



Direction Départementale des Territoires du Bas-Rhin
Service aménagement durable des territoires
Pôle prévention des risques

**ANNEXÉ À L'ARRÊTÉ
DU PRÉFET DU BAS-RHIN
du 30 janvier 2020**

Plan de **Pr**évention du **R**isque d'**i**nondation de l'**I**II

Note de présentation



Table des matières



Introduction	08
1. PRÉAMBULE	09
1.1. Les grands principes de la gestion des risques d'inondation	09
1.1.1. La « Directive Inondation »	09
1.1.2. La Stratégie Nationale de Gestion des Risques d'Inondation	09
1.1.3. Les Territoires à Risque important d'Inondation (TRI)	10
1.1.4. Les Plans de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI)	10
1.1.5. Les Stratégies Locales de Gestion des Risques d'Inondation (SLGRI)	10
1.2. Les fondements de la politique de l'État en matière de risques naturels majeurs	11
1.2.1. La protection vise à limiter les conséquences du phénomène naturel sur les personnes et les biens	12
1.2.2. La prévention vise à limiter les enjeux dans les zones soumises au phénomène naturel et à ne pas aggraver l'aléa	13
1.2.3. La gestion de crise	13
1.2.4. L'information préventive a pour objectif d'informer et de responsabiliser le citoyen	13
1.3. La responsabilité des différents acteurs en matière de prévention du risque inondation	14
1.3.1. La responsabilité de l'État	14
1.3.2. La responsabilité des Collectivités	14
1.3.3. La responsabilité du citoyen	15
1.4. Contenu et portée juridique du plan de prévention du risque inondation	15
1.4.1. Pourquoi un PPRI ?	15
1.4.2. Procédure d'élaboration du PPRI	16
1.4.3. Contenu du PPRI	18
1.4.4. Portée juridique du PPRI	18
2. MÉTHODOLOGIE D'ÉLABORATION DES PPRI	19
2.1. Définition générale du risque	19
2.2. Caractérisation des aléas de submersion par débordement de cours d'eau	19
2.2.1. Vitesse d'écoulement	20
2.2.2. Hauteur d'eau	20
2.2.3. Croisement de la vitesse d'écoulement et de la hauteur d'eau	21
2.2.4. Cartographie de l'aléa	22
2.3. Caractérisation des enjeux	22
2.3.1. Méthodologie	22
2.3.2. Liste des enjeux	22
2.3.2.1. Les enjeux d'occupation des sols	22
2.3.2.2. Les enjeux linéaires	24
2.3.2.3. Les enjeux ponctuels	24
2.4. Notions de vulnérabilité et de réduction de la vulnérabilité	25
2.4.1. Vulnérabilité des personnes	25
2.4.2. Vulnérabilité des biens exposés	26
2.4.3. Les mesures de réduction de la vulnérabilité	26
2.5. Les documents réglementaires du PPRI	26
2.5.1. Le zonage réglementaire	26
2.5.2. Le règlement	27

3. LE BASSIN VERSANT DE L'ILL DANS SON CONTEXTE	28
3.1. Gestion locale du risque inondation : PGRI et SLGRI	28
3.1.1. Le SAGE ILL-NAPPE-RHIN	28
3.1.2. Le TRI « Agglomération Strasbourgeoise »	29
3.1.3. Le Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) du district Rhin	29
3.1.4. La Stratégie Locale de Gestion des Risques d'Inondation (SLGRI) Bruche Mossig, Ill, Rhin	30
3.2. Réseau hydrographique et ouvrages hydrauliques	31
3.2.1. Réseau hydrographique	31
3.2.2. Ouvrages hydrauliques et digues	31
3.2.2.1. Les ouvrages hydrauliques sur l'III	32
3.2.2.2. Les digues	34
3.3. Crues historiques et récentes de l'III	34
3.3.1. Les crues de décembre 1919 / janvier 1920	34
3.3.2. La crue du 28 au 30 décembre 1947	35
3.3.3. La crue de janvier 1955	36
3.3.4. Les crues de février 1970	38
3.3.5. Les crues du printemps 1983	39
3.3.6. La crue de février 1990	41
4. ÉLABORATION DU PPRI DE L'ILL	42
4.1. L'arrêté préfectoral portant délimitation des zones inondables de l'III	42
4.1.1. Arrêté préfectoral du 14 septembre 1983	42
4.1.2. Périmètre du PPRI	42
4.2. Élaboration des cartes des zones inondables par débordement de l'III et de ses affluents	45
4.2.1. Définition de l'aléa inondation par débordement de l'III et de ses affluents	45
4.2.2. Zones inondables par l'III	45
4.2.2.1. La construction du modèle hydraulique	46
4.2.2.2. Détermination des débits et hydrogrammes de crues	46
4.2.2.3. Prise en compte des ouvrages de protection et digues	47
4.2.2.4. Modalités de simulation des défaillances	48
4.2.2.5. Ouvrages de protection d'Erstein	48
4.2.3. Cartographies réalisées	48
4.2.3.1. Cartographie de l'aléa	48
4.2.3.2. Carte des cotes des plus hautes eaux (CPHE)	50
4.2.3.3. Bandes de sécurité en arrière des digues	50
4.3. Les enjeux identifiés dans le périmètre du PPRI de l'III	51
4.3.1. Baldenheim	51
4.3.2. Benfeld	51
4.3.3. Ebersheim	51
4.3.4. Ebersmunster	52
4.3.5. Elsenheim	52
4.3.6. Erstein	52
4.3.7. Gerstheim	53
4.3.8. Heidolsheim	54
4.3.9. Herbsheim	54
4.3.10. Hilsenheim	54
4.3.11. Hipsheim	55

4.3.12. Huttenheim	54
4.3.13. Ichtratzheim	55
4.3.14. Kogenheim	55
4.3.15. Matzenheim	55
4.3.16. Mussig	56
4.3.17. Muttersholtz	56
4.3.18. Nordhouse	56
4.3.19. Obenheim	57
4.3.20. Ohnenheim	57
4.3.21. Osthouse	57
4.3.22. Rossfeld	58
4.3.23. Sand	58
4.3.24. Sélestat	58
4.3.25. Sermersheim	59
4.3.26. Witternheim	59
4.4. Élaboration du zonage réglementaire	59
4.4.1. Le plan de zonage brut	59
4.4.2. Le plan de zonage réglementaire	60
4.4.2.1. Représentation graphique du zonage réglementaire	60
4.5. Les règles d'urbanisme	62
4.5.1. Les principes	62
4.5.1.1. Prévenir les conséquences des inondations	62
4.5.1.2. Limiter les facteurs aggravant les risques	63
4.5.2. Structure et contenu du règlement	64
4.5.3. Les principes réglementaires dans les zones inondables par débordement de l'III et de ses affluents	65
4.5.3.1. Réglementation dans toutes les zones hors zone de sécurité	65
4.5.3.2. Réglementation en zone rouge foncé (NU_F et NU_TF)	65
4.5.3.3. Réglementation en zone rouge clair (NU_Fai)	65
4.5.3.4. Réglementation en zone orange (U_F)	66
4.5.3.5. Réglementation en zone bleu clair (U_Fai)	66
4.5.3.6. Réglementation en zone bleu foncé hachurée (CU_F)	67
4.5.3.7. Réglementation en zone de sécurité	67
4.5.3.8. Réglementation dans les secteurs spécifiques	67
4.5.4. Mesures de protection des populations	68
4.5.4.1. Mesures de réduction de la vulnérabilité des biens existants	68
4.5.4.2. Obligations légales incombant à la commune	69
4.6. Mode d'élaboration du PPRi de l'III	69
4.6.1. La concertation avec les différents partenaires	69
4.6.1.1. Les personnes publiques et organismes associés à l'élaboration du PPRi	69
4.6.1.2. Un comité de pilotage	70
4.6.1.3. Un comité technique	70
4.6.1.4. Des réunions techniques	70
4.6.2. L'information et la consultation du public	70
4.6.2.1. L'information du public	70
4.6.2.2. La consultation du public	71

5. Bibliographie	72
5.1. Études et travaux topographiques	72
5.2. Études hydrologiques et hydrauliques	72
6. Glossaire	73
7. Liste des sigles et abréviations	75
8. Liste des figures	76
9. Annexes	78
9.1. Cartes d'aléas	78
9.2. Cartes des enjeux	109
9.3. Arrêté du 5 décembre 2017 prescrivant l'élaboration du Plan de Prévention du Risque d'Inondation de l'III	140
9.4. Décision de l'autorité environnementale du 25 octobre 2017	146



Plan de Prévention du Risque d'inondation de l'Ill

Communes de

Baldenheim, Benfeld, Ebersheim, Ebersmunster, Elsenheim,
Erstein, Gerstheim, Heidolsheim, Herbsheim, Hilsenheim, Hipsheim,
Huttenheim, Ichtratzheim, Kogenheim, Matzenheim, Mussig,
Muttersholtz, Nordhouse, Obenheim, Ohnenheim, Osthouse, Rossfeld,
Sand, Sélestat, Sermersheim et Witternheim

Introduction

Les inondations sont les catastrophes naturelles les plus fréquentes en Europe. La France n'échappe pas à ce phénomène naturel qui constitue l'un des risques naturels majeurs le plus prégnant sur le territoire national. Ces dix dernières années, celui-ci a été ainsi touché régulièrement par plusieurs phénomènes d'ampleur : le 28 février 2010 la tempête Xynthia frappe fortement l'Ouest de la France, le 15 juin 2010 c'est le Var qui est particulièrement touché avec 25 morts et près d'un milliard d'euros de dégâts, le 18 juin 2013 le Sud-Ouest connaît d'importantes inondations notamment à Lourdes, les inondations de l'automne 2014 et 2015 frappent une nouvelle fois durement le Sud-Est de la France avec de nombreuses victimes. L'année 2016 a été marquée par le décès de 4 personnes et 24 autres blessées, notamment aux mois de mai-juin, suite à de fortes précipitations sur une grande partie de l'Hexagone avec des cumuls de pluie exceptionnels dans le Centre, l'Ile-de-France, le Nord, la Picardie et la Bourgogne provoquant crues et inondations dont les dégâts ont été estimés entre 900 millions et 1,4 milliards d'euros¹.

Les années 2017 et 2018 s'inscrivent dans cette continuité avec de très nombreuses régions métropolitaines impactées.

Les communes concernées par le bassin versant¹ de l'Il ont également été impactées à diverses reprises au cours de son histoire par des crues importantes, avec quelquefois des dégâts considérables, en raison notamment de leur situation géographique.

Ces différents événements, la demande croissante en matière d'urbanisation et la politique nationale volontariste de prévention des risques d'inondation ont conduit le Préfet du Bas-Rhin à engager dès 2011 l'élaboration d'un plan de prévention du risque d'inondation sur les 26 communes bas-rhinoises de ce bassin versant.

La direction départementale des territoires du Bas-Rhin, avec l'appui de différents bureaux d'études, a mené un large travail de définition des zones inondables par débordement de cours d'eau sur ces 26 communes. Le résultat de ces études a confirmé l'importance du risque d'inondation sur ce territoire et a permis d'en affiner la connaissance afin de le prendre en compte au mieux dans les politiques et projets d'aménagement.

Les études et la concertation pour aboutir au règlement du plan de prévention du risque d'inondation et à son zonage ont été conduites conjointement sur l'ensemble des 26 communes considérées : ces documents y sont donc directement applicables, notamment en ce qui concerne la délivrance des autorisations d'urbanisme.

La présente note de présentation détaille le secteur géographique et le contexte hydrologique, les inondations historiques prises en compte, les méthodologies et les résultats des études qui ont permis d'aboutir au zonage réglementaire et au règlement. Elle justifie également les principes du règlement et les prescriptions associées, dans une perspective d'aménagement durable du territoire.

¹ Source : Lefigaro.fr, « Les dommages des inondations évalués entre 900 millions et 1,4 milliard d'euros », sur Lefigaro.fr, 7 juin 2016

1. PRÉAMBULE

1.1. Les grands principes de la gestion des risques d'inondation

1.1.1. La « Directive Inondation »

La directive européenne 2007/60/CE du 23 octobre 2007 relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation, dite « Directive Inondation » fixe un cadre et une méthode pour l'élaboration et la mise en œuvre des politiques publiques de gestion des risques d'inondation.

Les objectifs de cette directive ont été repris dans la loi portant engagement national pour l'environnement (LENE) du 12 juillet 2010, codifiée aux articles L.566-1 et suivants du Code de l'Environnement. Cette loi introduit également l'élaboration collective d'une Stratégie Nationale de Gestion des Risques d'Inondation (SNGRI).

La Directive Inondation impose aux États Membres de se fixer des objectifs de réduction des conséquences dommageables des inondations et d'évaluer les résultats obtenus. Elle définit une méthode de travail commune à l'échelle européenne et un calendrier intégrant un cycle de révision tous les six ans. Chacun de ces cycles se décompose en trois phases successives, conduites sous l'autorité du préfet coordonnateur du bassin : une phase d'évaluation des risques et de diagnostic, une phase de planification, puis une phase d'action.

La mise en œuvre de la Directive Inondation s'appuie sur un dispositif qui comprend :

- un état des lieux des risques connus et des enjeux exposés : l'Évaluation Préliminaire des Risques d'Inondation (EPRI) ;
- la définition d'une géographie prioritaire d'intervention : les territoires à risque important d'inondation (TRI). Identifiés sur la base de l'état des lieux, les TRI sont les bassins de vie qui concentrent des enjeux exposés aux risques (population, emplois, bâti...). La connaissance des risques est alors approfondie à l'échelle du TRI, à travers une cartographie du risque ;
- l'élaboration d'une stratégie partagée par les parties prenantes concernées : le Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI), qui décline à l'échelle du district hydrographique la SNGRI validée par les ministres en charge de la gestion des risques ;
- la déclinaison de ce plan de gestion à l'échelle du bassin de risques des TRI à travers une Stratégie Locale de Gestion des Risques d'Inondation (SLGRI).

L'élaboration des SLGRI en 2016 a constitué la dernière étape de la mise en œuvre de la Directive Inondation pour le premier cycle 2016 – 2021.

1.1.2. La Stratégie Nationale de Gestion des Risques d'Inondation

Issue d'une consultation nationale auprès du grand public, la Stratégie Nationale de Gestion des Risques d'Inondation vise à assurer la cohérence des actions menées sur le territoire. Elle a été arrêtée par les ministres de l'Environnement, de l'Intérieur, de l'Agriculture et du Logement le 7 octobre 2014.

La stratégie nationale fixe trois grands objectifs :

- augmenter la sécurité des populations ;
- réduire le coût des dommages ;
- raccourcir fortement le délai de retour à la normale des territoires sinistrés.

L'élaboration collective et concertée de cette Stratégie Nationale de Gestion des Risques d'Inondation, au sein de la Commission mixte inondation, a conduit à un texte partagé par l'État et les parties prenantes.

Cette stratégie répond ainsi à une attente forte de tous les partenaires, notamment des collectivités territoriales, d'un cadre partagé orientant la politique nationale de gestion des risques d'inondation.

1.1.3. Les Territoires à Risque Important d'inondation (TRI)

Sur la base de l'Évaluation Préliminaire des Risques d'Inondation (EPRI) nationale et des EPRI de chaque district hydrographique, 122 Territoires à Risque Important d'inondation (TRI) ont été arrêtés sur l'ensemble du territoire national.

Ces Territoires à Risque Important d'inondation font l'objet d'un diagnostic approfondi du risque.

Une cartographie des risques est ainsi réalisée sur chaque TRI et arrêtée par le préfet coordonnateur de bassin. Cette cartographie constitue une étape majeure dans la connaissance des spécificités du territoire, des aléas auxquels il peut être soumis et dans la localisation des enjeux en rapport avec ces événements. Le but est de mieux connaître la vulnérabilité du territoire pour savoir quels sont les outils de gestion à privilégier. Cette cartographie donne un premier accès à l'analyse des vulnérabilités et du fonctionnement socio-économique de la zone : exposition des établissements sensibles (hôpitaux, écoles, entreprises Seveso), emplacements stratégiques des réseaux routiers, sensibilité des réseaux d'énergie, d'eau potable ou d'assainissement...

Une fois le TRI identifié et analysé au regard des risques d'inondation, l'étape suivante consiste à mettre en place une gestion ciblée des risques auxquels il est soumis pour anticiper et réduire l'impact des crises. Abritant une grande densité de population urbaine, les TRI font en effet l'objet d'une attention particulière des pouvoirs publics pour y réduire le coût des dommages consécutifs aux inondations. Ainsi, aux côtés de l'État, les collectivités locales assureront une gestion de ces risques, sur un périmètre géographique pertinent, par une stratégie locale pour répondre aux ambitions de la Stratégie Nationale de Gestion des Risques d'Inondation (SNGRI).

1.1.4. Les Plans de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI)

La directive européenne Inondation (2007/60/CE) fixait pour objectif aux États membres de l'Union Européenne d'élaborer pour le 22 décembre 2015 des Plans de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) par district hydrographique.

Le but de ces plans est de permettre aux États de se fixer des objectifs à atteindre en matière de gestion des inondations en fonction des analyses préliminaires (carte des zones inondables et carte des risques d'inondation) et en tenant compte notamment des coûts et des avantages.

Les PGRI englobent tous les aspects de la gestion des risques d'inondation, en mettant l'accent sur la prévention, la protection, la préparation, la réparation et l'analyse post-crise (y compris la prévision des inondations et les systèmes d'alerte précoce), et en tenant compte des caractéristiques du bassin hydrographique ou du sous-bassin considéré. Les Plans de Gestion des Risques d'Inondation peuvent également promouvoir les modes durables d'occupation des sols, l'amélioration de la rétention de l'eau, ainsi que l'inondation contrôlée de certaines zones en cas d'épisode de crue.

1.1.5. Les Stratégies Locales de Gestion des Risques d'Inondation (SLGRI)

Les objectifs du Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) sont ensuite déclinés au sein de Stratégies Locales de Gestion des Risques d'Inondation pour les Territoires à Risque Important d'inondation.

Dans le cadre de la procédure d'élaboration du PGRI, le préfet coordonnateur de bassin arrête :

- la liste des stratégies locales à élaborer pour les TRI ;
- leurs périmètres ;
- les délais dans lesquels ces stratégies sont arrêtées ;
- leurs objectifs.

Les stratégies locales comportent :

- les synthèses de l'Évaluation Préliminaire des Risques d'Inondation (EPRI) dans leurs périmètres ;
- les cartes des surfaces inondables et les cartes des risques d'inondation pour les Territoires à Risque Important d'inondation inclus dans leurs périmètres ;
- les objectifs fixés par les PGRI pour ces territoires à risque.

Les stratégies locales identifient des mesures, à l'échelle de leurs périmètres, concourantes à la réalisation des objectifs fixés par les PGRI. Elles identifient notamment les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde adaptées aux territoires concernés.

Chaque stratégie est approuvée par arrêté du préfet concerné après avis du préfet coordonnateur de bassin.

1.2. Les fondements de la politique de l'État en matière de risques naturels majeurs

La prévention des risques naturels majeurs est organisée par les textes fondateurs suivants :

- la loi n° 82-600 du 13 juillet 1982 relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles ;
- la loi n° 87-565 du 22 juillet 1987 relative à l'organisation de la sécurité civile, à la protection de la forêt contre l'incendie et à la prévention des risques majeurs ;
- la loi n° 95-101 du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement, dite loi « Barnier » ;
- la loi n° 2003-699 du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages.

La politique de l'État en matière de gestion des risques naturels majeurs a pour objectif d'assurer la sécurité des personnes et des biens dans les territoires exposés à ces risques.

La politique de prévention s'appuie sur les 7 piliers de la prévention, complémentaires, qui sont :

- la connaissance des aléas^{II} et des enjeux^{III} ;
- la surveillance, la prévision, la vigilance et l'alerte ;
- l'éducation et l'information préventive des citoyens ;
- la maîtrise de l'urbanisation et du bâti par la réglementation et les plans de prévention des risques (PPR) ;
- la réduction de la vulnérabilité^{IV} ;
- la protection ;
- la préparation aux situations d'urgence.

les 7 composantes de la prévention des risques



Figure 1 : Les 7 composantes de la prévention des risques.
 Source : CETE Sud-Ouest, 2008.

Le Plan de Prévention des Risques naturels majeurs (PPRn) constitue l'outil central de la politique de prévention des risques naturels.

Il convient d'observer que l'application de ces principes est partagée avec les élus locaux et avec les citoyens (particuliers, maîtres d'œuvre,...). Ces derniers, en s'informant, peuvent, à leur échelle, mettre en œuvre des mesures de nature à prévenir ou à réduire les dommages.

1.2.1. La protection vise à limiter les conséquences du phénomène naturel sur les personnes et les biens

La protection revêt la forme de travaux de réduction de la vulnérabilité. Lorsque les aléas sont de faible importance, il est possible de s'en protéger, par la construction ou le confortement d'ouvrages tels que les digues ou levées, la création ou la réactivation de bassins de rétention, de déversoirs, ou de casiers... Cette politique, limitée par son coût et par l'étendue du territoire à traiter, ne sera mise en place que pour des enjeux déjà exposés et réellement importants, afin de diminuer leur degré d'exposition au risque d'inondation. Il est à noter que ces travaux n'annulent pas le risque, puisque pour des aléas plus importants, ces ouvrages ne suffisent plus. Dans certaines situations de tels ouvrages peuvent même être à l'origine d'un risque nouveau (par exemple le risque de rupture de digues...).

Au demeurant, ces travaux ne doivent pas avoir pour conséquence d'inciter à urbaniser davantage les espaces ainsi protégés.

1.2.2. La prévention vise à limiter les enjeux dans les zones soumises au phénomène naturel et à ne pas aggraver l'aléa

La prévention repose :

- d'une part, sur la connaissance des phénomènes physiques (caractéristiques, localisation, étendue, effets probables,...), connaissance transcrite dans les atlas des zones inondables et sur le recensement des enjeux présents dans les secteurs affectés par l'aléa ;
- d'autre part, sur la prise en compte du risque dans l'aménagement du territoire, au travers de l'élaboration de Plans de Prévention des Risques (PPR), ainsi que dans la construction, par le biais de dispositions techniques spécifiques. Cette prise en compte du risque vise à ne pas exposer de biens nouveaux dans les zones d'aléa fort ^V et à ne pas aggraver les risques par ailleurs.

L'outil qui porte la politique de prévention des risques d'inondation est le Plan de Prévention du Risque d'Inondation (PPRi).

1.2.3. La gestion de crise

Dès lors que le phénomène se déclenche, la gestion de crise^{VI} a pour objectif de rendre les secours, l'évacuation et la gestion des phénomènes les plus efficaces possible, ce qui nécessite une préparation préalable :

- la mise en place de procédures d'alerte (prévision des crues) qui permettent de réduire les conséquences de la catastrophe par des mesures temporaires adaptées (évacuation des habitants, mise en sécurité des biens) ;
- la préparation de la gestion de la catastrophe et l'organisation prévisionnelle des secours : ce sont les plans de secours (plan ORSEC, Plans Communaux de Sauvegarde - PCS -,...).

Le retour d'expérience permet de tirer un certain nombre de leçons destinées à diminuer les conséquences néfastes d'événements analogues quand ils se produiront.

1.2.4. L'information préventive a pour objectif d'informer et de responsabiliser le citoyen

Chaque citoyen a droit à une information sur les risques auxquels il est exposé et sur les mesures de sauvegarde mises en œuvre ou susceptibles de l'être, par les différents acteurs, dont lui-même (articles L.125-2, L.125-5 et L.563-3 et R.125-9 du code de l'environnement).

Cette information est donnée, d'une part, dans un cadre supra-communal, au travers d'atlas et de cartographies des risques, des Plans de Prévention des Risques naturels (PPRn), du Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM), et d'autre part, au niveau de la commune. Pour chaque commune concernée par un ou plusieurs risques naturels, l'information des élus se fait au travers d'un Porter À Connaissance (PAC) ou d'un Plan de Prévention du Risques d'Inondation (PPRi) élaboré par l'État. Il appartient ensuite au maire d'informer ses administrés au moyen du Dossier d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM), voire au travers d'un Plan Communal de Sauvegarde (PCS).

La loi du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages a créé une obligation d'information de l'acheteur ou du locataire de tout bien immobilier (bâti et non bâti) situé dans le périmètre d'un Plan de Prévention des Risques prescrit ou approuvé. À cet effet, sont établis directement par le vendeur ou le bailleur, un état des risques naturels et technologiques à partir des informations mises à disposition par le Préfet du département ("État des risques et pollutions - aléas naturels, miniers ou technologiques, sismicité, potentiel radon et sols pollués" - anciennement Information Acquéreur Locataire - IAL) et une déclaration sur les sinistres ayant fait l'objet d'une indemnisation consécutive à une catastrophe naturelle reconnue comme telle.

1.3. La responsabilité des différents acteurs en matière de prévention du risque d'inondation

Dans l'application de la politique de gestion des risques naturels majeurs, il convient de distinguer trois niveaux de responsabilité des principaux acteurs concernés, sachant que certaines de ces responsabilités peuvent être partagées :

1.3.1. La responsabilité de l'État

La loi du 30 juillet 2003 dispose que l' « *organisation de la surveillance, de la prévision et de la transmission de l'information sur les crues est assurée par l'État* » (article L.564-1 du code de l'environnement).

Un des premiers rôles de l'État, représenté par le Préfet de département, est ainsi d'informer les élus et les citoyens via le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM), la liste des arrêtés portant constatation de l'état de catastrophe naturelle, mais également dans le cadre du Porter A Connaissance (PAC) des documents d'urbanisme.

L'État, en liaison avec les autres acteurs, assure par ailleurs la surveillance des phénomènes, l'alerte et l'organisation des plans de secours, lorsque le problème concerne plusieurs communes ou que l'événement entraîne le déclenchement d'un plan départemental de secours.

1.3.2. La responsabilité des Collectivités

Comme l'État, les maires ou responsables de structures intercommunales ont un devoir d'information de leurs administrés via le Dossier d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM), à qui ils doivent faire connaître les risques. La loi du 30 juillet 2003 a renforcé le dispositif antérieur en précisant que « *dans les communes sur le territoire desquelles a été prescrit ou approuvé un plan de prévention des risques naturels prévisibles, le maire informe la population au moins une fois tous les 2 ans, par des réunions publiques communales ou tout autre moyen approprié, sur 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 ainsi que sur les garanties prévues au code des assurances.* »

De plus, la loi n° 2004-811 du 13 août 2004 de modernisation de la sécurité civile rend obligatoire l'élaboration d'un Plan Communal de Sauvegarde (PCS) dans les communes dotées d'un PPRn approuvé. Ce PCS regroupe l'ensemble des documents de compétence communale contribuant à l'information préventive et à la protection des populations.

