles qui se sont déroulées du 18 octobre 2016 au 18 décembre 2016 suite à la modification du projet de PPRI conformément à l'article R.562-7 du code de l'environnement ;

VU l'arrêté inter-préfectoral n°2017-PREF/DRCL/BEPAFI/SSPILL/047 du 2 février 2017 prescrivant l'ouverture d'une enquête publique préalable à l'élaboration du plan de prévention des risques naturels prévisibles d'inondation des cours d'eau de l'Orge et de la Sallemouille dans les départements de l'Essonne et des Yvelines ;

VU le rapport et les conclusions de la commission d'enquête du 18 mai 2017 suite à l'enquête publique qui s'est déroulée du 13 mars 2017 au 21 avril 2017 inclus ;

CONSIDÉRANT qu'il convient de mettre en œuvre des dispositions destinées notamment à maîtriser l'urbanisation dans les zones à risque, à assurer la sécurité des personnes et des biens, à réduire la vulnérabilité des biens existants et à préserver les champs d'expansion des crues ;

CONSIDÉRANT que la mise en œuvre de la politique de prévention du risque d'inondation et de gestion des zones inondables des vallées de l'Orge et de la Sallemouille conduit à prendre :

- des mesures d'interdiction ou de prescription ;
- des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde ;
- des mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces mis en culture ou plantés.

SUR proposition des directeurs départementaux des territoires de l'Essonne et des Yvelines :

ARRÊTENT

ARTICLE 1

Le plan de prévention des risques naturels prévisibles d'inondation (PPRI) des cours d'eau de l'Orge et de la Sallemouille dans les départements de l'Essonne et des Yvelines, tel qu'annexé au présent arrêté, est approuvé pour les communes suivantes :

- **Communes de l'Essonne** : Arpajon, Athis-Mons, Brétigny-Sur-Orge, Breuillet, Breux-Jouy, Bruyères-Le-Châtel, Corbreuse, Dourdan, Épinay-Sur-Orge, Égly, Gometz-La-Ville, Gometz-Le-Châtel, Janvry, Juvisy-Sur-Orge, Leuville-Sur-Orge, Linas, Longpont-Sur-Orge, Marcoussis, Morsang-Sur-Orge, Ollainville, Roinville-Sous-Dourdan, Saint-Chéron, Sainte-Geneviève-Des-Bois, Saint-Germain-Lès-Arpajon, Saint-Jean-de-Beauregard, Saint-Michel-Sur-Orge, Saint-Yon, Savigny-Sur-Orge, Sermaise, Villemoisson-Sur-Orge, Villiers-Sur-Orge, Viry-Châtillon ;
- **Communes des Yvelines** : Saint-Martin-de-Bréthencourt, Sainte-Mesme.

ARTICLE 2

Le PPRi des cours d'eau de l'Orge et de la Sallemouille comprend :

- **une notice de présentation** précisant la politique de prévention des risques, la procédure d'élaboration du PPRi, les effets du PPRi, les raisons de la prescription du PPRi sur le secteur géographique concerné, les phénomènes naturels pris en compte, les éléments de définition des enjeux, les règles d'élaboration du zonage réglementaire, la présentation du règlement et du zonage réglementaire ;
- **une cartographie des zones réglementaires** faisant apparaître les limites des zones exposées aux risques mentionnées aux 1° et 2° du II de l'article L. 562-1 du code de l'environnement ;
- **un règlement** comportant, en tant que de besoin, pour chaque zone ou secteur, les mesures d'interdiction et les prescriptions mentionnées au II de l'article L.562-1 du code de l'environnement.

ARTICLE 3

Le PPRi vaut servitude d'utilité publique. Il est annexé au document d'urbanisme des communes mentionnées à l'article 1 dans un délai de 3 mois à compter de la réception du présent arrêté, conformément aux dispositions des articles L.161-1, L.162-1, L.163-10, L.151-43, L.153-60, L.152-7 et R.161-8 du code de l'urbanisme.

ARTICLE 4

Cet arrêté, annexé au PPRi des cours d'eau de l'Orge et de la Sallemouille, est notifié :

- aux maires des communes mentionnées à l'article 1 ;
- aux présidents des établissements publics de coopération intercommunale désignés à l'article 5.

ARTICLE 5

Une copie du présent arrêté est affichée pendant un mois au moins :

- dans chacune des mairies des communes mentionnées à l'article 1 ;
- aux sièges des établissements publics de coopération intercommunale concernés par les communes mentionnées à l'article 1 (Communauté de Communes Entre Juine et Renarde, Communauté de Communes Pays de Limours, Communauté de Communes Dourdannais en Hurepoix, Communauté d'Agglomération Rambouillet Territoires, Communauté d'Agglomération Cœur d'Essonne Agglomération, Communauté d'Agglomération Communauté Paris Saclay, Établissement Public Territorial Grand Orly Seine Bièvre).

Le PPRi approuvé est tenu à la disposition du public, aux mairies des communes mentionnées à l'article 1, aux jours et heures habituels d'ouverture des bureaux, par tout procédé en usage dans ces mairies et aux sièges de ces établissements publics de coopération intercommunale, ainsi qu'aux préfectures de l'Essonne et des Yvelines.

Ces mesures seront justifiées par un certificat des maires et des présidents des établissements publics de coopération intercommunale concernés.

ARTICLE 6

Le présent arrêté fera l'objet d'une mention en caractères apparents dans les journaux suivants :

- le Parisien édition de l'Essonne pour le département de l'Essonne ;
- le Parisien édition des Yvelines pour le département des Yvelines.

ARTICLE 7

Les arrêtés du 13 décembre 1993 pour les communes d'Athis-Mons, Épinay-sur-Orge, Juvisy-sur-Orge, Leuville-sur-Orge, Longpont-sur-Orge, Morsang-sur-Orge, Sainte-Geneviève-des-Bois, St-Michel-sur-Orge, Saint-Germain-lès-Arpajon, Villemoisson-sur-Orge, Villiers-sur-Orge, Viry-Châtillon, du 31 mars 1994 pour la commune de Savigny-sur-Orge et du 2 août 1994 pour Brétigny-sur-Orge approuvant le plan d'exposition aux risques naturels prévisibles d'inondation (PERI) de la vallée de l'Orge aval sont abrogés.

L'arrêté préfectoral n°2000/DDE/STEPE/0302 du 19 décembre 2000 prescrivant un plan de prévention des risques inondation de la Vallée de l'Orge supérieure, pour les communes de Dourdan, Roinville-sous-Dourdan, Sermaise, Saint-Chéron, Breux-Jouy, Breuillet, Saint-Yon, Égly, Bruyères-le-Châtel, Ollainville et Arpajon est abrogé.

L'arrêté préfectoral du 2 novembre 1992 portant délimitation du périmètre des zones à risque d'inondation des cours d'eau non domaniaux, pris en application de l'article R.111-3 du code de l'urbanisme pour les communes de Saint-Martin-de-Bréthencourt et de Sainte-Mesme est abrogé.

ARTICLE 8 :

Le présent arrêté pourra faire l'objet d'un recours contentieux devant le tribunal administratif de Versailles, dans un délai de deux mois à compter de sa notification ou de sa publication, conformément aux articles R.421-1 à R.421-5 du code de justice administrative.

ARTICLE 9 :

Le plan de prévention des risques d'inondation des cours d'eau de l'Orge et de la Sallemouille pourra être révisé selon les formes de son élaboration, en application de l'article L.562-4-1 (I) du code de l'environnement et selon les modalités de l'article R.562-10 du même code. Il pourra également faire l'objet de modifications, dans les conditions et limites prévues par l'article L.562-4-1 (II) du code de l'environnement et selon la procédure décrite aux articles R.562-10-1 et R.562-10-2 du même code.

ARTICLE 10 :

Les secrétaires généraux des préfectures de l'Essonne et des Yvelines, les directeurs départementaux des territoires de l'Essonne et des Yvelines, les maires des communes mentionnées à l'article 1, les présidents des établissements publics de coopération intercommunale compétents pour l'élaboration des documents d'urbanisme concernés, sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié aux recueils des actes administratifs des préfectures de l'Essonne et des Yvelines.

La Préfète de l'Essonne



Josiane CHEVALIER

Le Préfet des Yvelines



Serge MORVAN

ANNEXE

**à l'Arrêté inter-préfectoral n° 2017 – DDT – SE - 436 du 16 juin 2017
portant approbation du
plan de prévention des risques naturels prévisibles d'inondation
des cours d'eau de l'Orge et de la Sallemouille dans les départements
de l'Essonne et des Yvelines**

Le plan de prévention des risques naturels prévisibles d'inondation (PPRi) des cours d'eau de l'Orge et de la Sallemouille dans les départements de l'Essonne et des Yvelines est disponible sur les sites internet des services de l'État dans les deux départements, aux adresses suivantes :

<http://www.essonne.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement-risques-naturels-et-technologiques/Risques-naturels/Risque-inondation>

<http://www.yvelines.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement-et-prevention-des-risques/Prevention-des-risques/Le-risque-inondation>

Il comprend :

- **une notice de présentation** précisant la politique de prévention des risques, la procédure d'élaboration du PPRi, les effets du PPRi, les raisons de la prescription du PPRi sur le secteur géographique concerné, les phénomènes naturels pris en compte, les éléments de définition des enjeux, les règles d'élaboration du zonage réglementaire, la présentation du règlement et du zonage réglementaire ;
- **une cartographie des zones réglementaires** faisant apparaître les limites des zones exposées aux risques mentionnées aux 1° et 2° du II de l'article L. 562-1 du code de l'environnement ;
- **un règlement** comportant, en tant que de besoin, pour chaque zone ou secteur, les mesures d'interdiction et les prescriptions mentionnées au II de l'article L.562-1 du code de l'environnement.

Plan de Prévention des Risques Naturels

Risque inondation des vallées de l'Orge et de la Sallemouille dans les départements de l'Essonne et des Yvelines.

Approuvé par arrêté inter-préfectoral
n°2017-DDT-SE-436 du 16/06/2017

Notice de présentation

SOMMAIRE

I - INTRODUCTION.....	6
II - LE CONTEXTE LEGISLATIF ET RÉGLEMENTAIRE ET LA DOCTRINE.....	7
II.1 - Les textes législatifs et réglementaires.....	7
II.2 - La doctrine PPR.....	9
II.3 - Le contenu d'un PPR.....	10
II.3.1 - Notice de présentation.....	10
II.3.2 - Plan de zonage.....	11
II.3.3 - Règlement.....	11
II.3.4 - Autres pièces graphiques.....	11
II.4 - La procédure d'élaboration du PPR.....	11
II.4.1 - Prescription.....	12
II.4.2 - Élaboration du dossier de PPRI et association avec les élus.....	12
II.4.3 - Concertation* avec le public.....	12
II.4.4 - Consultation.....	12
II.4.5 - Enquête publique.....	13
II.4.6 - Approbation.....	13
II.5 - Les effets du PPR.....	15
II.5.1 - Obligation d'annexer le PPR au PLU.....	15
II.5.2 - Responsabilités.....	15
II.5.3 - Les conséquences en matière d'assurance.....	15
II.5.4 - Les conséquences en matière de financement.....	16
III - LA MÉTHODOLOGIE D'ÉLABORATION DU PPRI DES COURS D'EAU DE L'ORGE ET DE LA SALLEMOUILLE.....	17
III.1 - L'élaboration du plan.....	17
III.1.1 - Antériorité réglementaire	17
III.1.2 - Les études antérieures.....	18
III.1.3 - Le PPRI des vallées de l'Orge et de la Sallemouille.....	18
IV - CONTEXTE HYDROLOGIQUE ET HYDRAULIQUE.....	21
IV.1 - Situation géographique.....	21
IV.2 - Caractéristiques physiques du bassin versant*.....	21
IV.2.1 - L'héritage historique.....	21
IV.2.2 - Mode d'occupation des sols.....	21
IV.2.3 - Topographie – Géologie – Hydrogéologie.....	22
IV.2.4 - Hydrologie en régime normal.....	24
IV.2.5 - Hydrologie en régime de crue*.....	24

IV.2.6 - Influence des aménagements présents dans le lit mineur* ou le lit majeur*.....	27
IV.2.7 - Influence des projets d'aménagement en zones d'expansion des crues*.....	29
V - ÉTUDE DES ALÉAS*.....	30
V.1 - L'analyse historique.....	31
V.1.1 - La méthodologie.....	31
V.1.2 - L'événement de 1978 : une référence partielle.....	31
V.1.3 - Les laisses de crue*.....	32
V.1.4 - Conclusion sur l'étude historique.....	33
V.2 - L'analyse hydrogéomorphologique.....	34
V.3 - La modélisation hydrologique et hydraulique.....	36
V.4 - La qualification des aléas*.....	37
V.5 - Comparaison et harmonisation des résultats entre les trois méthodes.....	38
V.5.1 - Les problèmes d'interprétation localisés et les ajustements pour certains secteurs singuliers.....	38
V.5.2 - Incertitudes plus globales liées à certaines limitations techniques.....	38
V.5.3 - Interprétation des cartes d'aléa*.....	39
VI - ÉTUDE DES ENJEUX*.....	40
VI.1 - La méthodologie appliquée.....	40
VI.2 - Recensement du mode d'occupation des sols.....	41
VI.3 - Réalisation de la carte des enjeux*.....	41
VII - TRAITEMENT DES SINGULARITES TOPOGRAPHIQUES.....	42
VII.1 - Le cas particulier des zones de confluence.....	42
VII.1.1 - Les zones de confluence avec la Seine et l'Yvette.....	42
VII.1.2 - Les zones de confluence avec la Rémarde et la Renarde.....	42
VII.2 - Le cas particulier des zones situées derrière des digues.....	42
VII.3 - Le cas particulier des îlots.....	43
VII.4 - Le cas particulier des « zones potentielles d'écoulement* ».....	44
VIII - ZONAGE RÉGLEMENTAIRE.....	44
IX - RÈGLEMENT.....	45
X - MODALITÉS D'ÉLABORATION DU PPRI DES COURS D'EAU DE L'ORGE ET DE LA SALLEMOUILLE.....	47
X.1 - Phase d'association avec les élus.....	47
X.1.1 - Phase 1 – présentation et validation des cartes des aléas* et des enjeux*.....	47
X.1.2 - Phase 2 – présentation du projet de PPRI.....	48
X.2 - Phase de concertation* avec le public.....	48

X.3 - Phase de consultation.....	48
X.4 - Bilan de la concertation*.....	49
X.5 - Phase d'enquête publique.....	49
X.6 - Phase d'approbation.....	52
XI - PRÉVENTION* DES INONDATIONS* ET GESTION DES ZONES INONDABLES.....	52
XI.1 - L'importance du risque* d'inondation*.....	52
XI.1.1 - Les hauteurs d'eau et vitesses d'écoulement.....	52
XI.1.2 - L'influence des facteurs anthropiques.....	53
XI.2 - Les principes mis en œuvre.....	54
XI.3 - Mesures d'information préventive.....	55
XI.3.1 - Le Dossier Départemental des Risques* Majeurs – DDRM.....	55
XI.3.2 - L'information des acquéreurs et des locataires.....	55
XI.3.3 - Les obligations du maire.....	56
XI.4 - Les mesures de surveillance et d'alerte.....	57
XI.5 - Les mesures d'organisation des secours.....	58
XI.6 - Le fonds de prévention* des risques* naturels majeurs (FPRNM).....	59
XI.7 - Les responsabilités.....	59
XII - REVISION DU PPRI.....	60
XIII - MODIFICATION DU PPRI.....	60
XIV - GLOSSAIRE.....	60
XV - RÉFÉRENCES RÉGLEMENTAIRES.....	67
XVI - ANNEXE.....	68

I - INTRODUCTION

Cette notice présente l'ensemble des éléments utiles à la compréhension du Plan de Prévention des Risques d'inondation* (PPRi) des vallées de l'Orge et de la Sallemouille prescrit **le 21 décembre 2012 par l'arrêté interpréfectoral 2012-DDT-SE n° 629** dans les départements de l'Essonne et des Yvelines.

Ce PPRi comprend trois types de documents :

- le présent document, c'est-à-dire la notice de présentation, comprenant la description du phénomène naturel « inondation* par débordement des cours d'eau de l'Orge et de la Sallemouille », des zones inondables et des niveaux d'eau atteints, l'analyse des enjeux* des territoires menacés par les inondations* et la méthode d'élaboration du zonage réglementaire. Cette notice de présentation est accompagnée des cartographies des aléas* et des enjeux* ;
- les documents graphiques (plan de zonage réglementaire, carte des aléas*, carte des enjeux*) ;
- un règlement s'appliquant sur chacune des zones réglementaires précédemment définies.

Ce PPRi inondation concerne le cours d'eau principal de l'Orge (hors affluents) de sa source jusqu'à son rejet dans la Seine et le cours d'eau de la Sallemouille. Il ne traite pas le phénomène de ruissellement.

II - LE CONTEXTE LEGISLATIF ET RÉGLEMENTAIRE ET LA DOCTRINE

II.1 - Les textes législatifs et réglementaires

La répétition d'événements catastrophiques (le Grand Bornand 1987, Nîmes 1988, Vaison-la-Romaine 1992, les inondations* généralisées de 1993, 1999, 2002 et 2003) a conduit à l'adoption d'une série de textes législatifs qui définissent la politique de l'État dans le domaine de la prévention* des risques* au sens large, mais aussi dans ses aspects plus spécifiques au risque* inondation* :

- Loi n° 82-600 du 13 juillet 1982 relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles ;
- Loi n° 87-565 du 22 juillet 1987 relative à l'organisation de la sécurité civile, la protection de la forêt contre l'incendie et à la prévention* des risques* majeurs¹ ;
- Loi n° 95-101 du 2 février 1995 (dite « loi Barnier »), relative au renforcement de la protection de l'environnement ;
- Loi n° 2003-699 du 30 juillet 2003 (dite « loi Bachelot ») relative à la prévention* des risques* naturels et technologiques et à la réparation des dommages ;
- Loi n° 2004-811 du 13 août 2004 de modernisation de la sécurité civile ;
- Loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement.

Ces textes ont, pour la plupart, été codifiés dans le code de l'environnement (Livre V, Titre VI), et notamment en ce qui concerne les PPR aux articles L 562-1 à L 562-9.

La procédure d'élaboration des PPR est, quant à elle, codifiée aux articles R 562-1 à R 562-8 du même code de l'environnement ; tandis que les procédures de modification et de révision le sont aux articles R 562-9 et R 562-10.

Les objectifs généraux assignés aux PPR sont définis par **l'article L 562-1, II** du code de l'environnement.

« Ces plans ont pour objet /.../ :

1. *De délimiter les zones exposées aux risques, en tenant compte de la nature et de l'intensité du risque encouru, d'y interdire tout type de construction, d'ouvrage, d'aménagement ou d'exploitation agricole, forestière, artisanale, commerciale ou industrielle ou, dans le cas où des constructions, ouvrages, aménagements ou exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles pourraient y être autorisés, prescrire les conditions dans lesquelles ils doivent être réalisés, utilisés ou exploités ;*
2. *De délimiter les zones qui ne sont pas directement exposées aux risques mais où des constructions, des ouvrages, des aménagements ou des exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles pourraient aggraver des risques ou en provoquer de nouveaux, et y prévoir des mesures d'interdiction ou des prescriptions telles que prévues au 1 ;*
3. *De définir des mesures de prévention*, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises, dans les zones mentionnées au 1 et au 2, par les collectivités publiques dans le*

¹ Ce texte a été abrogé par l'article 102 de la loi n° 2004-811 du 13 août 2004, il figure ici pour illustrer la chronologie des textes.

cadre de leurs compétences, ainsi que celles qui peuvent incomber aux particuliers ;

- 4. De définir, dans les zones mentionnées au 1 et au 2, les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces mis en culture ou plantés, existants à la date de l'approbation du plan, qui doivent être prises par les propriétaires, exploitants ou utilisateurs.*

L'article L 562-1 précise que les « zones exposées aux risques* » le sont quelle que soit l'intensité de l'aléa*. Une zone d'aléa* faible est bien exposée aux risques* (le risque* peut même y être fort en fonction des enjeux* exposés et de leur vulnérabilité*)², elle doit donc être réglementée dans le PPR selon les principes du 1° de l'article L 562-1. Les « zones qui ne sont pas directement exposées aux risques* », quant à elles ne sont pas touchées par l'aléa*.

Pour bien comprendre la nature de ces deux types de zones, il faut garder à l'esprit que la loi s'applique à tous les types de risques* naturels. Ainsi les zones qui ne sont pas exposées aux risques* concernent principalement les risques* d'avalanche et plus encore les mouvements de terrain. En effet, pour ce type de phénomènes, des projets implantés sur des secteurs situés en dehors de l'aléa* (donc non exposés aux risques*) peuvent amplifier fortement l'aléa* sur d'autres secteurs.

Par exemple, l'infiltration dans le sol des eaux pluviales d'un lotissement implanté sur un plateau stable, peut provoquer des mouvements de terrain en pied de versant. Le lotissement lui-même n'est pas affecté, mais il amplifie le risque* pour les terrains situés en pied de versant.

En matière d'inondation*, la définition de zones exposées aux risques* est généralement suffisante. En effet, au-delà du champ d'inondation*, pour avoir une réelle influence sur la dynamique des crues* (augmentation des volumes ruisselés, raccourcissement du temps de concentration, augmentation du débit* de pointe) les opérations doivent être d'ampleur suffisante et sont donc soumises à des réglementations (autorisation de défrichement, loi sur l'eau, etc.) qui permettent d'examiner l'influence du projet sur les crues* en fonction des caractéristiques du projet. À l'inverse au stade du PPR, et en l'absence de projet concret, il n'est pas possible de définir de règles précises qui pourraient même être contradictoires avec la mise en œuvre des autres réglementations.

Elles ne nécessitent donc pas la mise en œuvre de mesures spécifiques. Si cette situation devait évoluer, les réglementations spécifiques aux opérations à engager (autorisation de défrichement, loi sur l'eau, autorisation d'urbanisme, etc.) permettront d'intégrer l'impact de l'opération sur les crues*.

Au-delà des objectifs généraux de l'article L 562-1, le code de l'environnement assigne également un objectif particulier aux PPR inondation* : la préservation des champs d'expansion des crues*, qui fait l'objet de **l'article L 562-8** :

« Dans les parties submersibles des vallées et dans les autres zones inondables, les plans de prévention des risques* naturels prévisibles définissent, en tant que de besoin, les interdictions et les prescriptions techniques à respecter afin d'assurer le libre écoulement des eaux et la*

² L'objectif de maîtrise de la vulnérabilité*, assigné par le législateur au PPR, s'applique aux personnes et aux biens. Si on peut considérer que dans une zone inondable où l'aléa* est faible le risque* direct est limité pour les personnes, il n'en est absolument pas de même pour les biens. Une cloison en plaque de plâtre, qui baigne dans l'eau pendant 5 à 6 heures, sera pratiquement dans le même état que la hauteur d'eau soit de 1 mètre ou de 50 cm. Les difficultés de réinstallation dans le bâtiment, et donc les effets indirects sur les personnes, seront quasiment les mêmes dans les deux cas.

conservation, la restauration ou l'extension des champs d'inondation ».*

Les champs d'expansion des crues* ne doivent pas être considérés comme des zones de précaution, le PPR se doit d'y imposer une stricte maîtrise de l'urbanisation en application de l'article L 562-8 du code de l'environnement.

En application de la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, la politique de gestion des inondations* est dorénavant encadrée à l'échelle du bassin Seine-Normandie par le Plan de gestion des risques* d'inondation* (PGRI) 2016-2021, arrêté le 7 décembre 2015 par le préfet coordonnateur du bassin. Son application est entrée en vigueur le 23 décembre 2015 au lendemain de sa date de publication au Journal Officiel.

Il fixe pour six ans les 4 grands objectifs à atteindre sur le bassin Seine-Normandie pour réduire les conséquences des inondations* sur la vie et la santé humaine, l'environnement, le patrimoine culturel et l'économie.

Conformément au chapitre VI de l'article L562-1 du code de l'environnement, les PPRi doivent être compatibles avec le PGRI. À ce titre, les prescriptions sur l'urbanisme et les constructions, détaillées dans le présent plan, respectent les grands principes énoncés dans ce dernier. En particulier, pour plusieurs communes exposées aux risques* d'inondation* par débordement de l'Orge faisant partie du Territoire à risque* important d'inondation* (TRI) de la Métropole Francilienne, les dispositions propres aux TRI s'appliquent. Celles-ci sont étendues à l'ensemble du territoire couvert par le présent PPRi conformément à la doctrine régionale.

II.2 - La doctrine PPR

Les textes législatifs et réglementaires relatifs aux PPR ont été commentés et explicités dans une série de circulaires, en particulier celles du :

- 24 janvier 1994, relative à la prévention* des inondations* et à la gestion des zones inondables
- 24 avril 1996, relative aux dispositions applicables au bâti et ouvrages existants en zones inondables
- 30 avril 2002, relative à la politique de l'État en matière de risques* naturels prévisibles et de gestion des espaces situés derrière les digues de protection contre les inondations* et les submersions marines
- 21 janvier 2004, relative à la maîtrise de l'urbanisme et adaptation des constructions en zone inondable

Ces circulaires détaillent la politique de l'État en matière de gestion de l'urbanisation en zone inondable. Elles constituent le socle de « doctrine des PPR » sur lequel s'appuient les services instructeurs pour les élaborer.

Elles insistent sur les objectifs suivants :

- limiter les implantations humaines dans les zones inondables et les interdire dans les zones les plus exposées ;
- préserver les capacités d'écoulement et d'expansion des crues* pour ne pas aggraver les risques* en amont et en aval et afin que les secteurs qui sont peu ou pas urbanisés continuent à jouer leur rôle de régulation des crues* ;
- sauvegarder l'équilibre des milieux et la qualité des paysages à proximité des cours d'eau.

Ces objectifs dictent les principes de gestion des zones inondables à mettre en œuvre :

- prendre des mesures interdisant les nouvelles constructions en zone de risque* fort et permettant de réduire les conséquences et les dommages provoqués par les inondations* sur les constructions existantes ainsi que sur celles qui peuvent être autorisées en zone de risque* moins important ;
- exercer un strict contrôle de l'extension de l'urbanisation dans les zones d'expansion des crues*, afin que ces zones conservent leurs capacités de stockage et d'étalement des crues* et contribuent à la sauvegarde des paysages et des écosystèmes des zones humides ;
- éviter tout endiguement ou remblaiement nouveau qui ne serait pas justifié par la protection de lieux fortement urbanisés.

La circulaire du 30 avril 2002 précise, de plus, la politique de l'État en matière de gestion des espaces situés derrière les digues de protection contre les inondations*. Elle rappelle le principe d'inconstructibilité des zones où la rupture des ouvrages de protection représente une menace pour les vies humaines.

Enfin, les principes d'élaboration des PPR sont précisément décrits dans deux guides édités par les ministères en charge de l'Environnement et de l'Équipement et publiés à La Documentation française :

- Plans de prévention* des risques* naturels prévisibles (PPR). Guide général, mis à jour en décembre 2016, 176 pages ;
- Plans de prévention* des risques* naturels. Risques* d'inondation*. Guide méthodologique, 1999, 123 pages.

Le PPR est ainsi l'outil privilégié de mise en œuvre opérationnelle de la politique de gestion de l'urbanisation en zone inondable.

II.3 - Le contenu d'un PPR

Établi à l'initiative du préfet de département, le PPR a pour objet de délimiter, à l'échelle communale, voire intercommunale, des zones exposées aux risques* qualifiés de naturels prévisibles tels que les tremblements de terre, **les inondations***, les avalanches ou les mouvements de terrain, afin de définir dans ces zones les mesures permettant d'atteindre les objectifs présentés au point précédent.

Un PPR comprend au minimum 3 documents :

- une notice de présentation ;
- un plan de zonage réglementaire ;
- un règlement.

II.3.1 - Notice de présentation

Il s'agit du présent document, qui a pour but de préciser :

- la politique de prévention* des risques* ;
- la procédure d'élaboration du plan de prévention* des risques* ;
- les effets du PPR ;
- les raisons de la prescription du PPR sur le secteur géographique concerné ;

- les phénomènes naturels pris en compte ;
- les éléments de définition des aléas* pris en compte ;
- les éléments de définition des enjeux* ;
- les règles d'élaboration du zonage réglementaire à partir des aléas* et des enjeux* ;
- la présentation du règlement et du zonage réglementaire.

II.3.2 - Plan de zonage

Ce document présente la cartographie des différentes zones réglementaires. Le plan de zonage est obtenu en croisant les niveaux d'eau atteints par la crue* de référence et les zones d'enjeux* recensées. Il permet, pour tout point du territoire communal, de repérer la zone réglementaire à laquelle il appartient et donc d'identifier la réglementation à appliquer.

Le zonage réglementaire est présenté sous forme de carte à l'échelle du 10 000^{ème} et/ou du 5 000^{ème} en fonction de l'importance du secteur en termes d'enjeux*. Ainsi, les zones fortement urbanisées seront plutôt à l'échelle du 5 000^{ème} tandis que les zones plus rurales seront à celle du 10 000^{ème}.

II.3.3 - Règlement

Pour chacune des zones définies dans le plan de zonage, ce règlement fixe :

- les mesures d'interdiction concernant les constructions, ouvrages, aménagements, exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales, industrielles ;
- les conditions dans lesquelles les constructions, ouvrages, aménagements et exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles autorisés doivent être réalisés, utilisés ou exploités.

Il énonce également :

- les mesures de prévention*, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises par les collectivités ou les particuliers ;
- le cas échéant, les travaux imposés aux biens existants avant l'approbation du PPR.

II.3.4 - Autres pièces graphiques

En plus des pièces réglementaires présentées ci-dessus, d'autres cartes sont produites pour aider à la compréhension du dossier. Il s'agit de :

- la carte des aléas* ;
- la carte des enjeux*.

Ces documents n'ont pas de portée réglementaire.

II.4 - La procédure d'élaboration du PPR

La procédure d'élaboration d'un PPR se déroule chronologiquement selon les phases décrites dans les paragraphes suivants.

II.4.1 - Prescription

La démarche débute administrativement par la « prescription du PPR » par un arrêté préfectoral ou inter-préfectoral qui :

- détermine le périmètre mis à l'étude et la nature des risques* pris en compte ;
- fixe les modalités de l'association avec les élus et les modalités de la concertation* avec le public ;
- désigne le service déconcentré de l'État chargé de piloter le projet ;
- est notifié aux Maires des communes concernées ;
- est publié au recueil des actes administratifs de l'État dans le département.

II.4.2 - Élaboration du dossier de PPRi et association avec les élus

La phase suivante consiste en la réalisation d'études techniques concernant les risques* pris en compte sur le territoire de prescription du PPR.

Sur la base de celles-ci, zonage et règlement sont élaborés en association avec les collectivités et les autres services de l'État concernés.

II.4.3 - Concertation* avec le public

La phase de concertation* avec le public démarre à partir de la publication de l'arrêté de prescription préfectoral ou inter-préfectoral et se termine avec le lancement de la phase de consultation des communes et des établissements publics de coopération intercommunale compétents pour l'élaboration des documents d'urbanisme sur le projet.

Les services de l'État mettent à disposition dans chaque commune un dossier contenant une copie de l'arrêté de prescription, les documents présentés aux réunions d'association et des affiches destinées à une exposition permettant la sensibilisation du public à l'élaboration du PPR.

À la demande des collectivités, les services de l'État mettent à disposition, en fonction de l'avancement du projet, des données sous format numérique. L'exploitation et la diffusion de ces données, dans un but d'information du public, sont à l'initiative des collectivités.

Le public peut faire part de ses observations auprès des services déconcentrés de l'État.

À la demande des collectivités ou du service instructeur, une réunion publique par département peut être organisée de préférence par regroupement de communes.

Le bilan de la concertation* est communiqué aux personnes et organismes associés et rendu public. Il est joint au dossier mis à l'enquête publique.

II.4.4 - Consultation

Le projet de PPR est soumis à l'avis des conseils municipaux des communes et des organes délibérants des établissements publics de coopération intercommunale compétents pour l'élaboration des documents d'urbanisme dont le territoire est couvert, en tout ou partie, par le plan.

Lorsque le projet de plan concerne des terrains agricoles ou forestiers, le projet est également soumis à l'avis de la chambre d'agriculture et du centre régional de la propriété forestière.

Éventuellement, d'autres services ou organismes sont consultés, sans pour autant que cela soit obligatoire, afin de tenir compte de particularités propres à la commune (sites sensibles, vestiges

archéologiques...).

Tout avis demandé qui n'est pas rendu dans un délai de deux mois est réputé favorable.

II.4.5 - Enquête publique

Le projet de plan est soumis par le préfet à une enquête publique dans les formes prévues par les articles L 562-3, R 562-8, L 123-1 à L 123-16 et R 123-6 à R 123-23 du code de l'environnement, sous réserve des dispositions des deux alinéas qui suivent :

- *« les avis recueillis en application des trois premiers alinéas de l'article R 562-7 sont consignés ou annexés aux registres d'enquête dans les conditions prévues par l'article R 123-17 du code de l'environnement ;*
- *les maires des communes sur le territoire desquelles le plan doit s'appliquer sont entendus par le commissaire enquêteur ou par la commission d'enquête, une fois l'avis des conseils municipaux consigné ou annexé aux registres d'enquête ».*

Pendant la durée de l'enquête, les appréciations, suggestions et contre-propositions du public peuvent être consignées sur le registre d'enquête tenu à leur disposition dans chaque lieu où est déposé un dossier. Les observations peuvent également être adressées par correspondance au commissaire enquêteur ou au président de la commission d'enquête. Elles y sont tenues à la disposition du public. En outre, les observations du public sont reçues par le commissaire enquêteur ou par un membre de la commission d'enquête, aux lieux, jours et heures qui auront été fixés et annoncés.

Durant l'enquête publique le commissaire enquêteur reçoit le maître d'ouvrage de l'opération soumise à enquête publique, c'est à dire l'État, représenté par la Direction Départementale des Territoires (DDT) dans le cas d'un PPR (article L 123-9 du code de l'environnement).

Après clôture de l'enquête le commissaire enquêteur ou la commission d'enquête entend toute personne qu'il lui paraît utile de consulter ainsi que le maître de l'ouvrage lorsque celui-ci en fait la demande. Le commissaire enquêteur ou la commission d'enquête établit un rapport qui relate le déroulement de l'enquête et examine les observations recueillies et les réponses apportées par le maître d'ouvrage. Le commissaire enquêteur ou la commission d'enquête consigne, dans un document séparé, ses conclusions motivées, en précisant si ces dernières sont favorables ou non à l'opération. Le commissaire enquêteur ou le président de la commission d'enquête transmet au préfet le dossier de l'enquête avec le rapport et les conclusions motivées dans un délai d'un mois à compter de la date de clôture de l'enquête.

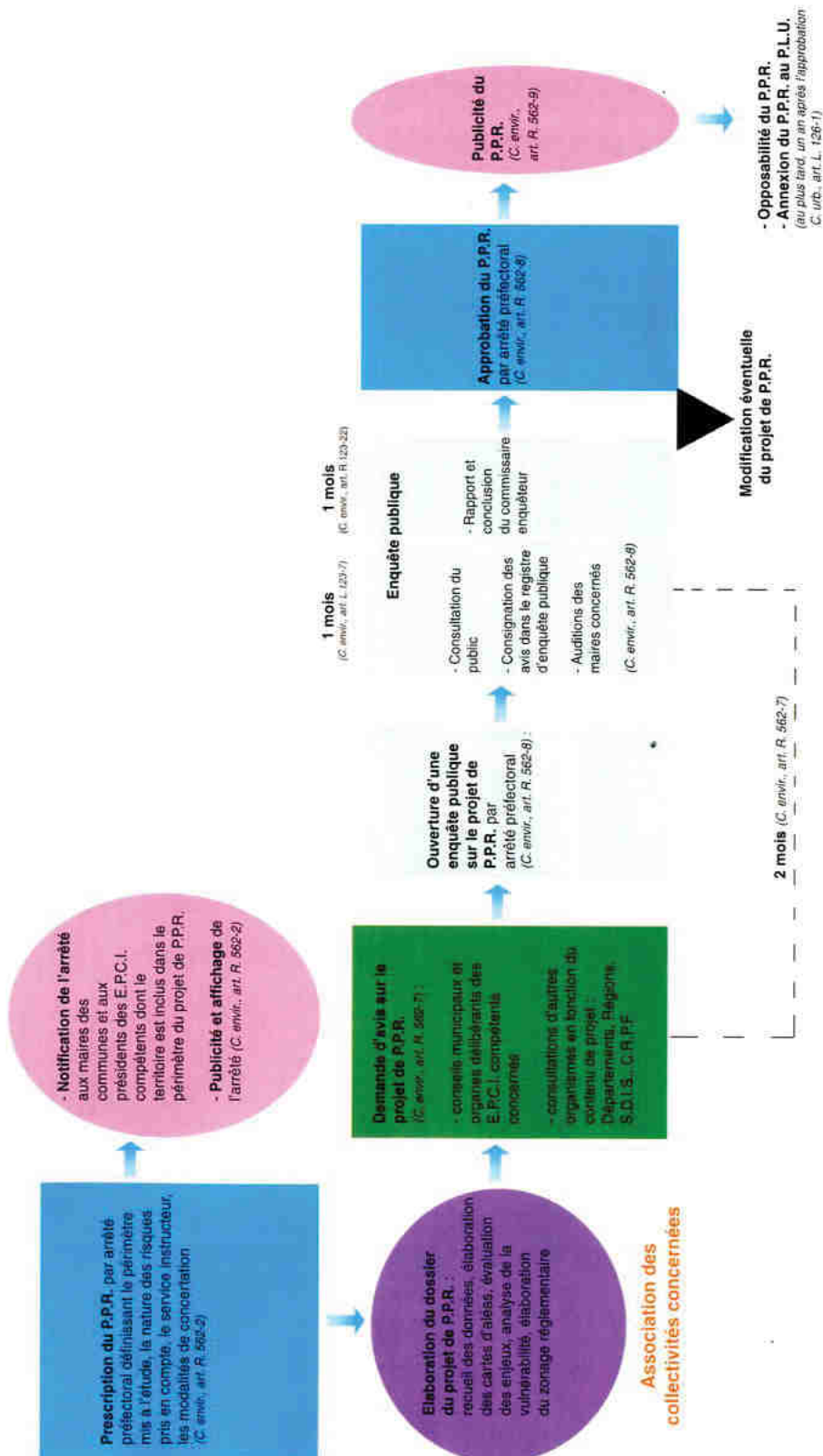
II.4.6 - Approbation

À l'issue des consultations et de l'enquête publique, le plan de prévention* des risques* naturels, éventuellement modifié pour tenir compte des avis recueillis, est approuvé par arrêté préfectoral ou inter-préfectoral.

Le plan approuvé est tenu à la disposition du public en préfecture et en mairie.

Le PPR approuvé vaut servitude d'utilité publique et doit être annexé au Plan local d'urbanisme (PLU) en application des articles L153-60, R163-8 et R153-18 du code de l'urbanisme.