La maîtrise de l'occupation du sol et sa mise en cohérence avec les risques identifiés, à travers l'élaboration d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU), font également partie de ce rôle de prévention. En outre, dans l'exercice de leurs compétences en matière d'urbanisme, les maires ou les présidents d'établissements publics de coopération intercommunale, conservent la possibilité de recourir à l'article R.111-2 du code de l'urbanisme relatif à la sécurité publique. Cet article dispose que « *le projet peut être refusé ou n'être accepté que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales s'il est de nature à porter atteinte à la salubrité ou à la sécurité publique du fait de sa situation, de ses caractéristiques, de son importance, ou de son implantation à proximité d'autres installations.* »

Les collectivités territoriales peuvent aussi réaliser des travaux de protection des lieux habités et réduire ainsi la vulnérabilité, s'ils présentent un caractère d'intérêt général.

Par ailleurs, c'est le maire qui en premier lieu est le responsable de la gestion de crise (organisation et

direction des secours) sur sa commune. Il tient le Préfet informé de son action. Si le phénomène dépasse le cadre communal ou si les moyens de la commune ne suffisent pas, le Préfet peut se substituer au Maire. Il est opportun de rappeler qu'en vertu du code général des collectivités territoriales, le maire peut avoir l'obligation de prendre les mesures nécessaires afin de prévenir les atteintes à la sécurité publique résultant de risques naturels, dans l'exercice de ses pouvoirs ordinaires de police. En cas de carence, l'État peut se substituer à lui.

1.3.3. La responsabilité du citoyen

Le citoyen qui a connaissance d'un risque, a le devoir d'en informer le Maire. Il a aussi le devoir de ne pas s'exposer sciemment à des risques naturels, en vérifiant notamment que les conditions de sécurité au regard de ces risques soient bien remplies, comme l'y incite le Code civil.

C'est au propriétaire d'un terrain concerné par un risque que peut revenir la responsabilité des travaux de protection contre les risques des lieux habités.

Le citoyen propriétaire ou bailleur de biens immobiliers situés dans le périmètre d'un Plan de Prévention des Risques a le devoir d'informer l'acheteur ou le locataire de l'existence des risques naturels et/ou technologiques auxquels ses biens sont exposés, au travers de l'État des risques et pollutions - aléas naturels, miniers ou technologiques, sismicité, potentiel radon et sols pollués (anciennement Information Acquéreur Locataire - IAL).

1.4. Contenu et portée juridique du Plan de Prévention du Risque d'inondation

1.4.1. Pourquoi un PPRI ?

Le Plan de Prévention du Risque d'inondation s'inscrit dans la démarche plus large de création des Plans de Prévention des Risques Naturels majeurs (PPRn) instaurée par la loi n° 95-101 du 2 février 1995 (dite loi « Barnier »). Il vient en remplacement des divers outils réglementaires utilisables pour la maîtrise de l'urbanisation des zones exposées aux risques naturels :

- le Plan des Surfaces Submersibles (PSS),
- le Plan d'Exposition aux Risques^{VII} (PER), créé par la loi du 13 juillet 1982 (PERI pour le Plan d'Exposition aux Risques d'Inondation),
- la délimitation d'un périmètre à risques (article R.111-3 du code de l'urbanisme).

Plusieurs lois et décrets précisent son cadre :

- loi n°95-101 du 2 février 1995 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,
- décret n° 95-1089 du 5 octobre 1995 relatif aux plans de prévention des risques naturels prévisibles,
- 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° 2019-715 du 5 juillet 2019 relatif aux plans de prévention des risques concernant les « aléas débordement de cours d'eau et submersion marine » *(qui ne s'applique pas aux PPRI prescrits antérieurement à la date de publication)*.

L'ensemble est aujourd'hui codifié aux articles L.562-1 à L.562-9 (partie législative) et R.562-1 à R.562-11-9 (partie réglementaire) du code de l'environnement.

Le PPRI est un outil essentiel pour maîtriser l'urbanisation en zone inondable et ainsi limiter l'exposition aux risques des personnes et des biens. Il a pour objectif premier de cartographier les zones à risques et

de les réglementer. Comme le prévoit l'article L.562-1 du code de l'environnement, le PPRi a pour objet de :

- 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, notamment afin de ne pas aggraver le risque pour les vies humaines 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 ;
- 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 les risques ou en provoquer de nouveaux et y prévoir des mesures d'interdiction ou des prescriptions ;
- de définir les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises par les collectivités publiques dans le cadre de leurs compétences, ainsi que celles qui peuvent incomber aux particuliers ;
- de définir 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.

Les grands principes mis en œuvre dans le cadre du PPRi sont les suivants :

- à l'intérieur des zones inondables soumises aux aléas les plus forts, interdire toute construction nouvelle et saisir toutes les opportunités pour réduire la population exposée ;
- dans les autres zones inondables où les aléas sont moins importants, prendre des dispositions pour réduire la vulnérabilité des constructions qui pourront éventuellement être autorisées ;
- contrôler strictement l'extension de l'urbanisation dans les zones d'expansion des crues^{VIII}, c'est-à-dire les secteurs non urbanisés ou peu urbanisés et peu aménagés où le volume d'eau important peut être stocké. Ces zones jouent en effet un rôle déterminant en réduisant momentanément le débit à l'aval, et en allongeant la durée de l'écoulement. Ces zones d'expansion de crues jouent également un rôle important dans la structuration du paysage et l'équilibre des écosystèmes ;
- éviter tout endiguement ou remblaiement nouveau qui ne serait pas justifié par la protection de lieux fortement urbanisés. En effet, ces aménagements sont susceptibles d'aggraver les risques en amont et en aval ;
- dans les zones protégées par des digues, des constructions peuvent être autorisées dans la mesure où elles ne doivent pas être situées dans les zones représentant une menace pour la vie humaine, tout particulièrement dans les zones à proximité immédiate des digues pouvant subir l'impact d'une rupture. Une qualification des aléas devra être établie pour les terrains protégés en fonction de leur exposition potentielle aux inondations dans le cas où la digue ne jouerait pas son rôle de protection.

1.4.2. Procédure d'élaboration du PPRi

Le PPRi est élaboré par les services de l'État, sous l'autorité du Préfet de département, selon les modalités du décret du 5 octobre 1995 précité.

Son élaboration est prescrite par arrêté préfectoral et est conduite en concertation avec les collectivités locales concernées, les Établissements Publics de Coopération Intercommunale (EPCI), ainsi que les organismes associés qui sont consultés au cours des différentes phases d'étude.

Son approbation fait l'objet d'un arrêté préfectoral, après consultation des communes et enquête publique.

Le schéma ci-après explicite la procédure d'élaboration des PPRn :

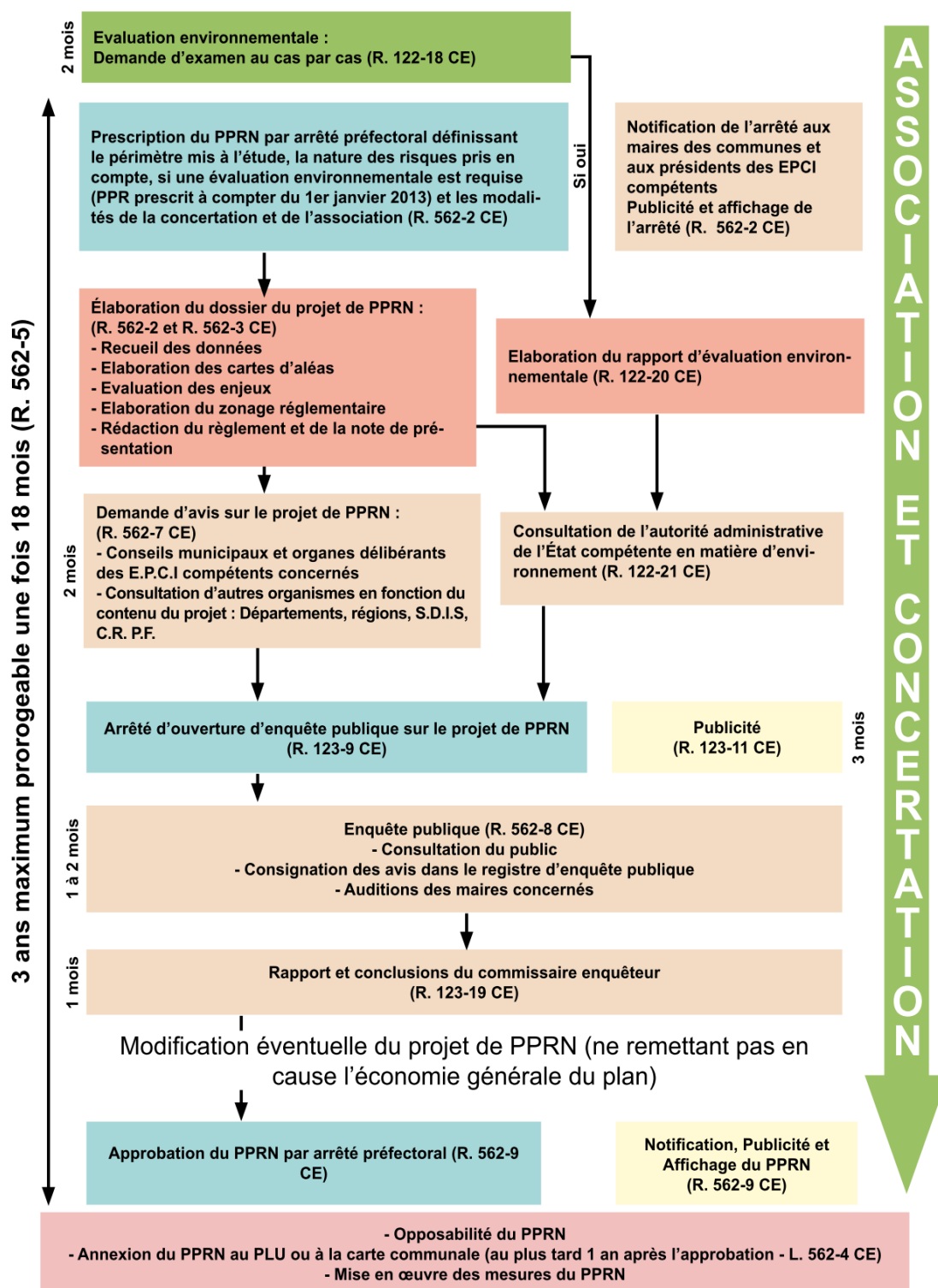


Figure 2 : Tableau synoptique de la procédure d'élaboration des PPRn.
Source : Guide Général, MEEM, 2016.

1.4.3. Contenu du PPRI

Le contenu du Plan de Prévention du Risque d'inondation est précisé par le décret du 5 octobre 1995. Le dossier du PPRI comprend :

- une note de présentation qui motive l'élaboration du plan de prévention du risque ;
- une cartographie de zonage réglementaire faisant apparaître les différentes zones réglementaires identifiées ;
- un règlement qui définit :
 - » les mesures d'interdiction et les prescriptions applicables dans chacune de ces zones,
 - » les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde à prendre par les collectivités et les particuliers ainsi que les mesures relatives à l'aménagement, à l'utilisation ou à l'exploitation des constructions, des ouvrages et des espaces mis en culture ou plantés existants à la date d'approbation du plan,
 - » l'éventuelle obligation de mise en œuvre de ces mesures et le délai fixé pour celle-ci.

1.4.4. Portée juridique du PPRI

Sur l'ensemble de son périmètre, le PPRI approuvé est une servitude d'utilité publique^{IX}, il est opposable aux tiers. À ce titre, il doit être annexé aux documents d'urbanisme (Plans Locaux d'Urbanisme et Plans Locaux d'Urbanisme Intercommunaux) par un arrêté de mise à jour. Si cette formalité n'est pas effectuée dans le délai de trois mois, le préfet y procède d'office.

Le PPRI se substitue aux documents réglementaires relatifs au risque d'inondation qui existent sur le territoire. Par contre, il n'efface pas les autres servitudes non liées au risque d'inondation et présentes en zone inondable.

Les documents d'urbanisme doivent être mis en cohérence avec cette nouvelle servitude. C'est plus particulièrement le rapport de présentation qui justifiera que les nouvelles dispositions prises respectent le PPRI.

En cas de règles différentes entre celles du document d'urbanisme, de la Zone d'Aménagement Concerté ou du Plan de Sauvegarde et de Mise en Valeur et celles du PPRI, ce sont les règles les plus contraignantes qui s'appliquent.

Le PPRI s'applique directement lors de l'instruction des certificats d'urbanisme et demandes d'autorisation d'occupation ou d'utilisation du sol (permis de construire, déclaration préalable,...). Le non-respect des prescriptions du PPRI est puni des peines prévues à l'article L.480-4 du code de l'urbanisme.

Les règles du PPRI autres que celles qui relèvent de l'urbanisme s'imposent également au maître d'ouvrage qui s'engage à respecter notamment les règles de construction lors du dépôt de permis de construire.

Le PPRI peut définir des mesures de prévention, de protection ou de sauvegarde sur les constructions et ouvrages existants à la date de son approbation. Ces mesures peuvent être rendues obligatoires dans un délai imparti. Le coût des travaux et aménagements qui en découlent ne peut porter que sur 10 % au maximum de la valeur vénale du bien, estimée à la date d'approbation du plan.

2. MÉTHODOLOGIE D'ÉLABORATION DES PPRI

La méthodologie générale sur laquelle se base l'élaboration d'un PPRI est exposée ci-après :

2.1. Définition générale du risque

Un événement potentiellement dangereux, ou aléa, n'est un risque que s'il s'applique à une zone où les enjeux humains, économiques ou environnementaux sont en présence.

D'une manière générale, le risque naturel majeur, quand il se concrétise, peut se caractériser par de nombreuses victimes, un coût important de dégâts matériels et/ou des impacts sur l'environnement. La vulnérabilité exprime le niveau de conséquence prévisible d'un risque.

Définition du risque : Le risque est la rencontre d'un phénomène aléatoire (ou aléa) et d'un enjeu exposé à ce phénomène aléatoire.

*La notion de **risque d'inondation** comprend un aléa, la crue plus ou moins intense d'un cours d'eau^x, et des enjeux qui regroupent les personnes et les biens exposés.*

Ces enjeux ont une vulnérabilité plus ou moins importante face à la crue en fonction du niveau de conséquence qu'elle va engendrer. Ce sont l'aléa, les enjeux et la vulnérabilité qui définissent le risque d'inondation.

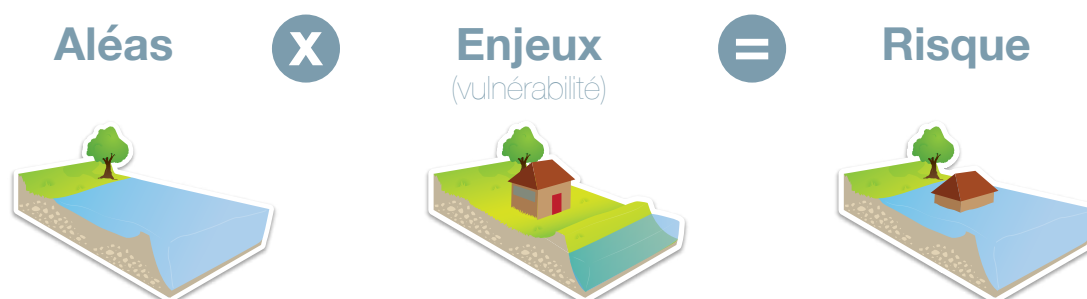


Figure 3 : Croisement des aléas et des enjeux.
Source Mayane pour la DDT du Bas-Rhin, 2015.

2.2. Caractérisation des aléas de submersion par débordement de cours d'eau

L'objectif de la phase de détermination des aléas est l'identification et la caractérisation des phénomènes d'inondation et des zones exposées.

L'intensité de l'aléa est déterminée en fonction des hauteurs d'eau et de la vitesse d'écoulement.

La probabilité d'occurrence d'un événement, donc d'une inondation d'une intensité donnée, correspond au pourcentage de chance de sa survenance dans une année. Cette probabilité peut être représentée par sa période de retour^{xi} : décennale, centennale...

Conformément à la circulaire du 24 janvier 1994 relative à la prévention des inondations et à la gestion des

zones inondables, l'événement qui servira à la définition de l'aléa de référence dans le cadre de l'élaboration du PPRi correspondra à l'événement historique le plus important connu, si la période de retour qui lui est associée est supérieure à une période centennale. À défaut d'événement historique de période de retour égale ou supérieure à la centennale, l'aléa de référence correspondra à un événement modélisé de période de retour centennale (qui a 1 probabilité sur 100 de se produire chaque année).

L'aléa de référence est classé le plus souvent en trois ou quatre niveaux d'aléas (faible, moyen, fort et très fort), en tenant compte de la nature des phénomènes et de leur intensité.

Les terrains protégés par des ouvrages de type digues, berges, merlons,... sont toujours considérés comme restant exposés aux aléas, c'est-à-dire vulnérables, conformément à la circulaire du 30 avril 2002. Les ouvrages ont des comportements différents selon leur dimensionnement, la qualité de leur conception et leur niveau d'entretien. Certains ouvrages anciens posent la question de leur qualité technique et des modalités de leur gestion.

On ne peut en effet, ni avoir de garantie absolue de leur efficacité, ni préjuger de leur bon entretien et de leur tenue dans la durée. C'est pourquoi, les PPRi prévoient de ne pas tenir compte de ces ouvrages ; on parle alors « d'effacement ».

Chaque zone d'aléa doit être cartographiée par un code de couleurs conventionnelles, dont l'intensité croissante caractérisera le niveau d'aléa.

2.2.1. Vitesse d'écoulement

La vitesse est un élément important dans la qualification des situations de danger. Elle est cependant très difficilement quantifiable : elle varie énormément dans le temps et dans l'espace en période de crue. Les vitesses peuvent toutefois être estimées par des modèles ou des calculs hydrauliques ^{XII} pour des surfaces données.

2.2.2. Hauteur d'eau

La hauteur d'eau est un paramètre toujours utilisé pour qualifier l'aléa. La valeur de 1 mètre correspond à une valeur conventionnelle significative en matière de prévention et de gestion de crise.

On classe la hauteur d'eau d'une inondation de la manière suivante :

- de 0 à 0,5 m d'eau ;
- de 0,5 à 1 m d'eau ;
- entre 1 m et 2 m d'eau ;
- au-delà de 2m d'eau.

La valeur de 1 mètre est en effet le seuil à partir duquel la mobilité est très réduite pour un adulte et impossible pour un enfant. Au-delà de 1 mètre d'eau, les véhicules peuvent être déplacés et créer des dangers et des embâcles. La limite de 1 mètre représente également la hauteur d'eau à partir de laquelle on ne peut plus se protéger efficacement de l'inondation sans mesures très coûteuses.

Les véhicules de secours terrestres sont limités dans leurs déplacements par une hauteur d'eau allant de 0,6 à 0,7 mètre. Avec une hauteur de 0,7 mètre, tout déplacement à pied devient impossible et les secours ne peuvent se faire qu'avec des embarcations motorisées ou par voie aérienne. Une hauteur d'eau entre 0,5 et 1 mètre est donc traditionnellement identifiée pour traduire la mise en danger de l'adulte notamment du fait de la difficulté des déplacements mais aussi par exemple à cause de la disparition du relief ou du stress induit par la situation.

2.2.3. Croisement de la vitesse d'écoulement et de la hauteur d'eau

La qualification des aléas traduit le niveau de menace pour la vie humaine, en fonction des capacités physiques des personnes à se déplacer dans l'eau ou à résister à son effet d'entraînement.

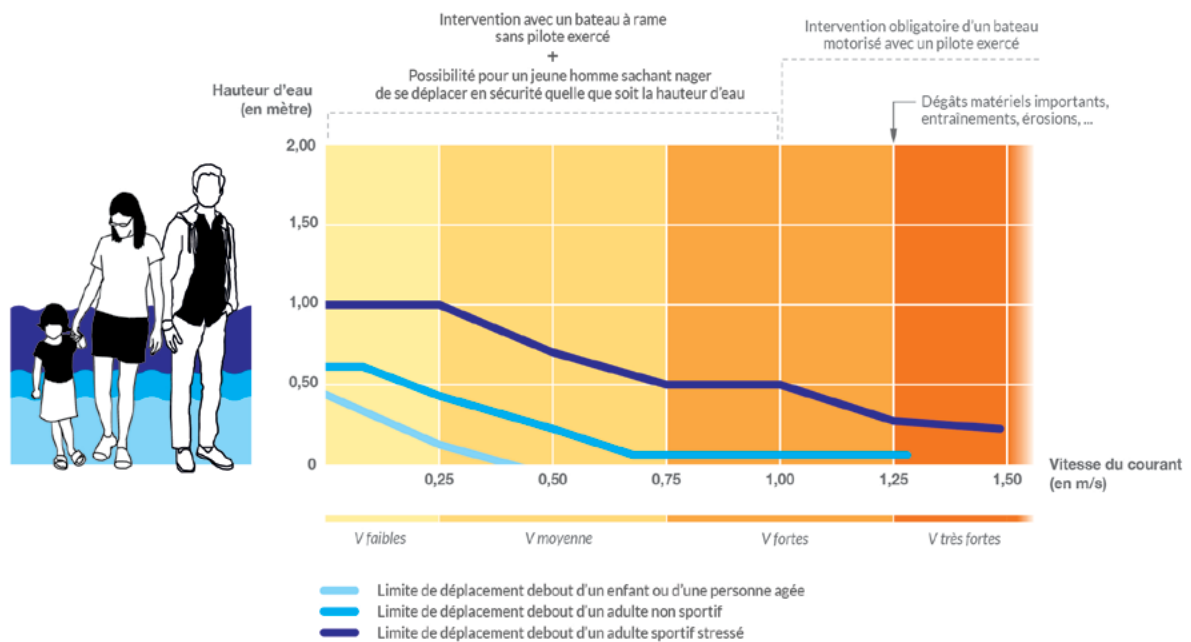


Figure 4 : Tableau de la capacité physique des personnes à se déplacer dans l'eau.

Source : MEDD – Note complémentaire PPR inondation - Ruissellement urbain, 2003 / Mayane pour la DDT du Bas-Rhin, 2018
Personnages : © Luisa Iborra.

L'aléa est caractérisé par le croisement des hauteurs d'eau avec les vitesses d'écoulement pour la crue de référence, à savoir : Faible (Fai), Moyen (M), Fort (F) et Très Fort (TF).

Hauteur d'eau (H)	Vitesses d'écoulement (V)		
	V < 0,20 m/s	0,20m/s < V < 0,50 m/s	V > 0,50 m/s
h < 0,50 m	Aléa faible	Aléa moyen	Aléa fort
0,50 m < h < 1 m	Aléa moyen	Aléa moyen	Aléa fort
1 m < h < 2 m	Aléa fort	Aléa fort	Aléa très fort
h > 2 m	Aléa très fort	Aléa très fort	Aléa très fort

Figure 5 : Tableau de croisement de la hauteur et de la vitesse.

Source : DDT du Bas-Rhin

2.2.4. Cartographie de l'aléa

La cartographie de l'aléa correspond à la représentation graphique de l'étude prospective et interprétative à partir de la cartographie des phénomènes historiques et des témoignages recueillis lors de l'étude. Elle résulte également de l'interprétation des observations du terrain ainsi que de l'interprétation des cartes topographiques et des photographies aériennes, combinant pente, géologie... à l'apparition de phénomènes ou l'aggravation de phénomènes existants.

Dans les PPRi, la carte d'aléa consiste, le plus souvent, à délimiter l'emprise au sol de la crue de référence et, dans la mesure du possible, à classer les hauteurs et les vitesses d'eau susceptibles de submerger les terrains pour cette crue. Ces hauteurs d'eau et vitesses d'écoulement sont obtenues grâce à des modélisations hydrauliques.

2.3. Caractérisation des enjeux

En matière de risques d'inondation, les enjeux principaux sont les personnes, biens et activités exposés au phénomène naturel. Ce sont les enjeux existants lors de l'élaboration du PPRi, mais également ceux qui pourraient naître après son approbation. La détermination des enjeux permet d'orienter l'élaboration des objectifs de prévention et des documents réglementaires.

2.3.1. Méthodologie

La définition des enjeux se fait sans tenir compte de la nature du phénomène naturel ou de l'amplitude de l'aléa.

La caractérisation des enjeux permet d'évaluer l'emplacement des populations, de recenser les Établissements Recevant du Public (ERP) (hôpitaux, écoles, maisons de retraite, campings,...), les équipements sensibles (centres de secours, établissements médicaux,...) et d'identifier les voies de circulation utilisables pour l'acheminement des secours.

2.3.2. Liste des enjeux

2.3.2.1. Les enjeux d'occupation des sols

Les enjeux d'occupation des sols permettent de caractériser et de révéler l'occupation de l'espace du territoire étudié.

La cartographie de ces enjeux délimite des secteurs en fonction des typologies d'occupation des sols. Elles seront utilisées pour distinguer les différentes zones du zonage réglementaire. On distingue :

► les secteurs (ou espaces) urbanisés :

Ces secteurs sont définis par référence aux dispositions du Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) des districts hydrographiques du Rhin et de la Meuse approuvé le 30 novembre 2015.

Ce texte précise que le caractère urbanisé ou non d'un espace doit s'apprécier en fonction de la réalité physique constatée et non en fonction d'un zonage opéré par un plan local d'urbanisme. Cette appréciation sera effectuée à l'échelle de la représentation cartographique du PPRi.

Il est à noter que la définition des zones urbanisées se fait sur la base de l'existant et non sur celle des intentions d'urbaniser inscrites dans les documents d'urbanisme. Ainsi toute zone « à urbaniser » est considérée comme naturelle dans le cadre de la définition des zonages de prévention.

Compte tenu du risque pour les personnes, l'objectif est de permettre une densification des secteurs urbanisés sous conditions, notamment quand des moyens de prévenir le risque d'inondation peuvent

être facilement mis en œuvre.

Les opérations déjà autorisées seront également prises en compte, après avoir examiné les possibilités de diminuer leur vulnérabilité.

Les zones d'activités économiques à vocation industrielle, artisanale, tertiaire ou commerciale feront également l'objet d'un examen attentif.

Au sein des secteurs urbanisés, on distingue **le centre urbain**, une entité particulière, qui peut donner lieu à un zonage et une réglementation spécifique.

La circulaire interministérielle du 24 avril 1996 relative aux dispositions applicables au bâti et ouvrages existants en zones inondables, explicite la notion de centre urbain. Il se caractérise par son histoire, par une occupation du sol de fait importante, par une continuité bâtie et par la mixité des usages des bâtiments : logements, commerces et services.

Le Plan de Gestion des Risques d'Inondation 2016-2021, du district Rhin dispose par ailleurs que « *les centres urbains sont définis en fonction de quatre types de critères : la présence de constructions anciennes (centre historique) seul critère facultatif, une forte densité d'occupation du sol, la continuité du bâti et la mixité des usages (logements, commerces et/ou services)* ».

S'agissant du cœur des villes, il est impératif d'y préserver une vitalité économique et sociale, et donc de permettre un certain niveau de constructibilité.

► **les secteurs (ou espaces) non urbanisés :**

Ces secteurs non urbanisés situés en zone inondable ont vocation à le rester afin de préserver le champ d'expansion des crues ou zones d'expansion des crues. En effet, ils ont vocation à stocker des volumes d'eau importants et/ou de faciliter l'écoulement des eaux en cas d'inondation. Le caractère urbanisé s'apprécie en fonction de la réalité physique de l'occupation du sol, notamment la présence de constructions, et non au regard du seul classement du zonage du document d'urbanisme. Par élimination, ces secteurs constituent le reste du territoire non inscrit dans un des deux zonages précédents (secteurs urbanisés, qui comprennent les centres urbains).

Ces secteurs non urbanisés regroupent notamment :

- les zones à urbaniser qui correspondent aux unités foncières non bâties, et ce, quelle que soit leur destination au sein du document d'urbanisme ;
- les prairies et forêts ;
- les cultures ;
- les zones de hameaux et d'urbanisation isolées ;
- les terrains de sport et les parkings, qui ne sont pas inscrits dans les secteurs urbanisés.

Enfin, les zones d'urbanisation future identifiées par le document d'urbanisme sont reportées sur la carte des enjeux afin de vérifier leur compatibilité avec le zonage des aléas. Un travail important est ensuite conduit avec les collectivités pour examiner la cohérence des projets d'aménagement vis-à-vis de l'exposition possible aux risques.

Ces zones potentiellement urbanisables (zones à urbaniser à court terme et à plus long terme) sont couramment pressenties, voire réservées, pour l'implantation de nouveaux projets, notamment des zones de développement stratégiques et de grands projets urbains.

Leur prise en compte est indispensable lors de l'étude d'enjeux, car ces zones représentent des espaces de mutation dont la finalité n'apparaît pas dans la « photographie » du territoire. Toutefois, leur traitement dans la détermination des enjeux est un exercice délicat, car ces zones génèrent un conflit de vocation entre la conservation du champ d'expansion des crues et le développement socio-économique du territoire.

Exception est faite pour les parcelles non bâties inscrites en « dents creuses » dans les secteurs homogènes

urbanisés. Celles-ci sont alors considérées comme urbanisées et sont soumises aux prescriptions concernant les secteurs bâtis.

Cette démarche favorise le confortement des secteurs déjà bâtis tout en s'assurant que le porteur de projet sur ces secteurs identifiés prend toutes les précautions pour se protéger du risque. Pour cela, il devra respecter les prescriptions retenues dans le cadre du règlement joint au zonage réglementaire. A contrario, cette démarche permet d'éviter de mettre en œuvre de nouvelles zones urbanisées là où le risque est trop important et de réorienter l'urbanisme communal vers une solution plus pérenne quant au risque.

2.3.2.2. Les enjeux linéaires

Les enjeux linéaires regroupent l'ensemble des infrastructures et moyens de communication, de transport et de déplacement de personnes et de marchandises, mais aussi tout ce qui concerne les réseaux (énergie, télécommunication, etc.).

Lors de l'élaboration d'un PPRI, l'étude de ces enjeux porte principalement sur les infrastructures de transport. Il s'agit de l'ensemble des voies de communication :

- les routes et autoroutes ;
- les voies ferrées (trains et tramway en site propre ou pas, métro) ;
- les aéroports ;
- les voies navigables.

Ces données sont importantes pour l'élaboration du règlement du PPRI, celui-ci devant tenir compte de l'existant et des aménagements futurs. En outre les voies de circulation susceptibles d'être coupées ou au contraire utilisables pour l'acheminement des secours ou l'évacuation doivent être connues afin de faciliter la gestion de crise.

Les autres enjeux linéaires, à savoir les transports en commun (bus urbains, bus interurbains, transports scolaires et arrêts de bus), les réseaux de transports d'énergie (lignes électriques haute ou très haute tension, postes de distribution et transformateurs, conduites et canalisations de gaz et d'hydrocarbures, postes de livraison et de détentes), ainsi que les réseaux de télécommunication (antennes de téléphonie mobile, câbles enterrés ou non, fibre optique, centraux internet, etc.) ne présentent pas d'intérêt particulier dans l'élaboration d'un PPRI. Ils ne seront donc pas recensés dans ce contexte. Néanmoins leur identification est indispensable dans le cadre de la gestion de crise.

2.3.2.3. Les enjeux ponctuels

Il s'agit de recenser et de répertorier l'ensemble des établissements, points particuliers, équipements qui concentrent des enjeux humains, économiques, stratégiques ou environnementaux qui seraient susceptibles d'être perturbés en cas d'inondation.

Les enjeux ponctuels pris en compte sont les suivants :

- les installations ou activités qui sont susceptibles de provoquer une pollution accidentelle en cas d'inondation (industrie chimique, minérale, activités énergétiques, production et transformation des métaux, gestion des déchets, etc.) ;
- les zones protégées potentiellement touchées :
 - » les zones désignées pour le captage d'eau destinée à la consommation humaine ;
 - » les masses d'eau désignées en tant qu'eaux de plaisance, y compris les zones de baignade ;
 - » les zones désignées comme zones de protection des habitats et des espèces, où le maintien ou l'amélioration de l'état des eaux constitue un facteur important de cette protection, notamment les sites Natura 2000 ;
- les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) soumises à autorisation ;

- les établissements, les infrastructures ou installations dont l'inondation peut aggraver ou compliquer la gestion de crise, notamment les Établissements Recevant du Public (ERP). Ces équipements à fort enjeu comprennent :
 - » les établissements de secours et ceux liés à la prise de décision en cas de crise, notamment mairies, Préfectures, casernes de pompiers, gendarmeries, bureaux de police ;
 - » les établissements scolaires (maternelles, primaires, collèges, lycées et enseignement supérieur) ainsi que les lieux d'accueil de la petite enfance ;
 - » les bâtiments de soins et les établissements qui regroupent généralement un public difficilement évacuable (hôpitaux, cliniques, maisons de retraite, EHPAD...) ;
 - » les bâtiments avec possibilités d'hébergement qui permettent l'accueil des personnes sinistrées, tels que les gymnases, salles de sport, salles des fêtes, salles de spectacle, etc...

Le contexte local spécifique peut conduire à la nécessité de recenser d'autres enjeux ponctuels :

- le patrimoine culturel et architectural, regroupant tous les édifices et bâtiments religieux, ainsi que les bâtiments présentant un intérêt historique ;
- les points névralgiques des réseaux (gare, péage, port, aéroport) ;
- les services publics (Poste, Finances Publiques, services administratifs des communes ou du Département, etc..).

En définitive, une analyse rigoureuse permet de dénombrer et de spécifier la nature des enjeux susceptibles d'être affectés par un aléa, indépendamment de son ampleur. L'identification et la qualification des enjeux soumis aux inondations représentent une étape indispensable de la démarche de PPRi, qui permet d'assurer la cohérence entre les objectifs de prévention des risques et les dispositions réglementaires qui seront établies.

2.4. Notions de vulnérabilité et de réduction de la vulnérabilité

Au sens large, la vulnérabilité exprime le niveau de conséquences prévisibles d'un phénomène naturel sur les enjeux, c'est-à-dire sur les personnes, les biens, les activités et l'environnement. Elle caractérise la plus ou moins grande résistance d'un enjeu à un événement donné.

La réduction de la vulnérabilité a pour objectif, d'une part, d'assurer la sécurité des personnes et, d'autre part, de limiter les dégâts matériels et les dommages économiques.

On peut distinguer :

- la vulnérabilité humaine évaluant d'abord les préjudices potentiels aux personnes, dans leur intégrité physique et morale. Elle s'élargit également à d'autres composantes de la société (psychologiques, culturelles,...) et tente de mesurer sa capacité de réponse à des crises ;
- la vulnérabilité économique traduisant le degré de perte ou d'endommagement des biens et des activités exposés au risque d'inondation ;
- la vulnérabilité environnementale.

2.4.1. Vulnérabilité des personnes

La vulnérabilité des personnes dépend de leur connaissance préalable du phénomène (alerte et information), des caractéristiques du phénomène (intensité, rapidité, étendue, hauteur d'eau, etc...), des conditions d'exposition (intérieur ou extérieur d'un bâtiment ou d'un véhicule, résistance du lieu refuge, obscurité, froid, sommeil), du comportement adopté pendant le phénomène et de leur condition physique et psychique.

Toute personne est vulnérable face à une catastrophe naturelle. Mais certaines personnes (les enfants, les personnes âgées, les personnes atteintes d'un handicap physique, les personnes malades, etc...) sont plus vulnérables que d'autres, notamment en cas d'évacuation nécessaire. Une personne informée sur la manière de réagir est moins vulnérable qu'une personne qui ne l'est pas.

2.4.2. Vulnérabilité des biens exposés

La vulnérabilité des biens dépend de leur nature (maison, entrepôt, site, industrie, patrimoine culturel, etc.), de leur localisation et de leur résistance intrinsèque. Plus un bien est vulnérable, plus les dommages prévisibles seront conséquents.

Au regard des retours d'expérience, il apparaît que les biens situés en zone inondable n'ont pas été conçus pour résister aux inondations, car les biens matériels sont différemment sensibles à l'eau.

Réduire la vulnérabilité des biens, c'est également et surtout accroître la sécurité des personnes qui s'y trouvent.

2.4.3. Les mesures de réduction de la vulnérabilité

Pour limiter la vulnérabilité des zones inondables, il est nécessaire de :

- prendre en compte les risques dans l'aménagement du territoire, car la réduction de la vulnérabilité des enjeux passe avant tout par la maîtrise de l'urbanisation, voire l'adaptation des constructions dans les zones à risques ;
- prendre en compte le risque inondation à l'échelle des bassins versants, à travers les Programmes d'Actions de Prévention contre les Inondations (PAPI) qui ont pour objet de promouvoir une gestion intégrée des risques d'inondation en vue de réduire leurs conséquences dommageables sur la santé humaine, les biens, les activités économiques, le patrimoine et l'environnement ;
- lutter contre l'imperméabilisation des sols qui favorise les phénomènes de ruissellement, notamment urbain ;
- favoriser la résilience lorsque l'aménagement d'une zone inondable est inéluctable.

2.5. Les documents réglementaires du PPRI

L'objectif des documents réglementaires du PPRI est d'informer sur le risque encouru (zonage réglementaire) et d'édicter des mesures de prévention (règlement).

Chacune des zones identifiées sur le zonage réglementaire correspond de manière homogène à :

- un niveau d'aléa, correspondant au niveau de danger pour l'événement de référence (ici, l'événement centennal) ;
- des mesures réglementaires permettant d'assurer la mise en oeuvre de ces objectifs de prévention.

2.5.1. Le zonage réglementaire

Les zones sont délimitées en fonction des objectifs du PPRI et des mesures applicables compte tenu du risque encouru ou induit.

Plusieurs principes sont à respecter :

- définir les zones réglementaires sur des critères de constructibilité ;
- identifier clairement les zones où le principe général est l'interdiction de construire et les zones où le principe général est la possibilité de construire sous réserve du respect des prescriptions édictées ;
- subdiviser si nécessaire ces zones en sous-zones correspondant à une réglementation homogène.

2.5.2. Le règlement

Le règlement précise les règles, comprenant des interdictions et des prescriptions, qui s'appliquent à chacune des zones préalablement définies sur le plan.

Il définit les conditions de réalisation de tout projet mais aussi les mesures applicables aux biens et activités existants. Le règlement édicte ainsi des prescriptions ou des recommandations au titre du Code de l'Urbanisme et du Code de la Construction et de l'Habitation notamment.

Le règlement fixe également les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui incombent aux particuliers ou aux collectivités.

Des recommandations peuvent être préconisées pour compléter le dispositif réglementaire, mais elles n'ont pas de caractère obligatoire.

En cas de non-respect des prescriptions définies par le PPRI, les modalités d'assurance des biens et personnes sont susceptibles d'être modifiées.

3. LE BASSIN VERSANT DE L'ILL DANS SON CONTEXTE

3.1. Gestion locale du risque inondation : SAGE, TRI, PGRI et SLGRI

3.1.1. Le SAGE ILL-NAPPE-RHIN

Le périmètre du schéma d'aménagement et gestion des eaux (SAGE) ILL-NAPPE-RHIN correspond approximativement à la plaine d'Alsace, la nappe phréatique rhénane étant le facteur commun à l'ensemble du périmètre. Ainsi pas moins de 322 communes, pour une superficie proche de 3 600 km², sont concernées.

L'objectif de ce SAGE, approuvé par arrêté préfectoral le 1er juin 2015, est de préserver et restaurer la qualité de la nappe phréatique rhénane et des milieux aquatiques en lien avec celle-ci (cours d'eau et zones humides).

Le SAGE comprend :

- un Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) de la ressource en eau et des milieux aquatiques, qui définit les objectifs prioritaires du SAGE
- un Règlement.

Les règles fixées dans le règlement s'imposent aux décisions administratives dans un rapport de conformité. Cela implique qu'une décision administrative ou un acte individuel doit être en tout point identique à la règle.

À l'inverse, le PAGD a une portée juridique qui relève du principe de compatibilité qui suppose qu'il n'y ait pas de contradiction majeure entre les décisions prises dans le domaine de l'eau et les objectifs généraux et dispositions du PAGD (la décision administrative ne doit pas contredire « l'esprit » de la disposition du PAGD).

Ainsi, les documents de planification en matière d'urbanisme sont soumis à rapport de compatibilité avec le PAGD.

Concernant la préservation des eaux superficielles, le PAGD instaure des dispositions de mise en compatibilité pour « Maîtriser l'occupation des sols (agriculture, infrastructure routière, urbanisation) pour éviter l'augmentation du risque d'inondation et limiter les conséquences des inondations. »

Disposition de mise en compatibilité pour la prise en compte des impacts des constructions sur les zones inondables :

ESup-D1 : Préserver les zones naturelles d'expansion de crues de fréquence centennale de tout remblai, de tout endiguement et de toute urbanisation.

Lors de l'établissement et de la révision des documents d'urbanisme (SCOT, PLU et cartes communales), préserver de toute nouvelle urbanisation les zones inondables non actuellement urbanisées.

Lors de l'établissement des documents d'urbanisme, chaque commune identifiera les zones inondables à préserver (résultant de la cartographie des zones inondables de laquelle sont PPRi de l'ILL Note de présentation 30 extraites les zones déjà urbanisées).

Le Plan de Prévention des Risques Inondation et le PLU pourront éventuellement définir des zones limitées où la construction peut être permise sous conditions si l'aléa d'inondation est faible. Toutefois, l'impact de ces constructions devra être pris en compte, notamment l'impact sur les zones inondables aval. De plus, les nouveaux ouvrages (publics ou non) pouvant générer une pollution des ressources en eau en cas de crue ne peuvent être installés en zone inondable quelque soit le niveau d'aléa (exemples : déchetteries, dépôts de matières dangereuses).

Dispositions de mise en compatibilité sur les mesures compensatoires et correctives :

ESup-D30 : Prévoir, pour tout nouvel aménagement entraînant une imperméabilisation des sols, des mesures correctives adaptées : dispositif de rétention, traitement adapté en fonction de la nature du rejet et de la sensibilité du milieu récepteur (cf. annexe 13).

ESup-D31 : Renforcer les mesures compensatoires à l'imperméabilisation des sols lors de l'instruction des dossiers individuels afin de ne pas aggraver les petites crues (crues de période de retour 2 ans).

ESup-D32 : Ne pas implanter d'infrastructures linéaires en zones inondables sauf difficulté technique majeure. Dans ce cas, les ouvrages seront transparents (submersibles ou viaduc qui ne modifient pas les écoulements). A défaut, ils feront l'objet de mesures compensatoires adaptées..

3.1.2. Le TRI « Agglomération Strasbourgeoise »

Douze Territoires à Risque Important d'inondation (TRI) ont été identifiés sur le bassin Rhin-Meuse par le Préfet coordonnateur de bassin le 18 décembre 2012, dont huit sur la partie française du district hydrographique du Rhin.

Le bassin versant de l'Ill est située à l'amont du TRI « Agglomération Strasbourgeoise », identifié pour le risque d'inondation par débordement de l'Ill, de la Bruche et du Rhin. À noter que l'arrêté du 6 novembre 2012 identifie par ailleurs ce TRI comme territoire dans lequel il existe un risque d'inondation important ayant des conséquences de portée nationale.

Ce TRI identifié au regard du risque d'inondation par débordement des cours d'eau Bruche, Ill et Rhin concerne 19 communes.

3.1.3. Le Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) du district Rhin

Élaboré en concertation avec les parties prenantes et soumis à consultation, le Plan de Gestion des Risques d'Inondation des districts hydrographiques du Rhin et de la Meuse a été approuvé le 30 novembre 2015 par le Préfet coordonnateur du Bassin Rhin-Meuse. D'une durée de vie de 6 ans, il couvre la période 2016-2021.

Le PGRI fixe les objectifs en matière de gestion des risques d'inondation permettant d'atteindre les objectifs de la stratégie nationale. Il est établi à l'échelle du district hydrographique.

Le PGRI du district Rhin fixe 5 objectifs qui s'appliquent à l'ensemble du district hydrographique :

- ☑ **Objectif 1 : Favoriser la coopération entre les acteurs :**
 - Organiser la concertation entre acteurs à différentes échelles
 - Organiser les maîtrises d'ouvrage opérationnelles
 - Assurer une coordination des mesures ayant un impact transfrontalier à l'échelle des districts hydrographiques internationaux du Rhin et de la Meuse
- ☑ **Objectif 2 : Améliorer la connaissance et développer la culture du risque :**
 - Améliorer la connaissance des aléas
 - Améliorer la connaissance de la vulnérabilité
 - Capitaliser les éléments de connaissances
 - Informer le citoyen, développer la culture du risque

- ☑ **Objectif 3 : Aménager durablement les territoires :**
 - Partager avec l'ensemble des acteurs une sémantique commune
 - Préserver les zones d'expansion des crues en milieu non urbanisé et ne pas augmenter les enjeux en zone inondable
 - Limiter le recours aux aménagements de protection et prendre en compte les ouvrages existants dans les règles d'aménagement
 - Réduire la vulnérabilité des enjeux par des opérations sur le bâti existant et par la prise en compte du risque inondation dans les constructions nouvelles
- ☑ **Objectif 4 : Prévenir le risque par une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau :**
 - Identifier et reconquérir les zones d'expansion des crues
 - Limiter le rejet des eaux pluviales dans les cours d'eau, encourager l'infiltration
 - Limiter l'accélération et l'augmentation du ruissellement sur les bassins versants ruraux et périurbains, par la préservation des zones humides et le développement d'infrastructures agro-écologiques
 - Prévenir le risque de coulées d'eau boueuse
- ☑ **Objectif 5 : Se préparer à la crise et favoriser le retour à une situation normale :**
 - Améliorer la prévision et l'alerte
 - Se préparer à gérer la crise
 - Maintenir l'activité pendant la crise et favoriser le retour à une situation normale

Les PPRn, les SCOT, les PLU et les cartes communales doivent être compatibles (ou rendus compatibles) avec les objectifs et les orientations fondamentales du PGRI.

3.1.4. La Stratégie Locale de Gestion des Risques d'Inondation (SLGRI) Bruche Mossig, Ill, Rhin

L'arrêté préfectoral du préfet de bassin du 22 novembre 2016 a défini le périmètre de la stratégie locale de gestion du risque inondation du TRI de l'agglomération strasbourgeoise qui se compose :

- sur l'axe Bruche : de la totalité des communes du bassin versant ;
- sur l'axe Ill : des communes du TRI impactées par les crues de l'Ill et en amont du TRI, uniquement des communes impactées par la crue extrême de l'Ill domaniale gérée par la Région Grand Est (de Colmar-Ladhoff à Strasbourg) ;
- sur le Rhin : compte tenu de la spécificité du fleuve et de son caractère frontalier, des communes du TRI riveraines du fleuve.

Le même arrêté fixe les objectifs suivants :

- ☑ **Objectif 1 : Développer des gouvernances adaptées sur le périmètre de la stratégie locale**
- ☑ **Objectif 2 : Améliorer la connaissance et développer la conscience du risque**
- ☑ **Objectif 3 : Aménager durablement le périmètre de la SLGRI**
- ☑ **Objectif 4 : Se préparer à la crise et favoriser le retour à une situation normale**
- ☑ **Objectif 5 : Aménager et gérer les ouvrages hydrauliques et équipements impactant (ou impactés par) les crues**
- ☑ **Objectif 6 : Prévenir le risque par une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau.**

Parmi les actions de l'objectif 3, figurent l'achèvement du PPRi de l'Eurométropole de Strasbourg (approuvé le 20 avril 2018) et du PPRi de la Bruche, et l'engagement de la révision du PPRi sur l'Ill (élaboration prescrite le 5 décembre 2017) en amont du Territoire à Risque important d'Inondation (TRI).

3.2. Réseau hydrographique et ouvrages hydrauliques

3.2.1. Réseau hydrographique

L'Ill est le principal affluent français du Rhin et la plus importante rivière alsacienne. Longue de 220 km, elle prend sa source à 600 m d'altitude, sur le Glaserberg dans le Jura alsacien à Winkel avec une résurgence à Ligsdorf, puis s'écoule vers le Nord, parallèlement au Rhin, qu'elle rejoint à Gamsheim après avoir traversé successivement Altkirch, Mulhouse, Colmar, Sélestat et Strasbourg.

Son bassin versant, de 4 760 km² jusqu'à l'embouchure, s'abaisse de 1 400 m sur les crêtes vosgiennes à 130 m d'altitude.

L'Ill est principalement alimentée par les rivières vosgiennes à caractère torrentiel :

- la Largue, la Doller, la Thur, la Lauch et la Fecht dans le Haut-Rhin ;
- le Giessen, l'Andlau, l'Ehn, la Bruche et la Souffel dans le Bas-Rhin ;
- ainsi que certaines rivières phréatiques du Ried.

À partir de Colmar, la construction de nombreux barrages sur le cours principal de l'Ill, à des fins agricoles ou énergétiques, ont conduit à l'artificialisation de ce milieu.

En période de fortes pluies, accentuées éventuellement par la fonte des neiges sur le massif vosgien (en automne et en fin d'hiver), l'Ill est soumise à de fortes crues, qui, avec les usages agricoles et hydroélectriques, l'anthropisation de la plaine alsacienne, ont poussé à une canalisation et localement à un endiguement parfois extrême de cette rivière.

Sur la zone d'étude, à l'aval de Colmar, où sa pente naturelle devient très faible, alors qu'elle reçoit les apports de ses principaux affluents, l'Ill inonde, via ses nombreux bras à travers le Ried, un vaste champ d'épandage de plus de 14 000 hectares jusqu'à Erstein. Une bonne partie de cette zone est classée Natura 2000 ; elle intègre la réserve naturelle régionale de l'Illwald.

Il convient enfin de souligner que les crues de l'Ill peuvent également être bénéfiques en fertilisant naturellement les zones inondées et en contribuant à recharger les nappes phréatiques.

L'Ill s'écoule essentiellement à l'Ouest de cette zone inondable, le secteur Est étant caractérisé par la présence de nombreux ruisseaux phréatiques qui rejoignent l'Ill avant Erstein ; ils sont drainés par la Zembs, qui rejoint le plan d'eau de Plobsheim.

Au niveau d'Erstein, un dispositif de digues et de barrages régule le débit de l'Ill et permet d'empêcher les eaux de crues de rejoindre l'aval et l'agglomération strasbourgeoise, qui bénéficient de ce système de protection mis en place au début du XX^e siècle. Les eaux de crues sont alors dirigées vers le Rhin via un canal de décharge et le plan d'eau de Plobsheim. À l'inverse, un canal d'alimentation assure un débit d'étiage conséquent à Strasbourg.

L'Ill est domaniale à partir de Colmar. Depuis début 2010, le tronçon qui s'étend de Colmar (pont du Ladhof) jusqu'à Strasbourg (pont de la voie ferrée), soit environ 80 km dont 15 km dans le Haut-Rhin, est géré par la Région Grand Est. Le domaine comporte également de nombreux bras et ouvrages hydrauliques. À partir de Strasbourg, l'Ill est gérée successivement par Voies Navigables de France (VNF), jusqu'au barrage de la Robertsau, puis par l'État directement, jusqu'à sa confluence avec le Rhin à Gamsheim.

3.2.2. Ouvrages hydrauliques et digues

L'Ill est un cours d'eau qui traverse la majeure partie de la plaine d'Alsace. Elle est connue pour ses crues fréquentes et importantes qui débordent quasi annuellement dans son lit majeur. Au cours des siècles, ses riverains ont mis en place de nombreux ouvrages hydrauliques pour gérer les niveaux de la rivière et

les flux vers ses multiples diffluences. Ils ont également mis en place un réseau important de digues de protection sur l'ensemble du parcours de la rivière afin de limiter ses débordements fréquents.

L'ensemble de ces digues est localisé de part et d'autre de la rivière et protège les communes de Mussig, Baldenheim, Muttersholtz, Hilsenheim, Ebersmunster, Sermersheim, Huttenheim, Benfeld, Sand, Matzenheim et Osthouse.

Ces digues sont des ouvrages historiques. Elles protègent les villes et villages de la zone depuis des décennies, voire pour certaines d'entre elles, depuis plus d'une centaine d'années. L'évolution du contexte réglementaire a imposé la réalisation d'une étude de danger afin de caractériser le risque et les conséquences de rupture de ces ouvrages hydrauliques. Cette étude permet :

- de réaliser un diagnostic complet des digues et d'en identifier les faiblesses ;
- d'évaluer les conséquences d'une potentielle rupture ;
- de converger vers un consensus politique sur le niveau de protection théorique exigé par les communes protégées ;
- de proposer des actions afin de garantir ce niveau de protection.

La construction, dans le courant du XIX^{ème} siècle, d'un canal de décharge implanté en amont de la commune d'Erstein, couplé à ce réseau de digues, a permis d'assurer la protection contre les crues de l'III des secteurs à enjeux situés en aval au premier rang desquels l'agglomération strasbourgeoise : ce canal dérive vers le Rhin les eaux de crues de l'III, réduisant le débit conservé dans la traversée d'Erstein à 30 m³/s environ, alors que le débit de crue centennale^{XIII} est de l'ordre de 600 m³/s.