Schéma d'élaboration d'un P.P.R.N.



II.5 - Les effets du PPR

II.5.1 - Obligation d'annexer le PPR au PLU

L'article L 562-4 du code de l'environnement dispose que le PPR approuvé vaut servitude d'utilité publique. Ce dernier doit être annexé au PLU en application de l'article L 126-1 du code de l'urbanisme par l'autorité compétente en matière de document d'urbanisme

Comme toute servitude d'utilité publique, les dispositions d'un PPR annexé au PLU prévalent sur celles du PLU en cas de contradiction. La mise à jour du PLU avec les dispositions du PPR est de la compétence du Maire. Elle doit se faire dans un délai de 3 mois.

II.5.2 - Responsabilités

Les études ou dispositions constructives, qui relèvent du code de la construction et de l'habitation en application de son article R 126-1, sont de la responsabilité à la fois du maître d'ouvrage, qui s'engage à respecter ces règles lors du dépôt de permis de construire, et des maîtres d'œuvre chargés de réaliser le projet.

Les prescriptions et les interdictions relatives aux ouvrages, aménagements et exploitations de différentes natures sont de la responsabilité des maîtres d'ouvrages ou exploitants en titre. En cas de non-respect des interdictions et prescriptions du PPR, les sanctions pénales sont celles prévues par l'article L480-4 du code de l'urbanisme.

En application de l'article L 562-5 du code de l'environnement, les infractions aux dispositions du PPR sont constatées par les fonctionnaires et agents commissionnés à cet effet par l'autorité administrative compétente et assermentés.

Le non-respect constaté de ces dispositions est puni des peines prévues à l'article L480.4 du code de l'urbanisme.

II.5.3 - Les conséquences en matière d'assurance

La loi du 13 juillet 1982 impose aux assureurs, pour tout contrat relatif aux biens ou véhicules, d'étendre leur garantie aux effets de catastrophes naturelles, que le secteur concerné soit couvert par un PPR ou non.

L'annexe I de l'article A 125-1 du code des assurances présente les clauses types applicables aux contrats d'assurance mentionnés à l'article L 125-1 (premier alinéa) du code des assurances. Il dispose dans son d) que la franchise relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles dans les communes non dotées de PPR est modulée en fonction du nombre d'arrêtés pris pour le même risque* au cours des cinq années précédant la date de la nouvelle constatation. Ainsi, cette franchise double au 3^e arrêté, triple au 4^e, puis quadruple aux suivants.

Ces dispositions cessent de s'appliquer à compter de la prescription d'un PPR pour le risque* considéré dans l'arrêté qui porte constatation de l'état de catastrophe naturelle dans la commune concernée. Elles reprennent leurs effets en l'absence d'approbation du PPR précité passé le délai de quatre ans qui suit l'arrêté de sa prescription.

Le propriétaire ou l'exploitant de ces biens et activités dispose d'un délai de 5 ans pour se conformer au règlement du PPR dans la limite de 10% de la valeur vénale estimée de ces biens et

activités, à la date de publication du PPR (article R 562-5 du code de l'environnement). Si le propriétaire, l'exploitant ou l'utilisateur de biens et d'activités antérieurs à l'approbation du PPR ne se conforme pas à cette règle, l'assureur n'est plus obligé de garantir les dits biens et activités.

Lorsqu'un PPR existe, l'article L 125-6 du code des assurances, dispose dans son premier alinéa l'obligation de garantie des « biens et activités existants antérieurement à la publication de ce plan ». Il précise par ailleurs, dans son second alinéa, que si des biens immobiliers sont construits et que des activités sont créées ou mises en place en violation des règles du PPR en vigueur, les assureurs ne sont pas tenus de les assurer. Cette possibilité ne peut cependant intervenir qu'à la date normale de renouvellement d'un contrat, ou à la signature d'un nouveau contrat.

En cas de différend avec l'assureur, l'assuré peut recourir à l'intervention du Bureau Central de Tarification (BCT), compétent en matière de catastrophes naturelles.

II.5.4 - Les conséquences en matière de financement

En application du 4° du I de l'article L 561-3 du code de l'environnement, les mesures rendues obligatoires par un PPR approuvé peuvent être financées par le Fonds de Prévention* des Risques* Naturels Majeurs (FPRNM). Le coût de ces mesures obligatoires ne peut excéder 10% de la valeur vénale du bien, à la date d'approbation du PPR.

L'article R 561-15 du même code précise les taux de financement applicables pour les études et travaux de prévention* définis et rendus obligatoires sur des biens à usage d'habitation ou sur des biens utilisés dans le cadre d'activités professionnelles relevant de personnes physiques ou morales employant moins de 20 salariés :

- 20 % des dépenses éligibles réalisées sur des biens utilisés dans le cadre d'activités professionnelles ;
- 40 % des dépenses éligibles réalisées sur des biens à usage d'habitation ou à usage mixte

Ces subventions concernent les **biens** à usage d'habitation ou utilisés dans le cadre d'activités professionnelles couverts par un contrat d'assurance incluant la garantie CatNat. Ils doivent exister à la date d'approbation du PPR rendant obligatoire des mesures d'aménagement, d'utilisation ou d'exploitation sur ces biens.

Donc seules les prescriptions obligatoires à réaliser dans un délai maximum de 5 ans sont finançables, les mesures simplement recommandées ne le sont pas.

III - LA MÉTHODOLOGIE D'ÉLABORATION DU PPRI DES COURS D'EAU DE L'ORGE ET DE LA SALLEMOUILLE

III.1 - L'élaboration du plan

Ce plan concerne la prévention* du risque* d'inondation* lié aux crues* de l'Orge et de la Sallemouille par débordement dans les départements de l'Essonne et des Yvelines. Celui-ci a été prescrit par arrêté inter-préfectoral 2012-DDT-SE n° 629 le 21 décembre 2012.

Il trouve sa justification dans le fait qu'un certain nombre de crues* d'ordre vicénal ou inférieur liées à ces deux rivières ont eu lieu localement dans un passé récent : crues* de mars 1978, janvier 1995, décembre 1999 et juillet 2001. Par l'ampleur des dégâts qu'elles ont occasionnés, ces crues* ont contraint les pouvoirs publics à reconnaître l'état de catastrophe naturelle sur les communes concernées, entraînant de ce fait un processus d'indemnisation coûteux.

L'aval de la vallée est soumis à la fois aux crues* de l'Orge et de la Seine. Lorsque cette dernière est en crue* les écoulements de l'Orge sont rendus plus difficiles, ce qui engendre pour un même débit* amont une surélévation des niveaux. La crue* centennale retenue pour l'Orge étant une crue* de type hivernal, il est probable que les débits* en Seine soient élevés. L'hypothèse d'une crue* centennale sur l'Orge survenant durant une crue* décennale en Seine a donc été retenue pour prendre en compte ce phénomène sans toutefois être trop pénalisant avec une crue* plus rare de Seine.

Par ailleurs, une population importante de plusieurs milliers d'habitants serait affectée par une telle crue*, principalement dans la partie aval de l'Orge, très urbanisée.

III.1.1 - Antériorité réglementaire

Le Plan d'Exposition au Risque* Inondation* (PERI) de l'Orge aval visant 14 communes a été approuvé, pour l'essentiel, le 13 décembre 1993 (le 31 mars et le 2 août 1994, respectivement à Savigny-sur-Orge et Brétigny-sur-Orge). Le périmètre de ce PERI s'étend de l'aval de Saint-Germain-lès-Arpajon à la confluence de l'Orge et de la Morte Rivière avec la Seine. Ce plan vaut PPRI (article L 562-6 du code de l'environnement).

Toutefois, celui-ci a été réalisé à partir de la crue* de mars 1978, de période de retour de l'ordre de 20 ans à la station DRIEE de Morsang-sur-Orge.

Par ailleurs, un PPRI sur l'Orge amont visant 11 communes (de Dourdan à Arpajon, a été prescrit le 12 décembre 2000, mais l'arrêté de prescription sera abrogé par arrêté préfectoral lors de l'approbation du présent PPRI, plus global (voir III.1), élaboré à l'échelle de l'ensemble des deux bassins de l'Orge et de la Sallemouille dans les départements de l'Essonne et des Yvelines et intégrant de ce fait les 11 communes concernées. En effet, d'une part, le PERI et les études antérieures devant être revus pour intégrer, dans de nouvelles analyses, d'autres événements et hypothèses de crue* que celle de mars 1978 par des méthodes améliorées, et d'autre part, la pertinence d'une nouvelle étude sur l'ensemble de ces deux cours d'eau s'étant imposée, il a été nécessaire de réaliser un nouveau PPRI à l'échelle de l'ensemble de ces deux cours d'eau.

Par ailleurs, le projet de PPRI correspond à une thématique forte pour le Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SAGE) de l'Orge-Yvette (2014) qui donne des orientations aussi bien pour les inondations* par débordement, comme dans le cas présent, que pour celles liées aux inondations* par ruissellement. C'est le bureau de la Commission Locale de l'Eau (CLE) du SAGE

de l'Orge-Yvette, composée d'élus, d'usagers et de représentants des services de l'État, qui en a la charge. Ce SAGE a été révisé en 2010. Le SAGE révisé a été approuvé le 2 juillet 2014 par arrêté inter préfectoral.

Enfin, les communes de Saint-Martin-de-Bréthencourt et de Sainte-Mesme peuvent appliquer, depuis le 2 novembre 1992, l'article R 111.3 du code de l'urbanisme. Ce texte réglementaire permet à la commune d'interdire ou de limiter un projet lorsqu'il est situé dans un périmètre où existent des nuisances graves au sens du code de l'urbanisme.

III.1.2 - Les études antérieures

Une étude historique a déjà été réalisée par le Laboratoire Régional de l'Ouest Parisien (LROP) sur l'Orge à l'amont de la confluence avec la Rémarde en 2009 (LROP, 2009). La présente étude reprend cette analyse sur l'Orge amont et la complète sur l'Orge à l'aval de la confluence avec la Rémarde et sur la Sallemouille.

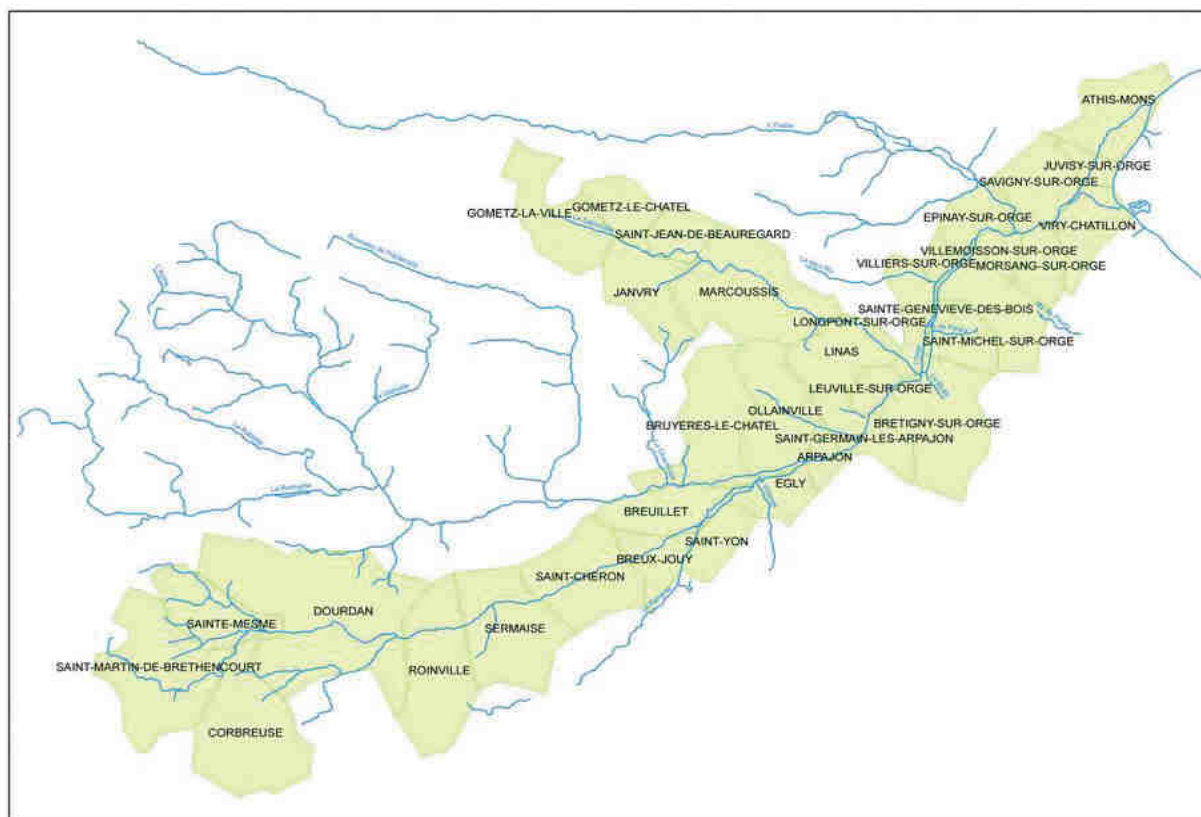
Le syndicat de l'Orge aval (SIVOA) a également modélisé une cartographie des zones inondées dans le cas d'une crue* centennale sur l'Orge aval en se basant sur un modèle hydraulique (modèle Hydratec, SIVOA 2007). L'étude de l'aléa* inondation* actuellement réalisée par la DDT de l'Essonne, dans le cadre de l'élaboration du PPRi de l'Orge, s'appuie sur ce même modèle à l'aval de l'Orge.

III.1.3 - Le PPRi des vallées de l'Orge et de la Sallemouille

Il s'applique aux 34 communes riveraines de l'Orge et de la Sallemouille, par ordre alphabétique :

Arpajon, Athis-Mons, Brétigny-sur-Orge, Breuillet, Breux-Jouy, Bruyères-le-Châtel, Corbreuse, Dourdan, Égry, Épinay-sur-Orge, Gometz-la-Ville, Gometz-le-Châtel, Janvry, Juvisy-sur-Orge, Leuville-sur-Orge, Linas, Longpont-sur-Orge, Marcoussis, Morsang-sur-Orge, Ollainville, Roinville-sous-Dourdan, Saint-Chéron, Sainte-Geneviève-des-Bois, Saint-Germain-lès-Arpajon, Saint-Jean-de-Beauregard, Saint-Martin-de-Bréthencourt (78), Sainte-Mesme (78), Saint-Michel-sur-Orge, Saint-Yon, Savigny-sur-Orge, Sermaise, Villemoisson-sur-Orge, Villiers-sur-Orge, Viry-Châtillon.

Communes concernées par le PPRi des deux cours d'eau Orge et Sallemouille



Le PPRi des vallées de l'Orge et de la Sallemouille a été élaboré en trois étapes auxquelles correspondent des cartographies spécifiques :

- la première étape concerne l'élaboration d'une carte dite des aléas* d'inondation*. L'évaluation des hauteurs d'eau a été réalisée à partir d'études historiques, hydrogéomorphologique et hydraulique* avec, comme crue* de référence, une crue* d'occurrence centennale conformément aux circulaires interministérielles du 24 janvier 1994 et du 24 avril 1996. Cette carte des aléas* est un document à caractère technique qui décrit et explique les aléas* sans portée réglementaire ;
- la deuxième étape correspond à l'évaluation des enjeux* par une analyse territoriale, à l'échelle de chaque commune, pour déterminer les zones urbanisées et les zones d'expansion des crues*. Les équipements liés aux infrastructures de transports et aux réseaux ne font pas l'objet d'une analyse à ce stade. Il appartiendra à leurs services gestionnaires d'organiser la diminution du risque* vis-à-vis de leurs installations ;
- la troisième étape correspond à l'élaboration du zonage réglementaire, en croisant les aléas* et les enjeux*, et à la rédaction du règlement.

En pratique, le déroulement de la première étape s'est déroulée en quatre phases :

- phase 1, incluant la mise en route du projet et l'étude hydrologique* détaillée ;
- phase 2, incluant l'inventaire des ouvrages hydrauliques ainsi que les études historiques et hydrogéomorphologique des aléas* ;
- phase 3, incluant l'étude hydraulique* des aléas* ;
- phase 4, intégrant l'inter-comparaison des résultats des différentes études, la définition de la ligne d'eau de référence, la cartographie et la classification des aléas*.

IV - CONTEXTE HYDROLOGIQUE ET HYDRAULIQUE

Les inondations* de l'Orge et de la Sallemouille sur le secteur d'étude sont liées aux pluies tombées sur les deux bassins versants, dont les effets sont amplifiés par l'imperméabilisation naturelle et temporaire (saturation des sols) ou artificielle des sols, par la disparition des zones humides et par le drainage des sols.

IV.1 - Situation géographique

Le bassin versant* de l'Orge d'une superficie totale de 950 km², se situe dans le Sud de la région d'Île-de-France dans les départements de l'Essonne et des Yvelines.

Affluent de la rive gauche de la Seine, l'Orge prend sa source au lieu-dit de Long Orme à Ablis dans les Yvelines, à 154 mètres d'altitude. Le cours d'eau cesse d'être intermittent plus en aval, sur la commune de Saint-Martin-de-Bréthencourt, où le débit* de la rivière est augmenté de plusieurs sources. Ensuite, elle suit un linéaire d'environ 50 kilomètres et se jette dans la Seine à Athis-Mons.

Le moulin de Cerpied situé sur la commune d'Arpajon, représente la limite de gestion entre l'Orge amont et l'Orge aval. Le Syndicat Mixte du Bassin Supérieur de l'Orge (SIBSO) est le syndicat de rivière gestionnaire de l'Orge amont et le Syndicat Mixte de la Vallée de l'Orge Aval (SIVOA), celui de l'Orge aval et de la Sallemouille de sa confluence jusqu'à la commune de Janvry (depuis 2012) à partir de laquelle la gestion du cours d'eau devient communale.

IV.2 - Caractéristiques physiques du bassin versant*

IV.2.1 - *L'héritage historique*

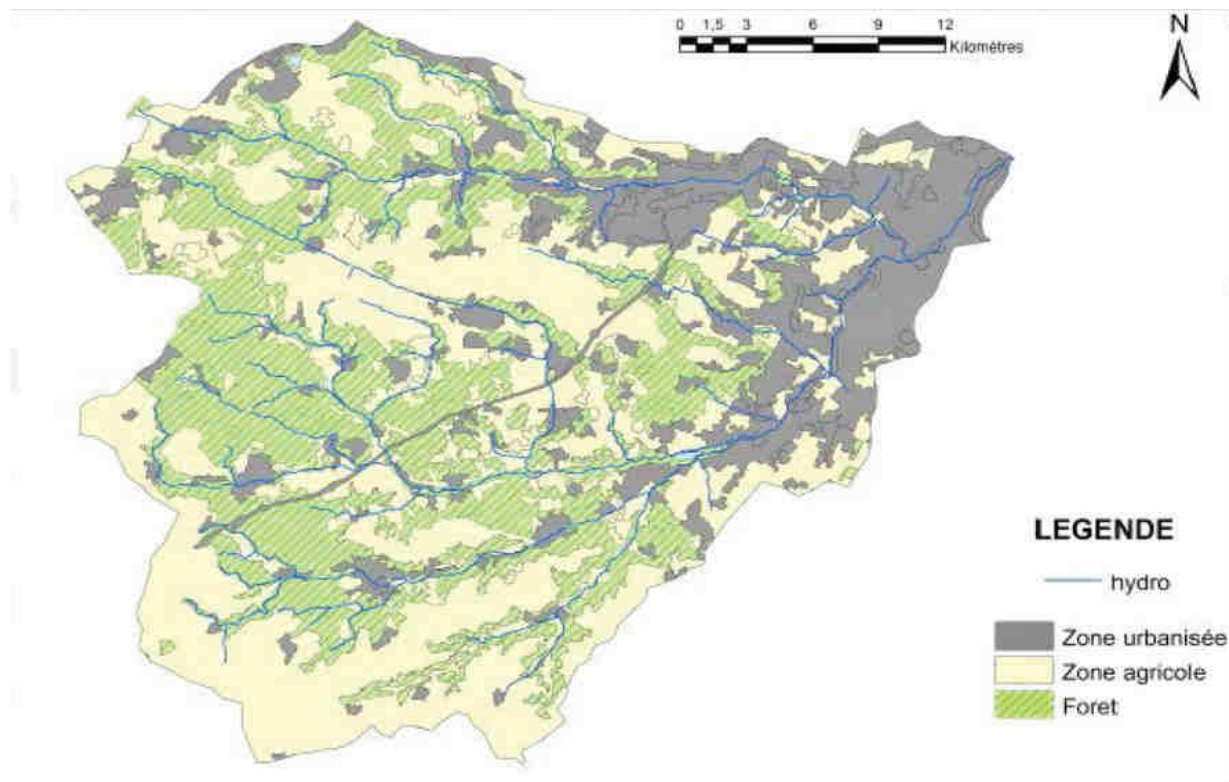
L'Orge est une rivière de plaine qui présentait de nombreux méandres. Elle a été déplacée au cours des XV^{ème} et XVI^{ème} siècles et aménagée dans le but d'utiliser l'énergie hydraulique pour les moulins. Ainsi, une partie du lit mineur* actuel correspond à d'anciens biefs de moulins et se retrouve en position de lit perché par rapport au fond de vallée (par exemple à Breux-Jouy, l'ancien tracé correspond dorénavant à la Grande Boëlle). On trouve ainsi des linéaires fortement rectifiés (homogénéité des sections, tracé rectiligne, bras de décharge), en particulier dans le cours aval.

La Sallemouille, quant à elle, possède un tracé rectiligne et un aspect parfois chenalisé. Le linéaire à Gometz-la-Ville en amont de la RD988 a été creusé spécifiquement pour les besoins de l'agriculture il y a plusieurs décennies.

IV.2.2 - *Mode d'occupation des sols*

D'ouest en est, on peut distinguer une zone rurale, une zone semi-urbaine et une zone fortement urbanisée.

Carte d'occupation des sols dans le bassin de l'Orge: source données Corine Land Cover 2000



IV.2.3 - Topographie – Géologie – Hydrogéologie

Le bassin peut être découpé en trois parties distinctes :

- en amont d'Arpajon l'Orge reçoit les apports de la Rémarde, en rive gauche, et de la Renarde, en rive droite. Toutes trois drainent un plateau à vocation rurale où les cultures de blé et de maïs dominent dans la partie centrale tandis que la forêt occupe la tête de bassin ;
- d'Arpajon à Épinay-sur-Orge, l'Orge reçoit des affluents dont le bassin versant* est assez urbanisé avec, en rive gauche, la Sallemouille et le Mort Rû, en rive droite, le Blutin et le Rû de Fleury. Ils présentent la double caractéristique de drainer à leur amont une zone de plateau et à leur aval une zone fortement urbanisée ;
- à partir d'Épinay-sur-Orge, après la confluence avec l'Yvette en rive gauche, le bassin versant* de l'Orge est majoritairement urbain. Les effets des réseaux d'eau pluviale sont prépondérants sur la dynamique des crues*, de ce fait beaucoup plus rapides et intenses.

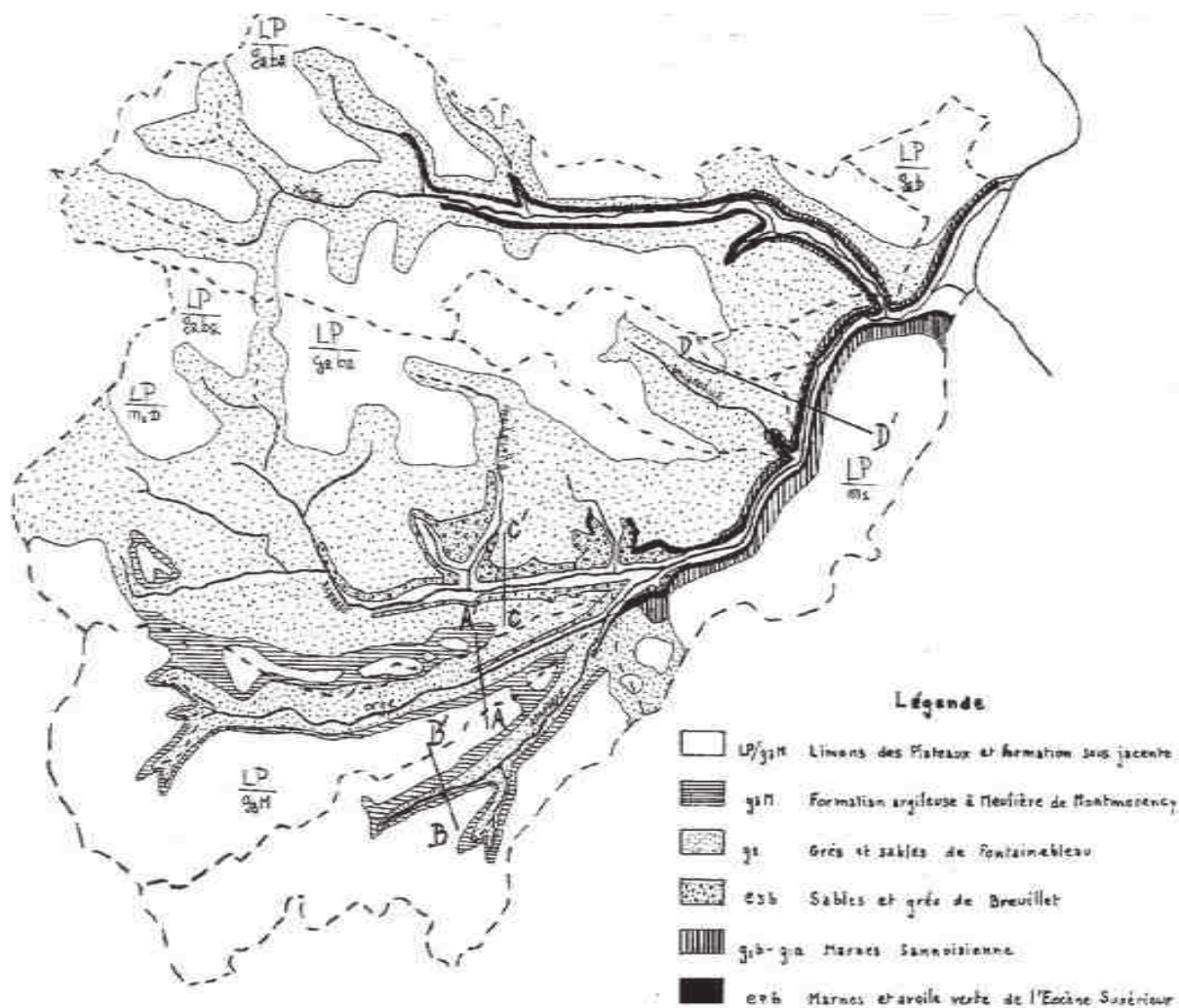
D'un point de vue géologique, les bassins versants de l'Orge, de la Rémarde et de la Renarde, forment un plateau argileux profondément entaillé par un réseau de vallées creusées dans les sables de Fontainebleau par érosion régressive à mesure de l'enfoncement du lit de la rivière Seine.

Ce creusement en formation argileuse facilement érodable est à l'origine de la faible pente de la vallée.

À la base des sables de Fontainebleau, la Rémarde et l'Orge ont dégagé un paléorelief de Crétacé

supérieur « Le Dôme de la Rémarde », point le plus élevé d'affleurement de la craie dans le sud de la région parisienne.

Une couverture éocène principalement représentée par les sables de l'Yprésien recouvre partiellement le dôme de craie.



Étude hydraulique et hydrologique globale du bassin de l'Orge (DDE-1983)

Les principales données topographiques utilisées pour établir le présent PPRi sont :

- des levés bathymétriques et topographiques des cours d'eau, des ouvrages hydrauliques et de leur lit majeur* effectués pour le bureau d'étude SAFEGE (bureau d'études spécialisé en hydraulique ayant établi les cartes d'aléa*) en 2012 ;
- des levés topographiques réalisés par le cabinet Bichat en 1992 (26 profils en travers) ;
- plus de 80 profils en travers de l'Orge aval et de ses bras (entre Brétigny-sur-Orge et la confluence avec la Seine) ainsi que 17 profils de la Sallemouille datant de 1990 à 2006, recueillis par le SIVOA ; de nombreux profils bathymétriques ont été levés en 2006 à cette occasion ;
- le modèle numérique de terrain (MNT) LIDAR (un point tous les 50 cm, avec une précision de 8 à 10 cm en altitude et d'environ 20 cm pour la position en latitude-longitude) sur

- l'ensemble des vallées concernées par la zone d'étude ;
- huit laisses de crues* de 1999 ;
- six plaques SIBSO avec altitude.

IV.2.4 - Hydrologie en régime normal

Les relevés pluviométriques dans le cadre de cette étude sont basés sur les stations pluviométriques de Bonnelle, Épinay-sur-Orge, Brétigny-sur-Orge, Saint-Chéron et Orly.

La pluviométrie du bassin de l'Orge peut être divisée en deux parties :

- un régime d'hiver
Il est caractérisé par des pluies longues, régulières, d'intensité variable sur la totalité du bassin versant*. Elles sont généralisées et homogènes sur l'ensemble des stations de mesure hydrométriques ;
- un régime d'été
Il est caractérisé par des pluies courtes, intenses, et dispersées. Il s'agit le plus souvent d'orages très intenses, de courte durée, et très localisés. Ils génèrent un ruissellement dont l'importance est fonction de l'imperméabilité des surfaces de bassin. Des précipitations intenses sur de larges zones sont cependant susceptibles de se produire comme en juin 2013 (plus de 50mm sur l'ensemble du bassin versant* en 15h dans la soirée du 8 juin), à l'origine d'une crue* d'ordre décennal à Épinay-sur-Orge mais quinquennal à Morsang-sur-Orge (en raison des apports moindres de l'Yvette).

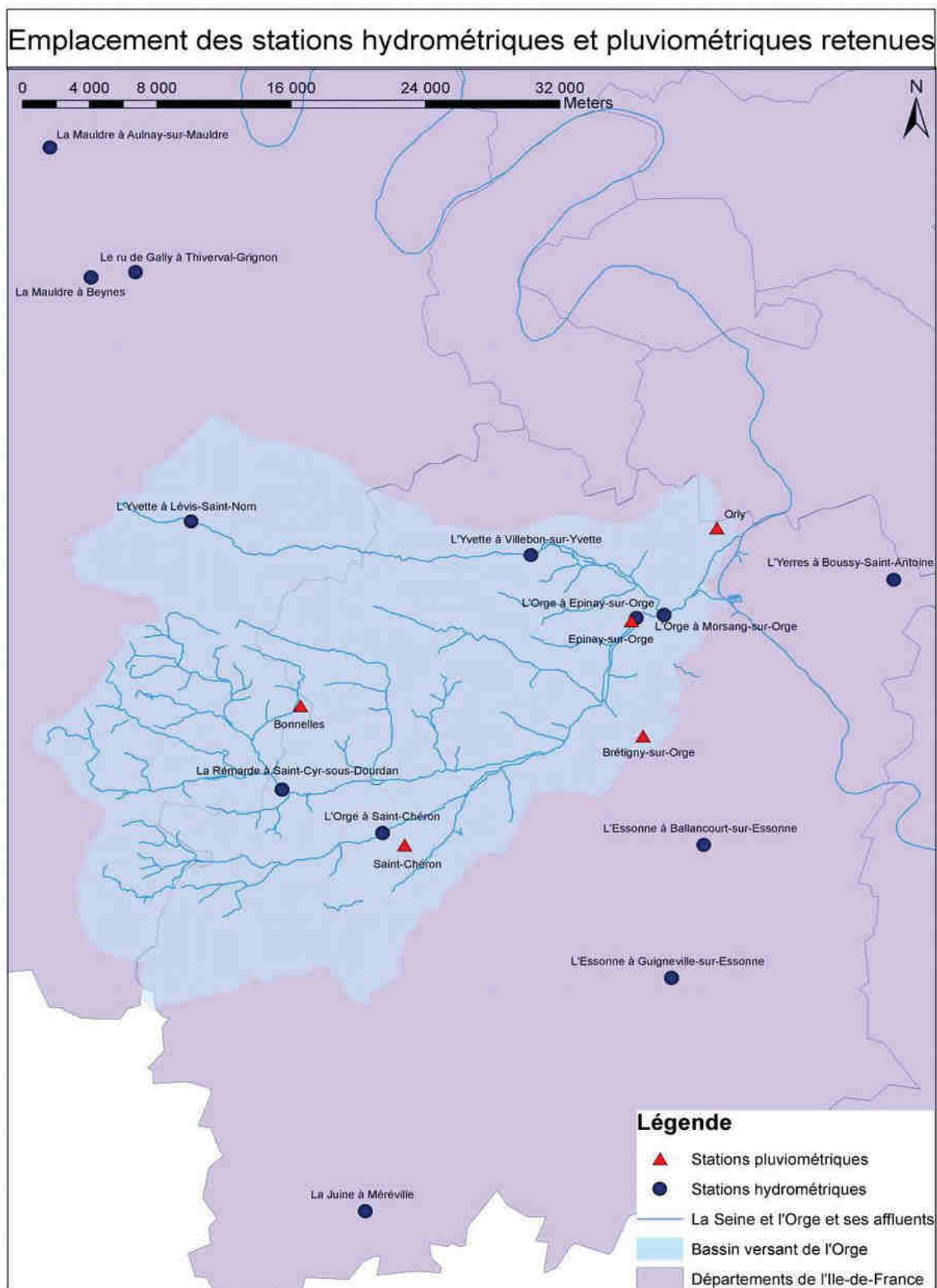
Le premier régime est responsable de crues* importantes en débit* et en volume alors que le second génère des pointes de crues* fortes et des volumes écoulés plus faibles. L'étude hydrologique* et pluviométrique de SAFEGE note que la partie en amont de l'Orge, jusqu'à la confluence Orge-Rémarde-Renarde est plutôt sensible à des pluies hivernales consécutives à des périodes de gel ou de saturation des sol due à des remontées de nappes phréatiques, tandis que la partie en aval est tout autant vulnérable aux pluies hivernales qu'aux pluies estivales du fait d'une imperméabilisation urbaine importante.

IV.2.5 - Hydrologie en régime de crue*

Des six stations hydrométriques qui sont recensées sur le bassin versant* de l'Orge, trois d'entre elles sont prises en compte principalement pour extrapoler un débit* équivalent à celui d'une pluie centennale : l'Orge à Saint-Chéron, à Épinay-sur-Orge et à Morsang-sur-Orge. Le syndicat de l'Orge dispose également de deux stations hydrométriques supplémentaires (hauteurs débits*) télégraphées sur la Sallemouille aval, à Longpont-sur-Orge, et sur l'Orge à Saint-Germain-lès-Arpajon, en aval de la confluence Orge/Rémarde. À noter qu'il n'existe pas de station sur le bassin versant* de la Sallemouille et que la Rémarde n'en a qu'une seule, à Saint-Cyr-sous-Dourdan, utilisée pour estimer les apports intermédiaires.

Les stations hydrométriques du bassin sont, à l'exception de celle de la Rémarde à Saint-Cyr-sous-Dourdan influencées par des ouvrages de stockages destinés à lutter contre les inondations* pour des crues* assez fréquentes, en général jusqu'à des crues* décennales ou vicennales (voir chapitre IV.2.6).

La localisation des stations est représentée dans la figure suivante.



L'analyse des données hydrométriques recueillies montre qu'une crue* centennale (dont la probabilité d'occurrence est de un pour cent chaque année) est plus susceptible de se produire en hiver avec des conditions analogues sur l'ensemble du bassin de l'Orge. C'est pourquoi ce scénario a été privilégié dans l'étude.

De plus, les concomitances éventuelles de crues* entre l'Orge et ses affluents ont été envisagées. Excepté l'Orge avec l'Yvette, il n'a pas été possible de mettre en évidence ce type de scénario.

Par ailleurs, les crues* dites historiques au cours des 35 dernières années enregistrées localement sont les suivantes :

- Crue* de mars 1978 :

C'est une forte crue* sur l'ensemble du bassin versant* de l'Orge. Les débits* ont atteint 41,2 m³/s à la station de Morsang-sur-Orge. Il ne s'agit cependant que d'une crue* de période de retour loin d'être centennale, au moins pour une grande partie du bassin versant*, car elle est proche d'une vicennale à Morsang-sur-Orge et d'ordre décennal à vicennal sur l'Yvette ;

- Crue* du 21 juillet 1982 à la station de Saint-Chéron :

C'est la crue* la plus importante de ces trente-cinq dernières années à Saint-Chéron (la station existe depuis fin 1980). Le débit* à la station de Saint-Chéron (secteur de Saint-Evrault) a été estimé à 4 m³/s ce qui correspond à une crue* de période de retour* de 20 à 50 ans.

Sur l'Yvette des débits* importants ont également été enregistrés, mais ils correspondent à des débits* de pointe de période de retour moindre (environ décennale).

- Crue* de décembre 1999 :

C'est une crue* importante sur la moitié aval du bassin de l'Orge. A Saint-Chéron, sa période de retour est d'ordre quinquennal (2,9m³/s mesurés) et d'ordre décennal à vicennal à Epinay-sur-Orge (18,3m³/s mesurés) et Villebon-sur-Yvette (18,2m³/s). A Morsang, où 32,3m³/s ont été mesurés, sa période de retour est quinquennale à vicennale.

- Crue* du 7 juillet 2001 à la station d'Épinay-sur-Orge :

C'est la crue* la plus importante de ces trente-cinq dernières années à Épinay-sur-Orge. Le débit* de la station d'Épinay-sur-Orge (secteur du Breuil) a été estimé à 19,5 m³/s ce qui correspond à une crue* de période de retour de 20 à 50 ans. Il s'agissait également d'une crue* importante à la station de Morsang-sur-Orge, avec un débit* de 35,6 m³/s soit une période de retour* environ décennale.

- Crue* du 14 juillet 2010 à la station de Morsang-sur-Orge :

C'est la crue* la plus importante à Morsang-sur-Orge, après 1978 et 2016. Le débit* de la station de Morsang-sur-Orge a été estimé à 38,9 m³/s ce qui correspond à une crue* de période de retour de 20 ans (contre 41,2m³/s en 1978 et 40,8m³/s en juin 2016).

Avec 14,9 m³/s à Épinay-sur-Orge, il s'agissait d'une période de retour d'ordre quinquennal sur l'Orge à l'amont de la confluence avec l'Yvette et d'une crue* de période de retour* comprise entre la quinquennale et la décennale sur l'Yvette avec 14,4 m³/s.

- Crue* de mai-juin 2016

Cette crue* étant encore récente, sa caractérisation précise ne pourra être faite qu'ultérieurement ; cependant il peut être noté que la crue* de l'Orge a généré des débordements, bien que l'Orge et la Rémarde amont (surtout la zone entre Orge et Rémarde) ont été les moins arrosés du bassin Orge-Yvette du 28 au 31 mai.

Le mois de mai a été très arrosé avec des précipitations supérieures à 130 mm de pluie sur le bassin de l'Orge-Yvette en un mois. Les sols étaient ainsi saturés. Dans ce contexte, les pluies soutenues du lundi 30 mai ont été déterminantes dans l'apparition des crues*.

- Station de Saint-Chéron :

Le débit* instantané a probablement dépassé 4,2 m³/s, soit une période de retour supérieure à 20 ans. C'est le plus fort débit* enregistré à la station hydrométrique sur une chronique de 35 ans.

- Station d'Epinay-sur-Orge (le Breuil) :

le débit* est d'environ 18 m³/s, soit une valeur au moins décennale. La crue* de mai-juin 2016 est la 3^{ème} plus forte crue enregistrée sur une chronique de 34 années, après juillet 2001 (19,5 m³/s) et décembre 1999 (18,3 m³/s).

- Villebon-sur-Yvette :

le débit* maximum a atteint environ 25 m³/s (record sur les 46 années de la chronique), soit une période de retour comprise entre 20 et 50 ans.

- Morsang-sur-Orge :

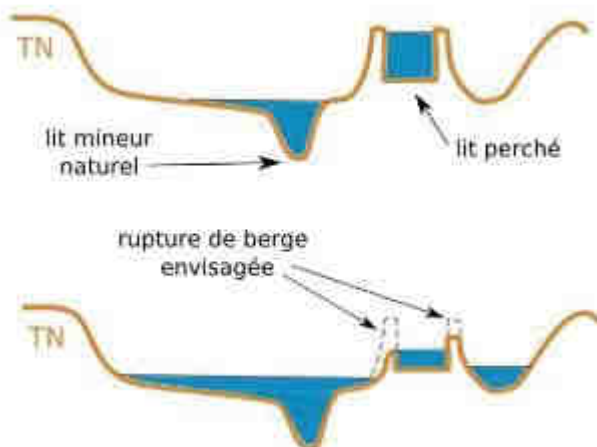
le débit* maximum était de l'ordre de 41 m³/s, donc proche de celui de la crue* d'avril 1978. La période de retour associée est probablement comprise entre 20 et 50 ans.

Une analyse plus approfondie des données de la crue* de 2016 est nécessaire ; elle pourra engendrer une réanalyse des crues* antérieures. Les ajustements statistiques pourront alors être réalisés afin de préciser les périodes de retour*.

IV.2.6 - Influence des aménagements présents dans le lit mineur* ou le lit majeur*

L'Orge, et dans une moindre mesure la Sallemouille, présentent un certain nombre d'aménagements (plus de 400 ouvrages recensés) susceptibles de constituer des singularités sur un plan hydrologique :

- les aménagements de seuils, destinés autrefois à assurer, en partie aval, le fonctionnement régulier de moulins par des dérivations du cours principal et qui relèvent brutalement la ligne d'eau à l'amont ;
- les anciens aménagements liés au fonctionnement des moulins. Dans le passé, l'Orge a été déviée en plusieurs points ce qui a contribué à la formation de lits perchés. L'étude fait notamment l'hypothèse d'une brèche de 25 m sur ces lits perchés



Correction des niveaux de crue

- les ponts qui sont des zones d'étranglement du lit de la rivière ;
- les barrages ;
- les digues ;
- les bassins de rétention secs ou humides ;
- les remblaiements récents de certaines zones du lit majeur* ;

Pour l'essentiel, on peut citer les digues du camping de Villiers-sur-Orge, du Clos de Beaumont, de la Joie de Créer et de la Morte Rivière.

Sur l'Orge, les principaux bassins de rétention sont situés à Saint-Martin-de-Bréthencourt, Sainte-Mesme, Dourdan, Roinville, Leuville, Brétigny-sur-Orge, Saint-Michel-sur-Orge, Épinay-sur-Orge et Morsang-sur-Orge.

Le bassin de Bruyères-le-Chatel / Ollainville écrête les crues* de la Rémarde à proximité de sa confluence avec l'Orge. La Sallemouille est également équipée de bassins à Linas et Marcoussis principalement.

Les effets des bassins d'écêtement des crues* de l'Yvette se font ressentir à l'aval ou à proximité de la confluence Orge-Yvette (aval d'Épinay-sur-Orge et de Morsang-sur-Orge).

Le volume total de ces ouvrages est de l'ordre de 5 millions de m³ principalement sur les vallées de l'Yvette ou de ses affluents (plus de 2 millions de m³), de l'Orge (près de 1,2 millions de m³), de la Rémarde (près de 1,2 millions de m³) et de la Sallemouille (plus de 650 000 m³).

Certains ouvrages tels que les ponts (à l'exception de la problématique des embâcles qui peuvent significativement aggraver les inondations*) et les remblais anciens notamment routiers (présents sur les images LIDAR de 2010) ont été pris en compte dans la modélisation hydraulique pour la détermination des aléas* du présent PPRI.

Les principaux ouvrages ont été modélisés afin de vérifier que les calculs représentaient bien la réalité pour les crues* passées (pour les crues* dites de calage). Pour la crue* de référence (centennale), les bassins de retenue et certaines digues ont fait l'objet d'un traitement particulier puisqu'ils sont alors insuffisants (volumes trop faibles, crêtes de digues trop basses) ou sont susceptibles d'être endommagés par un tel événement (tels les murs endiguant les bras de l'Orge à Dourdan dont la résistance à la poussée de l'eau en forte crue* est incertaine).

En effet, l'ensemble de ces ouvrages et travaux n'offre qu'une protection locale limitée et peuvent parfois aggraver la situation des zones voisines, en amont et en aval.

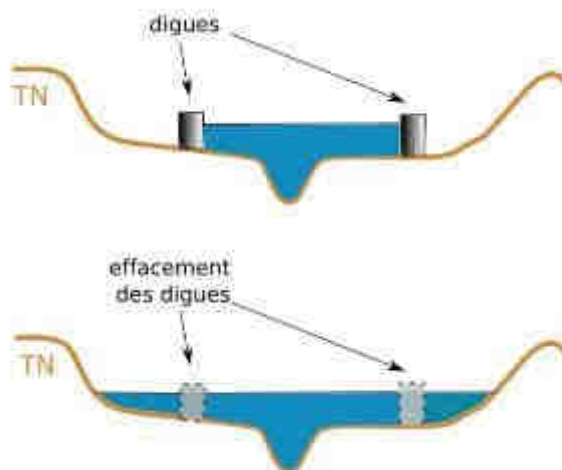
Par ailleurs, la non prise en compte des ouvrages et travaux de protection est conforme aux dispositions spécifiées dans la circulaire interministérielle du 30 avril 2002 relative à la politique de l'État en matière de risques* naturels prévisibles et de gestion des espaces situés derrière les digues et ouvrages de protection contre les inondations* et les submersions marines. C'est ainsi que les bassins de retenue sont considérés dans l'étude comme « transparents » : en cas de crue* centennale, on fait l'hypothèse qu'ils seront saturés et ne pourront pas servir à écrêter la crue*. De même, les ouvrages mobiles (vannes, clapets...) seront maintenus en position fixe pour tout le temps de la crue* de référence calculée par le modèle hydraulique.

En conséquence, les terrains et constructions protégés par des ouvrages de protection sont toujours à considérer comme restant soumis aux phénomènes étudiés et donc vulnérables, pour ce qui est des constructions et autres occupations permanentes.

On ne peut en effet avoir de garantie absolue sur l'efficacité de ces ouvrages, et même pour ceux réputés les plus solides, on ne peut préjuger de leur gestion et de leur tenue sur le long terme.

Qui plus est, les ouvrages sont optimisés pour des aléas* de période de retour bien inférieure à celle retenue pour l'élaboration du présent PPRI.

Cependant, du fait de leur rôle de protection important le long de l'Orge et du risque* particulier de rupture, les digues ont fait l'objet d'une attention particulière. En effet, les zones de submersion des digues situées dans la partie à l'aval de Longpont-sur-Orge figurent sur la carte des aléas*. Les digues du Clos de Beaumont, de la Joie de Créer, et de la Morte Rivière ont par ailleurs fait l'objet d'études destinées à évaluer la dangerosité de ces ouvrages.



Correction des niveaux de crue.

Concernant les travaux d'importance susceptibles d'affecter dans les années à venir l'écoulement de l'Orge (et de l'Yvette), on peut noter les remblais liés au passage du Tram-Train Massy-Evry dans le lit majeur* à la hauteur de Savigny-sur-Orge. Le projet n'est à ce jour pas suffisamment avancé pour être intégré au PPRI, mais certaines informations issues d'une étude d'incidence hydraulique* sur les crues* de l'Orge et de l'Yvette en date du 29 novembre 2013 révèlent que le franchissement de l'Orge peut avoir un léger impact sur l'étude du PPRI.

Quoi qu'il en soit, le maître d'ouvrage sera tenu de mettre en œuvre des mesures compensatoires en zone inondable.

IV.2.7 - Influence des projets d'aménagement en zones d'expansion des crues*

- **Le secteur du Carouge :**

Le Syndicat de l'Orge envisage d'optimiser une zone de ralentissement dynamique des crues* sur le territoire des communes de Brétigny-sur-Orge, Leuville-sur-Orge et Longpont-sur-Orge afin de protéger des inondations* les secteurs urbanisés situés en aval.

Cette proposition d'aménagement consiste à accroître les volumes de rétention actuellement offerts par les bassins de Leuville-sur-Orge et du Carouge. Toutefois, ce programme n'est pas conçu pour des crues* supérieures à des crues* cinquantennales. Il est donc fort probable que son fonctionnement serait transparent à une crue* centennale. À l'heure de la rédaction du présent document, ce projet est en cours d'étude.

- **Bassin du Breuil** (Épinay-sur-Orge) :

Il s'agit pour l'essentiel d'un aménagement paysager à vocation d'agrément (promenades) qui ne devrait pas avoir de conséquence sur l'étude de la crue* centennale.

- **Réouverture du ru du Blutin** (amont du bassin du Carouge) :

Encore récemment canalisé, la réouverture de ce ru sur 350 m linéaire permet localement un étalement des crues* et donc un ralentissement de leur vitesse d'écoulement ce qui peut avoir un effet positif, bien que relatif, sur le débit* de l'Orge en aval.

- **Réouverture d'un tronçon de la Sallemouille** (Marcoussis) :

La réouverture localisée de cette rivière a un effet analogue sur les crues* à celui du Blutin.

V - ÉTUDE DES ALÉAS*

Le bassin versant* de l'Orge et de la Sallemouille n'ayant pas connu récemment de crue* d'occurrence centennale, la caractérisation des aléas* ne pouvait se faire de façon directe, mais devait croiser différentes approches :

- l'analyse historique ;
- l'analyse hydrogéomorphologique ;
- les modélisations hydrologique et hydraulique.

La dernière approche suit plusieurs étapes :

- détermination d'un événement pluvieux de référence ;
- modélisation hydrologique pour simuler numériquement la réaction des bassins versants, principalement l'évolution des débits* en rivière en fonction du temps (hydrogramme*) pour cet événement de référence pluvieux ;
- modélisation hydraulique pour traduire en termes de hauteurs d'eau et de cotes ces hydrogrammes* ;
- projections cartographiques pour représenter les zones inondables correspondantes.

Le SIVOA dispose depuis 2006 d'un modèle hydrologique et hydraulique sur l'Orge et la Rémarde depuis Bruyères-le-Châtel jusqu'à la Seine et sur la Sallemouille de la confluence jusqu'à Marcoussis. Ce modèle a été utilisé pour établir l'aléa* de référence sur la partie aval du présent PPRI.

Pour l'Orge et la Sallemouille amont, ainsi que sur une zone de transition permettant de s'assurer de la bonne concordance des modèles, ce sont les modèles hydrologiques et hydrauliques de 2012 à 2014, développés par le bureau d'études SAFEGE pour le compte de la DDT91, qui ont été utilisés.

Les modèles hydrologiques et hydrauliques sont calés sur des crues* réelles, c'est-à-dire que leurs paramètres sont réglés de manière à se rapprocher le mieux possible des observations aux stations hydrométriques ou aux phénomènes observés (débordements, cotes atteintes, etc.). Le calage doit donc se faire sur des crues* à la fois assez importantes et sur lesquelles on possède suffisamment de renseignements.

Dans le cas présent, la crue* de mars 1978, qui est celle qui a affecté les plus vastes superficies des deux bassins versants, n'a pu directement servir au calage des modèles car les débits* notamment à l'amont et les niveaux atteints sont trop mal connus. Les crues* utilisées pour le réglage des modèles sont :

- à l'amont, les crues* de décembre 1999, juillet 2001, décembre 1981 et janvier 2004 ;
- à l'aval (modèle SIVOA), les crues* de décembre 1999, mars, juillet et décembre 2001 ;
- février 1997 pour la Sallemouille.

Pour une même occurrence de crue*, la période de retour diffère fréquemment d'une station à une autre puisque les événements pluvieux n'y ont souvent pas été de la même intensité. De plus, on peut parfois observer une concomitance entre des crues* sur les affluents et les cours d'eau principaux. Les effets des ouvrages écrêteurs sont également importants au regard des crues* considérées pour lesquelles ces ouvrages sont conçus.

La cartographie finale confronte les approches terrain des analyses historiques et géomorphologiques avec l'aléa* obtenu par le calcul (modélisations hydrologiques et hydrauliques) afin notamment de préciser ce dernier dans des secteurs très complexes ou avec de fortes incertitudes (associées notamment à un manque de données hydrologiques permettant de caler finement les modèles).

V.1 - L'analyse historique

V.1.1 - *La méthodologie*

L'analyse historique repose sur un recensement le plus complet possible des principales crues* historiques de l'Orge et de la Sallemouille. La collecte d'information a consisté à réaliser des :

- enquêtes auprès de toutes les communes concernées ;
- enquêtes auprès des services de l'État (DDT, DRIEE...) ;
- enquêtes auprès des acteurs locaux ;
- recherches aux archives départementales de l'Essonne et des Yvelines ;
- analyses des études précédemment réalisées sur le secteur.

Le recueil des données visait essentiellement à :

- récupérer le plus de renseignements directs ou indirects possible sur les crues* passées (repères de crues*, photographies, cartes postales...) ;
- identifier les personnes ressources (riverains, historiens locaux...) ;
- définir la perception du risque* et des enjeux* par les élus ;
- connaître la dynamique et les conséquences des crues* passées (déroulement, dégâts, retours d'expérience, aménagements réalisés...).

Les résultats de ces travaux ont conduit à :

- améliorer la connaissance des phénomènes à l'origine du risque* ;
- faire ressortir la mémoire du risque* ;
- apporter des éléments confirmés et susceptibles d'aider à déterminer les aléas*.

V.1.2 - *L'événement de 1978 : une référence partielle*

Les limites du champ d'inondation* pour les événements suivants ont été représentées (voir atlas):

- crue* de 1955 ;

- crue* de mars 1978 ;
- crue* de mai 1992 ;
- crue* de décembre 1999 ;
- crue* de juillet 2001 ;
- inondabilité des parcelles de 1847.

Pour les repères de crues* (données ponctuelles disposant d'une information altimétrique), un regroupement par événement a été effectué. Des repères de crue* pour les événements suivants ont été identifiés :

- crue* de mars 1978 ;
- crue* de mars 1979 ;
- crue* de mai 1992 ;
- crue* de décembre 1999 ;
- crue* de juillet 2001.

Les marques de la crue* de 1978 ont été recensées sur un linéaire important de l'Orge, de Viry-Châtillon à Saint-Chéron. La crue* de décembre 1999 est celle pour laquelle on possède le plus d'informations sur l'ensemble de l'Orge. Concernant la Sallemouille, la crue* à caractère estival de mai 1992 a été la plus renseignée.

Avant le présent PPRI, la zone inondable à l'échelle du bassin versant* était estimée, en l'absence d'informations plus précises, par la cartographie des Plus hautes Eaux Connues (PHEC*) réalisée principalement en 1994, pour l'édition de la cartographie des PHEC* du bassin Seine-Normandie de début 1995. **La crue* de mars 1978 avait été alors retenue comme crue* de référence sur l'ensemble du bassin versant* (PHEC* IDF édition 2004).** À Morsang-sur-Orge, elle reste la plus forte crue* enregistrée par la station hydrométrique, mais des débits* proches y ont été atteints pendant la crue* de juillet 2010 qui était cependant d'une ampleur moindre sur l'Orge amont et l'Yvette.

Il faut retenir que s'il s'agit d'une crue* importante sur l'ensemble du bassin versant* de l'Orge, cette crue* est plus fréquente qu'une crue* centennale. Or, un PPRI doit se référer à une crue* centennale si les PHEC* ne sont pas d'intensité et d'occurrence au moins équivalente. Comme on ne dispose pas d'observations fiables sur une ou des crues* centennales, il est nécessaire d'utiliser dans le PPRI une crue* centennale calculée. Les zones inondées cartographiées dans le PPRI sont donc dans l'ensemble plus étendues que les zones inondées par les crues* historiques recensées.

La crue* de décembre 1999 est également une crue* généralisée sur le bassin de l'Orge et de l'Yvette, d'ordre décennal à vicennal. Elle constitue également une crue* de référence, bien que d'ampleur moindre que 1978, puisqu'on dispose pour la crue* de 1999 de nombreuses informations sur cette crue* et qu'elle correspond, plus que la crue* de 1978, à une configuration proche de la situation actuelle tant pour les bassins versants (occupation du sol, équipement en ouvrages d'écroulements, etc.) que pour la rivière.

V.1.3 - Les laisses de crue*

Les informations fournies par les communes et celles collectées sur le terrain avec le SIVOA ont permis d'identifier et de repérer un certain nombre de « laisses de crue* » qui sont les traces laissées par les crues*. Ces marques, souvent temporaires, témoignent d'un niveau atteint par les eaux, sans pouvoir pour autant les dater avec précision.

- Marcoussis : 4 laisses, toutes repérées en altimétrie à l'aide du Modèle Numérique de Terrain (MNT) issu du levé LiDAR ;
- Linas : 3 laisses, dont deux repérées en altimétrie à l'aide du MNT et une levée par un géomètre ;
- Savigny-sur-Orge : 5 laisses levées par un géomètre ;
- Villemoisson-sur-Orge : 4 laisses levées par un géomètre ;
- Saint-Martin-de-Bréthencourt : 2 laisses levées par un géomètre.
- Viry-Châtillon : 1 laisse levée par un géomètre ;
- Sainte-Geneviève-des-Bois : 1 laisse repérée en altimétrie à l'aide du MNT ;
- Villemoisson-sur-Orge : 1 laisse repérée en altimétrie à l'aide du MNT ;
- Saint-Michel-sur-Orge : 1 laisse levée par un géomètre ;
- Leuville-sur-Orge : 1 laisse repérée en altimétrie à l'aide du MNT ;
- Ollainville : 1 laisse, dont la cote est identifiée au niveau d'une échelle limnimétrique calée en IGN69.

Les hauteurs d'eau mentionnées

Les hauteurs d'eau mentionnées dans les données recueillies sont comprises, toutes données confondues, entre 20 cm et 2 m. Les petites et moyennes crues* inondent les champs sous 20 à 60 cm, tandis que lors des grands événements, on peut voir entre 1 et 2 m d'eau dans les secteurs les plus exposés.

La fréquence des débordements

Les témoignages, les données recueillies en mairie, les observations de terrain et la bibliographie démontrent que les débordements sont fréquents dans certaines zones. À l'aval de l'Orge, les lits mineurs des cours d'eau étudiés contiennent difficilement les hautes eaux annuelles, et débordent rapidement.

Les durées de submersion

Les données récoltées à travers les archives et les enquêtes communales mettent en exergue l'importance de la durée de submersion, laquelle va cependant en s'amenuisant au cours des décennies. Les analyses post-crue* de 1978 évoquent la rapidité nouvelle de formation des crues*, liée aux évolutions de l'occupation du sol entre 1955 et 1978 (développement de l'urbanisation, remembrement...). La fin du XX^{ème} siècle est ainsi marquée par des inondations* de quelques jours, contre plusieurs semaines à plusieurs mois au début du siècle (1910).

Dans le cas de l'Orge aval, soumis à l'influence de la Seine, les durées de submersion sont associées à celles des crues* de la Seine et peuvent donc atteindre plusieurs mois ou semaines, en fonction de l'hydrologie combinée de la Seine et de l'Orge.

L'hypothèse retenue pour l'Orge est celle d'une submersion lente d'une durée de 48 heures à une semaine. Toutefois, la vitesse de montée des eaux de crue* peut varier d'un endroit à un autre.

Le secteur de l'Orge aval est soumis à des montées très rapides (quelques heures) en raison de l'influence des zones urbanisées et à des montées plus lentes dues aux crues* de l'amont ; la combinaison d'événements orageux intenses (sur l'aval) associés à une crue* de printemps provoquant des variations rapides et plusieurs pics n'est pas à exclure même si la probabilité en est difficile à déterminer.

V.1.4 - Conclusion sur l'étude historique

Les données recueillies ne permettent pas de délimiter une crue* d'ampleur suffisante pour correspondre à une crue* centennale de manière cohérente sur l'ensemble du linéaire. En revanche, ces données doivent être (et ont été) confrontées localement aux deux autres approches.

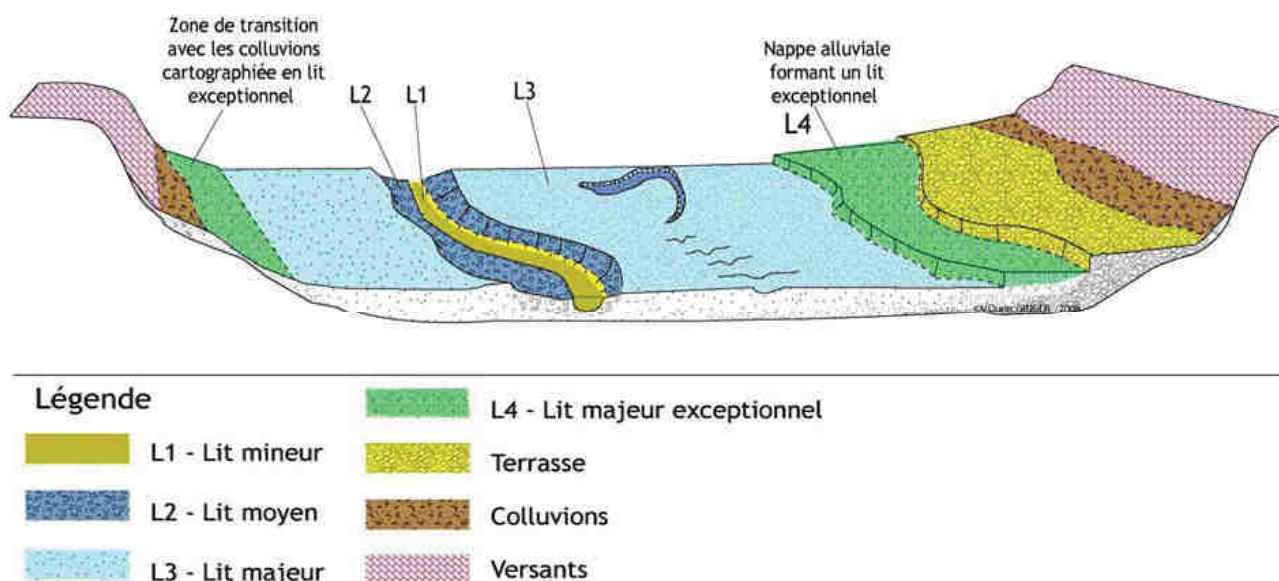
V.2 - L'analyse hydrogéomorphologique

L'analyse hydrogéomorphologique est une approche naturaliste fondée sur la compréhension du fonctionnement naturel de la dynamique des cours d'eau (érosion, transport, sédimentation) au cours de l'histoire. Cette méthode d'analyse a été appliquée pour la Sallemouille et en amont de l'Orge, de Saint-Martin-de-Bréthencourt jusqu'aux plans d'eau de Longpont-sur-Orge, à l'exclusion de quelques secteurs urbanisés bien localisés. En effet, la partie aval de l'Orge est particulièrement anthropisée : dans l'histoire de la vallée, les modifications apportées par l'homme sur les profils de terrain ont été trop importantes pour que cette approche soit applicable.

En tout état de cause, cette méthode consiste à étudier finement la morphologie des plaines alluviales et à retrouver sur le terrain les limites physiques façonnées par les écoulements passés.

La plaine alluviale moderne qui correspond à la zone inondable par les crues* de toutes périodes de retour (des plus fréquentes aux plus exceptionnelles) est composée de **plusieurs surfaces topographiques** que la rivière a façonnées dans le fond de vallée par accumulation des sédiments transportés par les cours d'eau et par érosion : ce sont les **unités hydrogéomorphologiques constituant le lit majeur* de la rivière**.

Dans le détail, cette cartographie dissocie d'une part les unités hydrogéomorphologiques actives de la plaine alluviale (*bleu et turquoise*) et d'autre part les terrains encaissants non inondables correspondant aux terrasses anciennes (*jaune*) et au substratum rocheux (*rose*) qui constituent les versants.



(source : Masson, Garry, Ballais, cartographie des zones inondables – approche hydrogéomorphologique, 1996)

Avant d'être validée par un diagnostic de terrain, l'analyse se pratique par l'exploitation des données suivantes :

- les cartes géologiques au 1/ 50 000°,
- les cartes ou scans IGN au 1/25 000°,
- les cartes anciennes : cartes de Cassini, cartes d'état-major, cadastre Napoléonien...
- photos aériennes Orge et Sallemouille (IGN 2003) et photo-interprétation éventuelle.

- un ensemble de notes techniques (voir liste en annexe).

Il est ensuite procédé au recoupement de ces données avec une analyse de terrain. En particulier, l'analyse de terrain constitue un complément nécessaire dans tous les secteurs complexes en apportant des informations plus précises (discernement des microstructures topographiques, des variations de sédimentation, de la texture du sol). Dans les secteurs où le contact entre l'encaissant et la plaine alluviale est peu marqué (cas des roches meubles de type marnes) seule une analyse fine de terrain peut permettre de déterminer la limite externe de la zone inondable.

Conformément au guide méthodologique national, la cartographie effectuée dans le cadre de cette étude est effectuée à l'échelle de détail du 10 000^{ème} sur la totalité du linéaire retenu, sur un fond de plan en niveau de gris constitué par le SCAN 25® de l'IGN.

Dans le détail, elle identifie les unités hydrogéomorphologiques actives, les **structures géomorphologiques secondaires** influençant le fonctionnement de la plaine alluviale et les unités sans rôle hydrodynamique particulier, c'est-à-dire l'**encaissant**.

Elle permet d'identifier et de positionner avec précision sur une carte plusieurs unités spatiales significatives :

- le **lit mineur***, correspond au lit intra-berges, contenant la plupart des crues* annuelles. Dans le cas de l'Orge et de la Sallemouille, les limites du lit mineur* sont déterminées par l'étude du LIDAR (levés topographiques aériens réalisés au laser) en période d'étiage même si le LIDAR ne permet pas d'estimer correctement les profondeurs des masses d'eau. La simulation numérique du terrain (MNT) est ainsi dérivée des levés du LIDAR et permet de mettre en évidence par un calcul de pente les berges de la rivière. La limite du lit mineur* est donc obtenue par calcul à partir de la carte des pentes
- le **lit moyen**, est théoriquement l'espace fonctionnel pour les crues* fréquentes à moyennes (périodes de retour 2 à 5 ans). Occupé par la ripisylve ou par une végétation hydrophile arbustive, il correspond à la zone de débordement préférentiel lorsque le débit* de plein bord est atteint dans le chenal d'écoulement et que certains chenaux se mettent en charge. Pour déterminer les limites entre lits moyen et majeur, des talus et autres ruptures de pente sont recherchés. En effet, ces formes topographiques sont situées entre les lits moyen et majeur ainsi qu'au-dessus de la plaine d'inondation*. Il s'agit de formations alluviales construites par accumulation de matériaux apportés par les cours d'eau puis par incision du lit.
- le **lit majeur*** (représenté en bleu clair sur le schéma), constitue le fond de la plaine alluviale. D'un modelé très plat, il se présente sous la forme d'un plan faiblement incliné vers l'aval. La dynamique des inondations* dans ces secteurs, privilégie en général les phénomènes de sédimentation des particules fines (limons et argiles) correspondant aux zones d'expansion. Cependant il est possible localement de distinguer au sein de ce dernier une zone d'écoulement plus dynamique correspondant aux axes de crues* et anciens chenaux d'écoulement;

Sur la zone d'étude, la distinction entre les lits moyen et majeur est très difficile à mettre en évidence. En effet, les matériaux sont ici généralement fins, ce qui réduit l'importance de ces structures morphologiques. Il s'agit donc de microtopographie. De ce fait, on ne retrouve pas de réelles formes caractéristiques. Cette absence est accentuée par de nombreuses zones urbanisées et très agricoles où ces formes ont disparu. Les vallées ont de plus été profondément modifiées par les hommes comment l'attestent la présence de nombreux moulins et lits perchés. Par ailleurs, l'étude de l'occupation des sols est aussi utilisée pour la détermination du lit majeur*. En effet, ses limites se retrouvent

généralement au niveau d'un passage de végétation à une autre, de chemins, routes ou anciennes maisons construites sur des talus ou terrasses alluviales. Cette méthode peut avoir tendance à surestimer l'étendue du lit majeur* actuel, dans le cas où les débits* de crue* n'évoluent pas au cours des siècles. La recherche des limites des différents lits s'effectue donc principalement sur les formes générales du lit majeur* et la recherche de ruptures de pente.

La comparaison entre certains levés de terrain réalisés par SAFEGE, les profils en travers recueillis et la topographie issue du LIDAR ont montré certaines incohérences inhérentes aux techniques utilisées. En effet, la technique du LIDAR est en général bien adaptée pour représenter le lit majeur* et le lit moyen tandis que les levés topographiques au sol sont plus indiqués pour le lit mineur*.

V.3 - La modélisation hydrologique et hydraulique

L'étude par modélisation hydraulique conduite par SAFEGE pour la DDT de l'Essonne vise à déterminer les niveaux de submersion pour la crue* de référence centennale en régime de crue* hivernale et à en cartographier les résultats. Un modèle hydraulique avait déjà été réalisé par le SIVOA sur la partie aval de l'Orge et de la Sallemouille lors de l'étude pour la réalisation d'un atlas de zones inondables (décembre 2006 Hydratec).

L'analyse de la propagation des crues* de l'Orge et de la Sallemouille de l'amont à l'aval de la zone d'étude demande au préalable la caractérisation du régime hydrologique des deux rivières de manière à connaître les débits* de pointe associés à des périodes de retour croissantes et à déterminer la forme et les paramètres de base des hydrogrammes* associés à ces événements.

La caractérisation du régime hydrologique de l'Orge amont est basée notamment sur les stations pluviométriques de Bonnelle et de Saint-Chéron. Ces deux stations sont représentatives de la partie amont. Pour l'Orge aval, ce sont les stations de Brétigny-sur-Orge, de Morsang-sur-Orge, et d'Orly qui ont été prises en compte. Les mesures de débits* (hydrométrie) ont été prises sur les stations de Saint-Chéron, Épinay-sur-Orge (lieu-dit Le Breuil) et Morsang-sur-Orge. Ces dernières représentant le débit* de l'Orge respectivement à l'amont et à l'aval de la confluence Orge-Yvette.

Hormis quelques ajustements, la dynamique de crue* (hydrogrammes*) mise en évidence par la modélisation de SAFEGE est globalement cohérente avec le modèle réalisé par le SIVOA en 2007 en aval de l'Orge sur un linéaire plus restreint s'étendant d'Athis-Mons aux Étangs de Bruyères-Le-Châtel.

Les estimations des débits* de crue* hivernale de l'Orge et de la Sallemouille correspondent à :

- une saturation des sols, habituelle en hiver ;
- une augmentation des débits* d'amont en aval liée aux apports intermédiaires.

De plus, afin de retenir une situation défavorable d'aggravation des débits* transitant sur le cours aval il est fait l'hypothèse que les ouvrages de retenue sont remplis.

La géométrie des ouvrages modifiant la dynamique des écoulements dans la vallée a été également pris en compte à partir d'études antérieures et de visites de terrain. Du point de vue hydrologique, les bassins de retenue étant conçus pour écrêter des crues* assez fréquentes (quinquennales à trentennales), la probabilité qu'ils soient remplis lors d'une crue* centennale est très forte, ce qui justifie le fait de les considérer comme transparents dans cette étude.

V.4 - La qualification des aléas*

Dans le cadre des PPRI, on utilise une **définition large du terme aléa***, défini comme étant **l'intensité et la probabilité d'occurrence d'un phénomène naturel**.

Par convention, pour établir une carte d'aléas*, on détermine l'aléa* de référence, c'est-à-dire l'événement d'une occurrence donnée sur lequel va se caler le règlement. Selon la circulaire du 24 janvier 1994, l'événement de référence doit être : « **la plus forte crue* connue et, dans le cas où celle-ci serait plus faible qu'une crue* de fréquence centennale, cette dernière.** » Le critère de discrétisation est donc l'alliance d'une intensité forte et d'une probabilité significative.

D'après le guide méthodologique des PPRI, qui s'appuie sur la circulaire de 2004, *"les niveaux d'aléas* sont déterminés en fonction de l'intensité des paramètres physiques de l'inondation* de référence qui se traduisent en termes de dommages aux biens et de gravité pour les personnes. Ce sont essentiellement les hauteurs d'eau, les vitesses d'écoulement et les durées de submersion...dans certains cas on doit prendre également en compte la vitesse de montée de l'eau..."*

La hauteur d'eau constitue la variable essentielle (parfois la seule) de détermination des niveaux d'aléas* et, par convention, le seuil de 1 m d'eau est retenu comme la limite inférieure de l'aléa* fort.

Plusieurs méthodologies existent pour qualifier les aléas*, en fonction :

- des caractéristiques des écoulements (torrentiels ou fluviaux...);
- de la morphologie des vallées (à fond plat ou cône de déjection, avec des digues...) et des lits mineurs.

La cartographie des aléas* du PPRI de l'Orge et de la Sallemouille a nécessité la mise en œuvre de méthodes différentes basées cependant sur un référentiel commun, **le tableau des classes d'aléas* défini par** la doctrine régionale pour l'élaboration des PPRI en Île-de-France. Ce document axé sur le critère hauteur permet d'assurer une homogénéité à l'échelle de la zone d'étude:

Limite de submersion	Classe d'aléa*	
H < 1 mètre	Zone d'autres aléas*	
1 mètre < H < 2 mètres	Zones d'aléas* forts	Zones d'aléas* les plus forts
H > 2 mètres	Zones d'aléas* très forts	

(source : DIREN, Cadre régional pour l'élaboration des plans de prévention des risques* inondations* de la région Île-de-France, 2007)

L'objectif fixé est de **reconstituer une ligne d'eau correspondant à l'emprise de l'événement de référence retenu** et, par comparaison altimétrique entre les niveaux atteints et la topographie existante, de discriminer différents niveaux d'aléas* en termes de hauteur de submersion.

Trois classes d'aléa* ont été définies :

Hauteur d'eau	Classes d'aléa*
H < 1 m	Aléa* moyen
1 < H < 2 m	Aléa* fort
H > 2 m	Aléa* très fort

V.5 - Comparaison et harmonisation des résultats entre les trois méthodes

V.5.1 - Les problèmes d'interprétation localisés et les ajustements pour certains secteurs singuliers

L'Orge aval, à partir de Longpont-sur-Orge, est très anthropisée. Ce tronçon a été intégralement traité par la méthode hydraulique, les crues* historiques connues étant d'intensité inférieure à la centennale et l'approche hydrogéomorphologique y étant inadaptée (lit majeur* largement modifié par l'homme). Cependant les repères de crue* issus de l'approche historique y ont été utilisés, notamment pour le calage des modèles.

En revanche, sur l'Orge amont et la Sallemouille (après Marcoussis), en fonction des tronçons, l'une des trois méthodes a pu être privilégiée pour les raisons suivantes :

- secteurs où la présence d'ouvrage(s) nécessite une attention particulière. Une étude hydraulique* localisée a pu être mise en œuvre (secteur de Dourdan, son bassin sec, ses vannes, ses bras canalisés) en se basant sur une hypothèse réaliste de gestion d'ouvrage ;
- secteurs de remblai routier traversant la vallée de l'Orge et créant un goulet d'étranglement (Marcoussis) ;
- secteur de Saint-Martin-de-Bréthencourt à Corbreuse, la présence d'une végétation assez dense fausse les résultats des levés topographiques et bathymétriques du LIDAR. Bien que corrigées, ces données peuvent perturber le traitement du MNT (lit moyen et lit mineur*) ;
- secteurs de Saint-Martin-de-Bréthencourt pour l'Orge, Gometz-le-Châtel et Saint-Jean-de-Beauregard pour la Sallemouille, l'absence d'enjeux* significatifs dans la zone inondable a plutôt favorisé l'adoption de la méthode hydrogéomorphologique ;
- un fonctionnement complexe de la rivière Orge (présence de remblais, de lits perchés ou encaissés, d'anciens lits, de bras secondaires) a pu justifier le choix méthodologique portant sur l'enveloppe inondable maximale en comparant les cartographies hydrogéomorphologique et hydraulique : la première, majorante, étant souvent prépondérante sur la seconde (par exemple, les secteurs Sermaise-Roinville et du Gay à Marcoussis).

V.5.2 - Incertitudes plus globales liées à certaines limitations techniques

Comme toute étude de ce type, des incertitudes demeurent :

- la bathymétrie de l'Orge et de la Sallemouille ne peut pas être estimée avec précision par les levés du LIDAR ce qui a des répercussions sur la délimitation précise du lit mineur*. Des ajustements ont donc été apportés aux modèles numériques pour tenir compte de cette limitation. On utilise en priorité les levés topographiques au sol disponibles ;
- la date effective de fonctionnement de certains ouvrages de retenue n'est pas toujours connue. C'est le cas des ouvrages de stockage, gérés par le SIBSO, construits au milieu des années quatre-vingts. Leur influence réelle sur une crue* centennale peut être questionnée ;
- la localisation de laisses de crue* utilisées pour le calage du modèle manque parfois de précision. Seule la crue* de décembre 1999 sur l'Orge amont fournit des repères de crue* exploitables ;
- la durée de la montée des eaux (entre le début de la crue* et son maximum) sur la partie

aval de l'Orge est estimée en moyenne à 48 heures, mais elle pourrait être de quelques heures seulement en cas de pluies hivernales courtes et intenses qui s'ajouteraient brusquement à la montée des eaux d'une crue* importante et pourraient ainsi majorer l'aléa* ;

- les embâcles, susceptibles de perturber la dynamique d'une crue*, notamment en obstruant un ouvrage de franchissement, n'ont pas été pris en compte dans la modélisation hydraulique. Tout comme le ruissellement urbain, celles-ci peuvent provoquer localement une montée rapide des eaux, surtout dans la partie aval de l'Orge. Les surélévations engendrées par rapport aux cotes de la crue* de référence du PPRi peuvent être localement importantes (plusieurs dizaines de centimètres voire plus en cas d'obstacles rapprochés en série). Elles n'ont pas été prises en compte dans les calculs de l'aléa*, ces phénomènes étant localisés et leur occurrence difficilement prévisible pour une crue* donnée, en un point précis du cours d'eau. Ce caractère aléatoire ne permet pas de prendre en compte les embâcles, à moins de considérer qu'elles se produisent simultanément en tout point d'embâcle potentiel, ce qui conduirait à surévaluer l'aléa* en cumulant d'amont en aval les effets engendrés.