3.2.2.1. Les ouvrages hydrauliques sur l'III

Le système d'endiguement complet d'Erstein a pour but de protéger des crues de l'III et de ses affluents, la ville d'Erstein et son aval, incluant le territoire de l'Eurométropole de Strasbourg.

Cet équipement de régulation, géré par le Service Régional de l'III, a été mis en place en 1891 et comporte 7 ouvrages principaux : 2 canaux, 4 barrages et des digues domaniales.

Son rôle consiste à :

- protéger les communes situées au Nord de ces ouvrages contre les crues ;
- produire de l'électricité ;
- maintenir la cote de niveaux du canal du Rhône au Rhin ;
- alimenter suffisamment en eau les milieux aquatiques associés ;
- assurer la navigation touristique dans le centre historique de Strasbourg.

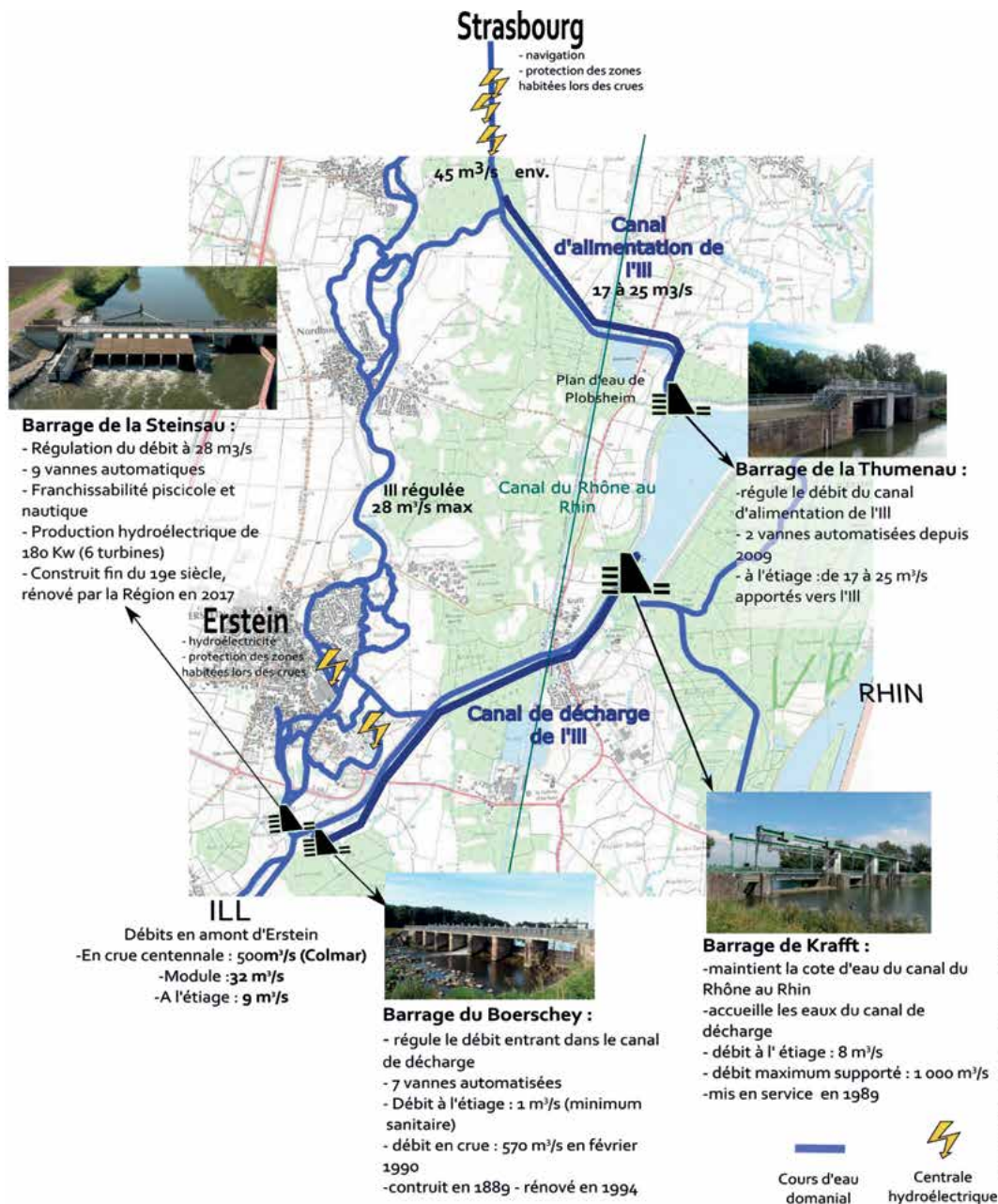


Figure 6 : Le nœud hydraulique d'Erstein.
Source : Service de l'III - Région Grand Est.

Les communes qui bénéficient aujourd'hui de la protection de ces ouvrages sont les suivantes : Erstein, Eschau, Fegersheim, Geipolsheim, Hipsheim, Ichtratzheim, Illkirch-Graffenstaden, Nordhouse, Ostwald, Plobsheim et Strasbourg.

L'ouvrage de la Steinsau régule le débit transitant par l'III à Erstein et à son aval, tandis que l'ouvrage du Boerschey contrôle la décharge de l'III dans le plan d'eau de Plobsheim via le canal de décharge de l'III. Un important programme de travaux est en cours de réalisation sur ces ouvrages de régulation comme la rénovation du barrage de la Steinsau ou le confortement des digues du canal de décharge.

Le plan d'eau de Plobsheim a été fait à la suite de travaux de canalisation du Rhin au droit de la chute de Strasbourg. À sa place se trouvait le barrage de Plobsheim, qui a été supprimé à cette époque ainsi que la partie aval du canal de décharge de l'III. Le canal à l'époque était long de 8,5 km contre 4,9 km aujourd'hui.

3.2.2.2. Les digues

Le réseau de digues s'inscrit dans un contexte hydraulique très particulier et complexe. En effet, les digues protègent les enjeux des crues de l'III dans un secteur où la rivière présente de nombreuses diffluences et un champ d'expansion naturel des crues dans le lit majeur très important.

Sur le secteur compris entre Sélestat et Erstein, les digues localisées de part et d'autre de la rivière ont la particularité de protéger aussi bien les enjeux urbains que les zones agricoles.

Ce réseau de digues se découpe comme suit :

- la digue « Est » limitant l'expansion naturelle des crues fréquentes et moyennes de l'III vers l'Est de la plaine. Cette digue est la plus importante. Longue d'environ 11 km, elle protège notamment les communes de Muttersholtz, Rossfeld et Herbsheim ;
- la digue « Benfeld-Osthause » qui limite l'expansion naturelle des crues fréquentes et moyennes de l'III vers les zones urbaines et notamment de Matzenheim et ses lieux-dits Heussers et Werde ;
- les digues rapprochées respectivement d'Ebersmunster, de Sermersheim et de Huttenheim.

Ces digues modifient les écoulements naturels de la rivière, principalement pour les événements fréquents pour des périodes de retour comprises entre 2 ans et 30 ans. En effet pour ces événements, les digues limitent l'expansion de la rivière et l'inondation naturelle de son lit majeur.

3.3. Crues historiques et récentes de l'III²

Du fait de l'omniprésence de l'eau dans la plaine d'Alsace, les crues ont toujours fait partie de son histoire. Ainsi l'III, alimentée par tous ses affluents vosgiens, a toujours connu de grandes crues. Les récits depuis le Moyen Âge relatent les désastres provoqués dans les villages du Ried comme dans l'agglomération strasbourgeoise.

3.3.1. Les crues de décembre 1919 / janvier 1920

Qualifiées d'événements de référence en Alsace dans un article scientifique à vocation historique consacré aux crues dans le fossé rhénan³, ces inondations ont particulièrement touché les vallées de l'III et de ses affluents.

La brusque fonte des neiges, survenue du 20 au 23 décembre 1919 et coïncidant avec une période de pluies abondantes, a provoqué dans l'Est de la France des inondations d'une exceptionnelle gravité. Pour l'III et pour la plupart de ses affluents venant des Vosges, le niveau atteint par les eaux a été sensiblement supérieur à tous ceux qui avaient été enregistrés, depuis l'époque où des observations précises avaient été effectuées. La crue de 1919 dépasse notamment en importance celle de 1910, qui dépassait elle-même celles de 1899 et de 1896. À l'échelle principale de l'III, à Kogenheim on constatait une hauteur de 2 m 67 tandis qu'en 1910 le maximum était de 2 m 63. Ces différences pourraient paraître peu importantes ; mais

² « Les inondations remarquables en France : Inventaire 2011 pour la Directive Inondation » – Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie.

³ Source : « géohistoire de la crue de janvier 1910 dans le fossé rhénan (Alsace/Pays de Bade) ». Martin B. & al, La Houille Blanche, n°1-2011, pp 62-68.

il importe de bien faire observer que, pour les cotes indiquées ci-dessus, les rivières ayant quitté leur lit couvrent des étendues considérables et que, par suite, à une montée de l'eau de quelques centimètres correspond une augmentation énorme du débit. En amont d'Erstein, le débit de l'Ille pouvait être évalué, dans la nuit du 25 au 26 décembre 1919, à 550 mètres cubes à la seconde. Pour donner une idée de ce que représente cette masse d'eau il suffit de rappeler que le débit moyen du Rhin, à Strasbourg, est d'environ 1 000 mètres cubes. Aux basses eaux, le débit de ce fleuve est de 400 mètres cubes et descend même, pour de courtes durées, à 300 mètres cubes à la seconde. La région de Strasbourg a été protégée contre les crues de l'Ille grâce à la construction du canal de décharge dont le projet avait été dressé avant 1870 par les soins de l'administration française et qui fut exécuté en 1891. Ce canal a son origine sur l'Ille, à 1 kilomètre en amont d'Erstein ; il aboutit au Rhin dans la région de Plobsheim.



Figure 7 : Extraits de journaux de 1919 et 1920.
Source : ORRION Alsace (www.orrion.fr).

3.3.2. La crue du 28 au 30 décembre 1947

Fort enneigement, redoux et pluies exceptionnelles sur le massif vosgien sont à l'origine de la crue majeure de décembre 1947 qui a touché tout le bassin Rhin-Meuse.

Quelques chiffres pour apprécier le comportement des cours d'eau durant cette crue :

- L'Ille à Kogenheim est montée à 2,56 m en 24 heures.
- Le débit dans le canal de décharge de l'Ille vers le Rhin au pont de Gerstheim a été estimé à l'époque à 475 m³/s. Elle est de moindre ampleur que celle de 1919 sur l'Ille aval, quelles que soient les sections d'écoulement considérées.
- Les pluies ont été particulièrement importantes sur la partie amont du bassin versant de l'Ille. Sa période de retour a été estimée empiriquement entre 20 et 30 ans.



Figure 8 : Extraits de journaux de janvier 1948.
Source : Dernières Nouvelles d'Alsace.

3.3.3. La crue de janvier 1955

Elle est qualifiée d'exceptionnelle sur le secteur de l'III aval et plus globalement dans tout le département du Bas-Rhin.

À l'échelle dite « du pont de Gerstheim » sur le canal de décharge de l'III à Erstein, la crue atteint la cote de 3,06 m (la plus forte jamais observée sur ce site jusqu'à nos jours) : l'estimation sommaire de sa période de retour est d'environ 50 ans.

Ses origines sont classiques : de fortes pluies associées à un redoux généralisé. Le fait que les sols soient encore gelés au moment de l'arrivée des précipitations a joué un rôle aggravant en réduisant les possibilités d'infiltration, et par conséquent en augmentant la part du ruissellement et en accélérant le transfert vers les cours d'eau avec un effet maximisant sur les débits et les pointes de crues. Le rapport de l'ingénieur en chef du Génie Rural sur cet événement fait mention de la durée particulièrement longue de l'épisode pluvieux avec comme conséquence des conjonctions de crues extrêmes sur les 3 grands cours d'eau (Rhin, III, Bruche).⁴

Face à l'impérieuse nécessité de protéger l'agglomération strasbourgeoise, les autorités civiles ont sollicité l'appui du génie militaire pour opérer une brèche dans la digue rive droite du canal de décharge de l'III, afin de diminuer la hauteur d'eau et éviter ainsi des ruptures et/ou des submersions, jugées très plausibles, sur la rive gauche pouvant menacer en premier lieu Erstein et plus en aval l'agglomération de Strasbourg.

⁴ Source : « Description de la crue de janvier 1955 », Ingénieur en Chef du Génie Rural, Strasbourg, le 24 janvier 1955.

Cet aménagement de brèche a été effectué en deux temps : dans la nuit du 16 au 17 janvier 1955, puis en milieu de journée le 17 janvier. Sur un débit maximum estimé aux environs de 600 m³/s dans le canal de décharge, le débit délesté par la brèche a été évalué à environ 30 m³/s.



Figure 9 : Extraits des Dernières Nouvelles d'Alsace du 18 janvier 1955.
Création d'une brèche dans le canal de décharge de l'Ill.
Source : Dernières Nouvelles d'Alsace

Pour le département du Bas-Rhin, les dégâts de toutes natures (notamment les infrastructures hydrauliques très éprouvées et nécessitant d'importants travaux de remise en état) ont été évalués à environ 700 millions de francs (valeur 1955)⁵.

Cette crue a, de plus, mis en évidence le sous dimensionnement du canal de décharge qui a transité, à cette occasion, les débits les plus importants depuis sa mise en service. Face à ce constat, des travaux de renforcement de la capacité d'évacuation du canal de décharge des crues de l'Ill ont été entrepris afin de passer celle-ci de 600 m³/s à environ 1 000 m³/s.

⁵ Source : Rapport de l'ingénieur du Génie Rural du 1^{er} février 1955.



Figure 10 : Les méandres de l'Ill en 1955.
Source : DDT du Bas-Rhin.



Figure 11 : Les environs d'Erstein, janvier 1955.
Source : Dernières Nouvelles d'Alsace.



Figure 12 : Extraits de journaux de janvier 1955.
Source : Dernières Nouvelles d'Alsace - L'Alsace.

3.3.4. Les crues de février 1970

En février 1970, une crue qualifiée de « cinquantennale » s'est produite sur l'Ill. Le champ d'inondation entre Colmar et Benfeld stockait 34 millions de mètres cubes. Le Ried était sous les eaux. Dans la plaine d'Alsace, on observait un lac. Il y avait de l'eau jusqu'aux portes de Sélestat.



Figure 13 : L'Ill à Sélestat, le 24 février 1970 - photographie aérienne.
Source : DDT du Bas-Rhin.



Figure 14 : Extraits de journaux de février 1970.
Source : Dernières Nouvelles d'Alsace - L'Alsace.

3.3.5. Les crues du printemps 1983

Deux épisodes de crues très puissants sur la région Alsace se produisent en avril et mai 1983, où la pluviométrie totale observée est exceptionnelle.

Des précipitations très abondantes sur la majeure partie du Massif vosgien ont engendré des crues importantes tout particulièrement sur les hauts bassins des principaux affluents vosgiens de l'Ill.



Ebersmunster, le 11 avril 1983.



Benfeld, le 11 avril 1983.

*Figures 15 : Photographies aériennes du 11 avril 1983.
Source : DDT du Bas-Rhin.*

La crue d'avril 1983 est généralisée à l'ensemble des cours d'eau confluents de l'Ill et de la Bruche. Une rapide fonte des neiges du massif vosgien, associée à des averses pluvieuses de forte intensité est à l'origine de cette crue.

À Kogenheim, l'Ill atteint la hauteur de 2,86 m. Au pont de Gerstheim, on relève une hauteur de 2,85 m.



*Figure 16 : Kogenheim et Sermersheim, le 11 avril 1983 - photographie aérienne.
Source : DDT du Bas-Rhin.*

En mai 1983, des précipitations soutenues touchent l'ensemble du territoire alsacien : on relève un cumul de 90 mm sur le secteur Mulhouse/Strasbourg. Dans un contexte de sol déjà saturé par la pluviométrie largement excédentaire observée depuis plusieurs semaines, le ruissellement est favorisé au détriment de l'infiltration.

Du Sud au Nord de la plaine d'Alsace, les phénomènes de remontées de nappes généralisés (nappe rhénane et/ou nappe associée à d'autres cours d'eau) ont généré de très nombreux dégâts principalement par

inondation des caves et sous-sols des immeubles.

3.3.6. La crue de février 1990

Des précipitations intenses s'abattent sur le massif vosgien à partir du 10 février, puis s'intensifient à partir du 12 février pour se poursuivre jusqu'au 15 février 1990. Par son intensité et sa durée, le phénomène climatique à l'origine des crues de février 1990 est exceptionnel. Associé à une brusque remontée des températures, y compris en altitude, il provoque une brutale fonte des neiges fraîchement tombées sur le massif vosgien au-dessus de 700 mètres.

La crue est rapide et touche de manière concomitante et homogène tous les cours d'eau des bassins versants.



Ebersmunster, février 1990.



Muttersholtz, février 1990.

*Figures 17 : Photographies aériennes du 17 février 1990.
Source : DDT du Bas-Rhin.*

Les impacts de cette crue sont considérables et sept personnes perdent la vie.⁶ Les dégâts matériels sont estimés à 140 millions de francs, soit un peu plus de 21 millions d'euros, pour le département du Bas-Rhin.⁷

L'intensité des phénomènes est telle que l'événement constitue aujourd'hui la crue de référence sur de nombreux affluents alsaciens du Rhin.

La crue de février 1990 suscitera une forte mobilisation de la part des autorités et des élus en matière de prévention et sera à l'origine, par son ampleur et par ses impacts, de l'activation ou de la réactivation de plusieurs procédures réglementaires (type Plans de Prévention du Risque d'Inondation ou procédure équivalente à l'époque).

En conclusion, on retiendra de ces événements qui ont marqué le XX^e siècle, que les aménagements réalisés sur le Rhin et l'Ill ont considérablement réduit les conséquences de leurs crues. Toutefois la conjonction de pluies intenses ou longues avec une fonte de neige peut toujours occasionner de fortes crues.

⁶_Source : Dernières Nouvelles d'Alsace du 18/02/1990

⁷_Source : Rapport DDFA du Bas-Rhin – Service d'annonce de crues, printemps 1990

4. ÉLABORATION DU PPRI DE L'ILL

De nombreuses communes du bassin versant de l'III étaient déjà couvertes par l'arrêté préfectoral du 14 septembre 1983, pris au titre de l'article R.111-3 du code de l'urbanisme dans sa version antérieure au décret 95-1089 du 5 octobre 1995.

Ce document nécessitait toutefois d'être actualisé pour prendre en compte la connaissance nouvelle de l'aléa inondation, l'urbanisation qui s'est réalisée depuis cette période et les évolutions réglementaires qui sont intervenues depuis.

Les services de l'État ont donc engagé de nouvelles études de définition de l'aléa pour disposer d'une connaissance actuelle. Ce travail se base fortement sur les études initiées et menées par les collectivités territoriales, notamment la Région Grand Est.

Dans le cadre du PGRI, le phénomène pris en compte pour l'élaboration du présent Plan de Prévention du Risque d'Inondation (PPRI) est le risque d'inondation par débordement de cours d'eau^{IX}.

Les phénomènes qui n'ont pas été pris en compte pour le présent PPRI sont notamment :

- les inondations par débordement des réseaux pluviaux et/ou des réseaux d'assainissement dits « unitaires »⁸ ;
- les inondations dues au ruissellement en surface lors d'épisodes de précipitations intenses et/ou dues à des phénomènes type « coulées d'eaux boueuses » ;
- les inondations de toutes natures dues aux autres cours d'eau présents sur le territoire, notamment le Giessen sur les communes de Sélestat et Ebersheim ;
- les inondations dues à la remontée de la nappe phréatique^{XIV}.

4.1. L'arrêté préfectoral portant délimitation des zones inondables de l'III

4.1.1. Arrêté préfectoral du 14 septembre 1983

Cet arrêté préfectoral portait délimitation des zones dans lesquelles les constructions sont interdites ou réglementées du fait de leur exposition à un risque d'inondation par l'III pour les communes de Baldenheim, Benfeld, Ebersheim, Ebersmunster, Elsenheim, Erstein, Gerstheim, Heidolsheim, Huttenheim, Kogenheim, Matzenheim, Mussig, Muttersholtz, Ohnenheim, Osthouse, Sand, Sélestat et Sermersheim.

Cet arrêté était opposable jusqu'à l'approbation du présent PPRI.

4.1.2. Périmètre du PPRI

Le PPRI du bassin versant de l'III s'étend sur 26 communes Bas-Rhinoises, (voir tableau ci-dessous).

Ces 26 communes sont inscrites dans le périmètre d'élaboration du PPRI.

Elles représentent 67 402 habitants et couvrent 311,27 km².

⁸ Une seule conduite reçoit à la fois les eaux usées et les eaux pluviales.

COMMUNES	POPULATION (source INSEE 2016)	SUPERFICIE (en km ²)
Baldenheim	1 179	9,44
Benfeld	5 833	7,79
Ebersheim	2 263	13,66
Ebersmunster	541	7,39
Elsenheim	833	9,61
Erstein	10 813	36,22
Gerstheim	3 459	16,42
Heidolsheim	524	5,92
Herbsheim	926	8,60
Hilsenheim	2 679	19,91
Hipsheim	1030	4,52
Huttenheim	2 751	12,55
Ichtratzheim	312	3,09
Kogenheim	1 256	11,77
Matzenheim	1 523	7,14
Mussig	1 175	11,73
Muttersholtz	2 060	12,67
Nordhouse	1 748	11,00
Obenheim	1 403	7,99
Ohnenheim	1 028	12,12
Osthouse	939	9,72
Rosfeld	1 015	6,15
Sand	1 244	6,35
Sélestat	19 422	44,40
Sermersheim	927	10,12
Witternheim	519	4,99

Figure 18 : Population et superficie des communes concernées par le présent PPRI.

Source : Insee, population totale 2016, janvier 2019.

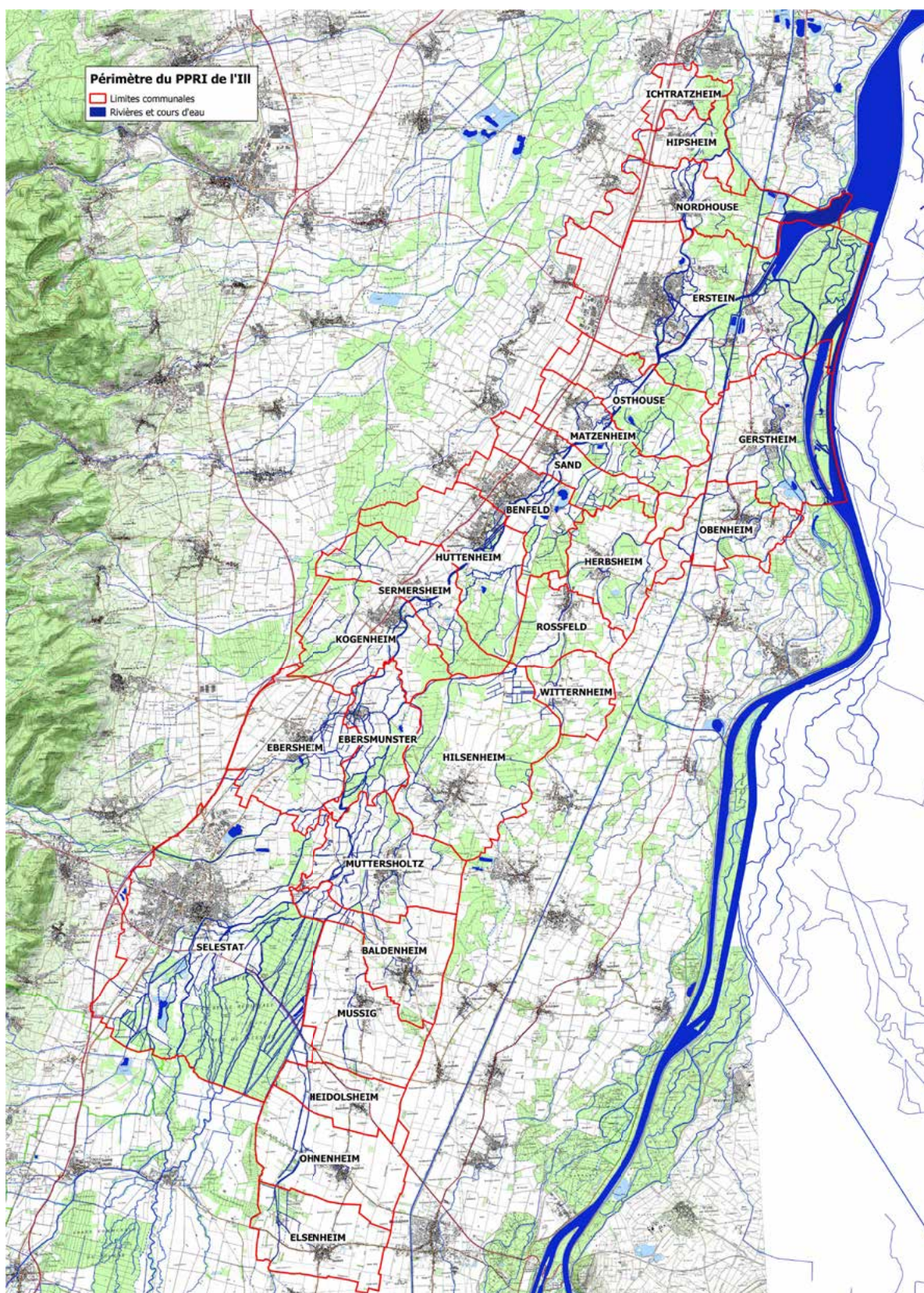


Figure 19 : Carte du périmètre géographique du PPRI de l'III. Source DDT Bas-Rhin.

4.2. Élaboration des cartes des zones inondables par débordement de l'III et de ses affluents

Suivant les recommandations nationales et le PGRI du 30 novembre 2015, la carte d'aléas a été construite à partir de résultats issus de différentes études :

- topographiques (utilisation de modèles numériques de terrain, levés topographiques terrestres des profils en lits mineurs, ouvrages hydrauliques, digues et obstacles potentiels à l'écoulement des eaux) ;
- hydrologiques (détermination des hydrogrammes^{xv} de crues par analyse statistique des pluies et des débits) ;
- hydrauliques (élaboration d'un modèle informatique, calage, validation et simulation).

Plusieurs études ont ainsi été utilisées, actualisées et complétées en tant que de besoin.

La carte d'aléas intègre également le risque encouru par les terrains situés à l'arrière des ouvrages de protection susceptibles de défaillance, qui sont considérés comme restant soumis aux aléas, c'est-à-dire vulnérables. ⁹ En effet, le risque de défaillance des ouvrages de protection doit également être pris en compte.