V.5.3 - Interprétation des cartes d'aléa*

Les cartes d'aléa* présentent des profils en travers portant une altitude constituant la cote de référence. Cette cote est l'altitude atteinte par la rivière au droit du chenal en cas de crue* centennale. Par projection latérale en rives droite et gauche, on obtient les limites de la zone d'inondation* à la hauteur du profil. Sur certaines portions du cours d'eau, deux cotes de référence différentes peuvent coexister de part et d'autre du lit mineur*, en rive gauche et en rive droite. Cela s'explique par deux scénarios possibles :

- les débordements sont empêchés sur une rive (rive surélevée, remblai, digue, etc.), la portion du lit majeur* ainsi isolée des débordements directs peut être inondée par un débordement plus en aval. Cette configuration se produit fréquemment, par exemple lorsque deux rivières confluent et qu'une seule connaît une crue* importante ;
- soit les écoulements se font de façon différenciée dans les différentes parties du lit majeur*. C'est notamment le cas lorsque la rivière est divisée en deux bras dont l'un est perché par rapport à l'autre. Lorsqu'il s'agit d'un ancien bras, celui-ci peut être réactivé lors de la crue* (voir schéma suivant). Il s'agit d'un cas fréquent dans la vallée de l'Orge.



VI - ÉTUDE DES ENJEUX*

Les enjeux* correspondent à l'ensemble des personnes, des biens et activités situés dans une zone susceptible d'être affectée par un phénomène.



(source : www.prim.net)

L'étude des enjeux* a pour objectif d'orienter les prescriptions réglementaires. Elle est établie sur un support cartographique et permet d'évaluer, entre autres, les populations exposées, les établissements recevant du public, les équipements sensibles, etc.

L'identification et la qualification des enjeux* soumis aux inondations* pour la crue* de référence sont une étape indispensable de la démarche qui permet d'assurer la cohérence entre les objectifs de prévention* des risques* et les dispositions qui seront retenues.

Elle sert donc en interface avec la carte des aléas* pour délimiter le plan de zonage réglementaire, préciser le contenu du règlement, et formuler un certain nombre de recommandations sur les mesures de prévention*, de protection et de sauvegarde.

VI.1 - La méthodologie appliquée

La démarche d'étude consiste à recueillir l'ensemble des données en privilégiant les bases de données existantes qui ont été complétées par les différentes parties associées à l'élaboration du PPRI (collectivités territoriales et services de l'État) et par des vérifications sur le terrain.

La méthodologie utilisée a été définie au cours de 3 réunions de travail (deux réunions en décembre 2007, une en mars 2008) regroupant les DDT des deux départements concernés.

Les catégories d'enjeux* ont été déterminées d'après la doctrine régionale d'avril 2007 sur les PPRI en région Île-de-France. Quatre catégories ont été retenues :

- les centres urbains ;
- les zones urbaines denses ;
- les autres zones urbanisées ;
- les zones non urbanisées.

L'étude des enjeux* a pris en compte les zones prévues pour le développement local des communes ; ceci afin d'intégrer une réflexion de substitution sur d'autres emplacements et de devenir des zones inondables (principe de la mitigation*).

L'étude des enjeux* a été réalisée en deux étapes :

- le recensement du mode d'occupation des sols ;
- la détermination de différentes zones d'enjeux*.

VI.2 - Recensement du mode d'occupation des sols

La première étape a pour objet de réaliser une étude descriptive portant sur les modes d'occupation et d'utilisation du territoire dans la zone inondable, sur les 2 départements.

La reconnaissance du bâti s'est faite à partir de visites de terrain et de la consultation des plans locaux d'urbanisme (PLU) ou plans d'occupation des sols (POS) dans chacune des communes concernées par le risque* d'inondation*.

L'étude a été complétée par l'utilisation des bases données telles que le Mode d'Occupation du Sol (IAURIF 2008), les orthophotos 2008, l'inventaire du patrimoine culturel du ministère de la culture...

À l'issue de ce travail, les modes d'occupation du sol suivants ont été distingués :

- les zones d'habitat collectif ;
- les zones pavillonnaires ;
- les zones mixtes (habitats/commerces) ;
- les zones d'activités ;
- les zones boisées ;
- les zones de prairie ;
- les zones d'équipements ;
- le patrimoine bâti ;
- les établissements collectifs.

VI.3 - Réalisation de la carte des enjeux*

La seconde étape consiste à décliner les modes d'occupation des sols, recensés à l'étape précédente, selon une représentation cartographique commune aux deux départements et distinguant quatre types de zones :

- les zones urbanisées dites « de centre urbain » qui sont définies par la circulaire du 24 avril 1996 comme « des ensembles qui se caractérisent par leur histoire, une occupation du sol importante, une continuité du bâti et par une mixité des usages entre logements, commerces et services » ;
- les zones urbaines denses, qui ne peuvent être assimilées aux centres urbains mais qui présentent néanmoins plusieurs de leurs critères ;
- les autres zones urbanisées qui regroupent les zones de bâti homogène (quartiers pavillonnaires, ensembles de collectifs isolés, etc). Ici, c'est le critère « continuité du bâti » qui a été dominant. Ces zones sont soumises au principe de ne pas aggraver la situation et donc de ne pas favoriser une nouvelle urbanisation ;
- les zones non urbanisées qui sont par essence des zones d'expansion des crues* à préserver (espaces forestiers, espaces agricoles, espaces paysagers, etc). Ont été intégrés dans ces zones, les ensembles sportifs et les secteurs de bâtis isolés.

Une première version de la carte des enjeux* a été présentée lors de la première réunion d'association le 23 avril 2013 à Egly. Après validation de la carte des aléas* lors de la seconde réunion d'association, le 24 juin 2014 à Egly, les limites de la zone inondable ont été fixées et la carte des enjeux* réduite à cette seule zone.

VII - TRAITEMENT DES SINGULARITES TOPOGRAPHIQUES

VII.1 - Le cas particulier des zones de confluence

S'agissant du périmètre de la zone inondable, seule la confluence entre l'Orge et la Sallemouille a été modélisée. En ce qui concerne les autres confluences (Yvette, Rémarde, Renarde et leurs affluents), les hauteurs d'eau des affluents sont intégrées dans le modèle mathématique de l'étude de l'aléa* inondation*, la définition du périmètre de la zone inondable en zone de confluence dépend alors du choix méthodologique fait localement par le bureau d'étude en accord avec les services de l'État.

VII.1.1 - Les zones de confluence avec la Seine et l'Yvette.

Ce sont des zones dotées chacune d'un PPRi opposable aux tiers. Elles concernent des zones très urbanisées sur le cours aval de l'Orge : l'aléa* inondation* du PPRi de la Vallée de la Seine est prépondérant, pour l'essentiel de la zone inondable, sur celui du PPRi de l'Orge compte tenu de l'importance du débit* de la Seine pour une crue* centennale.

Cependant, l'aléa* inondation* de l'Orge est majorant sur celui de la Seine autour des lycées Corot et Monge à Savigny-sur-Orge, en rive gauche uniquement et au sud de la RD 77 (voir schéma ci-dessous).

Par ailleurs, l'aléa* inondation* du PPRi de la vallée de l'Yvette est prépondérant sur celui de l'Orge dans la totalité de la zone de superposition (zone commerciale chemin des Tourelles à Épinay-sur-Orge). Le modèle pour la crue* de l'Yvette est basé sur les crues* historiques de février-mars 1978 et de décembre 1999 dont les données ont été extrapolées à une crue* centennale. Il prend aussi en compte les vitesses d'écoulement.

VII.1.2 - Les zones de confluence avec la Rémarde et la Renarde

Dans ces secteurs, la méthode hydrogéomorphologique a été appliquée en priorité car la modélisation pour ces deux cours d'eau n'est pas disponible et n'a pas fait l'objet d'une étude (le PPRi de la Rémarde est prévu ultérieurement). Ces zones sont peu urbanisées et constituent en majeure partie des zones d'expansion de crue*.

VII.2 - Le cas particulier des zones situées derrière des digues

Un certain nombre de digues ont été réalisées sur le cours aval de l'Orge afin de protéger les territoires pour des crues* de période de retour plus fréquentes que la crue* centennale. Ces ouvrages sont de ce fait considérés comme transparents pour la crue* de référence du présent PPRi.

Les trois digues suivantes sont soumises à études de dangers* :

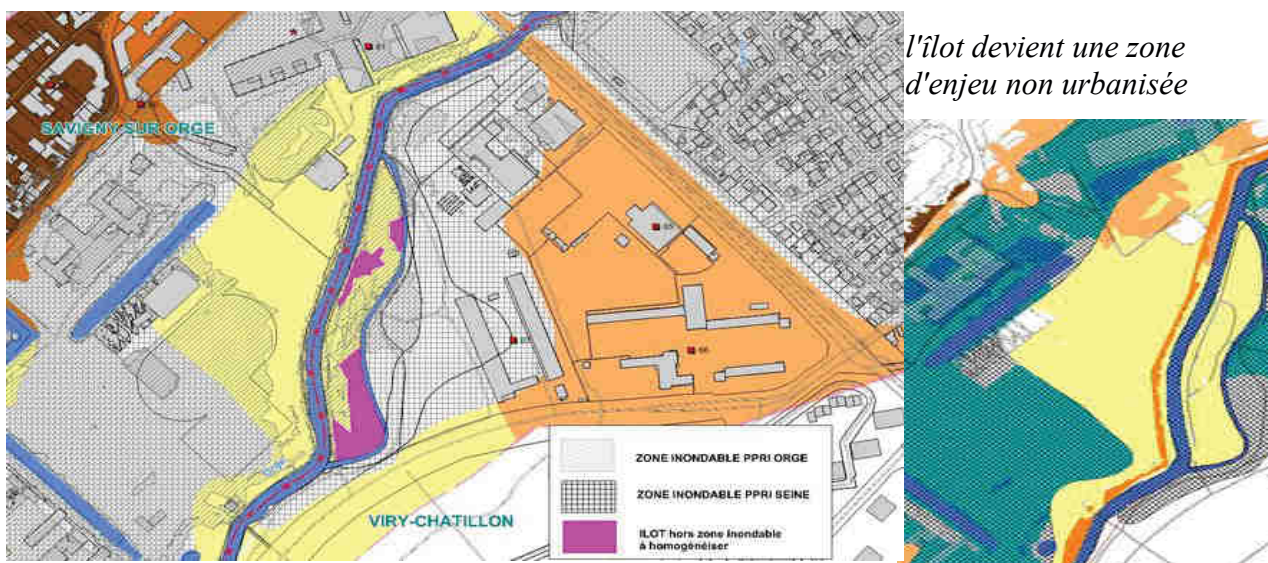
- digue de Beaumont à Morsang-sur-Orge,
- digue de la Joie de Créer à Savigny-sur-Orge,
- digue de la Morte Rivière à Viry-Châtillon

Ces études de dangers³ sont réalisées sous la responsabilité du gestionnaire et sont en cours d'instruction par le service en charge du contrôle de la sécurité des ouvrages hydrauliques. Ces études permettent de mieux cerner leur fonctionnement.

La possibilité d'une rupture de ces digues, submergées lors d'une crue* centennale a été prise en compte dans cette étude. En effet, en cas de rupture ou de submersion de la digue (une submersion engendrant souvent une brèche), la montée des eaux derrière la digue est bien souvent beaucoup plus rapide que la crue* naturelle et accompagnée de zones de courants avec des vitesses élevées. Les zones de submersion par rupture de digue figurent sur la carte d'aléa*.

VII.3 - Le cas particulier des îlots

Ce sont des remblais situés au-dessus de la cote de référence de la crue* centennale qui sont contigus à une zone non urbanisée et qui sont délimités par deux bras de rivière ou qui seraient entourés d'eau en cas d'inondation* par débordement ou par submersion. Ce type de configuration topographique pose un problème d'accès dans l'hypothèse de l'intervention des services de secours.

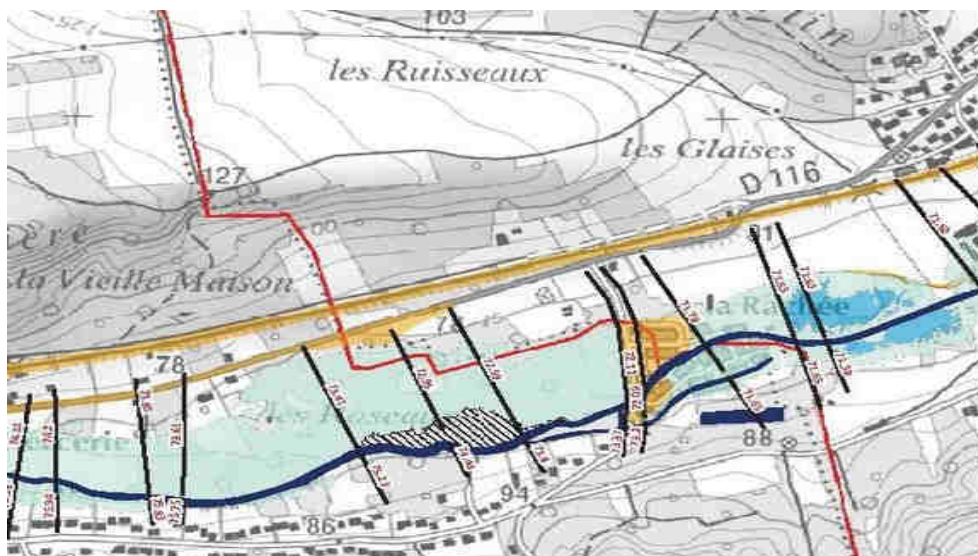


Pour cette raison, il convient de les inclure dans la zone d'enjeu la plus pertinente localement, en général une zone d'expansion des crues*, et de les traiter comme tels sur la carte réglementaire.

3 EDD- prévues par le décret n° 2007-1735 du 11 décembre 2007 relatif à la sécurité des ouvrages hydrauliques et au comité technique permanent des barrages et des ouvrages hydrauliques

VII.4 - Le cas particulier des « zones potentielles d'écoulement* »

Les zones potentielles d'écoulement* sont en lien avec certains tronçons de lits perchés (cf. IV.2.6) et correspondent à des zones de sur-verse (débordement). La classe d'aléa* la plus faible, c'est-à-dire l'aléa* moyen, est attribuée à ces zones* où l'eau d'une crue* ne fait que transiter, sans atteindre des hauteurs de submersion importantes. Il faut noter que la vitesse de l'écoulement dans ces zones peut être importante compte tenu de l'effet de chasse qui peut se produire, plus ou moins marqué en fonction de la vigueur des pentes entre le lit perché et le fond de vallée.



Zone potentielle d'écoulement (hachuré)

VIII - ZONAGE RÉGLEMENTAIRE

Son objectif est de diminuer le risque* en réglementant l'occupation et l'utilisation du sol. Celle-ci est donc étroitement liée au règlement.

Le zonage est le résultat du croisement de la carte des aléas* et de celle des enjeux* réalisées sur les 34 communes des deux départements. Afin de rendre la carte réglementaire exploitable pour l'instruction future des dossiers d'urbanisme, les zones réglementaires de très faible extension incluses au sein d'une autre zone ont été fusionnées avec cette dernière.

Dans le cas du PPRi de l'Orge et de la Sallemouille, il existe trois classes d'aléas* et quatre zones d'enjeux*, ce qui conduit potentiellement à 12 zones réglementaires. Afin de gagner en lisibilité, des regroupements de zones ont été effectués, parce qu'elles occupaient des surfaces trop réduites ou que les nuances apportées n'étaient pas significatives. Cinq zones ont ainsi été retenues :

- **Rouge** : zone d'écoulement et d'expansion des crues* d'aléas* fort à très fort
- **Orange** : zone d'expansion des crues* d'aléas* moyen
- **Saumon** : zones urbanisées et zones urbaines denses à aléa* fort

- **Ciel** : zones urbanisées et zones urbaines denses à aléa* moyen
- **Verte** : centres urbains à aléas* moyen et fort

Aléas*	Enjeux*	Zones non urbanisées	Autres zones urbanisées	Zones urbaines denses	Centres urbains
Moyen		Orange	Ciel	Ciel	Vert
Fort		Rouge	Saumon	Saumon	Vert
Très fort		Rouge	Rouge	Rouge	Rouge

Tableau 1 : Détermination du zonage réglementaire.

IX - RÈGLEMENT

Le règlement définit pour chacune des zones précitées les mesures d'interdictions, les autorisations sous conditions et les prescriptions applicables aux biens et activités futurs et existants qui y sont applicables. De plus, il énonce des mesures obligatoires et des recommandations sur les biens et les activités existants.

En outre, il définit les dispositions à prendre pour éviter de faire obstacle à l'écoulement des eaux et de restreindre de manière irréversible les champs d'expansion des crues*.

Le règlement détermine des mesures compensatoires à prendre par le maître d'ouvrage et, le cas échéant, par le maître d'œuvre pour réduire les impacts induits par un projet situé en zone inondable. Ces mesures portent sur les points suivants :

- la vitesse d'écoulement ;
- la cote de la ligne d'eau ;
- la capacité de stockage des eaux de crue* (équilibre remblais / déblais).

Les grands principes d'urbanisation des différentes zones sont les suivants :

- **Zone rouge** : Le principe est d'interdire toute construction nouvelle dans cette zone d'aléas* fort et très fort (hauteurs d'eau supérieures à 1 m voire 2 m) qui servent à l'écoulement et l'expansion des crues*. Cependant, le bâti existant ne sera pas remis en cause et pourra évoluer de manière à être plus résilient aux crues*. Cette zone peut recevoir certains aménagements de terrains de plein air et des équipements à usage agricole, sportif, récréatif ou de loisirs mais en aucun cas à usage de logement ;
- **Zone orange** : Le principe est d'interdire toute construction nouvelle (sauf exceptions citées en autorisations sous conditions) dans cette zone d'aléa* moyen qui sert au stockage de l'eau en cas d'inondation* (zone d'expansion des crues*). Cette zone peut recevoir certains aménagements de terrain de plein air et des équipements à usage agricole, sportif,

récréatif ou de loisirs ;

- Zone saumon : Le principe est de pérenniser la vocation urbaine de cette zone urbanisée d'aléa* fort, sans toutefois permettre sa densification et donc sans augmenter le nombre de logements présents ;
- Zone ciel : Le principe d'urbanisation de cette zone urbanisée d'aléa* moyen est d'améliorer sa qualité urbaine et de pouvoir la densifier de manière maîtrisée sans aggraver sa vulnérabilité*, en autorisant certaines constructions nouvelles et les opérations d'aménagement sous certaines conditions de manière à favoriser la résilience des nouveaux logements ;
- Zone verte : Le principe d'urbanisation de cette zone de centre urbain compris quasi-intégralement en zone d'aléa* moyen est de pouvoir autoriser la construction, la transformation et le renouvellement du bâti existant, sans limitation particulière, mais en respectant des conditions permettant de réduire la vulnérabilité* et d'améliorer de manière pérenne la résilience de ces quartiers.

X - MODALITÉS D'ÉLABORATION DU PPRI DES COURS D'EAU DE L'ORGE ET DE LA SALLEMOUILLE

L'arrêté de prescription **2012-DDT-SE n° 629** du **21 décembre 2012** indique les modalités d'association avec les élus et les modalités de concertation* avec la population. Ces modalités ont été exposées au cours d'une première réunion d'information interdépartementale destinée aux élus des communes dans le périmètre du PPRI et aux Établissements Publics de Coopération Intercommunale (EPCI) qui s'est déroulée le 9 mars 2012 à Ollainville.

Cette réunion s'est déroulée en deux temps :

- une présentation sur l'élaboration du projet de PPRI : généralités réglementaires et méthodes utilisées pour les études des aléas* et des enjeux* .
- une présentation des propositions de modalités d'association avec les élus et de concertation* avec le public qui ont été ensuite intégrées dans l'arrêté de prescription inter-préfectoral.

L'arrêté **2015 – DDT – SE n°676** portant prorogation du délai d'établissement du plan de prévention* des risques* naturels prévisibles d'inondation* des cours d'eau de l'Orge et de la Sallemouille a été pris le 21 décembre 2015 en raison de la nécessité de mettre en compatibilité le projet de PPRI avec le Plan de gestion du risque* d'inondation* (PGRI) du bassin Seine-Normandie.

X.1 - Phase d'association avec les élus

Comme inscrit dans l'arrêté de prescription inter-préfectoral, l'association avec les collectivités territoriales s'est déroulée en deux phases.

X.1.1 - Phase 1 – présentation et validation des cartes des aléas* et des enjeux*

La DDT de l'Essonne a organisé une réunion d'association afin de présenter une cartographie provisoire des aléas* et des enjeux*.

Cette réunion a eu lieu le 23 avril 2013 à la salle des fêtes de la commune d'Égly sous la présidence du Secrétaire Général de la Préfecture de l'Essonne.

Au cours de ces réunions, le bureau d'études en charge de la réalisation de la cartographie des aléas* a présenté le résultat provisoire de son étude ainsi que les démarches suivies pour y parvenir et les services de l'État ont présenté le résultat provisoire des études des enjeux* en expliquant les principes de zonage des enjeux* et du règlement.

Durant cette phase d'association avec les élus, les communes ont pu faire part de leurs observations et remarques quant au travail d'identification des enjeux* effectué par les services de l'État. Cela a conduit à plusieurs rencontres en 2013 entre les communes et les services instructeurs correspondants :

- Bruyères-le-Châtel le 17 mai ;
- Savigny-sur-Orge, le 23 avril, le 10 juillet, le 27 septembre et le 12 décembre ;
- Roinville, le 10 juin ;

- Breuillet, le 25 septembre ;
- Saint-Chéron, le 3 juillet ;
- Linas, le 26 novembre 2013.

D'autres communes ont fait part de leurs remarques par courrier :

- Breux-Jouy, le 5 avril 2013 ;
- Épinay-sur-Orge, le 23 mars 2013 ;
- Juvisy-sur-Orge, le 19 juin 2013 ;
- Breuillet, le 14 mars 2014.

Ces réunions ont donné lieu à des relevés de décision, compte-rendus (voir annexe)... Le plus souvent, les demandes exprimées par les communes portaient sur les limites d'une ou plusieurs zones d'enjeux* par rapport au bâti existant ou bien par rapport à des projets en cours.

X.1.2 - Phase 2 – présentation du projet de PPRi

La seconde phase correspondant à la présentation du projet de PPRi (cartes définitives des aléas*, cartes des enjeux*, règlement et zonage réglementaire) sous la forme d'une réunion interdépartementale qui s'est tenue le 24 juin 2014 à Égry, sous la présidence du Directeur Départemental des Territoires de l'Essonne.

X.2 - Phase de concertation* avec le public

Un dossier contenant les documents utiles à la phase de concertation* avec le public a été remis à chacune des communes des deux départements le 23 avril 2013.

Le dossier a été alimenté au fur et à mesure de la validation des documents par les services de l'État et les collectivités locales.

Le dossier de concertation* comportait les documents suivants :

- l'arrêté de prescription inter-préfectoral du PPRi des vallées de l'Orge et de la Sallemouille ;
- le compte-rendu de la réunion d'association avec les élus du 23 avril 2013 ;
- les diaporamas de présentation de l'étude des aléas* et des enjeux* ;
- le rapport du bureau d'études SAFEGE ;
- l'atlas des aléas* ;
- l'atlas des enjeux*.

X.3 - Phase de consultation

Conformément à la suite de la procédure et dans le cadre des consultations officielles, le dossier du projet de PPRi a été transmis pour avis aux Maires des communes, aux Présidents des EPCI compétents pour l'élaboration des documents d'urbanisme sur les territoires de ces communes, aux Présidents des syndicats de rivières, aux Présidents des Conseils Départementaux et aux Directeurs départementaux des territoires concernés.

Les consultations officielles se sont déroulées en deux phases en 2015 puis en 2016. Les services consultés disposaient de deux mois pour transmettre leur avis et observations au Préfet coordonnateur. Sans réponse dans ce délai, leur avis était réputé favorable.

Une première consultation a eu lieu en 2015, conformément aux dispositions de l'article R.562-7 du code de l'Environnement, le projet de plan de prévention* des risques* naturels prévisibles a été soumis à l'avis des conseils municipaux des communes et des organes délibérants des établissements publics de coopération intercommunale compétents pour l'élaboration des documents d'urbanisme dont le territoire est couvert, en tout ou partie, par le plan. Elle a débuté le **27 mars 2015** et s'est terminée le **30 juin 2015**.

Or, depuis, le Plan de Gestion des Risques* d'Inondations* (PGRI) a été élaboré à l'échelle du bassin Seine Normandie en application de la directive inondation. Il est désormais approuvé -par arrêté en date du 7 décembre 2015- et applicable depuis le 23 décembre 2015.

Aussi, le PPRi des cours d'eau de l'Orge et de la Sallemouille a fait l'objet d'un exercice de mise en compatibilité avec le projet de PGRI en 2016. Cette démarche a justifié une nouvelle consultation sur les documents modifiés, daté de 2016. Celle-ci a eu lieu à partir du **18 octobre 2016** pour une durée de deux mois.

X.4 - Bilan de la concertation*

La concertation* est une méthode de participation des acteurs locaux (élus locaux, acteurs de l'aménagement, services institutionnels ayant une compétence en la matière etc...) et du public à l'élaboration du PPR. Dès la prescription et tout au long de l'élaboration du projet de plan, les acteurs locaux et les services institutionnels sont associés et consultés.

Elle permet notamment aux élus locaux :

- d'être informés dès la prescription du plan et tout au long de l'élaboration des documents d'étude du projet de planification ;
- par leur connaissance du terrain, des événements qui s'y sont produits et du contexte local, d'émettre des observations et des remarques sur les cartographies d'étude pour permettre, le cas échéant, de les corriger et/ou de les affiner ;
- d'informer leurs administrés et de leur permettre de réagir sur le projet de planification ;
- de débattre des solutions alternatives d'aménagement du territoire dans une optique de développement durable ;
- d'adhérer au projet et de s'approprier le PPR ;
- plus largement, d'engager une réflexion sur les travaux de protection à réaliser, sur la gestion des risques* en cas de catastrophe naturelle (mise en place d'un plan communal de sauvegarde etc...).

Le bilan porte sur l'association et la concertation* mise en œuvre dans le cadre de l'élaboration du projet de PPRi conformément aux articles 5 et 6 de l'arrêté inter-préfectoral ; il fait l'objet d'un rapport spécifique.

Le bilan est joint en annexe.

X.5 - Phase d'enquête publique

Par arrêté inter-préfectoral n°2017-PREF/DRCL/BEPAFI/SSPILL/047 du 2 février 2017, Madame la Préfète de l'Essonne et Monsieur le Préfet des Yvelines ont procédé à l'ouverture de l'enquête publique sur le projet de plan de prévention des risques naturels prévisibles d'inondation (PPRi) cours d'eau de l'Orge et de la Sallemouille dans les départements de l'Essonne et des Yvelines.

A la suite de celle-ci et des conclusions de la commission d'enquête, le Préfet coordonnateur peut modifier les documents du PPRi, afin de tenir compte des observations et avis recueillis. Toutefois, les modifications ne peuvent conduire à changer de façon substantielle l'économie générale du projet.

La Commission d'enquête désignée par le tribunal administratif de Versailles a reçu le public, selon le calendrier défini dans l'arrêté, entre le 13 mars 2017 et le 21 avril 2017 inclus.

La commission d'enquête a donné, à l'unanimité, **un avis favorable** au projet de plan de prévention des risques naturels prévisibles d'inondation des cours d'eau de l'Orge et de la Sallemouille, **assorti d'une réserve** :

« La commission d'enquête demande que la DDT 91 s'engage à ce que les erreurs ou incohérences signalées tant les documents cartographiques que dans le règlement soient vérifiées et corrigées .

Elle demande que les contestations formulées à propos du zonage fassent, cas par cas, l'objet d'analyse et de vérifications et que des mesures correctrices soient prises en cas de bien-fondé de ces contestations. »

De façon synthétique, les remarques déposées lors de l'enquête publique portaient sur :

- les effets du ruissellement ;
- l'organisation de l'enquête ;
- les autres affluents de l'Orge ;
- la cartographie, le zonage et le règlement ;
- les travaux et entretien ;
- les inondations de mai-juin 2016.

Concernant le traitement de la réserve émise par la commission d'enquête :

- Les erreurs ou incohérences signalées tant dans les documents cartographiques que dans le règlement ont été vérifiées et corrigées.
- Les observations et contestations formulées à propos du zonage ont toutes fait l'objet d'analyses et de vérifications au cas par cas. Le cas échéant, des mesures correctrices ou modifications ont été prises.

Le projet de PPRi a ainsi été modifié, dans le respect de l'économie générale du projet.

Le tableau ci-dessous reprend de façon synthétique les remarques et modifications apportées concernant la cartographie et le zonage.

Thème des remarques	Réponse apportée
Demandes d'actualisation du fond de carte (intégrer de nouvelles données sur les cartes réglementaires)	Il convient de rappeler que la carte des enjeux a été réalisée en 2013 avec les données du bâti disponibles à l'époque. Les cartes d'aléa et réglementaire ont repris le même fond de carte. Toutefois, le PPRi ne remet pas en cause l'implantation de constructions antérieures à sa date d'approbation. En effet, les services instructeurs tiennent compte de l'urbanisation existante à la date d'approbation du PPRi pour traiter les demandes d'autorisation d'urbanisme.

Thème des remarques	Réponse apportée
Demandes d'actualisation du fond de carte (intégrer de nouvelles données sur les cartes réglementaires) -suite-	Par ailleurs, certaines personnes indiquent que des zones relevant du projet de PPRi n'ont jamais été inondées. La carte d'aléa repose sur la modélisation d'une crue centennale. Dans la mesure où aucune crue centennale n'a été observée récemment, la carte d'aléa a été obtenue par calcul théorique, qui permet de définir les zones qui seront effectivement inondées le jour où une crue de cette ampleur sera observée.
Remarques sur des aspects d'interprétation du niveau de risques (détermination du zonage réglementaire)	La justification de chaque demande a été examinée dans le respect de la méthode d'élaboration du PPRi (cf. chapitre VIII Zonage réglementaire et tableau résumant le principe de détermination du zonage réglementaire) pour l'ensemble des communes. Plusieurs situations apparaissent : 1/ vérification de la bonne prise en compte du niveau d'aléa et des enjeux pour déterminer le zonage réglementaire. Cas, par exemple, des demandes concernant les communes de Saint-Chéron (planche 6), Breuillet pour le secteur du « Bout du Monde » ou encore Saint-Michel-sur-Orge, Savigny-sur-Orge pour le « chemin des Franchises » et Breuillet pour le secteur « rue de Dourdan » et pour le secteur « Port Sud » ; en fonction de la vérification la carte est corrigée ou maintenu en l'état. 2/ maintien des zones d'expansion de crue Un des objectifs du PPRi est de préserver les zones non urbanisées, identifiées sur les cartes d'enjeux, permettant le stockage de l'eau en période de crue, ou zone d'expansion de crue. Le caractère naturel de ces zones est maintenu par le PPRi. Cas, par exemple, de demandes concernant les communes de Marcoussis ou de Breuillet (fonds de parcelles route d'Arpajon). 3/ prise en compte de nouvelles informations Dans le cas de communication d'informations, suffisamment précises, qui démontrent une erreur d'appréciation ou modifient les conclusions, celles-ci sont prises en compte dans la limite de ne pas augmenter la vulnérabilité des biens et des personnes, ni de modifier de façon substantielle l'économie générale du projet, conformément aux textes en vigueur. Ceci est, par exemple, le cas pour un habitant sur la commune de Saint- Chéron qui demande une modification du zonage réglementaire sur sa parcelle. Les documents transmis étant suffisamment précis, vérifiables et datés. Sa demande a été prise en compte (zonage réglementaire et qualification de l'enjeu).
Remarque concernant les équipements d'intérêt général (captage d'alimentation en eau potable notamment)	Ces derniers étaient autorisés par le règlement du PPRi en zone rouge (article R-A.12) mais pas par celui des autres zones (orange, saumon, ciel et vert). Or, compte tenu des caractéristiques de ces équipements, rien ne s'y oppose. S'agissant d'un oubli, cet article a été ajouté dans le règlement des autres zones.

X.6 - Phase d'approbation

Le projet de PPRI, modifié pour tenir compte des remarques formulées lors de l'enquête publique, est approuvé par arrêté inter-préfectoral (n°2017-DDT-SE-436 du 16 juin 2017).

Dans un délai de trois mois, à compter de la date de notification, l'ensemble du dossier devra être annexé aux documents d'urbanisme, en tant que servitude d'utilité publique, en application des articles L161-1, L161-2, L163-10, L151-43, L153-60, L152-7 et R161-8 du Code de l'Urbanisme.

Le PPRI sera alors opposable à tout mode d'occupation ou d'utilisation du sol.

XI - PRÉVENTION* DES INONDATIONS* ET GESTION DES ZONES INONDABLES

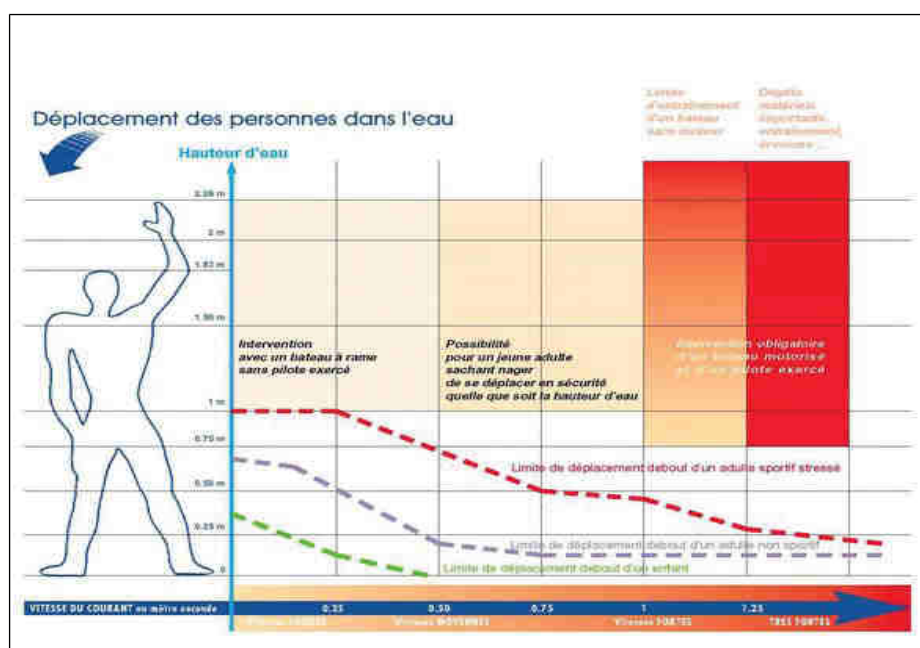
XI.1 - L'importance du risque* d'inondation*

XI.1.1 - Les hauteurs d'eau et vitesses d'écoulement

L'importance des risques* d'inondation* dépend des hauteurs de submersion et des vitesses d'écoulement des eaux.

Dans certains secteurs, les vies humaines peuvent être directement menacées en raison des vitesses d'écoulement. Ainsi, il existe des zones de survitesse au droit de certains ouvrages (pont notamment) mais aussi lorsque se créent des zones de transition, étroites et peu visibles, telles que le long des berges, où les écoulements deviennent subitement plus rapides à l'approche du lit mineur*.

Il y a lieu d'ajouter les difficultés pour les services de secours de venir en aide à ces populations fortement exposées aux inondations*. La topographie précise du fond de vallée peut faire que les voies d'accès soient sous l'eau avant que les lieux habités ne le soient et rendre difficiles les évacuations.



Déplacement d'une personne dans l'eau en fonction de la hauteur d'eau et de la vitesse d'écoulement.
(source : DDE du Vaucluse)

L'importance du risque* est également liée à la durée de submersion par les eaux. Les dommages matériels occasionnés sur les biens, les activités économiques ou le fonctionnement des services publics peuvent alors être importants.

À titre d'exemple, on peut citer les désordres touchant aux conditions d'alimentation en fluides comme l'eau potable ainsi que l'assainissement. Ainsi, l'approvisionnement en eau potable, pour certaines communes, sera durablement fragilisé, voire interrompu, dans les secteurs directement touchés par la crue*. Quant à l'interruption de fonctionnement du réseau d'assainissement, celle-ci provoque rapidement des problèmes sanitaires importants.

De même, la rupture de l'alimentation électrique constituerait une situation critique pour des populations affectées par une crue* hivernale (l'hypothèse retenue dans le PPRI). On pense en particulier au chauffage et l'éclairage des habitations qui ne seraient plus en capacité de fonctionner, mais aussi aux abonnés sensibles nécessitant un appareillage à domicile.

XI.1.2 - L'influence des facteurs anthropiques

Les facteurs anthropiques constituent en général des facteurs aggravants et ont un rôle fondamental dans la formation et l'augmentation des débits* des cours d'eau.

L'urbanisation et l'implantation d'activités dans les zones inondables

Elles constituent la première cause d'aggravation du phénomène. En parallèle, l'augmentation du niveau de vie et le développement des réseaux d'infrastructures ont accru dans des proportions notables la fragilité et la valeur globale des biens et des activités exposés (vulnérabilité*).

La diminution des champs d'expansion des crues*

Consécutives à l'urbanisation et parfois aggravées par l'édification de digues ou de remblais, elles ont pour conséquence une réduction de l'effet naturel d'écrêtement des crues*, bénéfique aux secteurs habités en aval des cours d'eau.

L'aménagement parfois hasardeux des cours d'eau

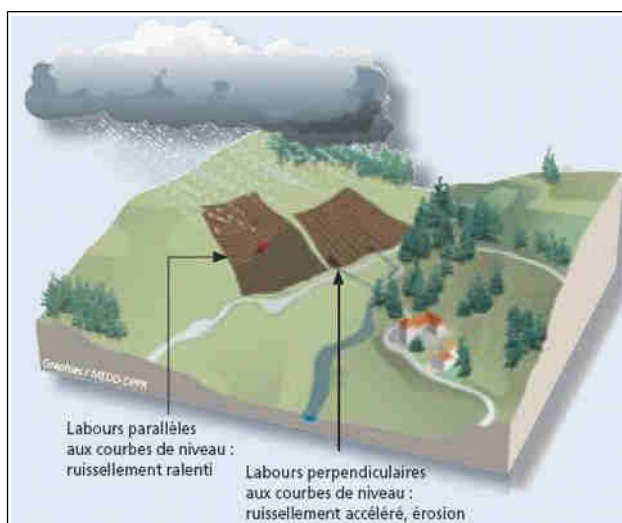
Beaucoup de rivières ont été modifiées localement sans se soucier des conséquences en amont ou en aval. Ces aménagements (suppression de méandres, endiguements, etc.) peuvent avoir pour conséquences préjudiciables l'accélération de crues* en aval et l'altération du milieu naturel.