Le précédent SDAGE Rhin-Meuse 2011-2015 prenait déjà en compte les risques liés à l'urbanisation à l'arrière des digues. La disposition 23 du PGRI du district Rhin 2016-2021 impose de modéliser les effacements des tronçons homogènes de digues un par un et étend à tous les ouvrages faisant obstacle à l'écoulement des crues l'analyse de ce risque. Des études complémentaires ont en conséquence procédé à un inventaire de ces ouvrages, puis à l'examen de leur comportement en crue centennale.

Aucun événement historique de période de retour égale ou supérieure à la crue centennale n'étant connu pour le bassin versant de l'III, l'aléa de référence retenu correspond à un événement de période de retour centennale.

4.2.1. Définition de l'aléa inondation par débordement de l'III et de ses affluents

L'aléa est défini comme étant l'intensité d'un phénomène de probabilité donnée. On distingue des niveaux d'aléa en fonction des intensités associées aux paramètres physiques du phénomène, en l'occurrence de la crue de référence (hauteurs d'eau et vitesses d'écoulement). Ces deux paramètres sont ici obtenus par modélisation hydraulique.

La cartographie de l'aléa inondation par débordement de cours d'eau sur le territoire du bassin versant de l'III distingue quatre niveaux d'aléa : faible, moyen, fort, très fort (cf. Figure 5 page 21), définis selon les préconisations du SDAGE Rhin-Meuse 2010-2015 en vigueur au moment des études. Cette classification est cohérente avec les dispositions du PGRI du district Rhin 2016-2021.

4.2.2. Zones inondables par l'III

Plusieurs études successives ont permis d'établir la cartographie des surfaces inondables par la crue centennale de l'III (cf paragraphe 5. Bibliographie, page 73).

Pour caractériser l'aléa inondation, la DDT a repris les résultats des études hydrologiques et de modélisation hydraulique que la Région Alsace avait fait réaliser par le bureau d'études HYDRATEC à partir de 2011, dans le cadre du projet de schéma de gestion de l'III et de l'étude de dangers réalisée sur les ouvrages d'Erstein. La DDT a confié au même prestataire le soin de poursuivre les études pour déterminer l'aléa de référence, dont l'importance est qualifiée par le croisement de la hauteur et de la vitesse, d'abord en actualisant le modèle des

⁹ Guide général des Plans de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) -2016

modifications intervenues sur le bassin versant, en l'étendant à l'Est du canal du Rhône au Rhin et en évaluant l'incidence d'une défaillance des ouvrages de protection contre les crues.

4.2.2.1. La construction du modèle hydraulique

À l'amont de la ville d'Erstein, le modèle hydraulique a été construit par HYDRATEC à partir d'un modèle numérique de terrain (MNT) établi par levé laser aéroporté (LIDAR) en 2010, pour ce qui concerne le secteur compris entre Sélestat et l'Eurométropole de Strasbourg. Les données du MNT ont été complétées :

- par des levés topographiques terrestres préexistants, réalisés d'abord par la Région Alsace dans le cadre de l'étude du schéma de gestion de l'III ;
- puis en 2014, par des levés spécifiques réalisés pour la DDT, afin d'améliorer la qualité du modèle initial, dans le secteur de la Zembs, à l'Est de la zone d'expansion des crues.

Le modèle hydraulique à l'amont d'Erstein est un modèle couplé 1D/2D, à mailles variables, réalisé avec le logiciel Hydrariv. La taille des mailles est adaptée aux enjeux. Il comprend environ 350 km de cours d'eau modélisés en 1D, 130 ouvrages hydrauliques en lit mineur, 70 ouvrages de décharge et 9 300 mailles 2D. Ce modèle a été calé sur les observations de la crue de 1990 (limnigrammes et hydrogrammes transmis par la DREAL et par le Service Régional de l'III), en tenant compte des aménagements intervenus entre temps sur le bassin versant, et de celle de décembre 2010. Il a pu être validé en comparant les résultats de simulations aux observations et enregistrements effectués lors de la crue de mars 2006. La crue de 1983 n'a pas été utilisée ni pour le calage ni pour la validation faute de connaissance suffisante sur l'aménagement du territoire à cette époque.

À l'aval d'Erstein, et jusqu'à l'entrée dans l'agglomération strasbourgeoise, c'est un modèle similaire (1D pour le lit mineur de l'III et ses quelques affluents, 2 D pour le lit majeur et la zone inondable) qui a été construit par le bureau d'études HYDRATEC pour le compte de la Région Alsace, dans le cadre de l'étude de dangers du système d'endiguement d'Erstein. Ce modèle a été affiné ainsi pour déterminer l'aléa inondation en vue d'élaborer un Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI) sur ce territoire protégé, qui comprend les communes d'Erstein, Nordhouse, Hipsheim et Ichtratzheim, et plus à l'aval l'Eurométropole de Strasbourg.

4.2.2.2. Détermination des débits et hydrogrammes de crues

Les crues majeures de l'III interviennent au terme d'épisodes pluvieux de longue durée, affectant les reliefs du Sundgau et des Vosges et provoquant la saturation des sols. Les phénomènes de fonte nivale en concomitance de ces phénomènes pluviométriques, sont des facteurs aggravants (tel fut le cas de la dernière grande crue connue, en février 1990).

En l'absence d'une crue historique plus importante que la crue centennale et bien documentée, c'est cette dernière qui devient la crue de référence. C'est-à-dire que c'est la crue centennale qui fera l'objet de modélisations dans le cadre du PPRI. Elle a une chance sur 100 de se produire chaque année. (Au bout de 30 ans, elle a environ une chance sur quatre de se réaliser et sur 100 ans environ deux chances sur trois de se réaliser.)

Les débits de référence des crues courantes ont été établis par analyse statistique des débits de crues et de la pluviométrie, l'ajustement à une loi de Gumbel permettant de déterminer un point pivot, au-delà duquel, pour les événements rares – dont la crue centennale – les débits sont déterminés par la méthode du Gradex (ajustement du Gradex des débits sur celui des pluies, prédéterminés par l'analyse statistique des pluies).

Les crues peuvent être provoquées par les pluies provenant de l'amont du bassin versant de l'III, des bassins versants vosgiens de la Fecht et du Giessen, ou de la combinaison des deux, auxquelles on peut ajouter la fonte des neiges. Cette complexité de l'hydrologie de l'III a amené le bureau d'études à étudier la forme des hydrogrammes de crues observées sur l'III, à partir des mesures enregistrées souvent de longue date, aux

stations hydrométriques et pluviométriques présentes sur le bassin versant. C'est la forme de la crue de 1983 qui a été retenue. En l'absence d'événement connu plus important, le bureau d'études HYDRATEC a ainsi déterminé l'hydrogramme caractéristique d'un événement centennal sur l'III à Colmar.

Les apports conséquents de la Fecht et du Giessen, à l'aval de Colmar, ont été définis de façon à obtenir une crue de période de retour homogène entre Colmar et Erstein. Les résultats montrent que cette proposition est cohérente avec les données disponibles sur les fortes crues connues (1983 et 1990). Concrètement, au droit de chacune des confluences des affluents avec l'III, il s'agit de reconstituer une chronique de débits historiques en sommant les chroniques déjà reconstituées pour l'III et l'affluent concerné. Une analyse statistique de ces chroniques par la méthode du Gradex a ensuite été réalisée de sorte à associer un débit de pointe à une période de retour de crue, avant d'utiliser la méthode HSMF pour reconstituer un hydrogramme théorique juste en aval de la confluence. Connaissant l'hydrogramme sur l'III juste en amont de la confluence, la différence entre ces deux hydrogrammes permet d'obtenir l'hydrogramme théorique de l'affluent, garantissant une période de retour de crue homogène sur l'III entre Colmar et Erstein.

4.2.2.3. Prise en compte des ouvrages de protection et digues

La disposition 23 du PGRI rappelle qu'une zone située à l'arrière d'une digue reste une zone inondable, en cas de défaillance de la digue, ou par surverse suite à une crue d'occurrence supérieure à celle que l'ouvrage peut contenir. C'est pourquoi le PPRI doit tenir compte du risque de défaillance des digues, a minima en effaçant successivement chaque tronçon homogène de digue ou bien en simulant des ruptures de digues.

Différentes digues ont été recensées sur le terrain. En absence d'étude de dangers ou d'études permettant de caractériser le risque de rupture encouru et au vu des niveaux de submersion ou de contournement, des charges hydrauliques importantes, il a été décidé de simuler des défaillances par effacement pour les digues suivantes :

- la « digue Est » protégeant les communes de Mussig, de Baldenheim, de Muttersholtz et d'Hilsenheim ;
- les digues d'Ebersmunster ;
- la digue de Sermersheim ;
- la digue de Huttenheim ;
- la digue protégeant les quartiers Nord-Est de Benfeld et la partie sud de Sand ;
- la digue protégeant Sand, Matzenheim et Osthouse.

Il est aussi demandé de tenir compte le cas échéant des ouvrages faisant obstacle à l'écoulement des eaux en cas de crue, qui ne sont pas des digues comme les routes. La défaillance des routes n'est pas étudiée ici, car elles sont pour la plupart submergées rapidement pour des petites crues et aisément contournées pour la crue centennale.

Le canal du Rhône au Rhin est composé de deux digues (non reconnues comme telles par l'État) et de rideaux de palplanches. En crue, il fait obstacle à l'écoulement des eaux en particulier sur la partie aval de la zone d'étude. Sa composition et son état sont mal connus et il a déjà fait l'objet de ruptures par endroits par le passé. En crue de référence, sa charge peut dépasser le mètre voire un mètre et demi. Il n'a pas non plus fait l'objet d'une étude de dangers. C'est pourquoi sa défaillance par effacement a été étudiée dans la présente étude.

Les digues d'Erstein sont entretenues et surveillées par le Conseil Régional, gestionnaire. Elles ont fait l'objet d'une étude de dangers, leur défaillance a été simulée par rupture, c'est-à-dire en faisant des brèches dans la digue.

L'aléa retenu dans le cadre du PPRI provient de l'aléa le plus défavorable obtenu par différentes modélisations : en situation actuelle (c'est-à-dire avec toutes les digues en place) ou bien en simulant des

défaillances d'ouvrages.

4.2.2.4. Modalités de simulation des défaillances

L'ensemble des digues sur le périmètre d'étude a été étudié afin d'estimer la nécessité de tenir compte ou non de leur défaillance selon différents critères : leur contournement par la crue, la surverse éventuelle, la charge hydraulique en crue de référence...

Une fois cette analyse faite, certaines digues ont fait l'objet d'effacement par un ou plusieurs tronçons homogènes :

- la digue « Est » protégeant Muttersholtz, Rossfeld et Herbsheim ;
- la digue « Benfeld-Osthouse » ;
- les digues rapprochées d'Ebersmunster, de Semersheim et d'Huttenheim.

Seize tronçons homogènes ont finalement été effacés dans le modèle un à un afin de simuler la crue de référence. Le découpage des tronçons homogènes s'est appuyé sur les zones protégées par les digues, l'analyse de la topographie, l'occurrence à partir de laquelle la digue est submergée voire contournée...

Au regard des charges en crue de référence, le canal du Rhône au Rhin a fait l'objet de deux effacements de tronçons homogènes.

4.2.2.5. Ouvrages de protection d'Erstein

Les digues d'Erstein ont fait l'objet d'une étude de dangers, qui a conclu que sous réserves de travaux de confortement, le niveau de protection était la crue centennale. C'est pourquoi ces digues ont été qualifiées de « résistantes à l'aléa de référence » (R.A.R) et font l'objet non pas d'effacements, mais de simulations de brèches. De plus, grâce à cette étude de dangers et à ses résultats, la largeur de la bande arrière-digue peut être revue et ne pas dépendre seulement de la charge. L'aléa issu de ces ruptures est considéré comme un sur-aléa (hachuré).

Une étude complémentaire, réalisée par Hydratec pour le compte de la Région, a été faite afin de mieux définir les bandes de sécurité des digues d'Erstein. Lors de cette étude, le modèle est passé du logiciel HydraCity au logiciel Hydra. Le secteur d'étude s'étend de la RD426 jusqu'en rive gauche des digues d'Erstein, de l'Est du canal du Rhône au Rhin jusqu'à la réserve naturelle de la forêt d'Erstein. Le maillage utilisé dans les études précédentes a été affiné au droit des digues d'Erstein.

4.2.3. Cartographies réalisées

4.2.3.1. Cartographie de l'aléa

Des cartes de l'aléa inondation par débordement de cours d'eau sont jointes à la présente note :

- deux cartes de l'ensemble du bassin de l'Ill (Sud et Nord) au format A0, au 1/25 000^{ème} ;
- des cartes à l'échelle communale au format A4, figurant en annexe 9.1.

Ces cartes, à valeur informative, représentent en chaque point du bassin versant de l'III :

- soit l'aléa issu du débordement de l'III et de ses affluents, sans défaillance des ouvrages d'Erstein ;

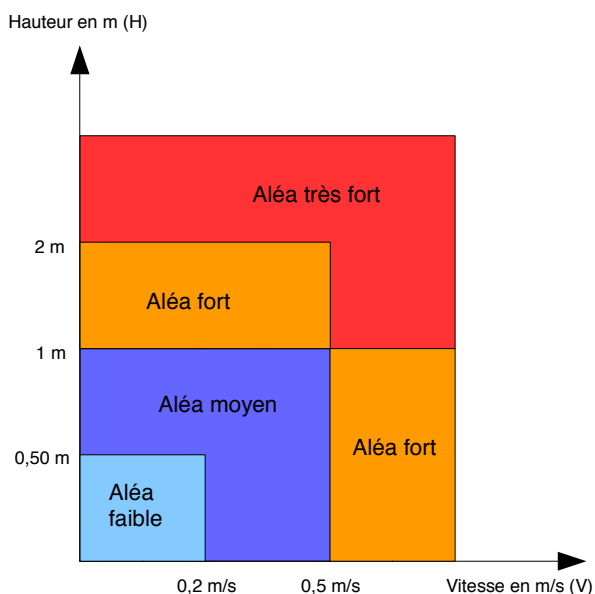


Figure 20 : Représentation graphique des aléas selon les hauteurs d'eau et les vitesses d'écoulement.
Source : DDT du Bas-Rhin, 2016.

- soit l'aléa résultant de la seule défaillance des ouvrages d'Erstein. En effet, les garanties offertes par ces ouvrages permettent de les considérer comme « résistantes à l'aléa de référence (RAR) », selon les termes de la disposition 26 du PGRI. Pour permettre l'application de cette disposition, il importe de distinguer les surfaces concernées par ce seul aléa. Cet aléa sera intitulé « sur-aléa issu de la défaillance des ouvrages d'Erstein » dans la suite du document et les niveaux d'aléas Fai_RAR, M_RAR, F_RAR et TF_RAR représenteront respectivement les sur-aléas de niveau faible, moyen, fort et très fort.

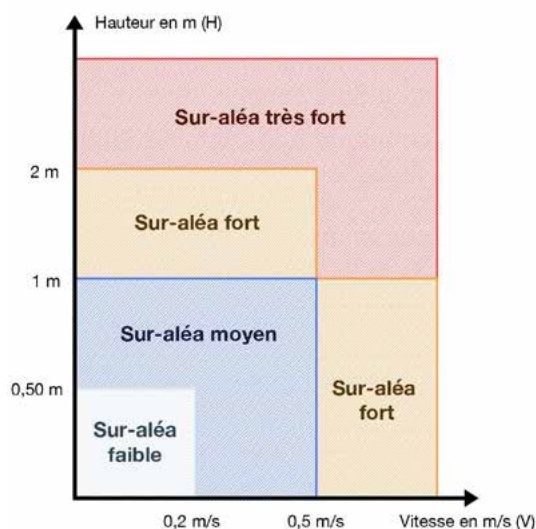


Figure 21 : Représentation graphique du sur-aléa issu de la défaillance des ouvrages d'Erstein selon les hauteurs d'eau et les vitesses d'écoulement.
Source : DDT du Bas-Rhin, 2016.

4.2.3.2. Carte des cotes des plus hautes eaux (CPHE)

La cartographie finale des cotes de plus hautes eaux donne la valeur de la CPHE dans le référentiel NGF IGN69 (Nivellement Général de la France par l'Institut Géographique National en 1969), par mailles. Ces cotes des plus hautes eaux sont les cotes maximales obtenues lors des différentes simulations retenues pour le Plan de Prévention du Risque inondation (avec et sans effacement d'ouvrage) dans chaque maille du modèle. Elles ont été extrapolées dans quelques zones afin d'obtenir l'emprise entière de la zone inondable. Elles ont aussi permis de définir précisément les hauteurs d'eau en fonction de la topographie.

4.2.3.3. Bandes de sécurité en arrière des digues

Une digue reste un objet de danger. La sur-verse des eaux de crue au-dessus de l'ouvrage et davantage encore, la formation d'une brèche, vont induire une zone d'écoulement préférentielle, où les vitesses seront élevées, jusqu'à ce que les hauteurs d'eau dans le lit majeur et dans la zone anciennement protégée s'équilibrent.

Ces zones situées à proximité immédiate d'une digue présentent un risque élevé pour les vies humaines en cas de rupture accidentelle. Une protection particulière doit être mise en œuvre via la définition d'une bande de sécurité inconstructible. Ainsi, conformément à la disposition 25 du PGRI, en l'absence d'études particulières, la carte d'aléa présente une telle bande en arrière des ouvrages de protection, dont la largeur L est définie en fonction de la charge hydraulique H de la manière suivante :

- $H < 0,50$ m : pas de bande de sécurité
- $0,5 \text{ m} < H < 0,6$ m : $L = 10$ m
- $H \geq 0,6$ m : $L = 100 \times H - 50$ et $L < 200$ m

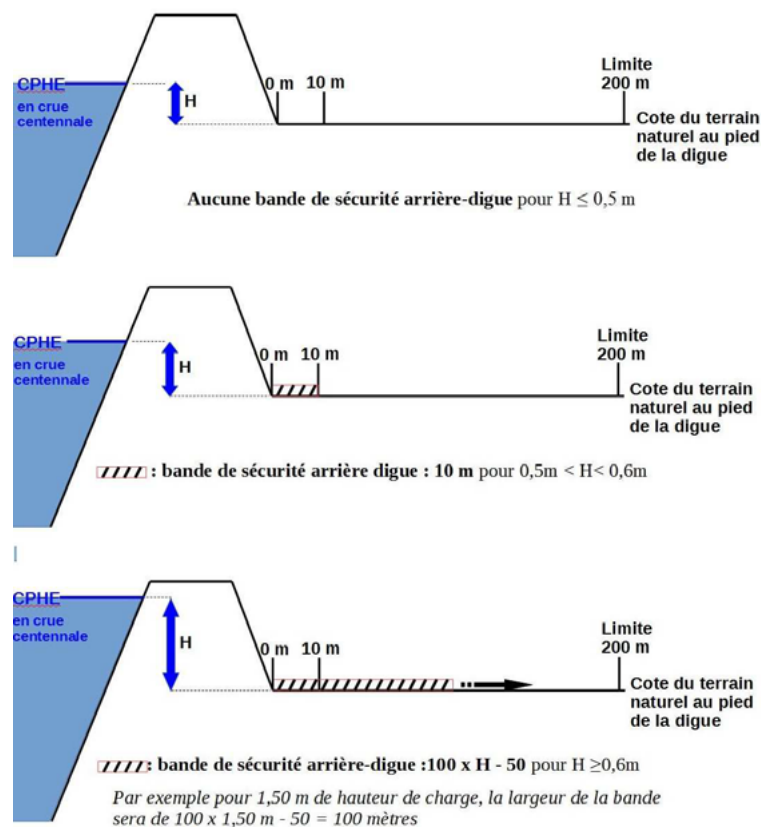


Figure 22 : Délimitation des bandes de sécurité arrière-digue.

Source : DDT du Bas-Rhin

4.3. Les enjeux identifiés dans le périmètre du PPRi de l'III

La cartographie des enjeux permet de présenter les grandes caractéristiques de l'occupation du sol et des projets des communes. Les enjeux ont été déterminés suite à :

- l'analyse détaillée des documents d'urbanisme existants, notamment la prise en compte du découpage des projets de PLU ;
- des visites sur le terrain ;
- des réunions spécifiques avec les communes ;
- des réunions du comité technique.

Pour chacune des communes impactées par un risque d'inondation par débordement de cours d'eau, une carte recensant les enjeux a été établie. L'ensemble des cartes d'enjeux est annexé à la note de présentation (cf. Annexes 9.2 Cartes des enjeux).

4.3.1. Baldenheim

Baldenheim est une commune située dans le « Grand Ried¹⁰ », à l'Est de Sélestat. Elle comptait 1 179 habitants en 2016 (source INSEE).

30 % de la superficie de la commune de Baldenheim, qui s'étend sur environ 9,5 km², est impactée par le risque inondation.

Le risque pour la population et les biens est faible, puisque le secteur urbanisé se situe hors des zones inondables, hormis le quartier de Rathsamhausen-le-Bas (en aléa faible). La majorité des zones touchées par les inondations dans la commune sont des zones naturelles localisées à l'Ouest du village.

4.3.2. Benfeld

Benfeld est une commune située aux « Portes du Ried », zone humide à la richesse écologique de premier plan. Elle comptait 5 833 habitants en 2016 (source INSEE).

60 % de la superficie de la commune de Benfeld, qui s'étend sur environ 8 km², est impactée par le risque inondation.

Le bourg centre de Benfeld s'est développé à l'Ouest de l'III, secteur qui n'est pas soumis au risque inondation. Seul l'îlot situé entre la rue du Luxembourg, la rue Rohan et l'III et celui entre la rue de la Digue et l'III, sont touchés par les zones inondables. Ces deux îlots comptent respectivement, des équipements sportifs et de loisirs, ainsi qu'une résidence pour personnes âgées. La zone d'activités rue du Rhin, le long de la RD 5, est partiellement en zone inondable d'aléas faible à moyen. Le lotissement « Les Bleuets du Lac », route de Herbsheim est situé en aléas faible à fort.

Les parties Sud et Est de la commune constituent une importante zone de champ d'expansion des crues.

4.3.3. Ebersheim

Ebersheim est située au Nord de Sélestat au cœur du « Ried Centre-Alsace ». Cette commune comptait 2 263 habitants en 2016 (source INSEE).

35 % de la superficie de la commune d'Ebersheim, qui s'étend sur environ 13,5 km², est impactée par le risque inondation.

Seuls les quartiers situés à l'Est du village entre la rue des Francs, le quai des Pêcheurs, la rue Saint Martin

¹⁰ Le terme « Ried » est dérivé de l'alsacien « Rieth » qui signifie jonc, roseau. « Ried » s'applique par extension aux paysages de prés inondables et de forêts à la végétation luxuriante, marqués par la présence de nombreux ruisseaux phréatiques.

et la rivière de l'Aubach (affluent de l'III), ainsi que des exploitations agricoles, sont concernés par les zones inondables. L'Est du territoire d'Ebersheim présente surtout un caractère naturel et agricole destiné à l'expansion des crues.

4.3.4. Ebersmunster

Ebersmunster est un village situé dans le « Grand Ried », au Nord-Est de Sélestat. Il comptait 541 habitants en 2016 (*source INSEE*).

96 % de la superficie du ban communal d'Ebersmunster, qui s'étend sur environ 7,5 km², est impactée par le risque inondation.

Arrosé par l'III, le Muehlbach, le Holzgiessen et le Schwarzlach, le territoire d'Ebersmunster est totalement impacté par les zones inondables. Lors des crues, le village se trouve entièrement entouré d'eau. Les zones d'extension du village sont très restreintes. Quelques secteurs urbanisés sont touchés par les zones inondables, tels que la rue du Haut Fossé, la rue de l'III, et le quartier rues Saint Benoît et Sainte Odile. Le centre urbain, situé sur un tertre, est très peu impacté par les inondations.

4.3.5. Elsenheim

Elsenheim est un village situé au Sud du « Grand Ried », au Sud-Est de Sélestat. Il comptait 833 habitants en 2016 (*source INSEE*).

Moins d'1 % de sa superficie, qui s'étend sur environ 9,5 km², est impactée par le risque inondation.

Les zones touchées par les inondations dans la commune d'Elsenheim, sont des zones naturelles préservées pour l'expansion des crues.

4.3.6. Erstein

Faisant partie du territoire du « Grand Ried », la ville d'Erstein s'étend de part et d'autre de l'III. Elle comptait 10 813 habitants en 2016 (*source INSEE*).

48 % de sa superficie, qui s'étend sur environ 36 km², est impactée par le risque inondation.

La commune d'Erstein présente un territoire très fortement lié à l'eau. Elle est longée au Nord-Ouest par la Scheer, arrosée par la Zembs, le Muehlbach, le Feldgraben, le Langgiessen et le Langau. Traversé du Sud au Nord par le Canal du Rhône au Rhin, d'Ouest en Est par le canal de décharge de l'III et celui d'alimentation de l'III, le ban communal d'Erstein est bordé à l'Est par le Grand Canal d'Alsace qui se jette dans le Rhin, qui constitue la frontière entre la France et l'Allemagne.

Au Sud-Est du canal de décharge de l'III, une grande partie des terres est soumise aux inondations. Il s'agit essentiellement de terres agricoles et naturelles préservées pour l'expansion des crues.

Le secteur urbanisé de Krafft est cependant fortement concerné par les zones inondables d'aléas faible à très fort, notamment le quartier rue des Aubépines et rue André Malraux, et celui rues des Roses, des Lilas, des Églantines et des Marguerites, ainsi que la zone d'activités.

En outre, des bandes de sécurité inconstructibles ont été définies pour prendre en compte le risque de rupture des digues situées le long du canal du Rhône au Rhin et du canal de décharge. Ces bandes de sécurité arrière-digue, inconstructibles impactent des propriétés bâties situées rue des Aubépines et rue André Malraux.

Au Nord-Ouest du canal de décharge de l'III, le ban communal d'Erstein est impacté par un suraléa de niveau faible à très fort. Il s'agit d'un risque d'inondation issu de la défaillance des ouvrages d'Erstein.

Quelques secteurs urbanisés de la ville d'Erstein sont touchés par ces aléas ou sur-aléas :

- le quartier rues du Languedoc, de Bourgogne, de l'Île de France, de Lorraine, de Savoie, de Normandie, de Bretagne, du Port (sur-aléas faible à fort),
- quelques propriétés rue du Bruhly (sur-aléas fort ou très fort), rue Laure Mutschler (sur-aléa moyen), Île du Moulin (sur-aléa faible ou moyen),
- le quartier rue de l'Étouppe (sur-aléa fort),
- l'Île de Brunnenwoerth, quai de l'III, rues de la Digue, de la Caserne, du Muhlbach, des Foulques, des Cygnes, Albert Schweitzer (sur-aléas faible à fort),
- la zone de loisirs route du Rhin (sur-aléas faible à fort),
- le centre hospitalier de Krafft (sur-aléas faible ou moyen),
- le secteur de Krafft (aléas et sur-aléas faible à fort),
- l'aire d'accueil permanent des gens du voyage (sur-aléa faible),
- le camping (sur-aléa faible).

Le principe de constructibilité sous conditions s'applique dans les secteurs urbanisés en sur-aléa faible, moyen et fort. Celui d'interdiction de construire s'applique en sur-aléa très fort.

Pour le secteur de Krafft, une bande de sécurité inconstructible en arrière digue a été définie pour prendre en compte le risque de rupture de la digue située le long du canal de décharge de l'III.

La zone d'activités de Krafft, classée en zone UX au PLU, est fortement impactée par les inondations (aléas faible à fort). Toutefois, ce secteur industriel desservi par les réseaux publics et déjà partiellement bâti, présente donc un certain nombre de dents creuses et sera constructible sous conditions. Les projets devront respecter, dans le respect de la loi sur l'Eau, les dispositions réglementaires applicables dans ce secteur.

L'Aviron Club du Pays d'Erstein implanté le long du canal de décharge de l'III se trouve en sur-aléa faible ou moyen, mais est impacté par une bande de sécurité inconstructible située en arrière-digue. Cette zone est caractérisée par un régime d'interdiction stricte. S'agissant d'une activité liée à la voie d'eau, le règlement du PPRI prévoit certaines exceptions pour ce secteur.

De même, l'ensemble des installations et bâtiments du Conseil Régional Grand Est et du Conseil Départemental du Bas-Rhin en charge de la gestion de l'III sont également situés, pour partie, dans la bande de sécurité inconstructible située en arrière-digue. Cette zone est caractérisée par un régime d'interdiction stricte. S'agissant d'une activité nécessaire à la voie d'eau, le règlement du PPRI prévoit certaines exceptions pour ce secteur.

4.3.7. Gerstheim

Gerstheim est un village situé à 25 km au Sud de Strasbourg, entre le canal du Rhône au Rhin, le Grand Canal d'Alsace et le Rhin lui-même.

La commune de Gerstheim comptait 3 459 habitants en 2016 (*source INSEE*).

17 % de sa superficie, qui s'étend sur environ 16,5 km², est impactée par le risque inondation.

Il s'agit de zones naturelles préservées pour l'expansion des crues, situées à l'Ouest et au Sud-Ouest du village.

Une bande de sécurité inconstructible située en arrière-digue a été définie le long du canal du Rhône au Rhin. Celle-ci n'impacte aucune zone urbanisée.

4.3.8. Heidolsheim

La commune de Heidolsheim est située au Sud du « Grand Ried ». Elle comptait 524 habitants en 2016 (*source INSEE*).

Ce sont la Blind et le Blindengraben qui arrosent Heidolsheim, à l'Ouest du territoire.

21 % de la superficie du ban communal de Heidolsheim, qui s'étend sur 6 km² environ, est impactée par le risque inondation. Il n'y a pas de risque pour la population et les biens puisque le secteur urbanisé se situe hors des zones inondables localisées à l'Ouest du village.

4.3.9. Herbsheim

La commune de Herbsheim est située dans le « Ried Noir », en bordure Est de la zone inondable de l'III. Le village de Herbsheim comptait 926 habitants en 2016 (*source INSEE*).

34 % de la superficie de la commune de Herbsheim, qui s'étend sur environ 8,5 km², est impactée par le risque inondation.

Arrosé par la Zembs et le Krautlandergraben, Herbsheim est impacté par les zones inondables au Nord-Ouest de la commune. En ce qui concerne les secteurs urbanisés, c'est une partie de la rue Principale qui est essentiellement située en aléa faible ou moyen.

4.3.10. Hilsenheim

Hilsenheim est un village situé au Sud du « Grand Ried », au Nord-Est de Sélestat. En 2016, il comptait 2 679 habitants (*source INSEE*).

38 % de sa superficie, qui s'étend sur environ 20 km², est impactée par le risque inondation.

Le territoire de Hilsenheim est arrosé, à l'Ouest par les ruisseaux phréatiques du Landweggraben et du Friesengraben et à l'Est par le Lehgraben. La Zembs prend sa source par une résurgence naturelle au Nord de la commune.

Les zones inondables se situent sur toute la partie Ouest de la commune qui constitue une large zone d'expansion des crues. Le risque inondation est négligeable en secteurs urbanisés. Le quartier du Willerhof est légèrement impacté, ainsi que le secteur situé entre la rue d'Ebersmunster, la rue du Ruisseau et la rue du Pont.

4.3.11. Hipsheim

Le village de Hipsheim comptait 1 030 habitants en 2016 (*source INSEE*).

46 % de sa superficie, qui s'étend sur environ 4,5 km², est impactée par le risque inondation.

Le territoire de Hipsheim est arrosé par l'III, la Petite III et la Scheer en limite de commune.

La commune de Hipsheim n'est que très peu impactée par les inondations. Seules quelques habitations du quartier du Bruhly sont légèrement touchées. De plus, s'agissant d'inondation en cas de rupture des ouvrages d'Erstein, on parle de sur-aléa. Le risque pour la population et les biens est négligeable.

4.3.12. Huttenheim

Le village de Huttenheim comptait 2 751 habitants en 2016 (*source INSEE*).

54 % de sa superficie, qui s'étend sur environ 12,5 km², est impactée par le risque inondation.

L'III et la Lutter, ainsi que les ruisseaux phréatiques du Riedbrunnengraben et du Neugraben sont les

principaux cours d'eau qui traversent la commune de Huttenheim.

Toute la partie du territoire située au Sud est inondable. Constituée de terres agricoles et naturelles, elle représente une importante zone d'expansion des crues.

Le secteur urbanisé situé dans le quartier rue du Premier Décembre, rue de Sermersheim, rue de l'Église, rue de la 1^{ère} Armée, rue Nouvelle, rue des Acacias est impacté par les zones d'inondation en aléa faible ou moyen. Les propriétés situées au fond de la rue du Noyer et de la rue des Cerisiers, le long d'un des bras de l'III sont impactées à la marge par un aléa faible.

Une bande de sécurité, inconstructible, a été définie pour prendre en compte le risque de rupture de la digue rue des Acacias.

4.3.13. Ichtratzheim

La commune d'Ichtratzheim comptait 312 habitants en 2016 (*source INSEE*).

27 % de sa superficie, qui s'étend sur environ 3 km², est impactée par le risque inondation.

La commune d'Ichtratzheim n'est que très peu impactée par les inondations. Seules quelques habitations rue de l'Étang sont légèrement touchées. De plus, s'agissant d'inondation en cas de rupture des ouvrages d'Erstein, on parle de sur-aléa. Le risque pour la population et les biens est négligeable.

4.3.14. Kogenheim

La commune de Kogenheim est située dans le « Grand Ried ». Elle comptait 1 256 habitants en 2016 (*source INSEE*).

41 % de sa superficie, qui s'étend sur environ 12 km², est impactée par le risque inondation.

L'III et son affluent le Muehlbach, ainsi que les ruisseaux phréatiques du Muehlgraben et du Neugraben arrosent Kogenheim. À l'Ouest du ban, coule la Scheer.

Le territoire de Kogenheim, surtout dans ses parties Est et Sud-Est, est fortement inondé. Il s'agit essentiellement de zones agricoles et naturelles, constituant de vastes zones d'expansion des crues. Le centre urbain à l'Est du village est également impacté et se situe en aléa inondation faible ou moyen.

4.3.15. Matzenheim

La commune de Matzenheim est située dans le « Ried ». Elle comptait 1 523 habitants en 2016 (*source INSEE*).

68 % de sa superficie, qui s'étend sur environ 7 km², est impactée par le risque inondation.

L'III et plusieurs de ses bras irriguent la commune de Matzenheim, qui est fortement impactée par les zones inondables.

Les secteurs urbanisés de Heussern et de Werde sont concernés par les zones inondables, d'aléas faible à fort. Dans certains secteurs, une bande de sécurité, inconstructible, a été définie pour prendre en compte le risque de rupture de digue.

Dans le centre urbain du village, le quartier des rues du Liseron et de la Valériane sont en zones inondables d'aléa faible ou moyen. Les parcelles situées le long d'un bras de l'III (Impasse du Lavoir, rue du Stade, rue du Chanoine Mertian, rue de Heussern) sont également inondées en aléas faible à fort.

4.3.16. Mussig

La commune de Mussig est située dans le « Grand Ried », à l'Est de Sélestat. Elle comptait 1 175 habitants en 2016 (*source INSEE*).

27 % de sa superficie, qui s'étend sur environ 11,5 km², est impactée par le risque inondation.

Le Nord et l'Ouest du territoire de Mussig présentent surtout un caractère naturel et agricole destiné à l'expansion des crues. Les habitations du quartier de Breitenheim sont situées en dehors des zones inondables. Seuls quelques bâtiments agricoles sont en aléas faible ou moyen.

Une bande de sécurité arrière-digue a été définie à l'Ouest de Breitenheim. Celle-ci n'impacte aucune zone urbanisée.

4.3.17. Muttersholtz

La commune de Muttersholtz est située dans le « Grand Ried », au Nord-Est de Sélestat, en bordure de la basse terrasse rhénane, directement au contact du « Ried » de l'Ill inondable. Elle comptait en 2016, 2 060 habitants (*source INSEE*).

70 % de la commune de Muttersholtz, qui s'étend sur environ 12,5 km², est impactée par le risque inondation.

L'Ill traverse le territoire de Muttersholtz, ainsi que son affluent La Blind et d'autres ruisseaux tels le Hanfgraben, le Hoehlachgraben, le Hambach, le Schiffgraben, le Kesslergraben et le Fossgraben.

Muttersholtz présente un territoire très fortement lié à l'eau. Hormis l'Est du ban communal, l'ensemble de la commune est en zone inondable.

Les principaux projets de développement de la commune doivent composer avec cette forte présence de l'eau. En outre, une bande d'inconstructibilité stricte en arrière digue a été définie, du Nord au Sud du territoire communal, pour prendre en compte le risque de rupture de la digue. Cette bande de sécurité arrière-digue, inconstructible impacte les propriétés bâties situées rue de la Digue, rue Welschinger et notamment le fond des parcelles appartenant aux Établissements Mathis.

Un éventuel projet d'extension des Établissements Mathis serait concerné par cette bande de sécurité arrière-digue, mais également par une zone inondable d'aléa fort. Une étude de dangers initiée par le Syndicat de l'Ill et actuellement reprise par le SDEA est en cours pour cette digue. Selon les conclusions de cette étude, la bande inconstructible pourrait être affinée, voire diminuée et ne plus impacter aussi fortement le potentiel foncier de l'entreprise. Les terrains étant toutefois impactés par de l'aléa fort, les éventuelles extensions devront se conformer aux dispositions réglementaires applicables dans le secteur, dans le respect de la loi Eau.

Deux projets d'aménagement de lotissements « Iris Nord et Iris Sud » (zone 1AU au PLU), sont situés en aléas moyen ou fort. Ces projets, contigus au secteur urbanisé, devront intégrer le caractère inondable de la zone dès leur conception, en assurant la sécurité des biens et des personnes.

4.3.18. Nordhouse

La commune de Nordhouse est située sur la limite entre, côté Est, le « Grand Ried » du Rhin, et côté Ouest, la fertile plaine de loess.

Le village de Nordhouse comptait 1 748 habitants en 2016 (*source INSEE*).

43 % de sa superficie, qui s'étend sur 11 km², est impactée par le risque inondation.

L'Ill, la Scheer et le Langau sont les principaux cours d'eau qui traversent Nordhouse. Le territoire de

Nordhouse est par ailleurs traversé à l'Est du ban communal par le Canal du Rhône au Rhin et le canal d'alimentation de l'III qui prend sa source dans le plan d'eau de Plobsheim et se jette dans l'III à hauteur de la commune de Hipsheim.

C'est essentiellement le secteur urbanisé situé à l'Est de l'III (entre la rue des Bleuets et la rue du Stade) qui est touché par les inondations. Une poche de sur-aléa fort est identifiée dans la patte d'oie de l'III, au Sud de la RD 788.

S'agissant d'inondation en cas de rupture des ouvrages d'Erstein, on parle de sur-aléa. Le principe de constructibilité sous conditions s'applique dans les secteurs urbanisés en sur-aléa faible, moyen et fort.

4.3.19. Obenheim

Le village d'Obenheim est situé entre le canal du Rhône au Rhin et le Rhin lui-même, au Nord du « Ried ». La commune d'Obenheim comptait 1 403 habitants en 2016 (*source INSEE*).

6 % de la commune d'Obenheim, qui s'étend sur 8 km² environ, est impactée par le risque inondation.

Obenheim est arrosé par plusieurs cours d'eau phréatiques : le Trulygraben, le Lachterbach, le Krummgraben, la Weil, le Brunnwasser, le Hanfgraben et le Wurmsgraben.

Situées à l'Ouest du territoire, au-delà du Canal du Rhône au Rhin, les zones inondables correspondent à des zones naturelles et agricoles préservées pour l'expansion des crues.

4.3.20. Ohnenheim

Ohnenheim est un village situé au Sud du « Grand Ried », au Sud-Est de Sélestat. Il comptait 1 028 habitants en 2016 (*source INSEE*).

23 % de sa superficie, qui s'étend sur environ 12 km², est impactée par le risque inondation.

Ce sont les rivières de la Blind, la Vieille Blind et le Blindengraben qui arrosent le territoire de Ohnenheim.

Les secteurs concernés par les zones inondables sont des zones naturelles préservées pour l'expansion des crues.

4.3.21. Osthouse

La commune d'Osthouse est située à cheval sur la plaine du Centre-Alsace et le « Ried ». Elle comptait 939 habitants en 2016 (*source INSEE*).

73 % de la superficie de la commune d'Osthouse, qui s'étend sur environ 9,5 km², est impactée par le risque inondation.

De nombreux cours d'eau arrosent, coulent et inondent parfois le ban communal d'Osthouse. Ces cours d'eau sont constitués essentiellement de l'III et de ses dérivations, notamment le Bronnwasser, le Hanfgraben et l'Allmendgraben. La Zembs longe le ban communal en limite Est avec la commune de Gerstheim.

Toute la partie Sud-Est du territoire d'Osthouse est en zone inondable. Il s'agit de terres agricoles et naturelles, constituant des champs d'expansion des crues.

Le secteur urbanisé situé au Sud-Est du bourg d'Osthouse est concerné par de l'aléa faible ou moyen (rue de Gerstheim, Faubourg du Château, rue et impasse du Hameau, rue Longue, ainsi que dans les rues de l'Église, de l'École et Étroite).

Une bande d'inconstructibilité stricte en arrière-digue a été définie le long d'un bras de l'III, pour prendre en compte le risque de rupture de la digue. Cette bande de sécurité arrière-digue impacte les propriétés

situées au Sud du Faubourg du Château.

La commune souhaite que la 2^{ème} tranche du lotissement « Domaine du Wasserburg » située en secteur 1AU au PLU et touchée dans une pointe Sud par la zone inondable (aléa faible à fort), puisse être réalisée. Il s'agit en effet du seul projet d'extension de la commune. Située en limite du secteur urbanisé cette opération devra intégrer le caractère inondable de la zone, dans le respect de la loi Eau et des dispositions réglementaires applicables dans le secteur, en assurant la sécurité des biens et des personnes.

4.3.22. Rossfeld

Le village de Rossfeld fait partie du « Ried ». Rossfeld s'est développé de part et d'autre de la Zembs, en particulier sur sa rive gauche, sur une levée récente bordant le « Ried » de l'III à l'Ouest. La commune de Rossfeld comptait 1 015 habitants en 2016 (*source INSEE*).

31 % de sa superficie, qui s'étend sur environ 6 km², est impactée par le risque inondation.

Le territoire de Rossfeld est arrosé par la Zembs, le Quellgraben et le Krautlandergraben.

Plusieurs secteurs de la zone urbanisée sont concernés par des aléas faible ou moyen de la zone inondable :

- le quartier rue de Witternheim – rue des Orchidées – rue Kreuzel ;
- celui des rues de la Division Leclerc - Rue Ignace Dambach - Rue de Huttenheim – Rue du Moulin ;
- le secteur rue du Stade et le fond des parcelles rue Principale.

4.3.23. Sand

La commune de Sand est située dans le « Ried ». Elle comptait 1 244 habitants en 2016 (*source INSEE*).

56 % de la superficie de la commune Sand, qui s'étend sur environ 6,5 km², est impactée par le risque inondation.

L'III, ainsi que son affluent le Hanfgraben traversent la commune de Sand ; à l'Est, c'est la Zembs et au Nord-Ouest, c'est la Scheer qui longent la limite communale.

Toute la partie Est du territoire de Sand est en zone inondable. Il s'agit de zones naturelles et agricoles préservées pour l'expansion des crues.

Les parties urbanisées à l'Est du village de Sand sont touchées par les zones inondables (aléas faible ou moyen avec quelques rares poches d'aléa fort) : au Sud-Est des rues de Benfeld et du 1^{er} Décembre et les secteurs rue du Canal, rue du Gal Leclerc et Faubourg de la Douane. Le quartier rue de Panama est également concerné par de l'aléa faible ou moyen, mais ce sont essentiellement des bâtiments agricoles.

Le secteur bâti du lieu-dit Ehl n'est que très peu impacté par les inondations.

Une bande de sécurité arrière-digue a été définie du Nord au Sud du ban communal, ceci pour prendre en compte le risque de rupture de la digue. Cette bande d'inconstructibilité stricte impacte notamment quelques propriétés bâties situées rue de Benfeld et rue du Gal Leclerc.

4.3.24. Sélestat

La ville de Sélestat est située dans le « Grand Ried ». Elle se trouve au centre de l'Alsace, à la limite entre le Bas-Rhin et le Haut-Rhin. Elle comptait 19 422 habitants en 2016 (*source INSEE*).

61 % de sa superficie, qui s'étend sur environ 44,5 km², est impactée par le risque inondation.

Le Giessen et la Blind sont, après l'III, les principaux cours d'eau qui arrosent Sélestat.

Ce sont les parties Sud et Est du territoire qui sont en zones inondables ; il s'agit de terres agricoles et naturelles correspondant à des zones d'expansion des crues.

L'agglomération de Sélestat n'est pas impactée par les zones inondables de l'III, hormis le quartier sis rue Jean-Jacques Waltz, qui se trouve en aléas faible à fort.

À noter que la ville de Sélestat est également concernée par le PPRi du Giessen aval approuvé le 28 mai 2014.

4.3.25. Sermersheim

La commune de Sermersheim est située dans le « Ried ». Elle comptait 927 habitants en 2016 (*source INSEE*). 45 % de sa superficie, qui s'étend sur environ 10 km², est impactée par le risque inondation.

L'III et son bras le Muehlgraben traversent la commune de Sermersheim. À l'Est, le Neugraben, affluent de la Lutter, et à l'Ouest, la Scheer arrosent également Sermersheim. Au Sud, la Zembs longe le ban communal.

Hormis le Nord-Ouest de son territoire, Sermersheim est fortement impactée par les zones inondables. Une importante partie du centre urbain est en zone d'aléa faible avec quelques poches d'aléa moyen, ainsi que le secteur urbanisé rue des Vosges. Les quelques habitations isolées situées rues de l'III et du Ried, à la sortie du bourg, sont touchées par l'aléa moyen.

Une bande arrière-digue a été définie par tronçons le long de l'III, ceci pour prendre en compte le risque de rupture de la digue. Cette bande d'inconstructibilité stricte impacte surtout des fonds de parcelles. Quelques bâtiments situés rue des Charpentiers, rue de la Rivière et rue de l'III sont concernés par cette bande de sécurité inconstructible.

4.3.26. Witternheim

La commune de Witternheim est située dans le « Ried ». Elle comptait 519 habitants en 2016 (*source INSEE*). 3 % de sa superficie, qui s'étend sur environ 5 km², est impactée par le risque inondation.

Il s'agit de zones naturelles préservées pour l'expansion des crues.

4.4. Élaboration du zonage réglementaire

À partir du travail d'identification des risques, le PPRi a vocation à traduire ces éléments en règles à travers une carte de zonage et un règlement associé.

Le plan de zonage réglementaire et le règlement expriment les choix issus lors des phases d'association et de concertation (cf. 4.6.2), fondés sur la connaissance des aléas, des enjeux et de leur niveau de vulnérabilité.

4.4.1. Le plan de zonage brut

Le plan de zonage brut correspond au premier zonage issu du croisement direct entre l'aléa et les enjeux d'occupation du sol, à savoir les secteurs urbanisés et non urbanisés.

La délimitation des secteurs urbanisés et non urbanisés est réalisée en fonction de la réalité physique et de l'occupation réelle des sols mais également en s'appuyant sur le zonage des documents d'urbanisme (Plans Locaux d'Urbanisme et Cartes communales).

Ainsi 2 types de secteurs ont été délimités en considération des enjeux d'occupation du sol (cf. 2.3.2.1) :

- le secteur urbanisé (U) avec un sous secteur, le centre urbain (CU)
- le secteur non urbanisé (NU)

Le secteur urbanisé (U) est principalement constitué des zones de type U, UE, UX et quelques zones IAU. Ont été notamment classées en secteur urbanisé :

- certaines parcelles bâties situées en secteur à urbaniser (IAU) en continuité du secteur urbanisé,
- certaines zones IAU non urbanisées avec un projet d'aménagement en cours de réalisation.

Dans le secteur urbanisé ont été identifiés des **centres urbains (CU)**, qui s'appuient notamment sur certaines zones des documents d'urbanisme (telles que UAA, UAB,...).

Le secteur non urbanisé (NU) est principalement constitué des zones naturelles et agricoles de type N et A.

Le croisement entre les différents niveaux d'aléas et de sur-aléas (Fai, Fai_RAR, M, M_RAR, F, F_RAR, TF et TF_RAR) et les différents types de secteurs (U, CU, NU) a permis d'obtenir le plan de zonage brut.

Dans le cadre de la démarche d'association et de concertation, des modifications ont été apportées à la délimitation de certains secteurs U, CU et NU.

Le zonage brut a constitué une base de travail pour réaliser le projet de zonage réglementaire, présenté aux personnes publiques et organismes associés lors des réunions des 3 et 4 septembre 2018.

4.4.2. Le plan de zonage réglementaire

Le plan de zonage réglementaire est le document cartographique de référence qui permet de représenter spatialement les dispositions contenues dans le règlement.

Le zonage réglementaire est représenté sur fond cadastral à l'échelle 1/5 000^{ème} au format A0.

Le plan de zonage réglementaire permet d'identifier l'emprise d'un projet en zone de submersion par débordement de cours d'eau et comporte les Cotes des Plus Hautes Eaux (CPHE) relatives à ce phénomène.

Ces cotes figurent en vert sur la carte. La CPHE est définie dans le règlement comme la cote des plus hautes eaux en crue centennale modélisée dans les études d'aléas qui ont servi à l'élaboration du PPRI. Elle est établie dans le système altimétrique NGF IGN 69. Chaque cote s'applique à l'intégralité de la surface délimitée par les lignes polygonales vertes qui l'entourent.

Pour l'application du règlement, on considère la cote la plus élevée située sur l'emprise au sol du projet. Si aucune cote n'est située sur l'emprise du projet, c'est la cote la plus proche de cette emprise qui doit être prise en compte. Cette cote est ensuite assortie d'une marge de sécurité ou « revanche^{xvi} » de 0,30 mètre.

Seuls ces plans ont une valeur réglementaire, les autres plans du PPRI n'ont qu'une valeur informative.

4.4.2.1. Représentation graphique du zonage réglementaire

Le tableau ci-dessous présente la représentation cartographique retenue pour les différentes zones réglementées. Il permet de visualiser les principes réglementaires, zones d'interdiction et d'autorisation, en secteurs urbanisés ou non urbanisés.

ALÉA	Secteurs urbanisés		Secteurs non urbanisés (NU)
	Centre urbain (CU)	Autres secteurs urbanisés (U)	
Bande arrière-digue (zone d'interdiction stricte)	Zone d'interdiction stricte		
Très fort (TF)	Zone d'interdiction stricte CU_TF et U_TF		Zone d'interdiction stricte NU_F
Fort (F)	Zone d'autorisation sous conditions CU_F	Zone d'interdiction U_F	
Moyen (M)	Zone d'autorisation sous conditions U_Fai CU_Fai		Zone d'interdiction NU_Fai
Faible (Fai)			

Figure 23 : Tableau de croisement des aléas et des enjeux.
Source : DDT du Bas-Rhin, 2018.

L'aléa (1^{ère} colonne) représente ici à la fois l'aléa et le sur-aléa issu de la défaillance des ouvrages d'Erstein (défini au 4.2.3.1). Toutefois, une simplification a été effectuée pour prendre en compte la probabilité plus faible de survenance de ce sur-aléa :

- le sur-aléa fort (F_RAR) est considéré ici comme de l'aléa moyen (M) ; ainsi les zones de sur-aléa fort se voient attribuer la même réglementation que les zones d'aléas faible et moyen.
- les sur-aléas très fort, moyen et faible sont considérés respectivement comme aléas très fort, moyen et faible.

Les couleurs sont associées au principe général régissant la zone :

- en rouge et orange, les zones régies par un principe d'interdiction, avec un principe d'inconstructibilité ;
- en bleu, les zones régies par un principe d'autorisation, les constructions étant toutefois soumises à certaines prescriptions.

La zone de sécurité correspond aux bandes de sécurité inconstructibles en arrière-digue figurées en hachuré noir.