La défaillance des dispositifs de protection

Le rôle des dispositifs de protection (digue, bassins réservoirs) est limité ; leur efficacité est réduite pour des crues* supérieures à la crue* de projet. Des dysfonctionnements ou un manque d'entretien des digues peuvent parfois exposer davantage la plaine alluviale que si elle n'était pas protégée. En cas de submersion ou de rupture, ces aménagements constituent des dangers supplémentaires.

L'utilisation ou l'occupation des sols sur les pentes des bassins versants

Toute modification de l'occupation du sol (déboisement, suppression des haies, pratiques agricoles, imperméabilisation...) diminuant le laminage des crues* et la pénétration des eaux, favorise une augmentation du ruissellement, un écoulement plus rapide et une concentration des eaux.



Les pratiques agricoles.
(source : www.prim.net)

XI.2 - Les principes mis en œuvre

La circulaire du 24 janvier 1994 précise les objectifs arrêtés au niveau national en matière de prévention* des inondations* et de gestion des zones inondables qui sont d'arrêter les nouvelles implantations humaines dans les zones les plus dangereuses, de préserver les capacités de stockage et d'écoulement des crues* et de sauvegarder l'équilibre et la qualité des milieux naturels.

Ces objectifs ont conduit à dégager quatre principes à mettre en œuvre lors de l'établissement d'un PPR inondation*.

Premier principe : Éviter l'augmentation de population dans les zones soumises aux aléas* les plus forts.

À l'intérieur des zones inondables soumises aux aléas* les plus forts, toute construction nouvelle est interdite et toutes les opportunités doivent être saisies pour réduire le nombre des constructions exposées.

Il y a lieu de remarquer que la mise hors d'eau, qui était souvent jusqu'à présent la seule mesure prise en zone inondable, n'est pas suffisante. En effet, les moyens de secours et de sauvegarde à mettre en œuvre auprès de la population pour leur venir en aide représentent un coût non négligeable pour la collectivité.

Deuxième principe : N'autoriser que les constructions et aménagements étant compatibles avec les impératifs de la réduction de leur vulnérabilité*.

Dans les autres zones inondables où les aléas* sont moindres, les dispositions nécessaires doivent être prises pour **réduire la vulnérabilité*** des constructions et aménagements qui pourront éventuellement être autorisés.

Troisième principe : Ne pas dégrader les conditions d'écoulement et d'expansion des crues*.

Les zones d'expansion des crues* jouent un rôle déterminant en réduisant momentanément à l'aval le débit* de la crue*. Celle-ci peut ainsi dissiper son énergie au prix de risques* limités pour

les vies humaines et les biens.

Considérés isolément, la plupart des projets qui consomment une capacité de stockage ont un impact négligeable sur l'équilibre hydraulique général de la rivière ; toutefois, c'est le cumul des petits projets qui finit par avoir un impact significatif. Cet impact se traduit par une augmentation du débit* de pointe à l'aval, et donc par une aggravation des conséquences des crues*.

Par ailleurs, tous les projets qui se situent dans les zones d'écoulement de la crue* ont pour conséquence directe d'augmenter localement les niveaux d'eau ou les vitesses, par constriction de l'écoulement.

Il conviendra donc de veiller fermement à ce que les aménagements et constructions qui pourront éventuellement être autorisés soient compatibles avec les impératifs de stockage de l'écoulement des eaux.

Quatrième principe : Empêcher l'implantation des établissements sensibles et stratégiques dans les zones exposées.

Cela concerne les établissements accueillant de façon permanente des personnes non valides, des malades, des personnes âgées ou des enfants, les établissements pénitentiaires, mais aussi les établissements stratégiques qu'il s'avère indispensable de mobiliser pendant les périodes de crise.

XI.3 - Mesures d'information préventive

L'information préventive vise à renseigner le citoyen sur les risques* qu'il encourt en certains points du territoire et sur les mesures de sauvegarde et de protection mises en œuvre face à ces risques*, en application du droit à l'information tel que défini par l'article L.125-2 du code de l'environnement.

XI.3.1 - Le Dossier Départemental des Risques* Majeurs – DDRM

Chaque préfet a la responsabilité d'établir un dossier départemental des risques* majeurs (DDRM), qui recense les risques* et les zones d'exposition du département.

À partir du DDRM approuvé et des autres informations relatives aux risques* qui leur seront transmises, les Maires ont la responsabilité de réaliser un dossier d'information communal sur les risques* majeurs (DICRIM). Il a pour objet d'informer la population sur les risques* existants sur le territoire de la commune et les moyens de s'en protéger.

XI.3.2 - L'information des acquéreurs et des locataires

La loi n° 2003-699 du 30 juillet 2003 relative à la prévention* des risques* technologiques et naturels et à la réparation des dommages, article 77, et codifiée à l'article L 125-5 du code de l'environnement, a prévu un dispositif particulier d'information.

Dans le cadre de cet article concernant l'obligation d'information des acquéreurs et des locataires de biens immobiliers (bâti et non bâti) sur les risques* naturels et technologiques, les vendeurs ou bailleurs de ces biens sont tenus de délivrer une double information : état des risques* d'une part et état des sinistres d'autre part (plus d'informations sur <http://www.risquesmajeurs.fr/l'information-de-l'acquéreur-ou-du-locataire-ial-obligations-du-vendeur-ou-du-bailleur>).

Un arrêté global liste les communes du département pour lesquelles l'état des risques* est obligatoire. Pour chacune de ces communes, un arrêté préfectoral précise les risques* et les documents de références à prendre en compte pour établir cet état.

L'état des sinistres est obligatoire pour les communes présentant au moins un arrêté portant reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle ou technologique et ayant donné lieu à une indemnisation.

Cette double information est en vigueur depuis le 1er juin 2006.

XI.3.3 - Les obligations du maire

Réalisation du DICRIM

L'article **R. 125-11** du code de l'environnement précise que l'information donnée au public sur les risques* majeurs est consignée dans un document d'information communal sur les risques* majeurs (DICRIM) établi par le maire.

Le DICRIM contient les éléments suivants :

- caractéristiques du ou des risques* naturels connus dans la commune ;
- mesures de prévention*, de protection et de sauvegarde répondant aux risques* majeurs susceptibles d'affecter la commune ;
- dispositions du PPR applicables dans la commune ;
- modalités d'alerte et d'organisation des secours ;
- mesures prises par la commune pour gérer le risque* (plan communal de sauvegarde (PCS), prise en compte du risque* dans le Plan Local d'Urbanisme (PLU), travaux collectifs éventuels de protection ou de réduction de l'aléa*) ;
- cartes délimitant les sites où sont situées des cavités souterraines et des marnières susceptibles de provoquer l'effondrement du sol, instituées en application de l'article L. 563-6 du code de l'environnement ;
- liste ou carte des repères de crues* dans les communes exposées au risque* d'inondations*.

Réalisation d'un plan communal de sauvegarde - (PCS)

L'article L. 731-3 du code de la sécurité intérieure donne une valeur juridique au PCS et l'impose au maire dans les communes dotées d'un plan de prévention* des risques* naturels prévisibles approuvé.

Campagne d'affichage des consignes de sécurité

Les consignes de sécurité figurant dans le DICRIM et celles éventuellement fixées par les exploitants ou les propriétaires des locaux et terrains mentionnés à l'article R. 125-14 du code de l'environnement sont portées à la connaissance du public par voie d'affiches. C'est le maire qui organise les modalités de l'affichage dans la commune.

Une information renouvelée envers les citoyens tous les deux ans

L'article L. 125-2 du code de l'environnement dispose que dans les communes couvertes par un PPR prescrit ou approuvé, **le maire informe la population au moins une fois tous les deux ans, par des réunions publiques communales ou tout autre moyen approprié**. Cette information porte sur les points suivants :

- les caractéristiques du ou des risques* naturels connus dans la commune ;
- les mesures de prévention* et de sauvegarde possibles ;
- les dispositions du plan ;
- les modalités d'alerte ;
- l'organisation des secours ;
- les mesures prises par la commune pour gérer le risque* ;
- les garanties prévues à l'article L. 125-1 du code des assurances.

Cette information est délivrée avec l'assistance des services compétents de l'État, à partir des éléments portés à la connaissance du maire par le représentant de l'État dans le département, lorsqu'elle est notamment relative aux mesures prises en application de la loi n° 87-565 du 22 juillet 1987 et ne porte pas sur les mesures mises en œuvre par le maire en application de l'article L. 2212-2 du code général des collectivités territoriales.

Inventaire des repères de crue*

L'article **L. 563-3 du code de l'environnement** indique que dans les zones exposées au risque* d'inondations*, le maire, avec l'assistance des services compétents de l'État, procède à l'inventaire des repères de crues* existant sur le territoire communal et établit les repères correspondant aux crues* historiques, aux nouvelles crues* exceptionnelles ou aux submersions marines.

XI.4 - Les mesures de surveillance et d'alerte

Une réforme de l'annonce de crue* a été initiée en octobre 2002 avec la création des Services de Prévision des Crues* (SPC), en remplacement des Services d'Annonces des Crues* (SAC) et la création d'un Service Central d'Hydrométéorologie et d'Appui à la Prévision des Inondations* (SCHAPI) implanté à Toulouse.

Cette réforme a été inscrite dans la loi risques* du 30 juillet 2003 qui précise dans son article 41 : « l'organisation de la surveillance, de la prévision et de la transmission de l'information sur les crues* est assurée par l'État ».

Le schéma directeur de prévision des crues* du Bassin Seine-Normandie a été approuvé par arrêté n°2005-2558 du 22 décembre 2005 par le préfet coordonnateur de bassin, préfet de la région Île-de-France.

Le territoire du bassin Seine-Normandie s'inscrit dans le périmètre de surveillance de plusieurs SPC, dont le SPC Seine moyenne-Yonne-Loing, basé à la DRIEE Île-de-France.

Ce schéma est complété, pour chaque SPC du bassin, par un règlement de surveillance, de prévision et de transmission de l'information sur les crues* (RIC). Le règlement d'information sur les crues* relatif au service de prévision de crues* Seine-Moyenne-Yonne-Loing a été approuvé le 4 juillet 2006 par le préfet de la région Île-de-France, préfet pilote du SPC Seine-Moyenne-Yonne-Loing.

En cas de crue*, le service interministériel de défense et de protection civile (SIDPC), placé sous l'autorité du préfet alerte les communes concernées.

Une procédure de vigilance pour les crues* a été mise en place depuis juillet 2005 traduisant par des couleurs (vert, jaune, orange, rouge) le niveau de risques* potentiels attendus sur chacun des

cours d'eau dans les 24 heures à venir (de l'absence de danger pour le vert à un danger très important pour le rouge).

La carte de vigilance des crues* et le bulletin d'information associé sont transmis aux préfetures de département et aux services départementaux d'incendie et de secours des départements dans lesquels s'inscrit le périmètre d'intervention du SPC. Ils sont également consultables sur les sites Internet :

www.vigicrues.gouv.fr
ou
www.driee.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr

Les données mesurées aux stations des réseaux hydrométriques sont accessibles depuis le site de la vigilance crues*. Il s'agit de données « temps réel » non validées, susceptibles d'être modifiées et n'ayant aucune valeur officielle.

L'Orge ne fait pas partie des tronçons réglementaires suivis par l'État au titre de Vigicrues. Les données de ces stations hydrométriques, sont cependant actualisées au minimum 2 fois par jour (pour 10h et 16h légales). Les informations concernant le secteur Seine moyenne-Yonne-Loing sont accessibles à l'adresse suivante :

www.vigicrues.gouv.fr/niv_spc.php?idspc=7#bul_spc

Des bulletins de prévision et un système d'alerte spécifiques sont cependant gérés par le SIVOA pour la partie aval du bassin.

Le Maire est chargé d'adapter l'information à sa commune et d'avertir les populations concernées en cas de risque* d'inondation*.

XI.5 - Les mesures d'organisation des secours

Les enseignements tirés des retours d'expérience des nombreux et divers événements majeurs de sécurité civile de ces dernières années, le constat fait sur la deuxième génération de plan de secours (1987) et les évolutions de la société et des attentes de la population ont été pris en compte par **la loi n° 2004-811 du 13 août 2004 de modernisation de la sécurité civile**.

Cette loi et les décrets d'application n° 2005-1156 consacré au plan communal de sauvegarde, n°2005-1157 relatif au plan ORSEC et n°2005-1158 sur les plans particuliers d'intervention, réforment en profondeur la doctrine et la planification des secours. Bien que le terme « ORSEC » soit conservé, le contenu et les objectifs ont fortement évolué. Il ne signifie plus « **OR**ganisation des **SEC**ours » mais « **OR**ganisation de la **R**éponse de **SEC**urité Civile ».

- **Le plan ORSEC** est conçu pour mobiliser et coordonner, sous l'autorité unique du préfet, les acteurs de la sécurité civile au-delà du niveau de réponse courant ou quotidien des services.
L'objectif premier est de développer la préparation de tous les acteurs, publics ou privés, pouvant intervenir dans le champ de la protection des populations. Il s'agit de développer la notion de « culture de sécurité civile ».
- **Le plan communal de sauvegarde – PCS**, prévu à l'article L. 731-3 du code de la sécurité intérieure, a vocation à regrouper l'ensemble des documents de compétence communale contribuant à l'information préventive et à la protection des populations, y compris le DICRIM.

Le PCS permet de mieux intégrer les communes dans le dispositif de secours du département. Il est obligatoire pour les communes dotées d'un PPR approuvé.

Pour un risque* connu, le PCS qui est arrêté par le maire, doit contenir les informations suivantes :

- organisation et nécessaire à la diffusion de l'alerte et des *consignes de sécurité*,
- recensement des moyens disponibles,
- mesures de soutien de la population,
- mesures de sauvegarde et de protection.

Par ailleurs, le PCS devra comporter un volet destiné à l'information préventive qui intégrera le DICRIM.

Le plan doit être compatible avec les plans ORSEC départemental, zonal et maritime, qui ont pour rôle d'encadrer l'organisation des secours, compte tenu des risques* existant dans le secteur concerné.

Enfin, la loi indique que la mise en œuvre du plan communal ou intercommunal de sauvegarde relève de la responsabilité de chaque maire sur le territoire de sa commune.

XI.6 - Le fonds de prévention* des risques* naturels majeurs (FPRNM)

Ce dispositif de financement est destiné à inciter à la mise en œuvre des mesures nécessaires pour réduire la vulnérabilité* des personnes, des biens et des activités existants dont la situation au regard des risques* encourus n'appelle pas une mesure de délocalisation préventive ou qui ne sont pas éligibles au financement d'une telle mesure.

Les mesures financées ont ainsi vocation à assurer la sécurité des personnes et à réduire le coût des dommages susceptibles d'être générés par les sinistres, en adaptant ou renforçant les constructions ou installations exposées aux risques*. Ainsi des subventions peuvent être accordées à ce titre pour les études et travaux de réduction de la vulnérabilité* imposés par un PPRN.

Les conditions spécifiques à la mise en œuvre de ce financement sont détaillées dans la circulaire interministérielle DPPR/SDPRM n°01-05 du 23 février 2005.

XI.7 - Les responsabilités

Face au risque* d'inondation*, l'État et les collectivités territoriales ont un rôle de prévention* qui se traduit notamment par des actions d'information et une politique d'entretien et de gestion des cours d'eau domaniaux.

De plus, les collectivités territoriales ont à leur charge la prise en compte du risque* dans les documents d'urbanisme et l'État la réalisation des plans de prévention* des risques* naturels (PPRN) pour les communes les plus menacées.

Cependant, les propriétaires riverains de cours d'eau non domaniaux ont aussi un rôle essentiel à jouer. Ils ont l'obligation :

- d'entretenir les berges leur appartenant ;
- d'enlever les embâcles et débris, pour maintenir l'écoulement naturel des eaux.

XII - REVISION DU PPRI

La révision du PPRI est soumise aux dispositions de l'article R.562-10 du code de l'environnement.

Lorsque la révision ne porte que sur une partie du territoire couvert par le plan, seuls sont associés les collectivités territoriales et les établissements publics de coopération intercommunale concernés. Les consultations, la concertation* avec le public et l'enquête publique sont effectuées dans les seules communes sur le territoire desquelles la révision est prescrite.

Les documents soumis à consultation et à enquête publique comprennent :

- 1° une note synthétique présentant l'objet de la révision envisagée ;
- 2° un exemplaire du plan tel qu'il serait après révision avec l'indication, dans le document graphique et le règlement, des dispositions faisant l'objet d'une révision et le rappel, le cas échéant, de la disposition précédemment en vigueur.

L'approbation par arrêté préfectoral (ou inter-préfectoral) du nouveau plan emporte abrogation des dispositions correspondantes de l'ancien plan.

XIII - MODIFICATION DU PPRI

La modification du PPRI est soumise aux dispositions des articles R. 562-10-1 et R. 562-10-2 du code de l'environnement.

Le 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. La procédure de modification peut notamment être utilisée pour :

- a) Rectifier une erreur matérielle ;
- b) Modifier un élément mineur du règlement ou de la note de présentation ;
- c) Modifier les documents graphiques pour prendre en compte un changement dans les circonstances de fait.

La modification est prescrite par un arrêté préfectoral.

Seuls sont associés les communes et les établissements publics de coopération intercommunale concernés et la concertation* et les consultations sont effectuées dans les seules communes sur le territoire desquelles la modification est prescrite.

Le projet de modification et l'exposé de ses motifs sont mis à la disposition du public en mairie des communes concernées. Le public peut formuler ses observations dans un registre ouvert à cet effet.

La modification est approuvée par un arrêté préfectoral. Cet arrêté fait l'objet d'une publication dans la presse.

XIV - GLOSSAIRE

A

Aléa : Probabilité qu'un phénomène naturel produise en un point donné des effets d'une gravité potentielle donnée, au cours d'une période déterminée. L'aléa est donc l'expression, pour un phénomène naturel donné, du couple «probabilité d'occurrence / gravité potentielle des effets». Il est spatialisé et peut être cartographié. Par exemple, l'aléa pour une parcelle inondée, lors d'une crue* de fréquence donnée, est caractérisé, par la hauteur d'eau, par la vitesse du courant, la durée de submersion, etc. Dans un PPR l'aléa est représenté sous forme de carte.



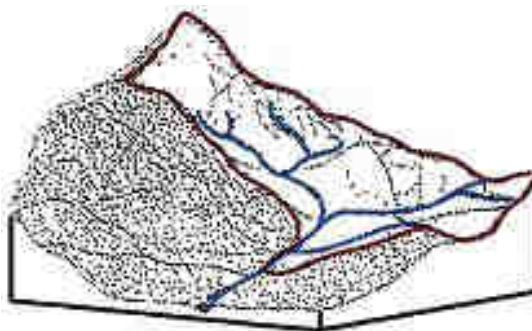
(Source : www.prim.net)

Association : L'association de différents acteurs dans l'élaboration d'un projet, vise à une collaboration entre ces acteurs et à un accord sur un résultat construit en commun.

B

bassin versant: Surface d'alimentation d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau. Le bassin versant se définit comme l'aire de collecte des eaux, considérée à partir d'un exutoire : elle est limitée par le contour à l'intérieur duquel toutes les eaux s'écoulent en surface et en souterrain vers cet exutoire. Ses limites sont les lignes de partage des eaux.

Source : Eaufrance



(Source : Agence de l'Eau Seine-Normandie)

C

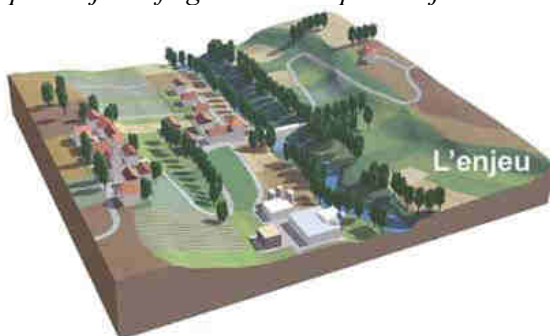
- concertation : Processus par lequel les décideurs demandent l'avis de la population afin de connaître son opinion, ses attentes et ses besoins, à n'importe quel stade d'avancement d'un projet. Celle-ci n'a cependant aucune certitude que ses remarques ou contributions soient prises en compte dans la décision finale.
- Crue : Phénomène caractérisé par une montée plus ou moins brutale du niveau d'un cours d'eau, liée à une croissance du débit* jusqu'à un niveau maximum. Ce phénomène peut se traduire par un débordement du lit mineur*. Les crues font partie du régime d'un cours d'eau. En situation exceptionnelle, les débordements peuvent devenir dommageables par l'extension et la durée des inondations* (en plaine) ou par la violence des courants (crues torrentielles). On caractérise aussi les crues par leur fréquence et leur période de récurrence ou période de retour.
- Crue* centennale : Crue* ayant 1 « chance » sur 100 de se produire en moyenne chaque année.

D

- débit : Volume d'eau qui traverse une section transversale d'un cours d'eau par unité de temps. Les débits des cours d'eau sont exprimés en m³/s.
Source : Eaufrance

E

- Enjeux : Ensemble des personnes, des biens et activités situés dans une zone susceptible d'être affectée par un phénomène naturel ou technologique.
Source : www.risquesmajeurs.fr/glossaire-risques-majeurs



(Source : www.prim.net)

G

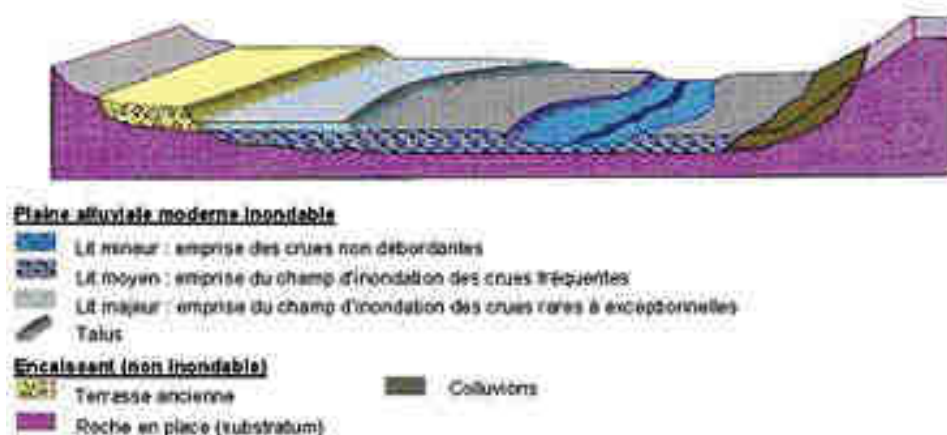
Géomorphologie : Discipline qui étudie les formes de relief et leur mobilité, leur dynamique. Dans le cadre des hydrosystèmes, l'analyse porte sur la géométrie du lit des cours d'eau et les causes de ses transformations spatiales (de l'amont vers l'aval) ou temporelles en relation avec la modification des flux liquides et solides, la dynamique de la végétation riveraine, les interventions humaines.
Source : Eaufrance

H

Hydraulique (étude) : L'étude hydraulique a pour objet de décrire les écoulements, notamment en crue* (définie par ses paramètres hydrologiques) dans le lit mineur* et le lit majeur*, afin de spatialiser ses grandeurs caractéristiques (hauteur, vitesse). Pour cela on utilise une représentation numérique des caractéristiques physiques mesurées du cours d'eau (topographie, pente, rugosité du lit, singularités, etc.) sur laquelle on propage les écoulements décrits par des équations mathématiques, l'ensemble constitue un modèle hydraulique. Concrètement la modélisation hydraulique est une des méthodes qui permet de cartographier l'aléa* inondation*.

Hydrogéomorphologie : Approche géographique qui étudie le fonctionnement naturel des cours d'eau en analysant la structure des vallées. Il s'agit d'une approche « naturaliste » qui se fonde sur l'observation et l'interprétation du terrain naturel.

Ces vallées sont composées de plusieurs unités hydrogéomorphologiques : ce sont les différentes surfaces topographiques que la rivière a façonnées dans le fond de vallée au fil des siècles. On distingue ainsi : le lit mineur*, le lit moyen, le lit majeur* (dont le lit majeur* exceptionnel).



(Source : Masson, Garry, Ballais)

Hydrogramme	Graphique de la variation temporelle du débit* mesuré ou calculé transitant en rivière ou ruisselant en nappe. Il diffère du Hyétogramme en ce qu'il intègre à la fois la capacité locale d'évacuation (pente, rugosité du relief) et la capacité locale d' absorption du sol (Wikipedia) et les apports différés (nap http://www.risquesmajeurs.fr/le-risque-inondation pes) ou anthropiques.
Hydrographie :	Description des cours d'eau et des étendues d'eau. Désigne aussi l'ensemble des cours d'eau d'une région donnée, organisés en bassin versant**. <i>Source : Wikipedia</i>
Hydrologique (étude) :	L'étude hydrologique consiste à définir les quantités d'eau transitant dans les rivières (notamment débit*, hauteur d'eau). Elle permet notamment de calculer les crues* correspondant à différentes périodes de retour. Elle est basée sur la connaissance des chroniques de débit* sur la rivière, relevées aux stations hydrométriques et enrichie d'informations ponctuelles (par exemple sur les crues* historiques). En l'absence de chronique hydrométrique ou lorsque la chronique est insuffisante (trop courte, grandes incertitudes sur les mesures...), les paramètres hydrologiques d'une crue* peuvent être estimés par analyse statistique des chroniques de pluie et l'utilisation de méthode de transformation des précipitations en écoulement.

I

Inondation :	L'inondation est une submersion, rapide ou lente, d'une zone habituellement hors d'eau. <i>Source : (prim.net)</i> La zone affectée par la crue* et submergée est appelée « zone inondable ».
--------------	---

L

Lit mineur :	Partie du lit comprise entre des berges franches ou bien marquées dans laquelle l'intégralité de l'écoulement s'effectue la quasi totalité du temps en dehors des périodes de très hautes eaux et de crues* débordantes. <i>Source : Eaufrance</i>
Lit majeur :	Lit maximum qu'occupe un cours d'eau dans lequel l'écoulement ne s'effectue que temporairement lors du débordement des eaux hors du lit mineur en période de très hautes eaux (en particulier lors de la plus grande crue* historique). Ses limites externes sont déterminées par la plus grande crue* historique. <i>Source : Eaufrance</i>

M

Mitigation :	Action qui consiste à réduire les dommages afin de les rendre supportables (économiquement du moins) par la société. Cela se traduit en réduisant soit l'intensité de certains aléas* (inondations*, coulées de boue, avalanches, etc.), soit la vulnérabilité* des enjeux*. La mitigation répond à 3 objectifs : - assurer la sécurité des personnes (ex : zone refuge à l'étage), - limiter les dommages aux biens (ex : batardeaux, clapets anti-retour), - faciliter le retour à la normale (ex : installations électriques hors d'eau).
Modélisation hydraulique :	Utilisation d'un logiciel mathématique pour simuler les écoulements dans un cours d'eau et obtenir des paramètres quantifiés de hauteurs et de vitesses pour différents débits*. La modélisation hydraulique reste une simplification de la réalité qu'on essaye de représenter au mieux. Cela suppose notamment d'avoir des données topographiques de bonne qualité et de disposer d'observations historiques que l'on cherche à représenter ou expliquer au mieux.

O

Occurrence :	La probabilité d'occurrence d'un phénomène est la fréquence d'apparition du phénomène dans une année donnée.
--------------	---

P

Période de retour :	Moyenne à long terme du temps ou du nombre d'années séparant une crue de grandeur donnée d'une seconde d'une grandeur égale ou supérieure. Par exemple une crue* dont la période de retour est de 100 ans a chaque année 1 chance sur 100 de se produire (on parle de crue* centennale). <i>Source : Eaufrance</i> On distingue dans la réglementation trois périodes de retour : • Crue* fréquente : 1 « chance » sur 30, • Crue* moyenne 1 « chance » sur 100, • Crue extrême : 1 « chance » sur 1 000
PHE ou PHEC. :	Plus Hautes Eaux ou Plus Hautes Eaux Connues. Dans le cadre du PPRi la PHEC correspond à la cote de référence de la crue* centennale modélisée
Prévention :	Ensemble des mesures de toutes natures prises pour réduire les effets dommageables des phénomènes naturels ou anthropiques sur les personnes et les biens. La prévention englobe le contrôle de l'occupation

du sol, la mitigation*, la protection, la surveillance, la préparation, l'information.

Prévision : Ensemble des mesures et des moyens (humains et matériels) mis en place pour observer et surveiller l'apparition d'un phénomène naturel ou anthropique.

Protection : La protection consiste entre autres en l'aménagement du cours d'eau ou du bassin versant* en vue de contrôler le déroulement et les conséquences de la crue*. Diverses mesures peuvent être prises pour contrôler les crues* et leur développement tels que les enrochements, endiguements, pièges à matériaux, etc.

R

Risque : Croisement entre l'aléa* potentiellement dangereux se produisant sur une zone où des enjeux* humains, économiques et environnementaux peuvent être atteints.



(Source : www.prim.net)

V

Vulnérabilité : Exprime et mesure le niveau de conséquences prévisibles de l'aléa* sur les enjeux*. Différentes actions peuvent la réduire en atténuant l'intensité de certains aléas* ou en limitant les dommages sur les enjeux*.

Z

Zone potentielle d'écoulement : C'est un secteur plus haut que le fond de vallée soumis à une inondation* provenant d'un lit perché de rivière mais où l'eau ne se stocke pas. Par souci d'homogénéité, ce type de secteur est intégré dans la zone inondable (aléa* moyen).

➤ **Zones d'expansion des crues*** Les zones d'expansion des crues* (à préserver) sont les secteurs peu ou non urbanisés et peu aménagés où des volumes d'eau importants peuvent être stockés, comme les terres agricoles, les espaces verts urbains et périurbains, les terrains de sport, les parcs de stationnement, etc.

XV - RÉFÉRENCES RÉGLEMENTAIRES

- Loi n° 82-600 du 13 juillet 1982 relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles ;
- Loi n° 87-565 du 22 juillet 1987 relative à l'organisation de la sécurité civile, la protection de la forêt contre l'incendie et à la prévention* des risques* majeurs¹ ;
- Loi n° 95-101 du 2 février 1995 (loi Barnier), relative au renforcement de la protection de l'environnement ;
- Loi n° 2003-699 du 30 juillet 2003 relative à la prévention* des risques* technologiques et naturels et à la réparation des dommages. Les quatre objectifs de cette loi sont le renforcement de la concertation* et de l'information du public, la prévention* des risques* à la source, la maîtrise de l'urbanisation dans les zones à risques* et l'indemnisation des victimes ;
- Loi n° 2004-811 du 13 août 2004 de modernisation de la sécurité civile ;
- Loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement ;
- Décret n° 2004-554 du 9 juin 2004 relatif à la prévention* des risques* d'effondrement de cavités souterraines et de marnières et modifiant le décret n° 90-918 du 11 octobre 1990 relatif à l'exercice du droit à l'information sur les risques* majeurs ;
- Décret n° 2005-3 du 4 janvier 2005 modifiant le décret n° 95-1089 du 5 octobre 1995 relatif aux plans de prévention* des risques* naturels prévisibles ;
- Décret n° 2005-4 du 4 janvier 2005 relatif aux schémas de prévention* des risques* naturels ;
- Décret n° 2005-28 du 12 janvier 2005 pris pour l'application des articles L.564-1, L.564-2 et L.564-3 du Code de l'Environnement et relatif à la surveillance et à la prévision des crues* ainsi qu'à la transmission de l'information sur les crues* ;
- Décret n° 2005-29 du 12 janvier 2005 modifiant le décret n° 95-1115 du 17 octobre 1995 relatif à l'expropriation des biens exposés à certains risques* naturels majeurs menaçant gravement des vies humaines ainsi qu'au fonds de prévention* des risques* naturels majeurs ;
- Décret n° 2005-115 du 7 février 2005 portant application des articles L.211-7 et L.213-10 du Code de l'Environnement et de l'article L.151-37-1 du Code Rural ;
- Décret n° 2005-116 du 7 février 2005 relatif aux servitudes d'utilité publique instituées en application de l'article L.211-12 du Code de l'Environnement ;
- Décret n° 2005-117 du 7 février 2005 relatif à la prévention* de l'érosion et modifiant le Code Rural ;
- Décret n° 2005-134 du 15 février 2005 relatif à l'information des acquéreurs et des locataires de biens immobiliers sur les risques* naturels et technologiques majeurs ;
- Décret n° 2005-233 du 14 mars 2005 pris pour l'application de l'article L.563-3 du Code de l'Environnement et relatif à l'établissement des repères de crues* ;
- Décret n° 2005-1156 du 13 septembre 2005 relatif au plan communal de sauvegarde et pris pour l'application de l'article 13 de la loi n°2004-811 du 13 août 2004 de modernisation de la sécurité civile ;
- Décret n° 2011-765 du 28 juin 2011 relatif à la procédure d'élaboration de révision et de modification des PPRN.

XVI - ANNEXE

Bilan de la concertation

Plan de Prévention des Risques Naturels

Risque inondation des vallées de l'Orge et de la Sallemouille dans les départements de l'Essonne et des Yvelines

Approuvé par arrêté inter-préfectoral
n°2017-DDT-SE-436 du 16/06/2017

Règlement

SOMMAIRE

TITRE I - PORTÉE DU PPRI – DISPOSITIONS GÉNÉRALES.....	5
Chapitre 1 - Champ d'application.....	6
Chapitre 2 - Effets du PPRI.....	8
Chapitre 3 - Nature des dispositions.....	9
Chapitre 4 - Définitions.....	9
Chapitre 5 - Éléments de méthode dans le cadre de l'instruction des actes d'urbanisme.....	18
Chapitre 6 - Prescriptions d'urbanisme.....	21
Chapitre 7 - Prescriptions constructives.....	21
Article 1 - Assurer la sécurité des occupants et maintenir un confort minimal.....	21
Article 2 - Prévenir les dommages sur le bâti.....	22
Chapitre 8 - Prescriptions relatives aux parkings et stockages.....	23
Article 1 - Limiter les risques de pollution et de danger liés aux objets flottants.....	23
Article 2 - Empêcher la dispersion et la flottaison d'objets susceptibles de blesser les personnes ou d'endommager les biens.....	24
Article 3 - Protéger les biens.....	24
TITRE II - RÉGLEMENTATION.....	25
Chapitre 1 - Dispositions applicables en zone rouge.....	27
Principe d'urbanisation de la zone.....	27
Article 1 - Interdictions en zone rouge.....	27
Article 2 - Autorisations sous conditions applicables aux biens et activités existants en zone rouge.....	28
Article 3 - Autorisations sous conditions applicables aux biens et activités futurs en zone rouge.....	29
Article 4 - Règles de construction* et d'aménagement.....	30
Chapitre 2 - Dispositions applicables en zone orange.....	32
Principe d'urbanisation de la zone.....	32
Article 1 - Interdictions en zone orange.....	32
Article 2 - Autorisations sous conditions applicables aux biens et activités existants en zone orange.....	33
Article 3 - Autorisations sous conditions applicables aux biens et activités futurs en zone orange.....	34
Article 4 - Règles de construction et d'aménagement.....	35
Chapitre 3 - Dispositions applicables en zone saumon.....	37
Principe d'urbanisation de la zone.....	37
Article 1 - Interdictions en zone saumon.....	37
Article 2 - Autorisations sous conditions applicables aux biens et activités existants en zone saumon.....	38

Article 3 - Autorisations sous conditions applicables aux biens et activités futurs en zone saumon.....	39
Article 4 - Règles de construction et d'aménagement.....	40
Chapitre 4 - Dispositions applicables en zone ciel.....	42
Principe d'urbanisation de la zone.....	42
Article 1 - Interdictions en zone ciel.....	42
Article 2 - Autorisations sous conditions applicables aux biens et activités existants en zone ciel.....	43
Article 3 - Autorisations sous conditions applicables aux biens et activités futurs en zone ciel.....	44
Article 4 - Règles de construction et d'aménagement.....	46
Chapitre 5 - Dispositions applicables en zone verte.....	48
Principe d'urbanisation de la zone.....	48
Article 1 - Interdictions en zone verte.....	48
Article 2 - Autorisations sous conditions applicables aux biens et activités existants en zone verte.....	49
Article 3 - Autorisations sous conditions applicables aux biens et activités futurs en zone verte.....	50
Article 4 - Règles de construction et d'aménagement.....	52
TITRE III - MESURES DE PRÉVENTION, DE PROTECTION ET DE SAUVEGARDE.....	53
Article 1 - Chaque commune.....	54
Article 2 - Information des acquéreurs et des locataires.....	55
Article 3 - Prescriptions pour les établissements recevant du public.....	55
Article 4 - Informer sur le risque dans les parkings souterrains.....	56
Article 5 - Il est vivement recommandé de :.....	56
Article 6 - Prescription ICPE.....	56
Article 7 - Accompagner les acteurs économiques dans la gestion du risque d'inondation. .	56
TITRE IV - MESURES SUR LES BIENS ET ACTIVITÉS EXISTANTS.....	57
Chapitre 1 - Prescriptions sur les biens et activités existants.....	58
Chapitre 2 - Recommandations sur les biens et activités existants.....	58

TITRE I - PORTÉE DU PPRI – DISPOSITIONS GÉNÉRALES

Chapitre 1 - Champ d'application

Le présent règlement concerne le Plan de Prévention des Risques d'inondation (PPRi) des vallées de l'Orge et de la Sallemouille dans les départements de l'Essonne et des Yvelines, prescrit le 21 décembre 2012 par l'arrêté interpréfectoral 2012-DDT-SE n° 629.

Le PPRi concerne 34 communes riveraines de l'Orge et de la Sallemouille :

Arpajon, Athis-Mons, Brétigny-Sur-Orge, Breuillet, Breux-Jouy, Bruyères-Le-Châtel, Corbreuse, Dourdan, Égry, Épinay-Sur-Orge, Gometz-La-Ville, Gometz-Le-Châtel, Janvry, Juvisy-Sur-Orge, Leuville-Sur-Orge, Linas, Longpont-Sur-Orge, Marcoussis, Morsang-Sur-Orge, Ollainville, Roinville-Sous-Dourdan, Saint-Chéron, Sainte-Geneviève-Des-Bois, Saint-Germain-Lès-Arpajon, Saint-Jean-de-Beauregard, Saint-Michel-Sur-Orge, Saint-Yon, Savigny-Sur-Orge, Sermaise, Villemoisson-Sur-Orge, Villiers-Sur-Orge, Viry-Châtillon, Saint-Martin-de-Bréthencourt (78) et Sainte-Mesme (78).

1.1 - La règle générale

Conformément à l'article L.562-1 du code de l'environnement, le territoire inclus dans le périmètre du PPRi a été divisé en plusieurs zones. Ces zones, ici au nombre de cinq, résultent du croisement de la cartographie des aléas et de celle des enjeux :

Aléas	Enjeux	Zones non urbanisées	Autres zones urbanisées	Zones urbaines denses	Centres urbains
Moyen	(H < 1m)	Orange	Ciel	Ciel	Vert
Fort	(1 < H < 2m)	Rouge	Saumon	Saumon	Vert
Très fort	(H > 2m)	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge

Tableau 1 : Détermination du zonage réglementaire*

N.B. Comme rappelé dans la notice de présentation (paragraphe VII.2), des secteurs situés en zone de submersion liée au risque de rupture de digue sont « surclassés ». Cela concerne en l'occurrence certaines « autres zones urbanisées », surclassées de « ciel » à « saumon ».