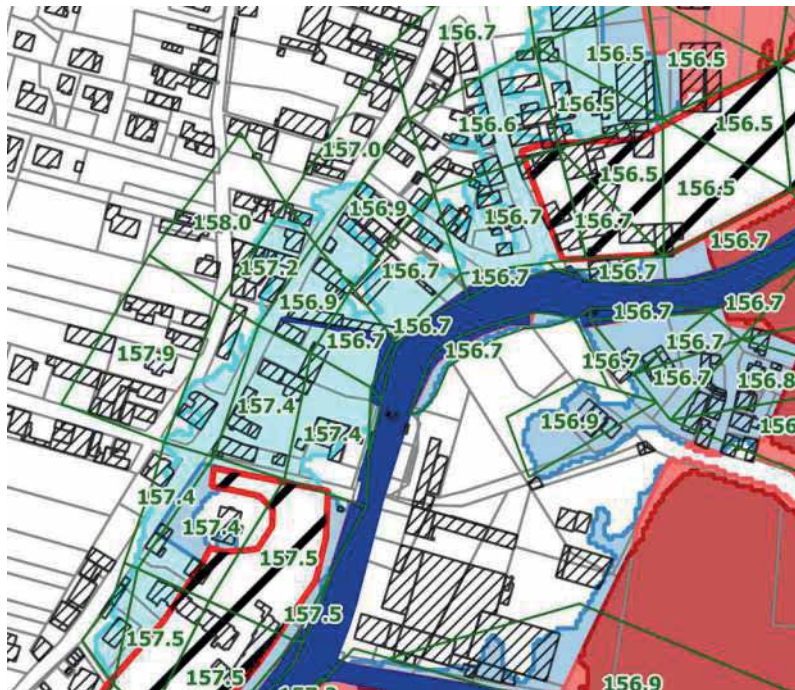


Figure 24 : Extrait du plan de zonage réglementaire du PPRi de l'III – Commune de Sand.
Source : DDT du Bas-Rhin, 2019.

4.5. Les règles d'urbanisme

4.5.1. Les principes

Par son volume, son implantation ou du fait des aménagements qui l'accompagnent (remblais, clôtures,...) toute opération en zone inondable est de nature à contrarier l'écoulement et l'expansion naturelle des eaux, et à aggraver ainsi les situations à l'amont ou à l'aval.

De plus, de façon directe ou indirecte, immédiatement ou sur le long terme, une telle opération tend à augmenter la population vulnérable en zone à risque. Au-delà de ces aspects humains et techniques, la présence de constructions ou d'activités en zone inondable accroît considérablement le coût d'une inondation pris en charge par la collectivité.

4.5.1.1. Prévenir les conséquences des inondations

a) La mise en danger des personnes

L'inondation peut mettre en danger directement la population notamment s'il n'existe pas de système d'alerte (annonce de crue), ni d'organisation de l'évacuation des populations, ou si les délais sont trop courts, en particulier lors de crues rapides ou torrentielles. Le danger se manifeste par le risque d'être emporté ou noyé en raison de la hauteur d'eau ou de la vitesse d'écoulement, ainsi que par la durée de l'inondation qui peut conduire à l'isolement de foyers de population. La priorité de l'État est donc de préserver les vies humaines.

b) Les dégâts aux biens (particuliers, collectivités, entreprises)

Les dégâts occasionnés par les inondations peuvent atteindre des degrés divers, selon que les biens ont

été simplement mis en contact avec l'eau (traces d'humidité sur les murs, dépôts de boue) ou qu'ils ont été exposés à des courants ou coulées puissants (destruction partielle ou totale).

Les dommages mobiliers sont plus courants, en particulier en sous-sol et rez-de-chaussée. Les activités (industries) et l'économie sont également touchées en cas d'endommagement du matériel, pertes agricoles, arrêt de production, impossibilité d'être ravitaillé...

L'interruption des communications : en cas d'inondation, il est fréquent que les voies de communication (routes, voies ferrées...) soient coupées, interdisant les déplacements de personnes ou de véhicules.

Par ailleurs, les réseaux enterrés ou de surface (eau, téléphone, électricité...) peuvent être perturbés. Or, tout ceci peut avoir des conséquences graves sur la diffusion de l'alerte, l'évacuation des populations et l'organisation des secours.

La deuxième priorité est donc de réduire le coût des dommages liés à une inondation pour la collectivité nationale qui assure, au travers de la loi sur l'indemnisation des catastrophes naturelles (articles L.121-16 et L.125-1 et suivants du code des assurances), une solidarité.

4.5.1.2. Limiter les facteurs aggravant les risques

Les facteurs aggravants sont presque toujours liés à l'intervention de l'homme. Ils résultent notamment de :

- **L'implantation des personnes et des biens dans le champ d'inondation** : non seulement l'exposition aux risques est augmentée, mais l'imperméabilisation des sols due à l'urbanisation, favorise le ruissellement au détriment de l'infiltration et augmente l'intensité des écoulements. L'exploitation des sols a également une incidence : par exemple, la présence de vignes (avec drainage des eaux de pluie sur les pentes) ou de champs de maïs plutôt que des prairies contribuent à un écoulement plus rapide et diminue le temps de concentration des eaux vers l'exutoire.
- **La défaillance des dispositifs de protection** : leur rôle est limité et leur efficacité et résistance dépendent de leur mode de construction, de leur gestion et de leur entretien, ainsi que de la crue de référence pour laquelle ils ont été dimensionnés. En outre, la rupture ou la submersion d'une digue expose davantage les constructions qui se trouvent immédiatement à l'aval ou à proximité de l'ouvrage.
- **Le transport et le dépôt de produits indésirables** : il arrive que l'inondation emporte puis abandonne sur son parcours des produits polluants ou dangereux, en particulier en zone urbaine. C'est pourquoi il est indispensable que des précautions particulières soient prises concernant leur stockage. Des mesures simples, telles que l'arrimage des cuves à fuel dans les caves des particuliers, permettent souvent d'éviter des dégâts, un coût et des délais de remise en état, plus importants encore.
- **La formation et la rupture d'embâcles** : les matériaux flottants transportés par le courant (arbres, buissons, caravanes, véhicules...) s'accumulent en amont de passages étroits au point de former des barrages qui surélèvent fortement le niveau de l'eau et, en cas de rupture, provoquent une onde puissante et dévastatrice en aval.
- **La surélévation de l'eau en amont des obstacles** : la présence de ponts, remblais ou murs dans le champ d'écoulement provoque une surélévation de l'eau en amont et sur les côtés qui accentue les conséquences de l'inondation (accroissement de la durée de submersion, création de remous et de courants...)

4.5.2. Structure et contenu du règlement

Le règlement fixe, pour chacune des zones, les règles d'urbanisme, de construction et les conditions d'utilisation et d'exploitation applicables aux constructions nouvelles autorisées et aux constructions existantes éventuelles. Il prescrit les mesures de protection des populations : mesures de réduction de la vulnérabilité des biens existants et obligations légales incombant aux communes.

On distingue dans le règlement :

- **les projets « nouveaux »** : il s'agit de tous les projets de constructions nouvelles quelles que soient leur destination (habitation, activité commerciale ou industrielle,...) ou leur taille, qu'il s'agisse de bâtiments clos et couverts ou d'infrastructures, qu'ils soient implantés sur un terrain nu ou supportant déjà des constructions,.... ;
- **les projets « sur biens et activités existant »** : il s'agit de tous les projets de réalisation d'aménagements, de travaux (par exemple, une extension) ou de changement de destination sur des constructions existantes, que ces dernières aient été édifiées avant ou après l'approbation du présent PPRI.

Le document réglementaire est structuré en trois parties :

- La partie « **Titre 1 : Portée du PPRI, dispositions générales** » fixe le champ d'application et les effets du PPRI. Le titre I rappelle notamment les objectifs du PPRI, la portée du règlement et explique les dénominations et les principes généraux de la délimitation du zonage réglementaire.
- La partie « **Titre 2 : Réglementation des projets – Dispositions applicables dans les zones inondables par débordement de l'III et de ses affluents** » traite de la réglementation qui est appliquée aux projets nouveaux et à ceux sur les biens et activités existants, exposés au risque d'inondation par débordement de l'III et de ses affluents.
Le titre 2 vise à maîtriser l'urbanisation future ainsi que l'évolution de l'urbanisation existante afin de limiter la population exposée en cas d'inondation ainsi que les dégâts matériels. À ce titre, il détermine, d'une part, les types de projets dont la réalisation en zone inondable par débordement de cours d'eau peut être autorisée ou doit être interdite. D'autre part, il contient les prescriptions applicables aux projets autorisés dans le cas où les maîtres d'ouvrage de constructions nouvelles ou existantes souhaitent réaliser des travaux ou aménagements.
En revanche, le titre 3 impose ou recommande la réalisation de diagnostics, travaux ou aménagements aux propriétaires des constructions existant à la date d'approbation du PPRI.
- La partie « **Titre 3 : Mesures de protection des populations** » impose ou recommande la réalisation de diagnostics, travaux ou aménagements aux propriétaires des constructions existant à la date d'approbation du PPRI. Ces mesures s'appliquent à toutes les zones réglementées et visent la protection des populations face aux risques encourus, en agissant sur l'existant.

Les travaux de prévention imposés à des biens construits ou aménagés conformément aux dispositions du code de l'urbanisme avant l'approbation du PPRI, ne peuvent porter que sur des aménagements limités dont le coût n'excède pas 10 % de la valeur vénale ou estimée du bien existant à la date d'approbation du PPRI (article R.562-5 du code de l'environnement).

Le titre 3 rappelle également les obligations qui s'imposent aux communes une fois le PPRI approuvé, notamment en matière d'information de la population sur les risques et de gestion de crise.

4.5.3. Les principes réglementaires dans les zones inondables par débordement de l'III et de ses affluents

4.5.3.1. Réglementation dans toutes les zones hors zone de sécurité

Certains projets doivent être autorisés en zone inondable, quels que soient le niveau d'aléa et leur situation en secteur urbanisé ou non, pour différents motifs comme les nécessités liées à certains services publics (distribution d'électricité, desserte routière,...) ou leur nécessaire proximité de la voie d'eau ou encore l'intérêt qu'ils représentent pour la protection contre les inondations (digues, aménagements de renaturation,...). Par ailleurs, d'autres projets peuvent être autorisés en raison de leur faible impact sur l'enveloppe de la zone inondable et l'intensité des aléas soit en raison d'une emprise limitée (aménagements de plein air de type aire sportive), soit en raison du fait qu'ils n'aggravent pas la vulnérabilité des personnes ou des biens. Par ailleurs, ces projets sont soumis à des prescriptions qui permettent d'assurer leur sécurité et de contenir leurs effets sur la zone inondable.

D'autres projets doivent être interdits systématiquement en zone inondable, par exemple en raison de leur importante vulnérabilité ou en raison de leur impact négatif sur l'enveloppe de la zone inondable et/ou l'accroissement de l'intensité des aléas en amont ou en aval.

4.5.3.2. Réglementation en zone rouge foncé (NU_F et NU_TF)



La zone **ROUGE FONCÉ** correspond à la zone non urbanisée, concernée par un aléa d'inondation Fort ou Très Fort.

Le risque y est grave pour les biens et les personnes en raison des vitesses ou des hauteurs d'eau importantes. L'objectif principal est de préserver ces espaces naturels ou agricoles en l'état, afin de conserver la capacité d'écoulement et de stockage du cours d'eau en cas de crue.

Cela implique un principe d'**interdiction stricte** des constructions nouvelles, et des extensions limitées de manière à ne pas augmenter la population exposée dans ces zones et à maintenir le champ d'expansion des crues.

Cette interdiction est toutefois assortie d'exceptions en nombre limité et faisant l'objet de certaines prescriptions, en particulier pour les extensions des aménagements et constructions existantes, ainsi que les changements de destination (qui ne sont autorisés que dès lors qu'ils ne visent pas à créer de l'habitation ou de l'hébergement de toute nature). Des prescriptions particulières fixent la cote supérieure du plancher du premier niveau à un niveau supérieur ou égal à la Cote des Plus Hautes Eaux (CPHE) augmentée d'une revanche de 30 cm.

4.5.3.3. Réglementation en zone rouge clair (NU_Fai)



La zone **ROUGE CLAIR** correspond à la zone non urbanisée, concernée par un aléa d'inondation Faible ou Moyen.

Cette zone regroupe les espaces naturels ou agricoles. Comme pour la zone Rouge Foncé, ces secteurs remplissent une fonction de stockage d'eau en cas de crue, et à ce titre, il convient de les préserver en

l'état.

Cela implique un principe d'**interdiction du développement de l'urbanisation** (constructions nouvelles et extensions) de manière à ne pas augmenter la population exposée dans ces zones et à maintenir le champ d'expansion des crues.

Toutefois, compte tenu du risque Faible ou Moyen d'inondation, le règlement associé à cette zone permet notamment, par exception, les constructions et installations nécessaires aux activités agricoles et forestières, ces activités étant par nature exercées en dehors des zones urbanisées. De même, afin de permettre l'exploitation de ces secteurs naturels, les bâtiments de moins de 20 m² d'emprise au sol (exemples : abris à matériels, boxes à chevaux, etc.) sont autorisés en raison de leur faible impact sur la zone inondable. Des prescriptions particulières garantissent la mise en sécurité des constructions qui peuvent ainsi être édifiées.

4.5.3.4. Réglementation en zone orange (U_F)



La zone **ORANGE** correspond à la zone urbanisée, concernée par un aléa d'inondation **Fort**.

Cette zone regroupe les zones urbaines, déjà équipées et bâties, mais soumises à un aléa Fort.

Dans cette zone, le principe d'**interdiction** s'applique, **avec des exceptions**, notamment les bâtiments de moins de 20 m² d'emprise au sol, ainsi que les extensions des aménagements et constructions existants, et les changements de destination (autre que l'habitation et l'hébergement de toute nature). Des prescriptions particulières fixent la cote supérieure du plancher du premier niveau à un niveau supérieur ou égal à la cote des plus hautes eaux (CPHE) augmentée d'une revanche de 30 cm.

4.5.3.5. Réglementation en zone bleu clair (U_Fai)



La zone **BLEU CLAIR** correspond à la zone urbanisée, concernée par un aléa d'inondation **Faible ou Moyen**. À noter que cette zone peut également être concernée par un aléa Fort mais d'une probabilité faible d'inondation par submersion, en cas de rupture d'un ouvrage réputé résistant à l'aléa de référence du présent PPRI, qualifié de sur-aléa fort (cf p 47).

Dans cette zone déjà urbanisée, qui ne permet pas le stockage d'un volume d'eau important en cas d'inondation et dans laquelle les dispositions permettent de prévenir le risque faible ou moyen ou peu probable, le principe d'**autorisation sous condition** s'applique. Des prescriptions particulières fixent la cote supérieure du plancher du premier niveau à un niveau supérieur ou égal à la cote des plus hautes eaux (CPHE) augmentée d'une revanche de 30 cm.

Ainsi, le règlement de cette zone est principalement axé sur l'autorisation sans exception de constructions nouvelles avec des prescriptions de mise en sécurité des constructions et extensions (plancher hors d'eau, matériaux résistant à l'eau, étanchéité, dispositions spécifiques pour les piscines...). Quelques interdictions subsistent, telles que les établissements sensibles notamment.

La zone bleu clair comprend un sous-secteur **BLEU TRÈS CLAIR** (CU Fai) qui correspond au centre urbain, concernée par un aléa d'inondation **Faible ou Moyen**.



Le centre urbain est caractérisé par la présence de constructions anciennes, une forte densité d'occupation

du sol, la continuité du bâti et une mixité des usages (logements, commerces, services,...). Au sein du centre urbain, des dispositions supplémentaires s'appliquent, notamment en ce qui concerne la cote supérieure du premier niveau des extensions des bâtiments d'habitation inférieures ou égales à 20 m² d'emprise au sol, qui peut être fixée au même niveau que celle du bâtiment existant, sous réserve que ces extensions soient munies de dispositifs permettant d'assurer leur étanchéité jusqu'au niveau de la CPHE augmentée d'une revanche de 30 cm.

4.5.3.6. Réglementation en zone bleu foncé (CU_F)



La zone BLEU FONCÉ correspond au centre urbain, concernée par un aléa d'inondation Fort.

Dans cette zone très urbanisée et caractérisée par la présence de constructions anciennes, une forte densité d'occupation du sol, la continuité du bâti et une mixité des usages (logements, commerces, services,...), le principe d'autorisation sous condition s'applique afin de pouvoir construire dans les dents creuses ou de permettre les opérations de renouvellement urbain, en mettant en œuvre des prescriptions permettant de réduire le risque d'inondation.

L'objectif principal de cette zone est d'autoriser la densification de l'urbanisation en assurant la mise en sécurité des nouvelles implantations humaines et en réduisant la vulnérabilité de celles existantes.

4.5.3.7. Réglementation en zone de sécurité



La zone NOIRE HACHURÉE correspond aux bandes de sécurité arrière-digues, concernée par un risque grave de submersion, qui peut être rapide en cas de rupture d'ouvrage.

C'est le principe d'**interdiction très stricte** qui s'applique, avec de rares exceptions.

4.5.3.8. Réglementation dans les secteurs spécifiques

Quatre secteurs spécifiques ont été définis pour la commune d'Erstein.



Le secteur spécifique n° 1 situé sur le site du Murgiesen (cf plan de zonage réglementaire, carte n° 6 de la commune d'Erstein), matérialisé en violet, correspond aux parcelles qui accueillent les bâtiments du Conseil Régional et du Conseil Départemental.

Ce secteur, situé en bande de sécurité inconstructible, est concerné par un risque grave de submersion, qui peut être rapide en cas de rupture d'ouvrage.

Dans ce secteur, **le principe d'interdiction très stricte** s'applique avec des exceptions liées à la présence de bâtiments en lien avec la gestion de la voie d'eau.



Le secteur spécifique n° 2 situé sur le site du Murgiesen (cf plan de zonage réglementaire, carte n° 6 de la commune d'Erstein), matérialisé en mauve, accueille l'Aviron Club du Pays d'Erstein.

Ce secteur, situé en bande de sécurité inconstructible, est concerné par un risque grave de submersion, qui peut être rapide en cas de rupture d'ouvrage.

Dans ce secteur, **le principe d'interdiction très stricte** s'applique avec de rares exceptions liées à la présence de la voie d'eau.

 **Le secteur spécifique n° 3 situé à Krafft** (cf plan de zonage réglementaire, carte n° 7 de la commune d'Erstein), est matérialisé en rose.

Ce secteur spécifique est principalement touché par un aléa faible ou moyen et quelques poches d'aléa fort dû uniquement à des hauteurs d'eau supérieures à un mètre, sans vitesse. Ce secteur spécifique, partiellement bâti, recouvre une partie de la zone à vocation industrielle et artisanale de Krafft à Erstein qui est classée dans le secteur urbanisé de la commune. Le risque y est modéré. Dans ce secteur, **le principe d'interdiction** s'applique.

 **Le secteur spécifique n° 4 du Centre Hospitalier d'Erstein** (cf plan de zonage réglementaire, carte n° 6 de la commune d'Erstein), est matérialisé en rose pâle.

Ce secteur spécifique est touché par un aléa faible ou moyen. Il correspond à l'emprise foncière du Centre Hospitalier d'Erstein. Il s'agit d'un établissement recevant du public (ERP) sensible.

Ce secteur spécifique, partiellement bâti, est classé dans le secteur urbanisé de la commune. Le risque y est modéré.

Dans ce secteur, **le principe d'autorisation sous conditions** s'applique.

4.5.4. Mesures de protection des populations

Il s'agit des mesures d'ensemble que doivent prendre les particuliers et les gestionnaires de réseaux ou d'établissements ainsi que des mesures collectives de la compétence d'un maître d'ouvrage public.

4.5.4.1. Mesures de réduction de la vulnérabilité des biens existants

Ces mesures visent l'adaptation, par des études ou des travaux de modification, des biens déjà situés dans les zones réglementées par le PPRi au moment de son approbation.

Selon l'exposition aux inondations de certaines habitations, des travaux ou dispositifs de protection peuvent être efficaces pour en réduire la vulnérabilité. Elles peuvent concerner l'aménagement de ces biens, leur utilisation mais aussi leur exploitation.

Les travaux relevant de certaines mesures individuelles sur le bâti sont rendus obligatoires et ne s'imposent que dans la limite de 10 % de la valeur vénale ou estimée du bien considéré à la date d'approbation du plan (article R.562-5 du code de l'environnement).

La mise en œuvre de ces dispositions doit s'effectuer dans un délai de 5 ans à compter de l'approbation du PPRi. À défaut de mise en œuvre de ces mesures dans les délais prévus, le préfet peut imposer leur réalisation aux frais du propriétaire ou du gestionnaire.

Ces mesures peuvent être les suivantes :

- la réalisation d'un diagnostic de vulnérabilité des bâtiments ;
- la création d'une zone refuge ;
- la mise en place de dispositifs d'étanchéité temporaires et amovibles ;
- la prévention de la flottaison d'objets et de l'épandage de produits polluants ;
- la protection des circuits électriques ;
- la sécurisation des parkings collectifs souterrains ;
- la prévention des dommages dus aux réseaux d'eaux usées et pluviales ;
- la matérialisation des emprises des piscines.

Ces mesures sont obligatoires pour le risque d'inondation par débordement de l'III et de ses affluents selon les zones considérées.

4.5.4.2. Obligations légales incombant à la commune

La mise en œuvre de certaines mesures relève de la responsabilité de la commune. Il s'agit :

- de l'élaboration d'un Plan Communal de Sauvegarde (PCS) ;
- d'assurer l'acculturation de la population au risque d'inondation (droit à l'information des citoyens) ;
- de la pose de repères de crues.

4.6. Mode d'élaboration du PPRi de l'III

4.6.1. La concertation avec les différents partenaires

L'élaboration du PPRi du bassin versant de l'III a été confiée par le Préfet du Bas-Rhin à la Direction Départementale des Territoires (DDT) du Bas-Rhin, qui en est le service instructeur.

Pour prendre en compte les projets des communes concernées, l'élaboration du PPRi a fait l'objet de nombreux échanges avec ces collectivités. D'autres collectivités ont également été associées à ce travail dont notamment le Conseil Régional (d'Alsace puis du Grand Est), le Conseil Départemental du Bas-Rhin, le Syndicat du Schéma de Cohérence Territoriale de la Région de Strasbourg (SCOTERS), le Syndicat du Pôle d'Équilibre Territorial et Rural Sélestat-Alsace Centrale (PETR), les Communautés de Communes du Canton d'Erstein, du Ried de Marckolsheim et de Sélestat, ainsi que d'autres partenaires, pour prendre en compte leurs propres enjeux, (cf. paragraphe 4.6.1.1).

Des réunions de travail ont ainsi été organisées par les services de la DDT à différentes phases de l'élaboration du PPRi. Ces réunions ont permis d'échanger sur les résultats des études d'aléas, de recenser et de hiérarchiser les enjeux en zones inondables et de définir les principes d'établissement du zonage réglementaire. Ces réunions avaient également pour objet de prendre connaissance des projets portés par les divers acteurs du territoire et les confronter à la nouvelle connaissance de l'aléa inondation.

Plusieurs niveaux d'échanges ont été retenus :

- les réunions des personnes publiques et organismes associés à l'élaboration du PPRi,
- un comité de pilotage,
- un comité technique,
- des réunions techniques.

4.6.1.1. Les personnes publiques et organismes associés à l'élaboration du PPRi

Conformément à l'arrêté préfectoral du 5 décembre 2017, prescrivant l'élaboration du PPRi, les personnes publiques et organismes associés pour l'élaboration du PPRi de l'III sont les représentants :

- des communes concernées ;
- de la Communauté de Communes du Canton d'Erstein ;
- de la Communauté de Communes du Ried de Marckolsheim ;
- de la Communauté de Communes de Sélestat ;
- du Syndicat du Schéma de Cohérence Territoriale de la Région de Strasbourg (SCOTERS) ;
- du Syndicat du Pôle d'Équilibre Territorial et Rural de Sélestat ;
- du Conseil Régional Grand Est ;
- du Conseil Départemental du Bas-Rhin ;
- de la Chambre d'Agriculture d'Alsace ;
- du Centre National de la Propriété Forestière, délégation régionale ;
- de l'Office National des Forêts ;
- du Service Départemental de l'Eau et de l'Assainissement (SDEA) Alsace-Moselle ;

- du SIVOM des Dignes de l'III de l'Alsace Centrale (dont les compétences ont été reprises par le SDEA à compter du 01/01/2018) ;
- du Service Régional de l'III ;
- du Syndicat Mixte pour l'entretien des cours d'eau du Bassin de l'Ehn-Andlau-Scheer ;
- du Syndicat Mixte Benfeld-Erstein-Strasbourg ;
- du Syndicat Intercommunal des Eaux d'Erstein Nord ;
- de la Chambre de Commerce et d'Industrie d'Alsace et Eurométropole.

Cette instance, présidée par l'État, permet à chacun des acteurs d'avoir une information complète sur les différents éléments concernant les aléas et les enjeux, de contribuer aux réflexions menées et de réagir aux propositions faites (zonage réglementaire et règlement, notamment) par le service instructeur.

Elle s'est réunie à plusieurs reprises durant l'élaboration du PPRi :

- **le 24 octobre 2013** (première communication sur l'état d'avancement des études de connaissance du risque inondation),
- **les 5 et 6 mai 2014** (présentation des premiers résultats des études),
- **les 28 et 29 septembre 2015, le 7 octobre 2015** (présentation des aléas),
- **les 23, 27 et 29 juin 2017** (présentation des aléas inondation du Porter à Connaissance),
- **les 3 et 4 septembre 2018** (présentation des cartes d'enjeux et du projet de règlement et du zonage associé).

4.6.1.2. Un comité de pilotage

Le comité de pilotage, présidé par les services de l'État (Préfet du Bas-Rhin, DDT, DREAL), associant les collectivités concernées, ainsi que les divers acteurs intervenant sur le territoire, constitue l'instance politique de débats et d'échanges. Il s'est réuni plusieurs fois entre 2011 et 2013, durant l'engagement des études de définition de l'aléa.

4.6.1.3. Un comité technique

Le comité technique piloté par la DDT et associant le bureau d'études et la DREAL a pour vocation de permettre les échanges techniques entre tous les partenaires associés à l'élaboration des documents et de préparer les éléments du PPRi destinés à être présentés aux personnes publiques et organismes associés à l'élaboration du PPRi. Ce comité technique s'est réuni à plusieurs reprises en 2011, ainsi qu'en 2018 au sujet des études complémentaires qui ont été menées.

4.6.1.4. Des réunions techniques

Des réunions techniques ont également été organisées à la demande de différents partenaires pour examiner des enjeux ou des secteurs particuliers. La plupart de ces échanges se sont déroulés avec les différentes communes concernées et leurs EPCI. La majorité des communes ont ainsi pu être rencontrées plusieurs fois à divers stades de la procédure.

4.6.2. L'information et la consultation du public

Conformément aux dispositions de l'arrêté préfectoral du 5 décembre 2017, la concertation avec les habitants, les établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) et les autres personnes intéressées, a été organisée pendant toute la durée de l'élaboration du PPRi.

Une large concertation avec le public a ainsi été menée en liaison avec les communes concernées.