Le règlement définit, pour chacune de ces zones, les mesures d'interdictions, les autorisations sous conditions, les prescriptions et les recommandations qui y sont applicables.

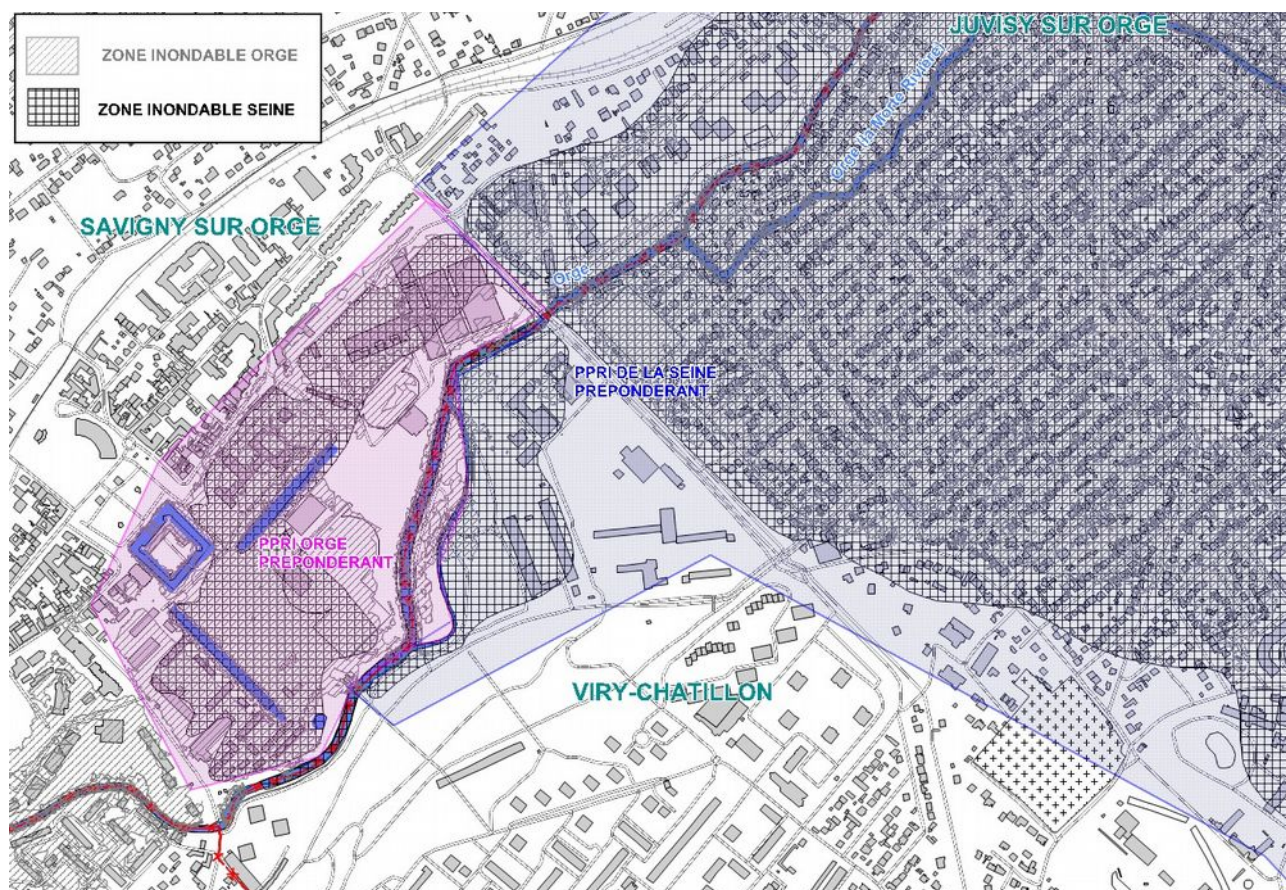
En outre, il définit les dispositions à prendre pour éviter de faire obstacle à l'écoulement des eaux et de restreindre de manière dommageable les champs d'expansion des crues.

1.2 - Le cas particulier des zones de confluence

Ce type de zone obéit au principe général selon lequel le PPRI qui s'y applique est celui dont l'aléa est majorant. Ainsi, deux secteurs en zone inondable dans une même commune peuvent être régis par deux PPRI différents.

S'agissant de la confluence de l'Orge avec l'Yvette lorsque les deux zones inondables se superposent, seul le règlement du PPRI de la vallée de l'Yvette s'applique, car l'aléa inondation y est majorant et le zonage réglementaire* plus restrictif.

Pour ce qui concerne la confluence de l'Orge avec la Seine, le règlement du PPRI de la Vallée de la Seine s'applique dans les zones où l'intensité de l'aléa inondation est égale ou supérieure à celle du PPRI des vallées de l'Orge et de la Sallemouille, c'est-à-dire dans toute la zone inondable à l'exception de la zone autour des lycées Corot et Monge à Savigny-sur-Orge, au sud de la RD 77, où seul s'applique le règlement du PPRI des vallées de l'Orge et de la Sallemouille en raison des hauteurs d'eau plus importantes (voir schéma ci-après) dues au débordement de l'Orge.



Superposition des zones inondables des PPRI de la Seine et de l'Orge

Chapitre 2 - Effets du PPRI

En application de la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, la politique de gestion des inondations est dorénavant encadrée à l'échelle du bassin Seine-Normandie par le Plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) 2016-2021, arrêté le 7 décembre 2015 par le préfet coordonnateur du bassin. Son application est entrée en vigueur le 23 décembre 2015 au lendemain de sa date de publication au Journal Officiel.

Il fixe pour six ans les 4 grands objectifs à atteindre sur le bassin Seine-Normandie pour réduire les conséquences des inondations sur la vie et la santé humaine, l'environnement, le patrimoine culturel et l'économie.

Conformément au chapitre VI de l'article L562-1 du code de l'environnement, les PPRI doivent être compatibles avec le PGRI. À ce titre, les prescriptions sur l'urbanisme et les constructions*, détaillées dans le présent plan, respectent les grands principes énoncés dans ce dernier. En particulier, pour plusieurs communes exposées aux risques d'inondation par débordement de l'Orge faisant partie du Territoire à risque important d'inondation (TRI) de la Métropole Francilienne, les dispositions propres aux TRI s'appliquent. Celles-ci sont étendues à l'ensemble du territoire couvert par le présent PPRI, conformément à la doctrine régionale.

La nature et les conditions d'exécution des prescriptions prises pour l'application du présent règlement sont définies et mises en œuvre sous la responsabilité du maître d'ouvrage et, le cas échéant, du maître d'œuvre concernés par les projets* visés. Celui-ci et les professionnels chargés de réaliser les projets*, s'y engagent lors du dépôt de demande de permis de construire.

Notamment, les règles générales de construction*, y compris celles définies dans le présent règlement qui relèvent de l'article R.126-1 du code de la construction* et de l'habitation, sont mises en œuvre sous la responsabilité du maître d'ouvrage.

Le PPRI vaut servitude d'utilité publique. Il est opposable à toute personne publique ou privée. À ce titre, il doit être annexé au Plan Local d'Urbanisme (PLU) conformément à l'article R.151-53 du code de l'urbanisme.

L'autorité compétente (Maire, EPCI ou État) est responsable de la prise en considération du risque d'inondation (code général des collectivités territoriales, au 5°) de l'article L.2212-2) et de l'application du PPRI sur son territoire, notamment dans le cadre du PLU et au moment de délivrer l'autorisation de construire.

L'article L.125-2 du code de l'environnement, dispose que dans les communes couvertes par un PPR prescrit ou approuvé, le Maire doit informer, au moins une fois tous les deux ans, la population par des réunions publiques communales ou tout autre moyen approprié.

Par ailleurs, l'article L.563-3 du code de l'environnement prévoit que dans les zones exposées au risque d'inondation, le Maire procède à l'inventaire des repères de crue existant sur le territoire communal et établit les repères correspondant aux crues historiques ou aux nouvelles crues exceptionnelles.

L'article L.731-3 du code de la sécurité intérieure impose au maire d'établir un Plan Communal de Sauvegarde (PCS) dans les communes dotées d'un Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles approuvé.

Ce PCS est arrêté par le Maire. Il regroupe l'ensemble des documents de compétence communale contribuant à l'information préventive et à la protection de la population. Il détermine, en fonction des risques connus, les mesures immédiates de sauvegarde et de protection des personnes et fixe l'organisation nécessaire à la diffusion de l'alerte et des consignes de sécurité. Ce plan recense

les moyens disponibles et définit la mise en œuvre des mesures d'accompagnement et de soutien de la population. Enfin, il doit être compatible avec les plans ORSEC (cf notice de présentation).

Les dispositions du présent règlement ne préjugent pas de règles, éventuellement plus restrictives, prises dans le cadre du PLU de chacune des communes concernées, notamment en matière d'extension de construction* ou d'emprise au sol. De plus, dès l'approbation du PPRI, la révision ou la modification d'un document d'urbanisme ne pourra pas permettre d'instaurer des règles de construction* plus permissives.

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, quand bien même aucune autorisation ne serait nécessaire.

Chapitre 3 - Nature des dispositions

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

Elles consistent à édicter des interdictions visant l'occupation et l'utilisation des sols et des prescriptions destinées à prévenir les dommages et l'aggravation de l'aléa.

Chapitre 4 - Définitions

➤ Annexe

Sont considérés comme annexe, les locaux secondaires attenants ou non au bâtiment principal, ne disposant pas d'un accès direct à celui-ci, situés sur la même unité foncière* et constituant des dépendances destinées à un usage autre que l'habitation, tels que : réserves, celliers, remises, abris de jardins, serres, ateliers non professionnels, garages, locaux de stockage, appentis, local technique de piscine...

➤ Changement de destination et sous-destination

Le changement de destination ou changement de la fonction du bâti mentionné dans le PPRI est plus restrictif que celui défini aux articles R. 151-27 à R. 151-29 du code de l'urbanisme, selon la nomenclature fixée par ces articles.

L'article R.151-27 prévoit cinq destinations (exploitation agricole et forestière, habitation, commerce et activités de service, équipements d'intérêt collectif et services publics, autres activités des secteurs secondaire ou tertiaire) comprenant chacune des sous-destinations

Les destinations et sous-destinations sont à considérer avec ou sans :

- accueil du public,
- fréquentation permanente,
- lieu de sommeil.

➤ Clôture ajourée

Une clôture ajourée répond aux trois critères suivants :

- ne pas constituer un obstacle au passage des eaux de la rivière en crue ;
- ne pas créer un frein à l'évacuation des eaux de la rivière en décrue ;
- ne pas présenter, sous la cote des PHEC, une surface pleine représentant plus d'un tiers de la surface de clôture.

Une clôture ajourée peut être matérialisée, par exemple, par un grillage à larges mailles de type 10x10 cm ou une grille à barreaux espacés de 10 cm. Les portails et portillons, s'ils sont pleins, ne sont pas considérés comme surface de clôture ajourée.

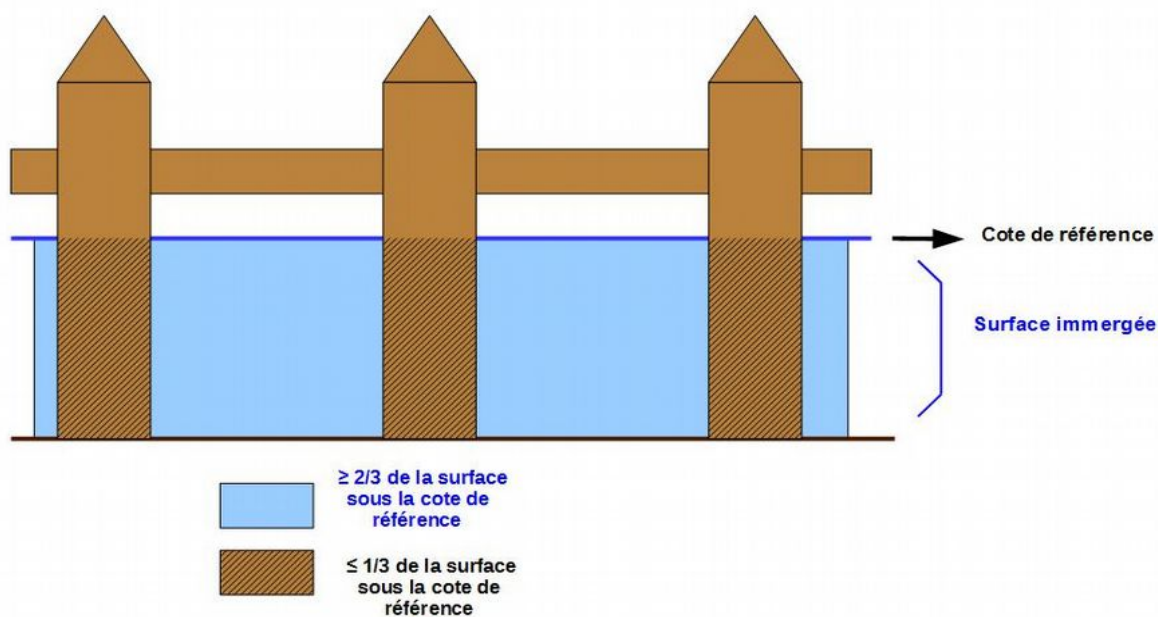


Schéma d'une clôture ajourée type

➤ Clôture pleine

sont considérées comme « clôture pleine » toutes les clôtures ne répondant pas aux trois critères définissant les « clôtures ajourées » (cf ci-dessus).

➤ Construction

On entend par construction toute édification qui entraîne une occupation fixe du sol que cela soit un bâtiment, un immeuble, un mur, un hangar, un bâtiment à usage agricole ou forestier...

➤ Cote de référence

La cote de référence correspond à l'altitude des niveaux d'eau atteints par la crue de référence, exprimées en mètres en référence au Nivellement Général de la France (NGF 69). Les cotes de référence sont repérées par des points situés sur l'axe de la rivière sur la carte de zonage réglementaire*.

Pour connaître la cote de référence atteinte au droit d'un projet* visé dans le présent règlement, il faut appliquer la règle suivante :

1. projeter une droite perpendiculaire, à l'axe de la rivière, à partir du point du projet en zone inondable le plus en amont par rapport à la rivière : cette droite coupe l'axe de la rivière entre deux cotes de référence (pour les projets partiellement en zone inondable, on considérera le 1^{er} bâtiment inondable même s'il n'est impacté que partiellement).
2. par convention, la cote de référence applicable au droit du projet* est celle déduite par le calcul suivant : $CR = CAM - (l \times (CAM - CAV) / L)$

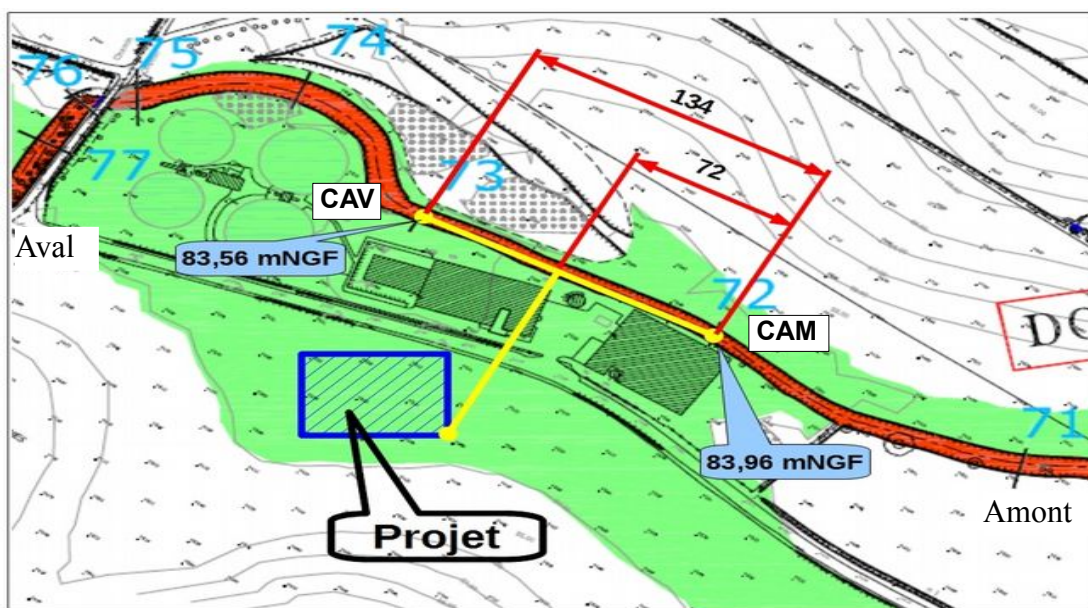
avec :

- CR = cote de référence applicable au droit du projet* ;
- CAM = cote de référence amont ;
- CAV = cote de référence aval ;
- L = longueur entre CAM et CAV ;
- l = longueur entre CAM et le point de contact entre la projection de la droite perpendiculaire à l'axe de la rivière au droit du projet*.

L'unité est le mètre.

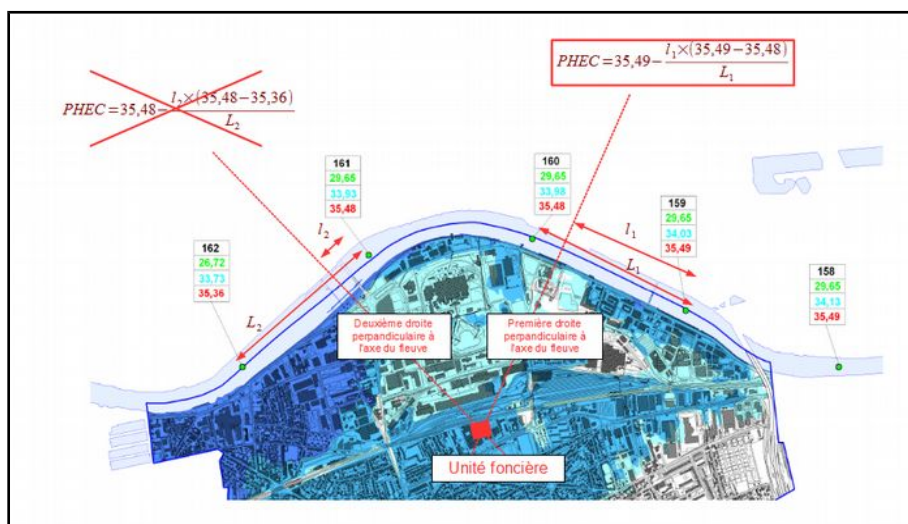
Le schéma ci-contre définit les paramètres de la formule avec un exemple de calcul.

Calcul : $CR = 83,96 - (72 \times (83,96 - 83,56) / 134) = 83,74$ m NGF



Remarque:

Dans le cas des méandres, la même démarche s'applique. Si le projet est équidistant des 2 courbes du méandre, la cote de référence à prendre en compte est la cote la plus haute (voir schéma ci-dessous).



➤ Emprise réelle au sol inondable

L'emprise réelle au sol inondable est définie comme étant le cumul des surfaces construites, hors débords et surplombs (constructions* principales et dépendances). L'emprise réelle au sol inondable de toute construction* ou partie de construction*, construite au-dessus de la cote de référence sur une structure de type pilotis* ou dispositif équivalent, ne portant pas atteinte aux capacités d'écoulement et de stockage des eaux, correspond au cumul des sections des pilotis*.

L'estimation de l'emprise réelle au sol inondable exprimée en m² ne prend pas en compte les équipements (ascenseurs, élévateurs, rampe, etc.) destinés à l'accès des personnes à mobilité réduite (PMR) dans la limite des normes PMR en vigueur.

➤ Equilibre des volumes soustraits et rendus à la crue (autrement appelé équilibre remblais*/déblais dans le PGRI)

Il constitue une des mesures visant à compenser des volumes retirés à la crue (remblais*, constructions*...) créés à l'occasion d'un projet* -situé en zone inondable en dessous de la cote de référence- par la soustraction d'un volume rendu à la crue, au moins égal, extrait sur la même unité foncière* soit par la création d'un déblai en dessous du niveau du terrain naturel soit par la démolition d'un volume existant sous la cote de référence.

Il s'agit de compenser, à volume au moins égal, l'espace retiré à la crue à l'occasion d'un projet* situé en zone inondable par la création d'un déblai ou par la démolition d'un volume existant sous la cote de référence (cf schémas ci-après).

Pour une construction*, si le volume situé en dessous de la cote de référence est « transparent » à une inondation (libre accès et retrait de l'eau lors de la crue et de la décrue), il n'est pas nécessaire de rechercher cette compensation. En revanche, si ce n'est pas le cas, le volume correspondant sera compensé.

Ces déblais doivent être réalisés en zone inondable sur la même unité foncière* que la construction* ou que l'aménagement ayant entraîné une perte de capacité de stockage; le maintien de ces capacités doit être garanti.

Dans le cadre d'une opération d'aménagement*, les mesures compensatoire peuvent être situés dans le périmètre de l'opération. L' équilibre des volumes soustraits et rendus à la crue (autrement appelé équilibre remblais*/déblais) devra également être assuré pendant la phase de chantier lors de la période de crue d'octobre à mai et à l'échelle de chaque chantier.

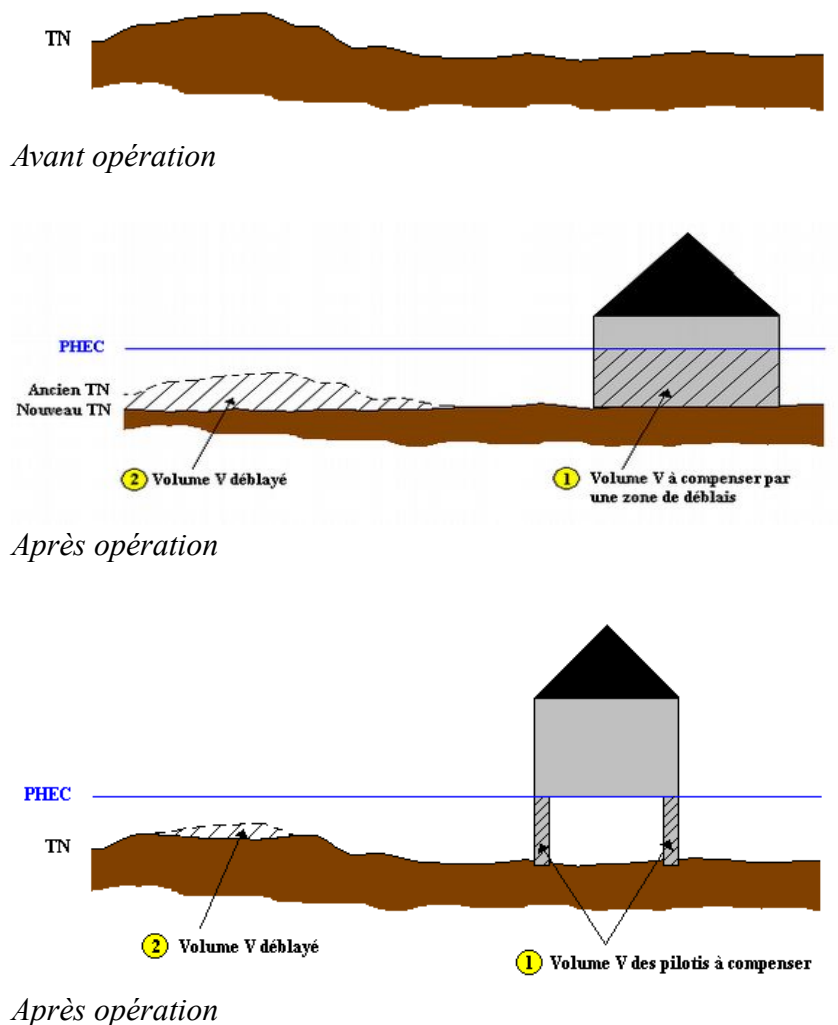


Schéma comparatif de deux opérations avec mesure compensatoire par équilibre des volumes retirés à la crue)

➤ **Équipement collectif**

Le terme équipement collectif recouvre l'ensemble des constructions* publiques ou privées affectées à une activité de service public ainsi qu'à un accueil du public.

Cela concerne les équipements administratifs, les établissements scolaires, ainsi que les équipements publics ou privés qui assurent une fonction dans les domaines suivants : santé, culture, éducation, action sociale, sport, loisirs, tourisme, etc.

➤ **Équipement d'intérêt général**

Dans le présent règlement, sont considérés comme équipement d'intérêt général :

- les stations de traitement des eaux usées ;
- les stations de production d'eau potable ;
- les postes transformateurs ;
- les équipements de distribution de l'ensemble des fluides (les courants forts (haute,

moyenne et basse tension) ; les courants faibles (sécurité, alarme, téléphonies, données...) ; les fibres optiques (ensemble des réseaux* de télécommunication), l'eau et les fluides caloporteurs : eau chaude (chauffage urbain, etc.), eau froide (alimentation en eau potable, climatisation, etc.), les eaux usées, les hydrocarbures (liquides ou gazeux) et tous les produits industriels transportés dans des tuyauteries) ;

- les centres de données (*data centers*) ;
- les antennes relais.

Il s'agit à la fois des constructions* et de leurs réseaux, sans accueil du public et avec une présence humaine limitée.

➤ **Établissement recevant du public**

Les établissements recevant du public (ERP) sont définis par l'article R. 123-2 du code de la construction* et de l'habitat comme étant tous bâtiments, locaux et enceintes dans lesquels des personnes sont admises soit librement, soit moyennant une rétribution ou une participation quelconque, ou dans lesquels sont tenues des réunions ouvertes à tout venant ou sur invitation payante ou non.

Il existe 5 catégories d'ERP selon la capacité d'accueil de l'établissement et plusieurs types d'ERP en fonction de leur(s) activité(s).

Au titre du présent PPRI, on distingue parmi ces types d'ERP les établissements sensibles* et les établissements stratégiques*.

➤ **Établissement sensible**

Tout établissement accueillant avec ou sans hébergement permanent des personnes dont l'évacuation serait difficile telles que des personnes à mobilité réduite, des malades, des personnes âgées ou des enfants (maisons de retraite, centres d'hébergement, établissements scolaires, centres aérés, hôpitaux, etc). Sont également considérés comme établissements sensibles les établissements pénitentiaires.

➤ **Établissement stratégique**

Tout établissement dont le fonctionnement est indispensable à la gestion de crise et de l'après-crise, tels que :

- les administrations mobilisées en cas de crise (préfecture, services techniques municipaux, etc) ;
- les établissements abritant des moyens de secours (caserne de pompiers, gendarmerie, commissariats de police, centres de secours, salles opérationnelles, centres d'exploitations routiers) ;
- les établissements abritant les moyens d'intervention et de supervision des opérateurs de réseau ;
- les *data center* nécessaires à la continuité de service.

➤ **Extensions**

Dans le présent règlement, sont considérées comme extensions de bâtiment existant les constructions* attenantes à la construction* principale et communiquant avec cette dernière.

L'extension constitue une augmentation de l'emprise au sol.

➤ **Mesures compensatoires**

Mesures prises par le maître d'ouvrage et, le cas échéant, le maître d'œuvre pour annuler les impacts induits par un projet* situé en zone inondable, qui portent sur les points suivants :

- la vitesse d'écoulement ;
- la cote de la ligne d'eau ;
- la capacité de stockage des eaux de crue (équilibre des volumes soustraits et rendus à la crue*).

Les mesures sont à expliciter pour chaque projet*.

À noter que les sous-sols inondables ne peuvent être pris en compte au titre de la compensation.

➤ **Niveau du terrain naturel**

C'est le niveau de référence dans l'emprise au sol du projet*, en zone inondable et avant travaux, tel qu'indiqué sur le plan de masse et issu d'un levé topographique de géomètre, joint à la première demande d'occupation du sol déposée après la date d'approbation du PPRI. Ce niveau de référence doit être rattaché au Nivellement Général de la France (NGF 69).

➤ **Normes de confort**

Les normes de confort sont entendues au sens de l'article R.111-3 du code de la construction* et de l'habitat. Un logement doit ainsi en particulier disposer d'une pièce spéciale pour la toilette, d'un cabinet d'aisance (pouvant ne former qu'une seule pièce avec la pièce spéciale pour la toilette), d'un emplacement pour un évier et des appareils de cuisson.

➤ **Opération d'aménagement**

Les opérations d'aménagement sont initiées par une autorité publique (État, collectivités territoriales et leurs établissements publics). Elles impliquent une volonté et un effort d'organisation et d'agencement d'une partie du territoire qui les différencient d'une opération de construction* seule. Elles ont pour objet de mettre en œuvre un projet* urbain, une politique locale de l'habitat, d'organiser l'activité économique, de réaliser des équipements collectifs, de lutter contre l'insalubrité, de permettre le renouvellement urbain, de sauvegarder ou de mettre en valeur le patrimoine bâti ou non bâti et les espaces naturels.

Dans le cas particulier du présent PPRI, elles permettent la prise en compte du risque inondation à l'échelle du territoire concerné par l'opération.

➤ **Pilotis**

Ensemble de pieux verticaux supportant une structure détachée du sol et dimensionnée pour supporter la poussée correspondante à la cote de référence et résister aux effets d'érosion résultant de la crue de référence.

La cote du plancher du premier niveau aménagé ou habitable est fixée à un niveau supérieur à la cote de référence.

Toute partie d'immeuble située au-dessous de la cote de référence est réputée non aménageable et inhabitable de façon à maintenir en permanence la transparence hydraulique sous le bâtiment.

La somme des sections des pilotis* est considérée comme emprise au sol.

➤ **Plus Hautes Eaux Connues (PHEC)**

Dans le cadre du présent PPRI, la cote des PHEC correspond à la cote de référence de la crue centennale modélisée (cf notice de présentation) retenue dans le cadre de l'élaboration du PPRI.

➤ **Premier plancher fonctionnel**

Le premier plancher fonctionnel est le niveau le plus bas d'une construction* où s'exerce de façon permanente une activité quelle que soit sa nature (industrie, artisanat, commerce, service) à l'exception de l'habitat.

➤ **Premier plancher habitable**

Le premier plancher habitable est le niveau le plus bas d'une construction* dans laquelle est aménagée une (ou plusieurs) pièce(s) d'habitation servant de jour ou de nuit telle que séjour, chambre, bureau, cuisine, salle de bains. Les accès, circulations horizontales et/ou verticales, les locaux de rangement, débarras ou remises (local poubelles, local à vélos et poussettes...), les locaux techniques, les caves et les garages ne sont pas considérés comme habitables.

➤ **Projet**

Ensemble des constructions*, ouvrages, aménagements ou exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles susceptibles d'être réalisés ainsi que les projets d'extensions*, de changement de destination* ou de reconstruction après sinistre.

➤ **Remblai**

Exhaussement du sol par apport de tout type de matériaux.

➤ **Réseaux**

Dans le présent règlement, les fluides regroupent :

- les courants forts (haute, moyenne et basse tension) ;
- les courants faibles (sécurité, alarme, téléphonies, données...) ;
- l'eau potable ;
- les eaux usées ;
- les fluides caloporteurs ;
- les hydrocarbures (liquides ou gazeux) ;
- tous les produits industriels transportés dans des tuyauteries ;
- les réseaux de télécoms basés sur la fibre optique.

Les locaux et équipements techniques associés aux réseaux* publics de fluides ou aux réseaux* d'intérêt général comprennent notamment les postes de relèvement, les stations de pompage, les bassins de régulation, les stations d'épuration d'eaux usées, les unités de production et les réservoirs d'eau potable.

➤ **Résilience**

La résilience est la capacité d'une population, d'une organisation, d'un système ou d'un territoire à absorber une crise et à retrouver un fonctionnement normal après l'événement.

Dans le présent PPRI, le bâti sera considéré comme résilient dès lors qu'il permet de mieux protéger la vie humaine et les biens, de favoriser la gestion de la crise et de permettre la reprise du fonctionnement du bâti le plus rapidement possible après l'inondation.

➤ **Sous-sol**

Dans le présent règlement, est considéré comme sous-sol tout niveau de plancher dont tout ou partie est située sous le niveau du terrain naturel*.

➤ **Stationnement de caravanes**

Dans le présent règlement, est considéré comme « stationnement de caravanes » :

- les aires d'accueil et les terrains familiaux des gens du voyage ;
- les terrains de camping destinés à l'accueil de tentes, de caravanes (définies à l'article R.111-47 du code de l'urbanisme), de résidences mobiles de loisirs et d'habitations légères de loisirs ;
- les parcs résidentiels de loisirs.

➤ **Surface de plancher**

Au titre de l'ordonnance n°2011-1539 du 16 novembre 2011, la surface de plancher* est "la somme des surfaces de tous les niveaux construits, clos et couvert, dont la hauteur de plafond est supérieure à 1.80m. Elle se mesure au nu intérieur des murs de façades".

➤ **Terrain naturel** : voir « niveau du terrain naturel* ».

Le terrain naturel est entendu comme la surface avant l'aménagement projeté sans remaniement apporté préalablement pour permettre la réalisation d'un projet de construction* telle qu'elle se présente à la date d'approbation du présent PPRI, que ce terrain soit réellement « naturel » ou présentant des aménagements (voirie...). Ce niveau de référence doit être rattaché au Nivellement Général de la France (NGF 69).

➤ **Travaux d'entretien et de gestion courants**

Conformément au R.562-5 du Code de l'Environnement, il s'agit des travaux d'entretien et de gestion courants* des bâtiments implantés légalement ou des aménagements internes, les traitements de façade et la réfection des toitures, sauf s'ils augmentent les risques ou en créent de nouveaux, ou conduisent à une augmentation de la population exposée.

➤ **Unité foncière**

L'unité foncière se définit comme "un îlot d'un seul tenant composé d'une ou plusieurs parcelles appartenant à un même propriétaire ou à la même indivision" (CE, 27 juin 2005, n° 264667, cne Chambéry c/ Balmat). L'unité foncière est à considérer à la date d'approbation du présent PPRI.

➤ **Vulnérabilité**

La vulnérabilité exprime et mesure le niveau de conséquences prévisibles de l'aléa sur les enjeux (populations, bâtiments, infrastructures, économie, etc.)

➤ **Zonage réglementaire**

Il définit les zones où sont applicables les mesures d'interdictions et les prescriptions du règlement du présent PPRI.

Le PPRI des vallées de l'Orge et de la Sallemouille détermine au total cinq zones réglementaires.

Chapitre 5 - Éléments de méthode dans le cadre de l'instruction des actes d'urbanisme

1. Cas d'une unité foncière non bâtie avec un projet* de construction* nouvelle

L'unité foncière est concernée par une zone réglementaire : le règlement de la zone s'applique pour le projet*.

L'unité foncière est concernée par plusieurs zones réglementaires : chaque partie de l'unité est soumise au zonage réglementaire* lui correspondant.

Dans le cas d'une construction* concernée par plusieurs zones réglementaires, c'est la zone réglementaire la plus contraignante qui s'applique à l'ensemble.

2. Cas des piscines des particuliers

2.1 Piscines non couvertes

Parmi les piscines non couvertes, on distingue :

- les piscines hors-sol ;
- les piscines enterrées non clôturées ;
- les piscines enterrées clôturées ;
- les piscines mobiles.

2.1.1 Piscines hors-sol

Quelle que soit la hauteur de la PHEC, la mise en place de la piscine **n'est pas considérée comme emprise réelle au sol inondable***. Des mesures compensatoires* devront toutefois être mises en œuvre.

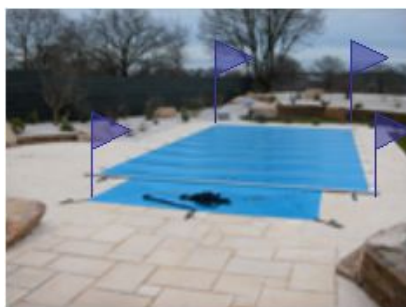


piscine hors-sol

Conseil : repérer l'emplacement de la piscine par des drapeaux car elle génère un obstacle au déplacement des secours.

2.1.2 Piscines enterrées non clôturées

Quelle que soit la hauteur de la PHEC, la mise en place de la piscine **n'est pas considérée comme emprise réelle au sol inondable***. On considère qu'il y a transparence hydraulique.



Piscine enterrée non clôturée

Conseil : repérer l'emplacement de la piscine par des drapeaux. La hauteur d'eau au droit de la piscine sera plus élevée à cause de la profondeur. Elle génère un danger pour les secours.

2.1.3 Piscines enterrées clôturées

Quelle que soit la hauteur de la PHEC, la mise en place de la piscine **n'est pas considérée comme emprise réelle au sol inondable***. On considère qu'il y a transparence hydraulique.



Barrière de protection ajourée



Barrière de protection pleine



Barrière de protection pleine

Les barrières de protection ajourées sont autorisées mais les barrières de protection pleines sont interdites.

2.1.4 Piscines mobiles

Quelle que soit la hauteur de la PHEC, la mise en place de la piscine **n'est pas considérée comme emprise réelle au sol inondable***. La mise en œuvre de mesure compensatoire n'est pas nécessaire.



Piscine autoportée



Piscine tubulaire

2.2 Piscines couvertes et enterrées



En période de crue, la pression de l'eau peut endommager voire détruire les structures.

- Quelle que soit la PHEC, pour une structure modulable **d'une hauteur inférieure à 1,80 m** (voir « surface habitable » : art. R 111-2 code de la construction* et de l'habitation): la mise en place de la piscine **n'est pas considérée comme emprise réelle au sol inondable*** et **ne peut donc pas être considérée comme extension**. Des mesures compensatoires* sont toutefois à mettre en œuvre.
- Quelle que soit la PHEC, pour une structure fixe ou modulable **d'une hauteur supérieure à 1,80 m** : la mise en place de la piscine **est considérée comme emprise réelle au sol inondable*** et donc comme extension dont la surface est ainsi limitée au regard de la réglementation du PPRI. Des mesures compensatoires* sont également à mettre en œuvre.

Zone rouge	Extension limitée à 10 m ²
Zone orange	Extension limitée à 20 m ²
Zone saumon	Extension limitée à 20 m ²
Zone Ciel	Extension limitée à 40 m ²
Zone verte	Extension non limitée en surface

Tableau 2 : Extension autorisée lorsque la piscine est considérée comme emprise au sol

Chapitre 6 - Prescriptions d'urbanisme

- **Les cotes des plans** avant et après travaux figurant dans les demandes de permis de construire doivent être rattachées au système de nivellement général de la France (NGF 69) sauf modifications apportées par la réglementation postérieurement à la date d'approbation du présent plan.
- **La règle des PHEC** : La cote du premier plancher habitable* ou fonctionnel des constructions* doit être supérieure à l'altitude des **plus hautes eaux connues***, PHEC (et *a minima* située 20 cm au-dessus du niveau du terrain naturel* dans les zones orange, ciel et verte).
- **Les annexes*** : afin de ne pas entraver l'écoulement des eaux, les annexes* réalisées lors de travaux de réaménagement ou d'extension de terrains de plein air et d'équipements à usage sportif, récréatif et/ou de loisirs, de terrains de camping et de caravanning ou de jardins familiaux doivent être construites de manière à laisser un passage maximum des eaux de crue et être toujours solidement arrimées.
- **Les volumes soustraits et rendus à la crue*** (lorsqu'ils sont autorisés), afin de conserver les volumes de stockage de l'eau, doivent être compensés par un volume de déblai au moins égal, soustrait du terrain naturel* au-dessus du niveau de la nappe alluviale et situés sur la même unité foncière* (en zone inondable), à l'exception des remblais* mis en œuvre dans le cadre d'opérations d'aménagement pour lesquels l'équilibre **des volumes soustraits et rendus à la crue** doit être respecté à l'échelle de l'opération et non de la parcelle.
- Les remblais* ponctuels d'importance limitée rendus strictement nécessaires, pour des questions d'accessibilité aux PMR et dans le cas des bâtiments existants (accès et desserte) peuvent être exonérés de mesure compensatoire. Par contre dans le cas de constructions nouvelles ces mêmes remblais ponctuels font l'objet de mesures compensatoires.
- **Les tampons d'assainissement** pour les parties inférieures des réseaux* pouvant être mises en charge lors des inondations, devront être verrouillés par les concessionnaires et gestionnaires des réseaux* afin de limiter les risques d'accident pour la circulation des piétons et des véhicules (phénomènes de « trous d'eau »).

Chapitre 7 - Prescriptions constructives

Article 1 - Assurer la sécurité des occupants et maintenir un confort minimal

- Les équipements vulnérables, notamment les équipements électriques, électroniques, de chauffage, les moteurs, les compresseurs, les machineries d'ascenseur, les centres informatiques, les centraux téléphoniques et les transformateurs, ainsi que les parties sensibles à l'eau des installations fixes doivent être situés au-dessus de l'altitude des PHEC et *a minima* 20 cm au-dessus du terrain naturel* ou à défaut dans des cuvelages étanches.
- Les ascenseurs doivent être munis d'un dispositif interdisant la desserte des niveaux inondés.
- Pour assurer une continuité du service en cas de crue, les réseaux* de fluides et

leurs locaux, les installations relais ou de connexion qui leur sont liées ainsi que les équipements techniques présentant un caractère d'intérêt général et ne pouvant être localisés ailleurs doivent être implantés au-dessus de l'altitude PHEC et a *minima* 20 cm au-dessus du niveau du terrain naturel*, ou au minimum conçus de façon à garantir leur étanchéité et bon fonctionnement pendant l'inondation.

- Pour les réseaux* électriques : le tableau de distribution doit être placé au-dessus des PHEC et a *minima* 20 cm au-dessus du niveau du terrain naturel*, un coupe-circuit doit être mis en place pour isoler la partie de l'installation située au-dessous des PHEC ou à moins de 20 cm au-dessus du niveau du terrain naturel*, afin de faciliter une remise en service partielle en cas d'inondation. Les réseaux* doivent être de préférence descendants afin de faciliter l'évacuation de l'eau dans les gaines et pour ceux situés en aval des appareils de comptage, ils doivent être dotés d'un dispositif de mise hors service automatique installé au-dessus de l'altitude des PHEC et a *minima* 20 cm au-dessus du niveau du terrain naturel*.
- Afin de protéger les parties de bâtiment situées sous l'altitude des PHEC ou à moins de 20 cm au-dessus du niveau du terrain naturel*, et lorsque ces bâtiments n'ont pas vocation à faciliter l'écoulement des eaux, des mesures d'étanchéité peuvent être réalisées : dispositif d'obturation des ouvertures, dispositif anti-refoulement sur tous les orifices d'écoulement situés en dessous du niveau des PHEC ou à moins de 20 cm au-dessus du niveau du terrain naturel*, etc. Toutefois, pour des hauteurs d'eau supérieures à 1 m, l'occultation des ouvertures (portes, portes-fenêtres...) peut présenter un danger pour les occupants des bâtiments (maisons individuelles et constructions* légères notamment) dans le risque lié à la brusque pénétration de l'eau en cas de rupture de la barrière ainsi que dans la sollicitation importante de la structure du bâtiment liée à la différence de pression entre l'extérieur et l'intérieur du bâtiment.
- Lorsque c'est possible techniquement, les réseaux* d'eaux pluviales et d'assainissement doivent être équipés de clapets anti-refoulement régulièrement entretenus par le gestionnaire.

Article 2 - Prévenir les dommages sur le bâti

- Les menuiseries extérieures doivent être fabriquées avec des matériaux insensibles à l'eau ou traités pour l'être.
- Les matériaux putrescibles ou sensibles à la corrosion situés au-dessous des PHEC ou à moins de 20 cm au-dessus du niveau du terrain naturel* doivent être traités avec des produits hydrofuges ou anti-corrosifs et régulièrement entretenus.
- Les murs et revêtements de sols, l'isolation thermique et phonique doivent être réalisés à l'aide de matériaux insensibles à l'eau pour les parties de bâtiments situées en dessous de l'altitude des PHEC ou à moins de 20 cm au-dessus du niveau du terrain naturel*. Par exemple, il peut être prévu lors de la construction* l'utilisation de plaques de plâtre hydrofuge positionnées de préférence à l'horizontale afin qu'en cas d'inondation de faible hauteur, seules celles situées en bas, soient touchées et donc remplacées. De la même manière il est conseillé d'éviter la laine de verre, le polystyrène expansé et de préférer l'utilisation d'un isolant comme le polystyrène extrudé afin d'éviter un engorgement de l'eau et le tassement de l'isolant dans le bas des cloisons.

- Toute surface de plancher* fonctionnel (plancher le plus bas où s'exerce de façon permanente une activité quelle que soit sa nature à l'exception de l'habitat) située au-dessous de l'altitude des PHEC ou à moins de 20 cm au-dessus du niveau du terrain naturel* doit être conçue de façon à permettre l'écoulement des eaux pendant la crue et l'évacuation rapide des eaux après la crue.
- Les sous-sols* à usage de stationnement doivent être inondables et conçus de façon à permettre l'évacuation des eaux après la crue (notamment par des dispositifs permettant l'écoulement gravitaire, siphon, etc) ; ils doivent avoir une hauteur sous plafond suffisante pour que tous les véhicules puissent être évacués. Les accès aux sous-sols* doivent être munis de dispositifs de sécurité rendant impossible l'accès depuis l'extérieur en cas d'inondation.

Chapitre 8 - Prescriptions relatives aux parcsages et stockages

Article 1 - Limiter les risques de pollution et de danger liés aux objets flottants

- Afin d'éviter une pollution consécutive à la crue, les produits dangereux, polluants ou sensibles à l'humidité doivent être stockés au-dessus de l'altitude des PHEC et *a minima* 20 cm au-dessus du niveau du terrain naturel*, ou situés dans un conteneur étanche arrimé ou lesté de façon à résister à la crue de référence, et notamment ceux qui relèvent de la réglementation des installations classées et des arrêtés ministériels des 21 février 1990 et 20 avril 1994 relatifs à la définition des critères de classification et des conditions d'étiquetage et d'emballage des préparations dangereuses.
- L'évent des citernes doit être situé au-dessus de l'altitude des PHEC et *a minima* 20 cm au-dessus du niveau du terrain naturel*. Un dispositif doit permettre de fermer provisoirement la sortie de l'évent.
- Pour les citernes enterrées (notamment d'hydrocarbures), lorsqu'elles sont autorisées, les orifices hors d'eau doivent être protégés contre tous chocs ou fortes pressions par un adossement à un mur ou par une construction* renforcée. L'arrêté du 30 juillet 1979, modifié par l'arrêté du 5 février 1991 paru au JO du 27 février 1991, fixe les règles techniques et de sécurité applicables au stockage fixe d'hydrocarbures liquéfiés non soumis à la législation des installations classées ou des immeubles recevant du public.
- Les cuves et bouteilles d'hydrocarbure doivent disposer de cerclages de renfort, solidement fixés et ancrés dans une dalle de béton. Il est indispensable de compléter le dispositif d'ancrage par l'installation de vannes et de robinets d'arrêt. Ces dispositifs de coupure peuvent être installés sur la cuve, ou bien sur les raccordements aux réseaux* du logement. Ils doivent être clairement identifiés par le particulier.

Article 2 - Empêcher la dispersion et la flottaison d'objets susceptibles de blesser les personnes ou d'endommager les biens

- Les constructions* légères et provisoires doivent être arrimées ou être aisément déplaçables.
- Les caravanes dont le stationnement est autorisé, les véhicules et engins mobiles parqués au niveau du terrain naturel* doivent être placés de façon à conserver leurs moyens de mobilité et de manœuvre en vue de permettre à tout moment une évacuation rapide.
- Les équipements et engins de chantier doivent être soit aisément déplaçables, soit situés au-dessus des PHEC et *a minima* 20 cm au-dessus du niveau du terrain naturel* pour les matériaux et postes sensibles à l'eau.
- Les matériels et matériaux sensibles à l'humidité ainsi que les produits et matériels susceptibles d'être emportés par la crue (notamment stocks et dépôts de matériaux) doivent être entreposés au-dessus de l'altitude des PHEC et *a minima* 20 cm au-dessus du niveau du terrain naturel* ; à défaut ils doivent être soit aisément déplaçables soit entreposés dans des aménagements spécifiques à cet usage, clos et étanches.
- Le mobilier d'extérieur, notamment les containers, à l'exclusion du mobilier aisément déplaçable, doit être ancré ou rendu captif.
- Les containers à déchets doivent être ancrés ou rendus captifs. Lorsqu'ils sont entreposés dans des aménagements spécifiques (type local à poubelles), ces derniers doivent être rendus clos et étanches en cas de crue.

Article 3 - Protéger les biens

- Les réserves, locaux de stockage et d'archivage des commerces et autres activités doivent être mis au-dessus de l'altitude des PHEC et *a minima* 20 cm au-dessus du niveau du terrain naturel*, par aménagement des locaux. En cas d'impossibilité d'aménagement ou de surélévation des stocks, ces derniers doivent être aisément déplaçables. Il est vivement recommandé d'élaborer un diagnostic de vulnérabilité* et un plan d'évacuation.

TITRE II - RÉGLEMENTATION

En application de l'article L.562-1 du code de l'environnement, le règlement des différentes zones du PPRI comporte pour chaque zone :

- le principe d'urbanisation,
- les interdictions,
- les prescriptions applicables aux biens et activités existants,
- les prescriptions applicables aux biens et activités futurs,
- les règles de construction* et d'aménagement.

Il est rappelé, en référence à la rubrique 3.2.2.0 du décret n°2006-881 du 17 juillet 2006 modifiant le décret n°93-743 du 29 mars 1993 pris en application des articles L.214-1 à L.214-6 du code de l'environnement, que pour les aménagements ou pour les constructions* réalisés en application du présent règlement, les maîtres d'ouvrage devront :

- évaluer l'impact exact dans le domaine hydraulique ;
- prévoir les mesures compensatoires* afin d'établir au droit du projet* mais aussi en amont et en aval, des conditions d'écoulement des crues semblables aux conditions existantes avant aménagement (vitesses et cotes de lignes d'eau) ;
- respecter l'équilibre des volumes soustraits et rendus à la crue* de façon à ne pas aggraver les risques ni en provoquer de nouveaux.

Le PPRI engage la responsabilité du maître d'ouvrage. L'article R.431-16 du code de l'urbanisme prévoit que si une construction* projetée est subordonnée par un PPRI à la réalisation d'une étude préalable permettant d'en déterminer les conditions de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation, le dossier joint à la demande de permis de construire doit comprendre une attestation établie par l'architecte du projet* ou par un expert certifiant la réalisation de cette étude et constatant que le projet* prend en compte ces conditions au stade de la conception.

Chapitre 1 - Dispositions applicables en zone rouge

Principe d'urbanisation de la zone

Le principe est d'interdire toute construction* nouvelle (sauf exceptions citées en autorisations) dans cette zone **d'aléas fort et très fort** (hauteurs d'eau supérieures à 1 m voire 2 m) qui sert à **l'écoulement et l'expansion des crues**.

Cependant, le bâti existant ne sera pas remis en cause et pourra évoluer de manière à être plus résilient aux crues.

Cette zone peut recevoir certains aménagements de terrains de plein air et des équipements à usage agricole, sportif, récréatif ou de loisirs mais en aucun cas à usage de logement (sauf exception citée en autorisation).

Les articles qui suivent s'opposent aux règles d'urbanisme appliquées par l'autorité compétente en matière d'application du droit du sol et prescrivent des règles de construction* ainsi que des mesures compensatoires* sous la responsabilité des maîtres d'ouvrages et des professionnels concernés par les projets.

Article 1 - Interdictions en zone rouge

R-I.1 **Les constructions*, reconstructions ou extensions*** de tous types sauf celles autorisées sous condition.

R-I.2 **L'augmentation du nombre de logements** dans un bâtiment existant par aménagement, rénovation, division, changement de destination* ou reconstruction.

R-I.3 La construction de **sous-sols***.

R-I.4 **Les travaux d'endiguements ou de remblais*** par rapport au niveau du terrain naturel*.

R-I.5 **Les stockages et dépôts de matériaux ou produits** de toute nature sous la cote de référence*, ou à moins de 20 cm au-dessus du niveau du terrain naturel* sauf ceux autorisés sous condition. En zone de submersion, ces stockages ou dépôts sont interdits.

R-I.6 **Les clôtures pleines***.

R-I.7 **Les stationnements de caravanes** sauf ceux autorisés sous condition.

R-I.8 **Les installations classées pour la protection de l'environnement** au titre de la loi n°76-663 du 19 juillet 1976.

Article 2 - Autorisations sous conditions applicables aux biens et activités existants en zone rouge

R-A.1 Les travaux sur les bâtiments existants

Les travaux d'entretien et de gestion courants* des biens et activités implantés antérieurement à l'approbation du présent PPRI, notamment les aménagements internes, les traitements de façade et la réfection des toitures, la mise aux normes de sécurité et d'accessibilité, les mesures de protection contre les inondations.

R-A.2 Les extensions* des constructions* existantes

- Les extensions* des habitations existantes exclusivement réservées à des travaux de mise aux normes de confort* au sens de l'article R.111-3 du code de la construction* et de l'habitat, dans le respect des règles du PLU dans la limite de 10 m² de surface de plancher* et sous réserve que les mesures compensatoires* soient prises.
- Dans la limite de 20 % a surface de plancher*, les extensions* au sol des équipements existants à usage agricole, sportif, récréatif et/ou de loisirs, et sous réserve que les mesures compensatoires* soient prises.
- Les extensions* pour les locaux sanitaires, techniques ou de loisirs n'ayant pas pour conséquence d'augmenter de plus de 10 m² la surface de plancher* de la construction* existante et sous réserve que les mesures compensatoires* soient prises .
- L'extension ou la réhabilitation des équipements d'intérêt général existants sous réserve que les mesures compensatoires* soient prises.

Dans tous les cas de figure précédents, la période de prise en compte des contraintes d'emprise au sol et/ou de surface de plancher* est fixée à partir de la date d'approbation du PPRI et concerne une même unité foncière*. Si plusieurs demandes d'autorisation ont été déposées depuis cette date, le cumul des emprises au sol et/ou de surface de plancher* ne devra pas dépasser la limite fixée par le type d'extension considéré.

R-A.4 Les changements de destination en pieds d'immeubles

Les changements de destination des locaux d'habitation situés en pieds d'immeubles en locaux à usages d'activité commerciale, artisanale ou de service sous réserve que toutes les dispositions utiles soient prises pour protéger les équipements et les biens vulnérables aux inondations.

R-A.5 Les stationnements de caravanes :

La mise aux normes des terrains de stationnement de caravanes* existants à la date d'approbation du présent PPRI, et sous réserve qu'il n'y ait pas d'augmentation de la capacité d'accueil ni de l'imperméabilisation des sols.

L'autorité compétente doit fixer pour chaque terrain les prescriptions d'informations, d'alerte et d'évacuation permettant d'assurer la sécurité des occupants.

Article 3 - Autorisations sous conditions applicables aux biens et activités futurs en zone rouge

R-A.6 Les aménagements sportifs

Les créations et les aménagements de terrains de plein air à usage sportif, récréatif et/ou de loisirs, sous réserve que les mesures compensatoires* soient prises et à l'exception des installations fixes d'accueil (gymnase, piscine, cours de tennis couverts). Pour les locaux techniques et de sécurité, le premier plancher devra se situer au-dessus de la cote de référence* ; les tribunes devront être construites sur pilotis* ou dispositif équivalent. Aucune cote minimale n'est en revanche fixée pour le premier plancher des vestiaires ou des blocs sanitaires.

R-A.7 Les constructions* de locaux techniques

Les constructions* des locaux techniques des équipements d'intérêt général sous réserve que les mesures compensatoires* soient prises et que l'ensemble des biens et des équipements vulnérables aux inondations soient situés au-dessus de la cote de référence*.

R-A.8 Les ouvrages d'art et voiries

Les ouvrages d'art et toutes les voiries sous réserve d'en évaluer l'impact exact sur l'environnement notamment dans le domaine hydraulique, de prévoir les mesures compensatoires* et de mettre en œuvre des techniques de construction* qui supportent la poussée correspondant à la cote de référence* et résistent aux effets d'érosion de la crue de référence.

R-A.9 Les logements de gardiennage

Les logements strictement nécessaires au gardiennage des constructions* et installations autorisées dans la zone et ne pouvant être implantés en dehors de la zone. Le premier niveau habitable sera situé au-dessus de la cote de référence* ; les mesures compensatoires* devront être respectées.

R-A.10 Les reconstructions

Les reconstructions sur place, autres que celles d'établissements sensibles et d'habitations, sauf en cas de sinistre dû à une crue, sans augmentation de l'emprise au sol existante avant la démolition ou le sinistre. À l'occasion d'une reconstruction, une extension de cette emprise peut être envisagée selon les règles prévues à l'article R-A.2.

Dans le cadre des reconstructions, toutes les mesures nécessaires doivent être prises afin de réduire la vulnérabilité*.

Les reconstructions devront être réalisées dans la zone d'aléa la plus faible sauf impossibilité technique ou motif lié au PLU.

Pour les bâtiments d'activités, le premier niveau fonctionnel sera situé au-dessus de la cote de référence* et les mesures compensatoires* devront être respectées.

R-A.11 Les piscines

Les constructions de piscines privées fixes, ne dépassant pas le niveau du terrain naturel*, et dont le dispositif de sécurité est constitué d'une couverture de sécurité, d'une alarme ou d'une clôture

ajourée*.

Les emprises des piscines et bassin seront matérialisées par des balises qui devront rester visibles en cas de crue. Le volume de déblai n'est pas pris en compte dans les mesures compensatoires*.

R-A.12 Les équipements d'intérêt général

Les équipements d'intérêt général sont autorisés en cas d'impossibilité technique à pouvoir les implanter en dehors de la zone sous réserve que les mesures compensatoires* soient prises et que l'ensemble des biens et des équipements vulnérables aux inondations soient situés au-dessus de la cote de référence*.

R-A.13 Les structures légères à vocation agricole

Les structures légères à vocation agricole telles que tunnels, serres ou boxes à animaux, sous réserve qu'elles soient fixées au sol de façon à ce qu'elles ne puissent pas être emportées par la crue et que les mesures compensatoires* soient prises, en particulier que ces structures soient implantées parallèlement à l'axe d'écoulement de la rivière ou munies de parois amovibles et escamotables en période de crue.

Article 4 - Règles de construction* et d'aménagement

R-C.1 Sous la cote de référence*, **les matériaux** utilisés pour les constructions* et les reconstructions devront être hydrofuges et hydrophobes y compris les revêtements des sols et des murs et leurs liants.

R-C.2 **Les constructions* et les reconstructions devront être dimensionnées** pour supporter la poussée correspondante à la cote de référence* et résister aux effets d'érosion résultant de la crue de référence.

R-C.3 **Les terrassements et les volumes des constructions*** devront respecter les mesures compensatoires* sur la même unité foncière*, en zone inondable, notamment en matière d'équilibre **des volumes soustraits et rendus à la crue***.

R-C.4 Toutes les dispositions utiles devront être prises pour **protéger les équipements et les biens vulnérables aux inondations**, notamment :

- installation au-dessus de la cote de référence* des équipements vulnérables comme les appareils de chauffage,
- dispositif de mise hors service automatique des équipements électriques,
- protection et étanchéité des réseaux* de transports des fluides.

R-C.5 **Les stockages et dépôts de matériaux ou produits** non polluants, non toxiques, non dangereux et non vulnérables aux inondations, sous la cote de référence* et *a minima* jusqu'à 20 cm au-dessus du niveau du terrain naturel*, devront être placés dans un récipient étanche résistant à la crue centennale et lesté ou fixé au sol afin qu'ils ne soient pas emportés par la crue de référence. Le volume de ces stockages et dépôts font l'objet de mesures compensatoires* en matière d'équilibre des volumes soustraits et rendus à la crue*.

R-C.6 **Les constructions* et les reconstructions** viseront autant que possible à s'implanter dans les secteurs les moins vulnérables de l'unité foncière*.

R-C.7 Afin de préserver au mieux **les zones d'expansion de crues**, les mesures de compensation devront veiller à maintenir leurs capacités de stockage.

Chapitre 2 - Dispositions applicables en zone orange

Principe d'urbanisation de la zone

Le principe est d'interdire toute construction* nouvelle (sauf exceptions citées en autorisations sous conditions) dans cette zone **d'aléa moyen** qui sert au stockage de l'eau en cas d'inondation (**zone d'expansion des crues**).

Cette zone peut recevoir certains aménagements de terrain de plein air et des équipements à usage agricole, sportif, récréatif ou de loisirs.

Les articles qui suivent s'opposent aux règles d'urbanisme appliquées par l'autorité compétente en matière d'application du droit du sol et prescrivent des règles de construction* ainsi que des mesures compensatoires* sous la responsabilité des maîtres d'ouvrages et des professionnels concernés par les projets*.

Article 1 - Interdictions en zone orange

O-I.1 **Les constructions* ou les reconstructions** de tous types sauf celles autorisées sous conditions.

O-I.2 **Les extensions*** d'emprise au sol de constructions* à caractère d'habitation et d'activité sauf celles autorisées sous conditions.

O-I.3 **L'augmentation du nombre de logements** dans un bâtiment existant par aménagement, rénovation, division, changement de destination* ou reconstruction.

O-I.4 La construction* de **sous-sols***.

O-I.5 **Les travaux d'endiguements ou de remblais*** par rapport au niveau du terrain naturel*.

O-I.6 **Les stockages et dépôts de matériaux ou produits** de toute nature sous la cote de référence* ou à moins de 20 cm au-dessus du niveau du terrain naturel*, sauf ceux autorisés sous condition. En zone de submersion, ces stockages ou dépôts sont interdits.

O-I.7 **Les clôtures pleines***.

O-I.8 **Les stationnements de caravanes** sauf ceux autorisés sous condition.

O-I.9 **Les installations classées** au titre de la loi n°76-663 du 19 juillet 1976.

Article 2 - Autorisations sous conditions applicables aux biens et activités existants en zone orange

O-A.1 Les travaux sur les bâtiments existants

Les travaux d'entretien et de gestion courants* des biens et activités implantés antérieurement à l'approbation du présent PPRI, notamment les aménagements internes, les traitements de façade et la réfection des toitures, la mise aux normes de sécurité et d'accessibilité, les travaux de protection contre les inondations.

O-A.2 Les extensions* des constructions* existantes

- Les extensions* des habitations existantes dans le respect des règles du PLU, dans la limite de 20 m² de surface de plancher* et sous réserve que les mesures compensatoires* soient prises.
- Dans la limite de 20 % de surface de plancher*, les extensions* au sol des équipements existants à usage agricole, sportif, récréatif et/ou de loisirs et sous réserve que les mesures compensatoires* soient prises.
- Dans la limite de 20 % de surface de plancher, les extensions* des bâtiments existants à usage d'activités, sous réserve que les mesures compensatoires* soient prises et que le niveau où s'exerce l'activité soit situé au-dessus de la cote de référence* et a minima 20 cm au-dessus du niveau du terrain naturel*.
- Les extensions* pour les locaux sanitaires, techniques ou de loisirs, n'ayant pas pour conséquence d'augmenter de plus de 10 m² surface de plancher* de la construction* existante à la date d'approbation du présent PPRI et sous réserve que les mesures compensatoires* soient prises.
- Les extensions* ou la réhabilitation des équipements d'intérêt général sous réserve que les mesures compensatoires* soient prises.

Dans tous les cas de figure précédents, la période de prise en compte des contraintes d'emprise au sol et/ou de surface de plancher* est fixée à partir de la date d'approbation du présent PPRI et concerne chaque bâtiment. Si plusieurs demandes d'autorisation ont été déposées depuis cette date, le cumul des emprises au sol et/ou de surface de plancher* ne devra pas dépasser la limite fixée par le type d'extension considéré.

O-A.3 Les annexes*

Les annexes* d'habitation dans la limite de 10 m² de surface de plancher* pour une même unité foncière*, sous réserve qu'il n'existe pas d'emplacement alternatif en dehors de la zone orange, que celles-ci soient fixées au sol de façon à ce qu'elles ne puissent pas être emportées par la crue et que les mesures compensatoires* soient prises.

La période de la prise en compte de la contrainte de surface de plancher* est fixée à partir de la date d'approbation du présent PPRI. Si plusieurs demandes d'autorisation ont été déposées depuis cette date, le cumul des surfaces de plancher ne devra pas dépasser 10 m².

O-A.4 Les changements de destination en pieds d'immeubles

Les changements de destination des locaux d'habitation situés en pieds d'immeubles en locaux à usages d'activité commerciale, artisanale ou de service sous réserve que toutes les dispositions utiles soient prises pour protéger les équipements et les biens vulnérables aux inondations.

O-A.5 Les stationnements de caravanes :

La mise aux normes des terrains de stationnement de caravanes* existants à la date d'approbation du présent PPRI, et sous réserve qu'il n'y ait pas d'augmentation de la capacité d'accueil ni de l'imperméabilisation des sols.

L'autorité compétente doit fixer pour chaque terrain les prescriptions d'informations, d'alerte et d'évacuation permettant d'assurer la sécurité des occupants.

Article 3 - Autorisations sous conditions applicables aux biens et activités futurs en zone orange

O-A.6 Les aménagements sportifs

Les créations et les aménagements de terrains de plein air à usage sportif, récréatif et/ou de loisirs, sous réserve que les mesures compensatoires* soient prises et à l'exception des installations fixes d'accueil (gymnase). Pour les locaux techniques et de sécurité, le premier plancher devra se situer au-dessus de la cote de référence* et *a minima* 20 cm au-dessus du niveau du terrain naturel* ; les tribunes devront être construites sur pilotis* ou dispositif équivalent. Aucune cote minimale n'est en revanche fixée pour le premier plancher des vestiaires ou des blocs sanitaires.

O-A.7 Les constructions* de locaux techniques

Les constructions* des locaux techniques des équipements d'intérêt général sous réserve que les mesures compensatoires* soient prises et que l'ensemble des biens et des équipements vulnérables aux inondations soient situés au-dessus de la cote de référence* et *a minima* 20 cm au-dessus du niveau du terrain naturel*.

O-A.8 Les ouvrages d'art et voiries

Les ouvrages d'art et toutes les voiries sous réserve d'en évaluer l'impact exact sur l'environnement notamment dans le domaine hydraulique, de prévoir les mesures compensatoires* et de mettre en œuvre des techniques de construction* qui supportent la poussée correspondant à la cote de référence* et résistent aux effets d'érosion de la crue de référence.

O-A.9 Les logements de gardiennage

Les logements strictement nécessaires au gardiennage des constructions* et installations autorisées dans la zone. Le premier niveau d'habitation sera situé au-dessus de la cote de référence* et *a minima* 20 cm au-dessus du niveau du terrain naturel* ; les mesures compensatoires* devront être respectées.

3.1 - O-A.10 Les reconstructions

Les reconstructions sur place, autres que celles d'établissements sensibles, sauf en cas de sinistre dû à une crue, sans augmentation de l'emprise au sol existante avant la démolition ou le sinistre. À l'occasion d'une reconstruction, une extension de cette emprise peut être envisagée selon les règles prévues à l'article O-A.2.

Dans le cadre des reconstructions, toutes les mesures nécessaires doivent être prises afin de réduire la vulnérabilité*.

Les reconstructions devront se faire de préférence dans la zone d'aléa la plus faible sauf impossibilité technique ou motif lié au PLU.

Pour les bâtiments à usage d'habitation, le premier niveau habitable sera situé au-dessus de la cote de référence* et *a minima* 20 cm au-dessus du niveau du terrain naturel*. Pour les bâtiments d'activités, le premier niveau fonctionnel sera situé au-dessus de la cote de référence* et *a minima* 20 cm au-dessus du niveau du terrain naturel*. Dans tous les cas, les mesures compensatoires* devront être respectées.

O-A.11 Les piscines

Les constructions de piscines privées fixes, ne dépassant pas le niveau du terrain naturel*, et dont le dispositif de sécurité est constitué d'une couverture de sécurité, d'une alarme ou d'une clôture ajourée*.

Les emprises des piscines et bassin seront matérialisées par des balises qui devront rester visibles en cas de crue. Le volume de déblai n'est pas pris en compte dans les mesures compensatoires*.

O-A.12 Les structures légères à vocation agricole

Les structures légères à vocation agricole telles que tunnels, serres ou boxes à animaux, sous réserve qu'elles soient fixées au sol de façon à ce qu'elles ne puissent pas être emportées par la crue et que les mesures compensatoires* soient prises, en particulier que ces structures soient implantées parallèlement à l'axe d'écoulement de la rivière ou munies de parois amovibles et escamotables en période de crue.

O-A.13 Les équipements d'intérêt général

Les équipements d'intérêt général sont autorisés en cas d'impossibilité technique à pouvoir les implanter en dehors de la zone sous réserve que les mesures compensatoires* soient prises et que l'ensemble des biens et des équipements vulnérables aux inondations soient situés au-dessus de la cote de référence*.

Article 4 - Règles de construction et d'aménagement

O-C.1 Sous la cote de référence* et *a minima* jusqu'à 20 cm au-dessus du niveau du terrain naturel*, **les matériaux** utilisés pour les constructions et les reconstructions devront être hydrofuges et hydrophobes y compris les revêtements des sols et des murs et leurs liants.

O-C.2 **Les constructions* et les reconstructions devront être dimensionnées** pour supporter la poussée correspondante à la cote de référence* et résister aux effets d'érosion résultant de la crue de référence.

O-C.3 **Les terrassements et les volumes des constructions** devront respecter les mesures compensatoires* sur la même unité foncière* notamment en matière d'équilibre **des volumes soustraits et rendus à la crue***.

O-C.4 Toutes les dispositions utiles devront être prises pour **protéger les équipements et les biens vulnérables aux inondations**, notamment :

- Installation au-dessus de la cote de référence*, et *a minima* 20 cm au-dessus du niveau du terrain naturel*, des équipements vulnérables comme les appareils de chauffage,
- dispositif de mise hors service automatique des équipements électriques,
- protection et étanchéité des réseaux* de transports des fluides.

O-C.5 **Les stockages et dépôts de matériaux ou produits** non polluants, non toxiques, non dangereux et non vulnérables aux inondations, sous la cote de référence* et *a minima* jusqu'à 20 cm au-dessus du niveau du terrain naturel*, devront être placés dans un récipient étanche résistant à la crue centennale et lesté ou fixé au sol afin qu'ils ne soient pas emportés par la crue de référence. Le volume de ces stockages et dépôts font l'objet de mesures compensatoires* en matière d'équilibre des volumes soustraits et rendus à la crue équilibre déblais / remblais*.

O-C.6 **Les constructions et les reconstructions** viseront autant que possible à s'implanter dans les secteurs les moins vulnérables de l'unité foncière*.

O-C.7 Afin de préserver au mieux **les zones d'expansion de crues**, les mesures de compensation devront veiller à maintenir leurs capacités de stockage.

Chapitre 3 - Dispositions applicables en zone saumon

Principe d'urbanisation de la zone

Le principe est de ne pas remettre en cause la vocation urbaine de cette zone urbanisée d'aléa fort, sans toutefois permettre sa densification et donc sans augmenter le nombre de logements présents.

Les articles qui suivent s'opposent aux règles d'urbanisme appliquées par l'autorité compétente en matière d'application du droit du sol et prescrivent des règles de construction ainsi que des mesures compensatoires* sous la responsabilité des maîtres d'ouvrages et des professionnels concernés par les projets*.

Article 1 - Interdictions en zone saumon

S.I.1 **Les constructions ou les reconstructions** de tous types sauf celles autorisées sous conditions.

S.I.2 **Les extensions*** d'emprise au sol de constructions à caractère d'habitation et d'activité sauf celles autorisées sous conditions.

S.I.3 **L'augmentation du nombre de logements** dans un bâtiment existant par aménagement, rénovation, division, changement de destination* ou reconstruction.

S.I.4 La construction de **sous-sols***.

S.I.5 **Les travaux d'endiguements ou de remblais*** par rapport au niveau du terrain naturel*.

S.I.6 **Les stockages et dépôts de matériaux ou produits** de toute nature sous la cote de référence*, ou à moins de 20 cm au-dessus du niveau du terrain naturel* sauf ceux autorisés sous condition. En zone de submersion, ces stockages ou dépôts sont interdits.

S.I.7 **Les clôtures pleines***.

S.I.8 **Les stationnements de caravanes** sauf ceux autorisés sous condition.

Article 2 - Autorisations sous conditions applicables aux biens et activités existants en zone saumon

S-A.1 Les travaux sur les bâtiments existants

Les travaux d'entretien et de gestion courants* des biens et activités implantés antérieurement à l'approbation du présent PPRI, notamment les aménagements internes, les traitements de façade et la réfection des toitures, la mise aux normes de sécurité et d'accessibilité, les travaux de protection contre les inondations.

S-A.2 Les extensions* des constructions existantes

- Les extensions* des habitations existantes, dans le respect des règles du PLU et dans la limite de 20 m² de surface de plancher*, sous réserve que les mesures compensatoires* soient prises et que le premier plancher habitable* soit situé au-dessus de la cote de référence* et a minima 20 cm au-dessus du niveau du terrain naturel*.
- Dans la limite de 20 % de l'emprise au sol, les extensions* au sol des équipements existants à usage sportif, récréatif et/ou de loisirs et sous réserve que les mesures compensatoires* soient prises.
- Dans la limite de 20 % de l'emprise au sol, les extensions* des bâtiments existants à usage d'activités, sous réserve que les mesures compensatoires* soient prises et que le niveau où s'exerce l'activité soit situé au-dessus de la cote de référence*.
- Les extensions* pour les locaux sanitaires, techniques ou de loisirs, n'ayant pas pour conséquence d'augmenter de plus de 10 m² l'emprise au sol de la construction existante à la date d'approbation du présent PPRI et sous réserve que les mesures compensatoires* soient prises.
- Les extensions* ou la réhabilitation des équipements d'intérêt général sous réserve que les mesures compensatoires* soient prises.

Dans tous les cas de figure précédents, la période de prise en compte des contraintes d'emprise au sol et/ou de surface de plancher* est fixée à partir de la date d'approbation du présent PPRI et concerne **chaque bâtiment**. Si plusieurs demandes d'autorisation ont été déposées depuis cette date, le cumul des emprises au sol et/ou des surfaces de plancher ne devra pas dépasser la limite fixée par le type d'extension considéré.

S-A.3 Les changements de destination en pieds d'immeubles

Les changements de destination des locaux d'habitation situés en pieds d'immeubles en locaux à usages d'activité commerciale, artisanale ou de service sous réserve que toutes les dispositions utiles soient prises pour protéger les équipements et les biens vulnérables aux inondations.

S-A.4 Les annexes*

Les annexes* d'habitation dans la limite de 10 m² de surface de plancher*, quel que soit le nombre de demandes d'autorisation pour une même unité foncière*, sous réserve qu'elles soient fixées au sol de façon à ce qu'elles ne puissent pas être emportées par la crue et sous réserve que les mesures compensatoires* soient prises.

La période de la prise en compte de la contrainte de surface de plancher* est fixée à partir de la date d'approbation du présent PPRi. Si plusieurs demandes d'autorisation ont été déposées depuis cette date, le cumul des surfaces de plancher ne devra pas dépasser 10 m².

S-A.5 Les stationnements de caravanes :

La mise aux normes des terrains de stationnement de caravanes* existants à la date d'approbation du présent PPRi, et sous réserve qu'il n'y ait pas d'augmentation de la capacité d'accueil ni de l'imperméabilisation des sols.

L'autorité compétente doit fixer pour chaque terrain les prescriptions d'informations, d'alerte et d'évacuation permettant d'assurer la sécurité des occupants.

Article 3 - Autorisations sous conditions applicables aux biens et activités futurs en zone saumon

S-A.6 Les aménagements sportifs

Les créations et les aménagements de terrains de plein air à usage sportif, récréatif et/ou de loisirs, sous réserve que les mesures compensatoires* soient prises et à l'exception des installations fixes d'accueil (gymnase). Pour les locaux techniques et de sécurité, le premier plancher devra se situer au-dessus de la cote de référence *; les tribunes devront être construites sur pilotis* ou dispositif équivalent. Aucune cote minimale n'est en revanche fixée pour le premier plancher des vestiaires ou des blocs sanitaires.

S-A.7 Les constructions de locaux techniques

Les constructions des locaux techniques des équipements d'intérêt général sous réserve que les mesures compensatoires* soient prises et que l'ensemble des biens et des équipements vulnérables aux inondations soient situés au-dessus de la cote de référence*.

S-A.8 Les ouvrages d'art et voiries

Les ouvrages d'art et toutes les voiries sous réserve d'en évaluer l'impact exact sur l'environnement notamment dans le domaine hydraulique, de prévoir les mesures compensatoires* et de mettre en œuvre des techniques de construction qui supportent la poussée correspondant à la cote de référence* et résistent aux effets d'érosion de la crue de référence.

S-A.9 Les logements de gardiennage

Les logements strictement nécessaires au gardiennage des constructions et installations autorisées dans la zone. Le premier niveau habitable sera situé au-dessus de la cote de référence *; les mesures compensatoires* devront être respectées.

S-A.10 Les reconstructions

Les reconstructions sur place, autres que celles d'établissements sensibles, sauf en cas de sinistre dû à une crue, sans augmentation de l'emprise au sol existante avant la démolition ou le sinistre. À l'occasion d'une reconstruction, une extension de cette emprise peut être envisagée selon les

règles prévues à l'article S-A.2.

Dans le cadre des reconstructions, toutes les mesures nécessaires doivent être prises afin de réduire la vulnérabilité*.

Les reconstructions devront être réalisées dans la zone d'aléa la plus faible sauf impossibilité technique ou motif lié au PLU.

Pour les bâtiments à usage d'habitation le premier niveau habitable sera situé au-dessus de la cote de référence*. Pour les bâtiments d'activités, le premier niveau fonctionnel sera situé au-dessus de la cote de référence*. Dans tous les cas les mesures compensatoires* devront être respectées.

S-A.11 Les piscines

Les constructions de piscines privées fixes, ne dépassant pas le niveau du terrain naturel*, et dont le dispositif de sécurité est constitué d'une couverture de sécurité, d'une alarme ou d'une clôture ajourée*.

Les emprises des piscines et bassin seront matérialisées par des balises qui devront rester visibles en cas de crue. Le volume de déblai n'est pas pris en compte dans les mesures compensatoires*.

S-A.12 Les équipements d'intérêt général

Les équipements d'intérêt général sont autorisés en cas d'impossibilité technique à pouvoir les implanter en dehors de la zone sous réserve que les mesures compensatoires* soient prises et que l'ensemble des biens et des équipements vulnérables aux inondations soient situés au-dessus de la cote de référence*.

Article 4 - Règles de construction et d'aménagement

S-C.1 Sous la cote de référence*, **les matériaux** utilisés pour les constructions et les reconstructions devront être hydrofuges et hydrophobes y compris les revêtements des sols et des murs et leurs liants.

S-C.2 **Les constructions et les reconstructions devront être dimensionnées** pour supporter la poussée correspondante à la cote de référence* et résister aux effets d'érosion résultant de la crue de référence.

S-C.3 **Les terrassements et les volumes des constructions** devront respecter les mesures compensatoires* sur la même unité foncière* notamment en matière d'équilibre **des volumes soustraits et rendus à la crue***.

S-C.4 Toutes les dispositions utiles devront être prises pour **protéger les équipements et les biens vulnérables aux inondations**, notamment :

- installation au-dessus de la cote de référence* des équipements vulnérables comme les appareils de chauffage,
- dispositif de mise hors service automatique des équipements électriques,
- protection et étanchéité des réseaux* de transports des fluides.

S-C.5 **Les stockages et dépôts de matériaux ou produits** non polluants, non toxiques, non dangereux et non vulnérables aux inondations, sous la cote de référence* et *a minima* jusqu'à 20 cm au-dessus du niveau du terrain naturel*, devront être placés dans un récipient étanche résistant à la crue centennale et lesté ou fixé au sol afin qu'ils ne soient pas emportés par la crue de référence. Le volume de ces stockages et dépôts font l'objet de mesures compensatoires* en matière d'équilibre des volumes soustraits et rendus à la crue*.

S-C.6 **Les constructions et les reconstructions** viseront autant que possible à s'implanter dans les secteurs les moins vulnérables de l'unité foncière*.

Chapitre 4 - Dispositions applicables en zone ciel

Principe d'urbanisation de la zone

Le principe d'urbanisation de cette **zone urbanisée d'aléa moyen** est d'améliorer sa qualité urbaine et de pouvoir la densifier de manière maîtrisée sans aggraver sa vulnérabilité*, en autorisant certaines constructions nouvelles et les opérations d'aménagement sous certaines conditions de manière à favoriser la résilience* des nouveaux logements.

Les articles qui suivent s'opposent aux règles d'urbanisme appliquées par l'autorité compétente en matière d'application du droit du sol et prescrivent des règles de construction ainsi que des mesures compensatoires* sous la responsabilité des maîtres d'ouvrages et des professionnels concernés par les projets*.

Article 1 - Interdictions en zone ciel

C-I.1 **Les travaux d'endiguements ou de remblais*** par rapport au niveau du terrain naturel* sauf ceux autorisés sous condition.

C-I.2 **Les stockages et dépôts de matériaux ou produits** de toute nature sous la cote de référence* ou à moins de 20 cm au-dessus du niveau du terrain naturel*, sauf ceux autorisés sous condition.

C-I.3 **Les clôtures pleines***.

C-I.4 **Les stationnements de caravanes** sauf ceux autorisés sous condition.

Article 2 - Autorisations sous conditions applicables aux biens et activités existants en zone ciel

C-A.1 Les travaux sur les bâtiments existants

Les travaux d'entretien et de gestion courants* des biens et activités implantés antérieurement à l'approbation du présent PPRI, notamment les aménagements internes, les traitements de façade et la réfection des toitures, la mise aux normes de sécurité et d'accessibilité, les travaux de protection contre les inondations.

C-A.2 Les extensions* des constructions existantes

- Les extensions* des habitations existantes, dans le respect des règles du PLU, dans la limite de 40 m² surface de plancher*, sous réserve que les mesures compensatoires* soient prises et que le premier plancher habitable* soit situé au-dessus de la cote de référence* et a minima 20 cm au-dessus du niveau du terrain naturel*.
- Dans la limite de 30 % de l'emprise au sol, les extensions* au sol des équipements existants à usage sportif, récréatif et/ou de loisirs, sous réserve que les mesures compensatoires* soient prises.
- Dans la limite de 30 % de l'emprise au sol, les extensions* des bâtiments existants à usage d'activités, à la condition qu'une seule et unique demande d'autorisation ait été faite pour une même unité foncière*, à la date d'approbation du présent PPRI, sous réserve d'une part que les mesures compensatoires* soient prises, et d'autre part que le niveau où s'exerce l'activité soit situé au-dessus de la cote de référence* et a minima 20 cm au-dessus du niveau du terrain naturel*. À défaut de respecter cette dernière prescription, l'extension du bâtiment sera limitée à 10% de l'emprise au sol des bâtiments existants.
- Les extensions* de bâtiments d'habitations collectives sous réserve de ne pas aggraver la sécurité des personnes et la vulnérabilité* des biens et sous réserve que les mesures compensatoires* soient prises.
- L'extension ou la réhabilitation des équipements d'intérêt général existants sous réserve que les mesures compensatoires* soient prises.
- Les extensions* des établissements sensibles ou des équipements publics, sous réserve que les mesures compensatoires* soient prises et sous réserve que le projet prévoie un panel de mesures approfondies pour réduire sa vulnérabilité* aux inondations (mesures structurelles visant à éviter l'inondation des niveaux habitables et fonctionnels avec une marge de sécurité supplémentaire, informations des usagers, plan de secours, gestion de l'alerte et des accès, prévention des ruptures d'approvisionnement en énergie et de ses conséquences, etc.).

Dans les cas des extensions* dont l'emprise au sol est limitée, la période de prise en compte des contraintes d'emprise au sol est fixée à partir de la date d'approbation du présent PPRI et concerne **chaque bâtiment**. Si plusieurs demandes d'autorisation ont été déposées depuis cette date, le cumul des emprises au sol ne devra pas dépasser la limite fixée par le type d'extension considéré.

C-A.3 Les annexes*

Les annexes* d'habitation dans la limite de 20 m² d'emprise au sol, quel que soit le nombre de demandes d'autorisation pour une même unité foncière*, sous réserve qu'elles soient fixées au sol de façon à ce qu'elles ne puissent pas être emportées par la crue et sous réserve que les mesures compensatoires* soient prises.

C-A.4 Les augmentations du nombre de logement

Les augmentations du nombre de logements sur une unité foncière* sur laquelle le ou les bâtiments sont existants par un aménagement, une rénovation, un changement de destination* ou une reconstruction, dans le respect des règles du PLU, sous réserve qu'aucun logement créé ne se situe sous la cote de référence* ou à moins de 20 cm au-dessus du niveau du terrain naturel*, et sous réserve de ne pas augmenter l'emprise au sol existante avant travaux.

C-A.5 Les changements de destination en pieds d'immeubles

Les changements de destination des locaux d'habitation situés en pieds d'immeubles en locaux à usages d'activité commerciale, artisanale ou de service ou bien inversement, des locaux à usage d'activité en logements sous réserve que le premier plancher habitable* soit situé au-dessus de la cote de référence* et *a minima* 20 cm au-dessus du niveau du terrain naturel*. Toutes les dispositions utiles doivent être prises pour protéger les équipements et les biens vulnérables aux inondations

C-A.6 .Les stationnements de caravanes :

La mise aux normes des terrains de stationnement de caravanes* existants à la date d'approbation du présent PPRI, et sous réserve qu'il n'y ait pas d'augmentation de la capacité d'accueil ni de l'imperméabilisation des sols.

L'autorité compétente doit fixer pour chaque terrain les prescriptions d'informations, d'alerte et d'évacuation permettant d'assurer la sécurité des occupants.

Article 3 - Autorisations sous conditions applicables aux biens et activités futurs en zone ciel

C-A.7 Les constructions nouvelles d'habitation

Les constructions nouvelles d'habitation dans le respect des règles du PLU, sous réserve que ces constructions respectent la morphologie urbaine environnante, que les mesures compensatoires* soient prises et que le premier plancher habitable* soit situé au-dessus de la cote de référence* et *a minima* 20 cm au-dessus du niveau du terrain naturel* .

C-A.8 Les constructions nouvelles d'activités

Les constructions nouvelles de bâtiments à usage d'activités, dans le respect des règles du PLU, sous réserve que les mesures compensatoires* soient prises et que le premier plancher où s'exerce l'activité soit situé au-dessus de la cote de référence* et *a minima* 20 cm au-dessus du niveau du terrain naturel*.

C-A.9 Les constructions de locaux techniques

Les constructions des locaux techniques des équipements d'intérêt général sous réserve que les mesures compensatoires* soient prises et que l'ensemble des biens et des équipements vulnérables aux inondations soient situés au-dessus de la cote de référence* et *a minima* 20 cm au-dessus du niveau du terrain naturel* .

3.1 - C-A.4 Les reconstructions

Les reconstructions sur place, sauf en cas de sinistre dû à une crue, sans augmentation de l'emprise au sol existante avant la démolition ou le sinistre. À l'occasion d'une reconstruction, une extension de cette emprise peut être envisagée selon les règles prévues à l'article C-A.2.

Dans le cadre des reconstructions, toutes les mesures nécessaires devront être prises afin de réduire la vulnérabilité*.

Les reconstructions devront être réalisées dans la zone d'aléa la plus faible sauf impossibilité technique ou motif lié au PLU.

Pour les bâtiments à usage d'habitation le premier niveau habitable sera situé au-dessus de la cote de référence*. Pour les bâtiments d'activités, le premier niveau fonctionnel sera situé au-dessus de la cote de référence* et *a minima* jusqu'à 20 cm au-dessus du niveau du terrain naturel*. Dans tous les cas les mesures compensatoires* devront être respectées.

C-A.5 Les piscines

Les constructions de piscines privées fixes, ne dépassant pas le niveau du terrain naturel*, et dont le dispositif de sécurité est constitué d'une couverture de sécurité, d'une alarme ou d'une clôture ajourée*.

Les emprises des piscines et bassin seront matérialisées par des balises qui devront rester visibles en cas de crue. Le volume de déblai n'est pas pris en compte dans les mesures compensatoires*.

C-A.6 Les opérations d'aménagement

Les opérations d'aménagement comportant des constructions à usage d'habitation et / ou à usage d'activités (commerciales, services, artisanales), dans le respect des règles du PLU, sous réserve que les mesures compensatoires* soient prises, que le premier plancher habitable* et / où fonctionnel soit au-dessus de la cote de référence* et *a minima* 20 cm au-dessus du niveau du terrain naturel*.

Dans le cadre d'opérations d'aménagement comportant des constructions à usage d'habitation, **un plan de secours** doit être élaboré. Des mesures de gestion de l'accès au site en cas d'inondation sont à prévoir (ex. : accès hors d'eau, communication entre bâtiments, points d'arrimage pour embarcations...). Un affichage sur le risque ainsi que sur les mesures de prévention et de sauvegarde mises en place doit être réalisé.

C-A.7 Les aménagements sportifs

Les créations et les aménagements de terrains de plein air à usage sportif, récréatif et/ou de loisirs, sous réserve que les mesures compensatoires* soient prises et à l'exception des installations fixes d'accueil. Pour les locaux techniques, de sécurité et les vestiaires, le premier plancher devra se situer au-dessus de la cote de référence* et *a minima* jusqu'à 20 cm au-dessus du niveau du terrain naturel* ; les tribunes devront être construites sur pilotis* ou dispositif équivalent. Aucune cote minimale n'est en revanche fixée pour le premier plancher des vestiaires ou des blocs sanitaires.

C-A.8 Les sous-sols*

La construction des sous-sols* à usage exclusif de stationnement des véhicules sous les nouvelles constructions, dans le respect des règles du PLU, sous réserve que les véhicules stationnés puissent être aisément soustraits et/ou dépannés. Ils doivent être conçus de façon à permettre l'évacuation des eaux après la crue.

C-A.9 Les ouvrages d'art et voiries

Les ouvrages d'art et toutes les voiries sous réserve d'en évaluer l'impact exact sur l'environnement notamment dans le domaine hydraulique, de prévoir les mesures compensatoires* et de mettre en œuvre des techniques de construction qui supportent la poussée correspondant à la cote de référence* et résistent aux effets d'érosion de la crue de référence.

C-A.10 Les établissements sensibles et équipements collectifs

La construction d'établissements sensibles ou stratégiques, sous réserve que les mesures compensatoires* soient prises et sous réserve que le projet* prévoie un panel de mesures approfondies pour réduire sa vulnérabilité* aux inondations (mesures structurelles visant à éviter l'inondation des niveaux habitables et fonctionnels, informations des usagers, plan de secours, gestion de l'alerte et des accès, prévention des ruptures d'approvisionnement en énergie et de ses conséquences, etc ...), sur le territoire des communes disposant d'un PCS approuvé.

Un affichage sur le risque ainsi que sur les mesures de prévention et de sauvegarde mis en place doit être réalisé.

C-A.11 Les équipements d'intérêt général

Les équipements d'intérêt général sont autorisés en cas d'impossibilité technique à pouvoir les implanter en dehors de la zone sous réserve que les mesures compensatoires* soient prises et que l'ensemble des biens et des équipements vulnérables aux inondations soient situés au-dessus de la cote de référence*.

Article 4 - Règles de construction et d'aménagement

C-C.1 Sous la cote de référence*, **les matériaux** utilisés pour les constructions et les reconstructions devront être hydrofuges et hydrophobes y compris les revêtements des sols et des murs et leurs liants.

C-C.2 **Les constructions et les reconstructions devront être dimensionnées** pour supporter la poussée correspondante à la cote de référence* et résister aux effets d'érosion résultant de la crue de référence.

C-C.3 **Les terrassements et les volumes des constructions** devront respecter les mesures compensatoires* sur la même unité foncière* notamment en matière d'équilibre **des volumes soustraits et rendus à la crue**, uniquement pour les opérations de construction ou d'aménagement .

C-C.4 Toutes les dispositions utiles devront être prises pour **protéger les équipements et les biens vulnérables aux inondations**, notamment :

- installation au-dessus de la cote de référence* et *a minima* jusqu'à 20 cm au-dessus du niveau du terrain naturel* des équipements vulnérables comme les appareils de chauffage,
- dispositif de mise hors service automatique des équipements électriques,
- protection et étanchéité des réseaux* de transports des fluides.

C-C.5 **Les stockages et dépôts de matériaux ou produits** non polluants, non toxiques, non dangereux et non vulnérables aux inondations sous la cote de référence* et *a minima* jusqu'à 20 cm au-dessus du niveau du terrain naturel*, devront être placés dans un récipient étanche résistant à la crue centennale et lesté ou fixé au sol afin qu'ils ne soient pas emportés par la crue de référence. Le volume de ces stockages et dépôts fait l'objet de mesures compensatoires* en matière d'équilibre des volumes soustraits et rendus à la crue *.

C-C.6 **Les constructions et les reconstructions** viseront autant que possible à s'implanter dans les secteurs les moins vulnérables de l'unité foncière*.

Chapitre 5 - Dispositions applicables en zone verte

Principe d'urbanisation de la zone

Le principe d'urbanisation de cette **zone de centre urbain compris quasi-intégralement en zone d'aléa moyen** est de pouvoir autoriser la construction, la transformation et le renouvellement du bâti existant, sans limitation particulière, mais en respectant des conditions permettant de réduire la vulnérabilité* et d'améliorer de manière pérenne la résilience* de ces quartiers.

Les articles qui suivent, s'opposent aux règles d'urbanisme appliquées par l'autorité compétente en matière d'application du droit du sol et prescrivent des règles de construction ainsi que des mesures compensatoires* sous la responsabilité des maîtres d'ouvrages et des professionnels concernés par les projets*.

Article 1 - Interdictions en zone verte

V-I.1 **Les travaux d'endiguements ou de remblais*** par rapport au niveau du terrain naturel* sauf ceux autorisés sous condition.

V-I.2 **Les stockages et dépôts de matériaux ou produits** de toute nature sous la cote de référence* ou à moins de 20 cm au-dessus du niveau du terrain naturel*, sauf ceux autorisés sous condition.

V-I.3 **Les clôtures pleines*.**

Article 2 - Autorisations sous conditions applicables aux biens et activités existants en zone verte

V-A.1 Les travaux sur les bâtiments existants

Les travaux d'entretien et de gestion courants* des biens et activités implantés antérieurement à l'approbation du présent PPRI, notamment les aménagements internes, les traitements de façade et la réfection des toitures, la mise aux normes de sécurité et d'accessibilité, les travaux de protection contre les inondations.

V-A.2 Les extensions* des constructions existantes

- Les extensions* des équipements existants à usage sportif, récréatif et/ou de loisirs, sous réserve que les mesures compensatoires* soient prises.
- Les extensions* des bâtiments existants à usage d'activités, sous réserve que les mesures compensatoires* soient prises et que le niveau où s'exerce l'activité soit situé au-dessus de la cote de référence* et *a minima* 20 cm au-dessus du niveau du terrain naturel* .
- Les extensions* des habitations sous réserve que les mesures compensatoires* soient prises.
- L'extension ou la réhabilitation des équipements d'intérêt général existants sous réserve que les mesures compensatoires* soient prises.
- Les extensions* des établissements sensibles ou des équipements publics, sous réserve que les mesures compensatoires* soient prises et sous réserve que le projet prévoie un panel de mesures approfondies pour réduire sa vulnérabilité* aux inondations (mesures structurelles visant à éviter l'inondation des niveaux habitables et / ou fonctionnels avec une marge de sécurité supplémentaire, informations des usagers, plan de secours, gestion de l'alerte et des accès, prévention des ruptures d'approvisionnement en énergie et de ses conséquences, etc.).

V-A.3 Les augmentations du nombre de logement

Les augmentations du nombre de logements sur une unité foncière* sur laquelle le ou les bâtiments sont existants par un aménagement, une rénovation, un changement de destination*, ou une reconstruction, dans le respect des règles du PLU, sous réserve qu'aucun logement créé ne se situe sous la cote de référence* et à moins de 20 cm au-dessus du niveau du terrain naturel*.

V-A.4 Les changements de destination en pieds d'immeubles

Les changements de destination des locaux d'habitation situés en pieds d'immeubles en locaux à usages d'activité commerciale, artisanale ou de service ou bien inversement, des locaux à usage d'activité en logements sous réserve que le premier plancher habitable* soit situé au-dessus de la cote de référence* et *a minima* 20 cm au-dessus du niveau du terrain naturel*. Toutes les dispositions utiles doivent être prises pour protéger les équipements et les biens vulnérables aux inondations.

V-A.5 Les annexes*

Les annexes* d'habitation dans la limite de 20 m² d'emprise au sol, quel que soit le nombre de demandes d'autorisation pour une même unité foncière*, sous réserve qu'elles soient fixées au sol de façon à ce qu'elles ne puissent pas être emportées par la crue et sous réserve que les mesures compensatoires* soient prises.

Article 3 - Autorisations sous conditions applicables aux biens et activités futurs en zone verte

V-A.6 Les constructions nouvelles d'habitation

Les constructions nouvelles d'habitation dans le respect des règles du PLU, sous réserve que les mesures compensatoires* soient prises et sous réserve que le premier plancher habitable* soit situé au-dessus de la cote de référence* et *a minima* 20 cm au-dessus du niveau du terrain naturel*.

V-A.7 Les constructions nouvelles d'activités

Les constructions nouvelles de bâtiments à usage d'activités, dans le respect des règles du PLU, sous réserve que les mesures compensatoires* soient prises et que le premier plancher fonctionnel* où s'exerce l'activité soit situé au-dessus de la cote de référence* et *a minima* 20 cm au-dessus du niveau du terrain naturel*.

V-A.8 Les constructions de locaux techniques

Les constructions des locaux techniques des équipements d'intérêt général sous réserve que les mesures compensatoires* soient prises et que l'ensemble des biens et des équipements vulnérables aux inondations soient situés au-dessus de la cote de référence* et *a minima* 20 cm au-dessus du niveau du terrain naturel*.

V-A.9 Les reconstructions

Les reconstructions sur place suite à démolition ou sinistre, sauf en cas de sinistre dû à une crue, sans augmentation de l'emprise au sol existante avant la démolition ou le sinistre. À l'occasion d'une reconstruction, une extension de cette emprise peut être envisagée selon les règles prévues à l'article V-A.2.

Dans le cadre des reconstructions, toutes les mesures nécessaires devront être prises afin de réduire la vulnérabilité*.

Les reconstructions devront être réalisées dans la zone d'aléa la plus faible sauf impossibilité technique ou motif lié au PLU.

Pour les bâtiments à usage d'habitation le premier niveau habitable sera situé au-dessus de la cote de référence* et *a minima* 20 cm au-dessus du niveau du terrain naturel*. Pour les bâtiments d'activités, le premier niveau fonctionnel sera situé au-dessus de la cote de référence* et *a minima* 20 cm au-dessus du niveau du terrain naturel*. Dans tous les cas, les mesures compensatoires* devront être respectées.

V-A.10 Les piscines

Les constructions de piscines privées fixes, ne dépassant pas le niveau du terrain naturel*, et dont le dispositif de sécurité est constitué d'une couverture de sécurité, d'une alarme ou d'une clôture ajourée*.

Les emprises des piscines et bassin seront matérialisées par des balises qui devront rester visibles en cas de crue. Le volume de déblai n'est pas pris en compte dans les mesures compensatoires*.

V-A.11 Les aménagements sportifs

Les créations et les aménagements de terrains de plein air à usage sportif, récréatif et / ou de loisirs, sous réserve que les mesures compensatoires* soient prises. Pour les locaux techniques, de sécurité et les vestiaires, le premier plancher devra se situer au-dessus de la cote de référence* et *a minima* 20 cm au-dessus du niveau du terrain naturel* ; les tribunes devront être construites sur pilotis* ou dispositif équivalent. Aucune cote minimale n'est en revanche fixée pour le premier plancher des vestiaires ou des blocs sanitaires.

V-A.12 Les sous-sols*

La construction des sous-sols* à usage exclusif de stationnement des véhicules sous les nouvelles constructions à usage d'habitation, dans le respect des règles du PLU, sous réserve que les véhicules stationnés puissent être aisément soustraits et/ou dépannés. Ils doivent être conçus de façon à permettre l'évacuation des eaux après la crue.

V-A.13 Les ouvrages d'art et voiries

Les ouvrages d'art et toutes les voiries sous réserve d'en évaluer l'impact exact sur l'environnement notamment dans le domaine hydraulique, de prévoir les mesures compensatoires* et de mettre en œuvre des techniques de construction qui supportent la poussée correspondant à la cote de référence* et résistent aux effets d'érosion de la crue de référence.

V-A.14 Les opérations d'aménagement

Les opérations d'aménagement comportant des constructions à usage d'habitation et / ou à usage d'activités (commerciales, services, artisanales, industrielles), dans le respect des règles du PLU, sous réserve que les mesures compensatoires* soient prises, que le premier plancher habitable* et / ou fonctionnel soit au-dessus de la cote de référence* et *a minima* 20 cm au-dessus du niveau du terrain naturel*.

Dans le cadre d'opérations d'aménagement comportant des constructions à usage d'habitation, **un plan de secours** doit être élaboré. Des mesures de gestion de l'accès au site en cas d'inondation sont à prévoir (accès hors d'eau, communication entre bâtiments, points d'arrimage d'embarcations, etc.). Un affichage sur le risque ainsi que sur les mesures de prévention et de sauvegarde mises en place doit être réalisé.

V-A.15 Les établissements sensibles et équipements collectifs

La construction d'établissement sensibles* ou stratégiques, et la construction d'équipements publics, sous réserve que les mesures compensatoires soient prises et sous réserve que le projet* prévoie un panel de mesures approfondies pour réduire sa vulnérabilité* aux inondations (mesures structurelles visant à éviter l'inondation des niveaux habitables et fonctionnels avec une marge de sécurité supplémentaire, informations des usagers, plan de secours, gestion de l'alerte et des accès, prévention des ruptures d'approvisionnement en énergie et de ses conséquences, etc.), sur le territoire des communes disposant d'un PCS approuvé.

Un affichage sur le risque ainsi que sur les mesures de prévention et de sauvegarde mises en place doit être réalisé.

V-A.16 Les équipements d'intérêt général

Les équipements d'intérêt général sont autorisés en cas d'impossibilité technique à pouvoir les implanter en dehors de la zone sous réserve que les mesures compensatoires* soient prises et que l'ensemble des biens et des équipements vulnérables aux inondations soient situés au-dessus de la cote de référence*.

Article 4 - Règles de construction et d'aménagement

V-C.1 Sous la cote de référence*, **les matériaux** utilisés pour les constructions et les reconstructions devront être hydrofuges et hydrophobes y compris les revêtements des sols et des murs et leurs liants.

V-C.2 **Les constructions et les reconstructions devront être dimensionnées** pour supporter la poussée correspondante à la cote de référence* et résister aux effets d'érosion résultant de la crue de référence.

V-C.3 **Les terrassements et les volumes des constructions** devront respecter les mesures compensatoires* sur la même unité foncière* notamment en matière d'équilibre **des volumes soustrait et rendus à la crue***.

V-C.4 Toutes les dispositions utiles devront être prises pour **protéger les équipements et les biens vulnérables aux inondations**, notamment :

- installation au-dessus de la cote de référence* et *a minima* jusqu'à 20 cm au-dessus du niveau du terrain naturel* des équipements vulnérables comme les appareils de chauffage,
- dispositif de mise hors service automatique des équipements électriques,
- protection et étanchéité des réseaux* de transports des fluides.

V-C.5 **Les stockages et dépôts de matériaux ou produits** non polluants, non toxiques, non dangereux et non vulnérables aux inondations sous la cote de référence* et *a minima* jusqu'à 20 cm au-dessus du niveau du terrain naturel*, devront être placés dans un récipient étanche résistant à la crue centennale et lesté ou fixé au sol afin qu'ils ne soient pas emportés par la crue de référence. Le volume de ces stockages et dépôts fait l'objet de mesures compensatoires* en matière d'équilibre des volumes soustraits et rendus à la crue*.

V-C.6 **Les constructions et les reconstructions** viseront autant que possible à s'implanter dans les secteurs les moins vulnérables de l'unité foncière*.

TITRE III - MESURES DE PRÉVENTION, DE PROTECTION ET DE SAUVEGARDE

Rappel des règles liées à la prévention des risques, à la gestion de crise et au retour à la normale

Il s'agit essentiellement de mesures d'ensemble indépendantes de tous projets* ou travaux et qui sont prises par les collectivités publiques dans le cadre des compétences qui leur sont dévolues ou incombent aux particuliers. Elles s'appliquent quelle que soit la zone réglementaire.

Elles sont notamment destinées à réduire l'impact du risque, assurer la sécurité des personnes, faciliter l'organisation des secours et le retour à la normale.

Article 1 - Chaque commune

- **Établit un Plan Communal de Sauvegarde** (application de l'article 13 de la loi du 13 août 2004 relative à la modernisation de la sécurité civile et du décret du 13 septembre 2005) visant la mise en sécurité des personnes, en liaison avec le service départemental d'incendie et de secours et les services compétents de l'État, dans un délai de 2 ans. Ce plan comprend notamment :
 - un plan d'alerte à l'échelle territoriale pertinente, le détail des mesures, moyens et travaux de prévention, de sauvetage et de protection appropriés devant être mis en œuvre par la collectivité, les personnes morales publiques et privées et les particuliers,
 - un plan des aires de refuge individuelles et collectives (existantes et à créer), un plan de circulation et d'accès permettant l'évacuation des personnes et facilitant l'intervention des secours,
 - un plan d'organisation et des moyens à mobiliser pour intervenir.

Le maire précisera les modalités de déclenchement et la mise en œuvre de ce plan. D'autre part, un système d'alerte des populations est prévu.

- **Établit un document d'information communal sur les risques majeurs** (DICRIM) en application des articles R 125-10 et 11 du code de l'environnement.
- **Réalise régulièrement des campagnes d'information** des riverains sur le risque inondation selon les modalités propres à la collectivité. La campagne d'information des riverains devra être réactualisée au moins tous les 2 ans – article L 125-2 du code de l'environnement.
- **Établit les repères de crues** correspondant aux crues historiques et aux nouvelles crues exceptionnelles (article L563-3 du code de l'environnement). Le maire, avec l'assistance des services compétents de l'État, procède à l'inventaire des repères de crues existants sur le territoire communal. La commune matérialise, entretient et protège ces repères.

La liste des repères de crues existants sur le territoire de la commune est incluse dans le DICRIM (article R563-15) avec mention de l'indication de leur implantation.

- **Élabore une notice informative** qui accompagnera les demandes de certificats d'urbanisme et de permis de construire en zone inondable ; elle fera apparaître les cotes de référence. Elle rappellera également les dispositifs d'alerte, les modalités d'indemnisation et recommandera aux pétitionnaires de prendre toutes mesures pour pouvoir soustraire leurs biens au risque d'inondation.

Article 2 - Information des acquéreurs et des locataires

En application du décret n°2005-134 du 15 février 2005, le vendeur ou le bailleur d'un bien immobilier, localisé en zone de risques, établit l'état des risques auxquels le bâtiment faisant l'objet de la vente ou de la location est exposé.

L'état des risques est dressé à partir des documents disponibles dans les mairies des communes intéressées ainsi qu'à la préfecture et dans les sous-préfectures du département.

Cet état des risques doit être établi moins de six mois avant la date de conclusion du contrat de location écrit, de la promesse de vente ou de l'acte réalisant ou constatant la vente d'un bien immobilier.

Article 3 - Prescriptions pour les établissements recevant du public

Afin de respecter l'article 1.B.5 du PGRI, les établissements recevant du public de 1^{re}, 2^e, 3^e et 4^e catégories définies à l'article R123-19 du code de la construction et de l'habitation doivent faire l'objet d'un diagnostic de vulnérabilité* lorsqu'ils sont implantés dans les zones d'aléas fort et très fort. Les ERP situés dans les zones rouge et saumon sont ainsi visés, comme ceux situés en zone verte affectée par un aléa fort.

Les établissements sensibles, les établissements stratégiques ainsi que les ERP de 1^{re} et 2^e catégories doivent établir ce diagnostic dans un délai de 3 ans après approbation du présent PPRI. Les autres ERP doivent élaborer ce diagnostic dans les 5 ans suivant l'approbation.

Le diagnostic vise à définir les dispositions constructives et les mesures organisationnelles adaptées pour permettre le fonctionnement normal de l'activité ou, a minima, pour supporter sans dommages structurels une immersion prolongée tout en assurant un redémarrage rapide du service après le retrait des eaux.

Dans tous les cas, le diagnostic porte au moins sur les 5 points suivants (le 5^e ne concernant que les ERP ayant une activité commerciale) :

- diagnostic du bâti ;
- diagnostic des réseaux* ;
- diagnostic des équipements ;
- diagnostic financier (couverture d'assurance partielle) ;
- diagnostic commercial (ensemble des pertes potentielles liées à l'interruption d'activité et/ou une dégradation de l'image de marque).

En ce qui concerne les diagnostics financier et commercial, l'ensemble de la chaîne de production est pris en compte ainsi que les stocks.

Ces diagnostics et les recommandations qu'ils édictent sont portés à connaissance de la commission consultative départementale de sécurité et d'accessibilité (CCDSA) instituée par le décret n°95-260 du 8 mars 1995.

Article 4 - Informer sur le risque dans les parkings souterrains

Les parkings souterrains, existants ou nouveaux, sont signalés comme étant inondables. Les parkings souterrains collectifs disposent de consignes de gestion du risque inondation affichées dans les accès au parking ou dans les parties communes du bâtiment.

Article 5 - Il est vivement recommandé de :

- **Mettre en place un Plan Familial de Mise en Sûreté (PFMS)** pour faire face à la gravité d'une inondation en attendant les secours est vivement recommandé. Le PFMS constitue pour chaque famille et citoyen la meilleure réponse permettant de faire face à la gravité d'une inondation en attendant les secours. Il comprendra par exemple, la liste des numéros utiles (services d'urgence et de secours, mairie, services de l'État, compagnie d'assurance...), les papiers importants, repérer les endroits aux dessus des PHEC pour une mise à l'abri ou une évacuation.
- **Réaliser un diagnostic de vulnérabilité***, pour les entreprises situées en zone inondable, qui prend en compte les 5 points suivants :
 - diagnostic du bâti ;
 - diagnostic des réseaux* ;
 - diagnostic des équipements ;
 - diagnostic financier (couverture d'assurance partielle) ;
 - diagnostic commercial (ensemble des pertes potentielles liées à l'interruption d'activité et/ou une dégradation de l'image de marque).

En ce qui concerne les diagnostics financier et commercial, l'ensemble de la chaîne de production doit être pris en compte ainsi que les stocks.

- Sont particulièrement concernées par ces préconisations, les entreprises implantées dans les zones d'aléas fort et très fort (soit dans les zones rouge et saumon ainsi qu'en zone verte affectée par un aléa fort) et présentant les caractéristiques suivantes :
 - entreprises dont les services pourraient être impliquées dans **la gestion de crise** (nettoyage, BTP, transports, ramassage des déchets...) ;
 - entreprises dont l'arrêt d'activité serait une **menace sur l'économie du bassin d'emploi** ;
 - entreprises dont l'activité serait de nature à porter une **atteinte irréversible à l'environnement** en cas d'inondation.

Article 6 - Prescription ICPE

En cas d'inondation, le risque de pollution avec ses impacts induits sur la santé peuvent être aggravés. En cela, les ICPE implantées dans les zones d'aléas fort et très fort ont obligation de réaliser un diagnostic de vulnérabilité* selon les 5 points présentés dans l'article 5.

Article 7 - Accompagner les acteurs économiques dans la gestion du risque d'inondation

Il est recommandé que les collectivités informent et sensibilisent les entreprises de l'état du risque d'inondation et des stratégies de gestion existantes et, le cas, échéant, accompagnent les entreprises dans leurs démarches de prévention du risque d'inondation.

Les collectivités visent prioritairement les entreprises impliquées dans la gestion de crise, dont l'arrêt serait une menace pour l'économie ou qui pourrait représenter un risque grave de pollution.

TITRE IV - MESURES SUR LES BIENS ET ACTIVITÉS EXISTANTS

Chapitre 1 - Prescriptions sur les biens et activités existants

Les prescriptions ci-dessous s'imposent aux biens et activités existants à la date d'approbation du présent PPRI en cas de réfection, restauration, rénovation, d'extension, d'aménagements et en cas de remplacement d'équipements (équipements sanitaires et techniques, électriques, chauffage, aération...) et ce dans la limite des éléments concernés par les travaux.

L'exécution des mesures de prévention et de protection prévues pour ces biens et activités, n'est obligatoire que dans la limite de 10 (dix) % de la valeur vénale ou estimée des biens, appréciée à la date d'approbation du présent PPRI. Ces mesures sont applicables sur l'ensemble des zones réglementaires du PPRI.

Le décret n° 2005-29 du 12 janvier 2005 précise les modalités de contribution du fonds de prévention des risques naturels majeurs au financement des études et travaux de prévention définis et rendus obligatoires sur des biens à usage d'habitation ou d'activité employant moins de 20 salariés.

- Installation placée au minimum à 20 cm au-dessus de la cote de référence* des équipements vulnérables :
 - les appareils de chauffage, sauf en cas d'impossibilité technique ;
 - les tableaux de distribution électrique.
- Tout stockage de produits toxiques, polluants ou dangereux et citernes est mis hors d'eau, placé au minimum à 0,20 m au-dessus de la cote de la PHEC ou dans un récipient étanche résistant à la crue de référence. Il sera lesté ou fixé au sol afin qu'il ne soit pas emporté par la crue de référence.
- Les orifices non étanches et événements doivent être situés au-dessus de la cote de référence*.
- Les matériaux stockés, les objets ou les équipements extérieurs susceptibles de pouvoir se mettre en flottaison et ainsi créer des embâcles sont munis de dispositifs anti-emportements transparents hydrauliquement ou d'un dispositif de gestion de crise permettant de les évacuer rapidement.
- Élaborer un plan de continuité d'activité (PCA) dans les établissements sensibles et stratégiques et les gestionnaires de réseaux*. Les établissements ne disposant pas de PCA à la date d'approbation du PPRI peuvent recourir au guide « Bâtir un Plan de continuité d'activité d'un service public » publié par le Cepri pour l'élaborer ; ou bien au « Guide pour réaliser un plan de continuité d'activité » publié par le Secrétariat Général de la Zone de Défense.

Chapitre 2 - Recommandations sur les biens et activités existants

- Prévoir un système d'obturation, temporaire ou permanent, des ouvertures dont tout ou partie se situe en dessous de la cote de référence*. Il doit pouvoir être utilisé en cas d'inondation afin d'empêcher l'eau de pénétrer et de ralentir la montée des eaux à l'intérieur des constructions : clapets anti-retour, dispositifs anti-inondation (batardeaux), etc. Cela concerne les hauteurs d'eaux ne dépassant pas 1 m. Toutefois pour des hauteurs d'eau supérieures à 1 m, l'occultation des ouvertures (portes, portes-fenêtres...) peut présenter un danger pour les occupants des bâtiments (maisons individuelles et constructions légères notamment) dans le risque lié à la brusque pénétration de l'eau en cas de rupture de la barrière ainsi que dans la sollicitation importante de la structure du bâtiment liée à la différence de pression entre l'extérieur et l'intérieur du bâtiment.

- **Prévoir un seuil de faible hauteur pour les portes et les portes-fenêtres afin de faciliter l'évacuation des eaux de nettoyage d'une pièce à l'autre et vers l'extérieur.**
- **S'équiper d'une pompe ne fonctionnant pas à l'électricité** afin de faciliter l'évacuation des eaux piégées à l'intérieur de la construction y compris dans le sous-sol*. Attention, lorsque le sol est encore gorgé d'eau, l'utilisation d'une pompe peut entraîner des tassements différentiels autour du logement, et donc, peut déstabiliser la structure. Aussi il conviendra de vérifier l'équilibre hydrostatique avant toute utilisation de la pompe. Par ailleurs, l'utilisation de ces matériels thermiques, à l'intérieur des bâtiments, doit être proscrite afin de prévenir tout risque d'intoxication au monoxyde de carbone.

PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES INONDATION DES VALLÉES DE L'ORGE ET DE LA SALLEMOUILLE

Communes:

Marcoussis, Linas, Longpont sur Orge, Montlhéry

Cartographie Réglementaire

22

Date d'élaboration :
Juin 2017

Sources : BDtopo (c) IGN

DDT 91
DDT 78

LEGENDE

Zonage réglementaire

- Zone rouge
- Zone orange
- Zone saumon
- Zone ciel
- Zone verte

Elément de repérage

- Limites communales
- Lit mineur et plan d'eau
- Cote de la ligne d'eau pour la crue de référence