4.6.2.1. L'information du public

La Direction Départementale des Territoires (DDT) a organisé deux séries de réunions de présentation

et d'échanges avec le public durant l'élaboration des PPRi. Ces réunions publiques avaient pour objet de présenter la procédure d'élaboration du PPRi, les aléas, les enjeux, les plans de zonage réglementaire et le règlement :

► Présentation de la démarche d'élaboration du PPRi et de la nouvelle connaissance de l'aléa inondation lors de 4 réunions publiques :

- **le 5 décembre 2017** à Muttersholtz pour les communes de Baldenheim, Ebersheim, Ebersmunster, Elsenheim, Heidolsheim, Hilsenheim, Mussig, Muttersholtz, Ohnenheim et Sélestat,
- **le 7 décembre 2017** à Erstein pour les habitants d'Erstein – Krafft,
- **le 13 décembre 2017** à Erstein pour les communes de Erstein, Gerstheim, Hipsheim, Ichtratzheim, Nordhouse, Obenheim et Osthouse,
- **le 14 décembre 2017** à Benfeld pour les communes de Benfeld, Herbsheim, Huttenheim, Kogenheim, Matzenheim, Rossfeld, Sand, Sermersheim et Witternheim.

► Présentation des cartes des enjeux, du projet de zonage réglementaire et du règlement lors de 3 réunions publiques :

- **le 1^{er} octobre 2018** à Erstein pour les communes de Erstein, Gerstheim, Hipsheim, Ichtratzheim, Nordhouse, Obenheim et Osthouse,
- **le 2 octobre 2018** à Benfeld pour les communes de Benfeld, Herbsheim, Huttenheim, Kogenheim, Matzenheim, Rossfeld, Sand, Sermersheim et Witternheim,
- **le 3 octobre 2018** à Sélestat pour les communes de Baldenheim, Ebersheim, Ebersmunster, Elsenheim, Heidolsheim, Hilsenheim, Mussig, Muttersholtz, Ohnenheim et Sélestat.

Une réunion dédiée au secteur agricole a par ailleurs été organisée avec le concours de la Chambre d'Agriculture, **le 5 octobre 2018**.

Parallèlement, le public a pu prendre connaissance de l'évolution de ce dossier tout au long de la procédure sur le site Internet des Services de l'État dans le département du Bas-Rhin à l'adresse suivante :

<http://www.bas-rhin.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement-prevention-des-risques-naturels-et-technologiques/Risques/Risques-d-inondation>

4.6.2.2. La consultation du public

Le public a également eu la possibilité de questionner le service instructeur en charge de l'élaboration du PPRi et s'exprimer sur ce dossier.

Une adresse courriel dédiée a en effet été créée, permettant au public d'interroger la DDT et d'exprimer ses observations pendant la phase d'élaboration du PPRi :

ddt-ppri-ill@bas-rhin.gouv.fr

De même le public a pu, tout au long de la procédure d'élaboration du PPRi, saisir les services de l'État par courrier à l'adresse suivante :

*Direction Départementale des Territoires du Bas-Rhin
Service de l'Aménagement Durable des Territoires
Pôle Prévention des Risques
14, rue du Maréchal Juin
B. P. 61003
67070 STRASBOURG Cedex*

5. Bibliographie

Liste des documents ayant servi à l'élaboration du PPRI :

5.1. Études et travaux topographiques

► **Région Alsace :**

- MNT du lit majeur de l'III réalisé à partir de levés LIDAR – Aerodata - 2009
- Travaux topographiques terrestres (Schaller-Simler – 2011/2012)

► **Direction Départementale des Territoires du Bas-Rhin :**

- Levés topographiques complémentaires (Seyfried-Simler - 2014)

5.2. Études hydrologiques et hydrauliques

► **Région Alsace :**

- Étude pour l'élaboration du schéma de gestion de l'III – HYDRATEC-ASCONIT 2012 – données et résultats de modélisation correspondant
- Étude de dangers des digues domaniales d'Erstein – HYDRATEC 2015
- Modélisations de rupture de digue – Revue de sûreté des ouvrages d'Erstein – HYDRATEC - 2018

► **Direction Départementale des Territoires du Bas-Rhin :**

- Étude de l'aléa inondation sur le bassin versant de l'III (amont Erstein) – HYDRATEC – rapport final 2016
- Étude de l'aléa inondation sur le bassin versant de l'III (aval Erstein) – HYDRATEC – 2016

6. Glossaire

I_Bassin versant

Surface d'alimentation d'un cours d'eau ou d'un lac. Le bassin versant se définit comme l'aire de collecte considérée à partir d'un exutoire, limitée par le contour à l'intérieur duquel se rassemblent les eaux précipitées qui s'écoulent en surface et en souterrain vers cette sortie.

Source : Plan de Gestion des Risques d'Inondation 2016-2021 – Bassin Rhin, approuvé le 30 novembre 2015, 161p.

II_Aléa

L'aléa est défini comme étant l'intensité d'un phénomène de probabilité donnée. Pour les crues, plusieurs niveaux d'aléa sont distingués en fonction des intensités associées aux paramètres physiques de la crue de référence (généralement hauteurs d'eau, vitesses d'écoulement et durée de submersion).

Source : Plan de Gestion des Risques d'Inondation 2016-2021 – Bassin RHIN, approuvé le 30 novembre 2015, 161p.

III_Enjeux

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

Les enjeux s'apprécient aussi bien pour le présent que pour le futur. Les biens et les activités peuvent être évalués monétairement, les personnes exposées dénombrées, sans préjuger toutefois de leur capacité à résister à la manifestation du phénomène pour l'aléa retenu. Dans le cadre des PPRn, l'appréciation des enjeux restera qualitative.

Source : Ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer, Direction générale de la Prévention des Risques, 2016, Guide « Plans de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) », 176p.

IV_Vulnérabilité

Au sens le plus large, la vulnérabilité exprime le niveau de conséquences prévisibles d'un phénomène naturel sur les enjeux.

On peut distinguer la vulnérabilité économique et la vulnérabilité humaine. La première traduit généralement le degré de perte ou d'endommagement des biens et des activités exposés à l'occurrence d'un phénomène naturel d'une intensité donnée. Elle désigne aussi quelquefois la valeur de l'endommagement. La vulnérabilité humaine évalue d'abord les préjudices potentiels aux personnes, dans leur intégrité physique et morale. Elle s'élargit également à d'autres composantes de la société (sociales, psychologiques, culturelles, etc.) et tente de mesurer sa capacité de réponse à des crises.

Source : Ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer, Direction générale de la Prévention des Risques, 2016, Guide « Plans de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) », 176p.

V_Aléa fort

Un aléa fort est caractérisé soit par des vitesses d'écoulement rapides, supérieures à 0,5 mètre par seconde, soit par des hauteurs de submersion importantes, supérieures à 1 mètre (correspondant à une mobilité réduite pour un adulte et impossible pour un enfant, soulèvement des véhicules, difficulté d'intervention des engins de secours). A contrario et suivant l'importance de la crue, un aléa qui n'est pas fort est qualifié de faible ou moyen.

Source : Plan de Gestion des Risques d'Inondation 2016-2021 – Bassin RHIN, approuvé le 30 novembre 2015, 161p.

VI_Gestion de crise

La gestion de crise est composée de deux volets qui sont la préparation de l'intervention des services de secours et leur coordination lors de la survenance d'une catastrophe naturelle ou technologique. Des plans (Plans Particuliers d'Intervention, Plans d'Urgence, Plans ORSEC,...) organisent l'intervention des secours.

VII_Plan d'Exposition au Risque (PER)

Créé par la loi du 13 juillet 1982 relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles, les Plans d'Exposition au Risque Inondation (PERI) déterminent dans le périmètre prescrit, les zones exposées à un

risque inondation. La loi du 2 février 1995 relative au renforcement de la Protection de l'Environnement a remplacé les PERI par les Plans de Prévention des Risques (PPR). À noter que les PER approuvés valent PPR depuis le 11 octobre 1995.

VIII_Zones d'expansion des crues

Il s'agit des terrains du champ d'inondation à préserver de toute forme d'urbanisation. Ce sont des secteurs peu ou pas urbanisés, inondables, indispensables au stockage des importants volumes d'eau apportés par la crue.

IX_Servitude d'utilité publique

Une servitude est une charge existant de plein droit sur les immeubles (bâtiments et terrains) et qui a pour effet, soit de limiter, voire d'interdire l'exercice du droit des propriétaires sur ces immeubles, soit d'imposer la réalisation de travaux. Une servitude est dite d'utilité publique lorsqu'elle est instituée dans un but d'intérêt général. Elle s'impose à tous (État, collectivités territoriales, entreprises, particuliers, ...).

X_Inondation par débordement (ou submersion) de cours d'eau

Le débordement d'une rivière survient lors d'événements pluvieux importants qui vont entraîner la crue de la rivière qui va passer de son lit mineur à son lit moyen puis à son lit majeur.

XI_Période de retour

C'est la moyenne à long terme, du nombre d'années séparant un événement de grandeur donnée d'un second événement d'une grandeur égale ou supérieure. La période de retour est l'inverse de la fréquence d'occurrence de l'événement au cours d'une année quelconque.

XII_Hydraulique

D'une manière générale, c'est la science qui s'intéresse à la mécanique de l'eau (pression et déplacement). En matière d'inondation, l'hydraulique vise à déterminer les conditions d'écoulements des eaux en cas de crue (hauteur, vitesse et débit).

XIII_Crue centennale

Une crue centennale est une crue qui a 1 % de chance (1 « chance sur 100 ») de se produire en 1 an. L'expérience montre que l'indice des événements anciens n'est pas conservé dans la mémoire collective au-delà d'une cinquantaine d'années. Il convient de se rappeler que le concept de période de retour est issu d'un calcul de probabilités. Il est aussi possible de ne pas observer de crue centennale pendant plusieurs siècles ou de les voir se succéder dans un laps de temps réduit.

XIV_Inondation par remontée de la nappe phréatique

Des pluies abondantes et prolongées peuvent recharger la nappe phréatique au point de la faire déborder dans les points les plus bas de son secteur, ce qui entraîne des inondations. Ces inondations sont lentes et présentent peu de risque pour les personnes, mais provoquent des dommages à la voirie et aux constructions.

XV_Hydrogramme

C'est le graphique de la variation temporelle du débit mesuré au sol lors d'un épisode pluvieux. On utilise les hydrogrammes soit pour étudier un point d'un bassin versant (hydrogramme de précipitation), soit pour une section d'un cours d'eau (hydrogramme de ruissellement). Dans les deux cas, cette courbe de variation temporelle donne à chaque instant le débit mesuré au sol.

XVI_Revanche

La revanche correspond à la marge de sécurité à appliquer à la CPHE ou à la cote piézométrique permettant ainsi de prendre en compte l'incertitude qui pèse sur la cote calculée, la vitesse de montée de crue, ainsi que la morphologie et la spécificité du terrain.

7. Liste des sigles et abréviations

BRGM : Bureau de Recherches Géologiques et Minières

CPHE : Cote des Plus Hautes Eaux

DICRIM : Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs

DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

DDRM : Dossier Départemental sur les Risques Majeurs

DDT : Direction Départementale des Territoires

EDD : Étude de dangers

EHPAD : Établissement d'Hébergement pour Personnes Âgées Dépendantes

EPCI : Etablissements Publics de Coopération Intercommunale

ERP : Établissement Recevant du Public

IAL : dispositif d'Information des Acquéreurs et des Locataires

LIDAR : télédétection par laser (issue de l'expression en langue anglaise « light detection and ranging »)

MNS : Modèle numérique de surface

MNT : Modèle numérique de terrain

NGF IGN 69 : Nivellement Général de la France par l'Institut Géographique National en 1969

ORSEC : Organisation de la réponse de sécurité civile (Plan ORSEC)

PAC : Porter à connaissance

PCS : Plan Communal de Sauvegarde

PER : Plan d'Exposition aux Risques

PERI : Plan d'Exposition au Risque prévisible d'Inondation

PETR : Pôle d'Équilibre Territorial et Rural de Sélestat

PLU : Plan Local d'Urbanisme

PPRn : Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles

PPRi : Plan de Prévention du Risque inondation

PSS : Plan de Surfaces Submersibles

RD : Route Départementale

SAGEECE : Schéma de gestion et d'entretien écologique des cours d'eau

SIG : Système d'Information Géographique

TRI : Territoire à Risque important d'Inondation

8. Liste des figures

Figure 1 : Les 7 composantes de la prévention des risques	12
Figure 2 : Tableau synoptique de la procédure d'élaboration des PPRn	17
Figure 3 : Croisement des aléas et des enjeux	19
Figure 4 : Tableau de la capacité physique des personnes à se déplacer dans l'eau	21
Figure 5 : Tableau de croisement de la hauteur et de la vitesse	21
Figure 6 : Le nœud hydraulique d'Erstein	33
Figure 7 : Extraits de journaux de 1919 et 1920	35
Figure 8 : Extraits de journaux de janvier 1948	36
Figure 9 : Extraits des Dernières Nouvelles d'Alsace du 18 janvier 1955	37
Figure 10 : Les méandres de l'III en 1955	38
Figure 11 : Les environs d'Erstein, janvier 1955	38
Figure 12 : Extraits de journaux de janvier 1955	38
Figure 13 : L'III à Sélestat, le 24 février 1970 - photographie aérienne	39
Figure 14 : Extraits de journaux de février 1970	39
Figure 15 : Photographies aériennes du 11 avril 1983	40
Figure 16 : Photographies aériennes du 11 avril 1983	40
Figure 17 : Photographies aériennes du 17 février 1990	41
Figure 18 : Population et superficie des communes concernées par le présent PPRi	43
Figure 19 : Carte du périmètre géographique du PPRi de l'III	44
Figure 20 : Représentation graphique des aléas selon les hauteurs d'eau et les vitesses d'écoulement	49
Figure 21 : Représentation graphique du sur-aléa issu de la défaillance des ouvrages d'Erstein selon les hauteurs d'eau et les vitesses d'écoulement	49
Figure 22 : Délimitation des bandes de sécurité arrière-digue	50
Figure 23 : Tableau de croisement des aléas et des enjeux	61
Figure 24 : Extrait du plan de zonage réglementaire du PPRi de l' III	62
Figure 25 : Carte d'aléa de la commune de Baldenheim	79
Figure 26 : Carte d'aléa de la commune de Benfeld	80
Figure 27 : Carte d'aléa de la commune d'Ebersheim	81
Figure 28 : Carte d'aléa de la commune d'Ebersmunster	82
Figure 29 : Carte d'aléa de la commune d'Elsenheim	83
Figure 30 : Carte d'aléa de la commune d'Erstein Ouest	84
Figure 31 : Carte d'aléa de la commune d'Erstein Est	85
Figure 32 : Carte d'aléa de la commune de Gerstheim	86
Figure 33 : Carte d'aléa de la commune de Heidolsheim	87
Figure 34 : Carte d'aléa de la commune de Herbsheim	88
Figure 35 : Carte d'aléa de la commune de Hilsenheim Nord	89
Figure 36 : Carte d'aléa de la commune de Hilsenheim Sud	90
Figure 37 : Carte d'aléa de la commune de Hipsheim	91
Figure 38 : Carte d'aléa de la commune de Huttenheim	92
Figure 39 : Carte d'aléa de la commune d'Ichtratzheim	93
Figure 40 : Carte d'aléa de la commune de Kogenheim	94
Figure 41 : Carte d'aléa de la commune de Matzenheim	95

Figure 42 : Carte d'aléa de la commune de Mussig	96
Figure 43 : Carte d'aléa de la commune de Muttersholtz	97
Figure 44 : Carte d'aléa de la commune de Nordhouse	98
Figure 45 : Carte d'aléa de la commune d'Obenheim	99
Figure 46 : Carte d'aléa de la commune d'Ohnenheim	100
Figure 47 : Carte d'aléa de la commune d'Osthouse	101
Figure 48 : Carte d'aléa de la commune de Rossfeld	102
Figure 49 : Carte d'aléa de la commune de Sand	103
Figure 50 : Carte d'aléa de la commune de Sélestat Nord-Ouest	104
Figure 51 : Carte d'aléa de la commune de Sélestat Sud-Est	105
Figure 52 : Carte d'aléa de la commune de Sélestat Sud-Ouest	106
Figure 53 : Carte d'aléa de la commune de Semersheim	107
Figure 54 : Carte d'aléa de la commune de Witternheim	108
Figure 55 : Carte d'enjeux de la commune de Baldenheim	110
Figure 56 : Carte d'enjeux de la commune de Benfeld	111
Figure 57 : Carte d'enjeux de la commune d'Ebersheim	112
Figure 58 : Carte d'enjeux de la commune d'Ebersmunster	113
Figure 59 : Carte d'enjeux de la commune d'Elsenheim	114
Figure 60 : Carte d'enjeux de la commune d'Erstein Est	115
Figure 61 : Carte d'enjeux de la commune d'Erstein Ouest	116
Figure 62 : Carte d'enjeux de la commune de Gerstheim	117
Figure 63 : Carte d'enjeux de la commune de Heidolsheim	118
Figure 64 : Carte d'enjeux de la commune de Herbsheim	119
Figure 65 : Carte d'enjeux de la commune de Hilsenheim	120
Figure 66 : Carte d'enjeux de la commune de Hipsheim	121
Figure 67 : Carte d'enjeux de la commune de Huttenheim	122
Figure 68 : Carte d'enjeux de la commune d'Ichtratzheim	123
Figure 69 : Carte d'enjeux de la commune de Kogenheim	124
Figure 70 : Carte d'enjeux de la commune de Matzenheim	125
Figure 71 : Carte d'enjeux de la commune de Mussig	126
Figure 72 : Carte d'enjeux de la commune de Muttersholtz	127
Figure 73 : Carte d'enjeux de la commune de Nordhouse	128
Figure 74 : Carte d'enjeux de la commune d'Obenheim	129
Figure 75 : Carte d'enjeux de la commune d'Ohnenheim	130
Figure 76 : Carte d'enjeux de la commune d'Osthouse	131
Figure 77 : Carte d'enjeux de la commune de Rossfeld	132
Figure 78 : Carte d'enjeux de la commune de Sand	133
Figure 79 : Carte d'enjeux de la commune de Sélestat 1	134
Figure 80 : Carte d'enjeux de la commune de Sélestat 2	135
Figure 81 : Carte d'enjeux de la commune de Sélestat 3	136
Figure 82 : Carte d'enjeux de la commune de Sélestat 4	137
Figure 83 : Carte d'enjeux de la commune de Semersheim	138
Figure 84 : Carte d'enjeux de la commune de Witternheim	139

9. Annexes

9.1. Cartes d'aléas

Communes de :

- Baldenheim
- Benfeld
- Ebersheim
- Ebersmunster
- Elsenheim
- Erstein (2)
- Gerstheim
- Heidolsheim
- Herbsheim
- Hilsenheim (2)
- Hipsheim
- Huttenheim
- Ichtratzheim
- Kogenheim
- Matzenheim
- Mussig
- Muttersholtz
- Nordhouse
- Obenheim
- Ohnenheim
- Osthouse
- Rossfeld
- Sand
- Sélestat (3)
- Sermersheim
- Witternheim

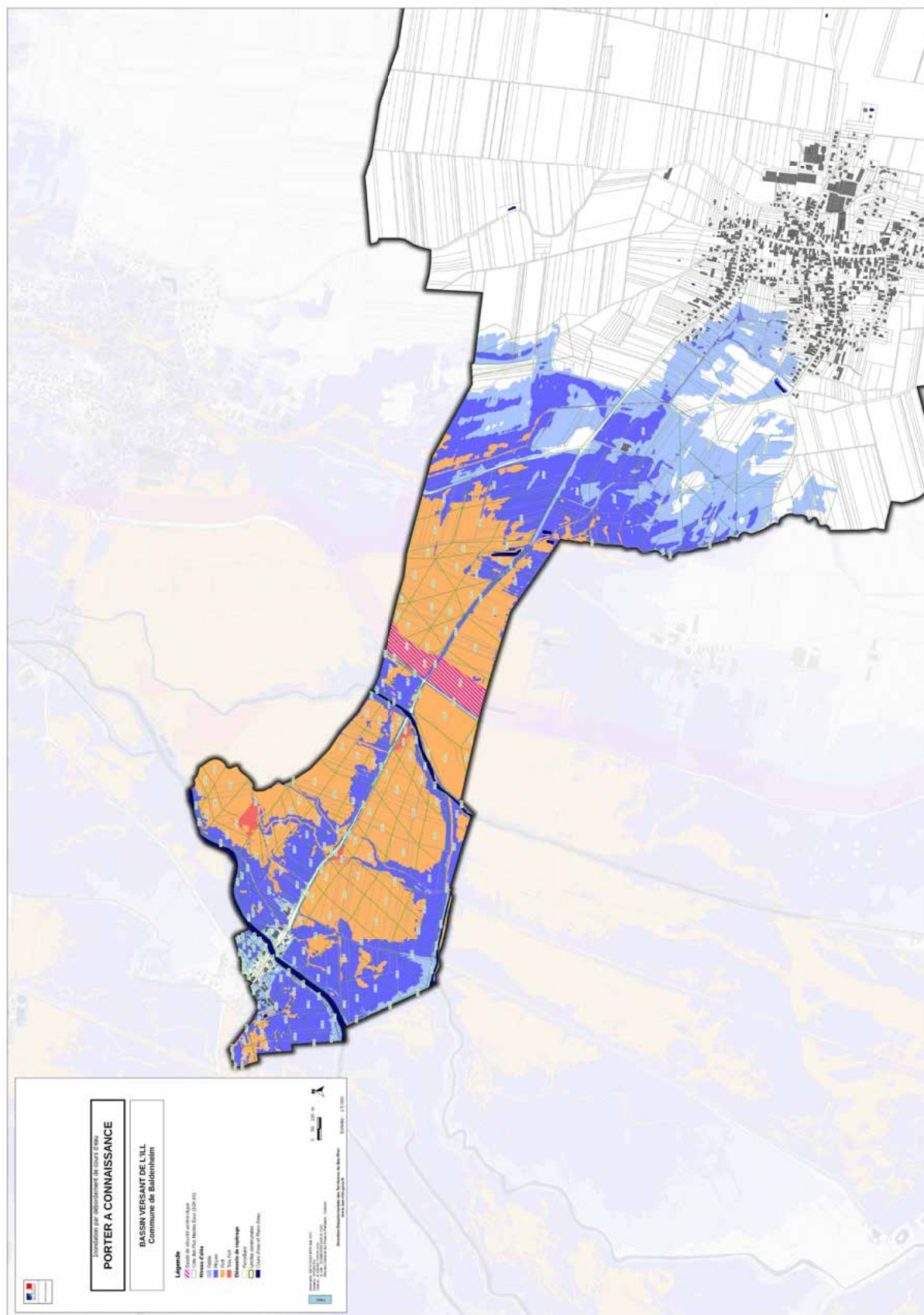


Figure 25 : Carte d'aléa de la commune de Baldenheim.
Source : DDT du Bas-Rhin, 2016.

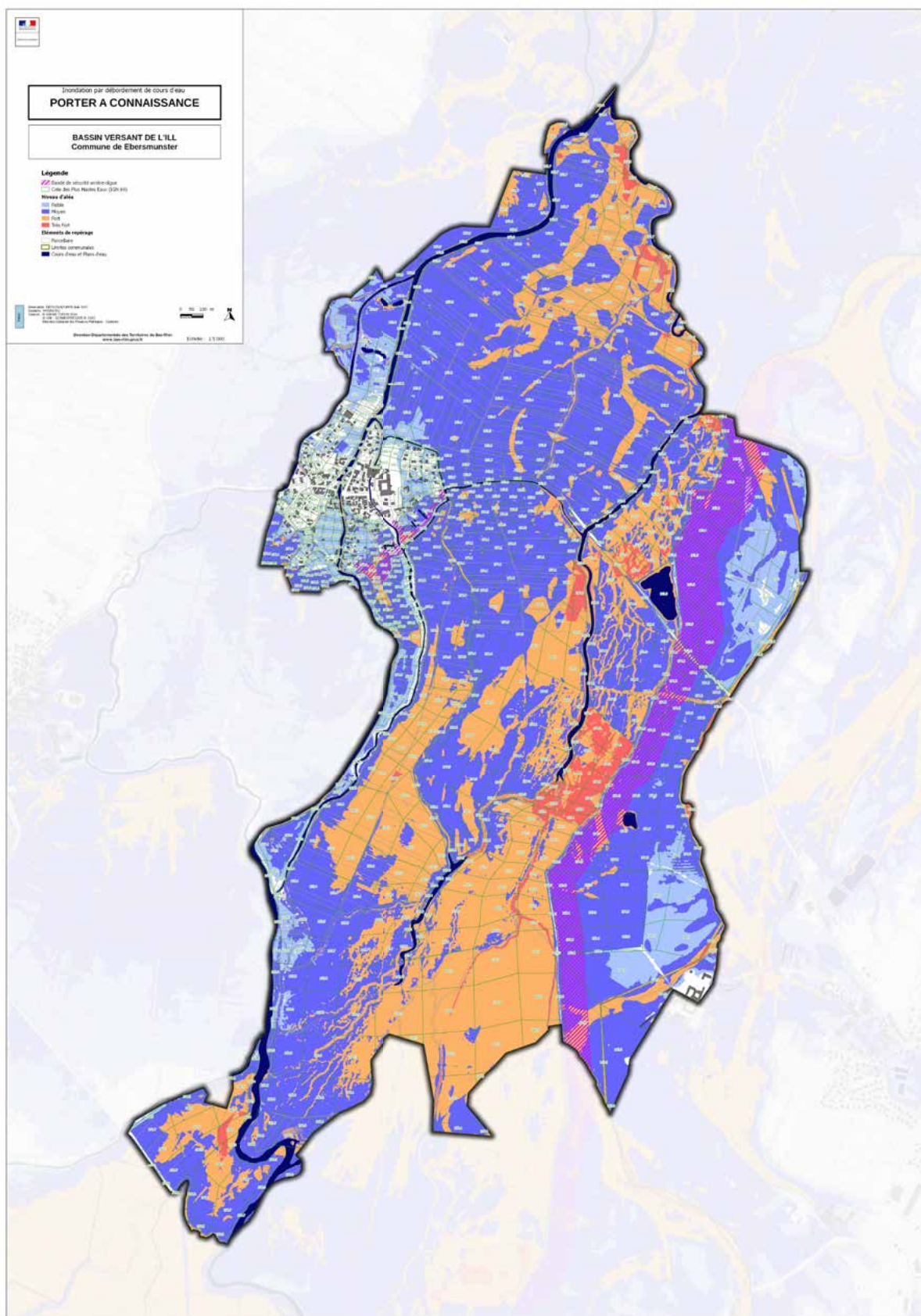
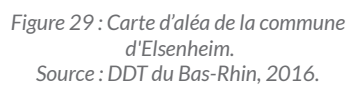


Figure 28 : Carte d'aléa de la commune d'Ebersmunster.
Source : DDT du Bas-Rhin, 2016.



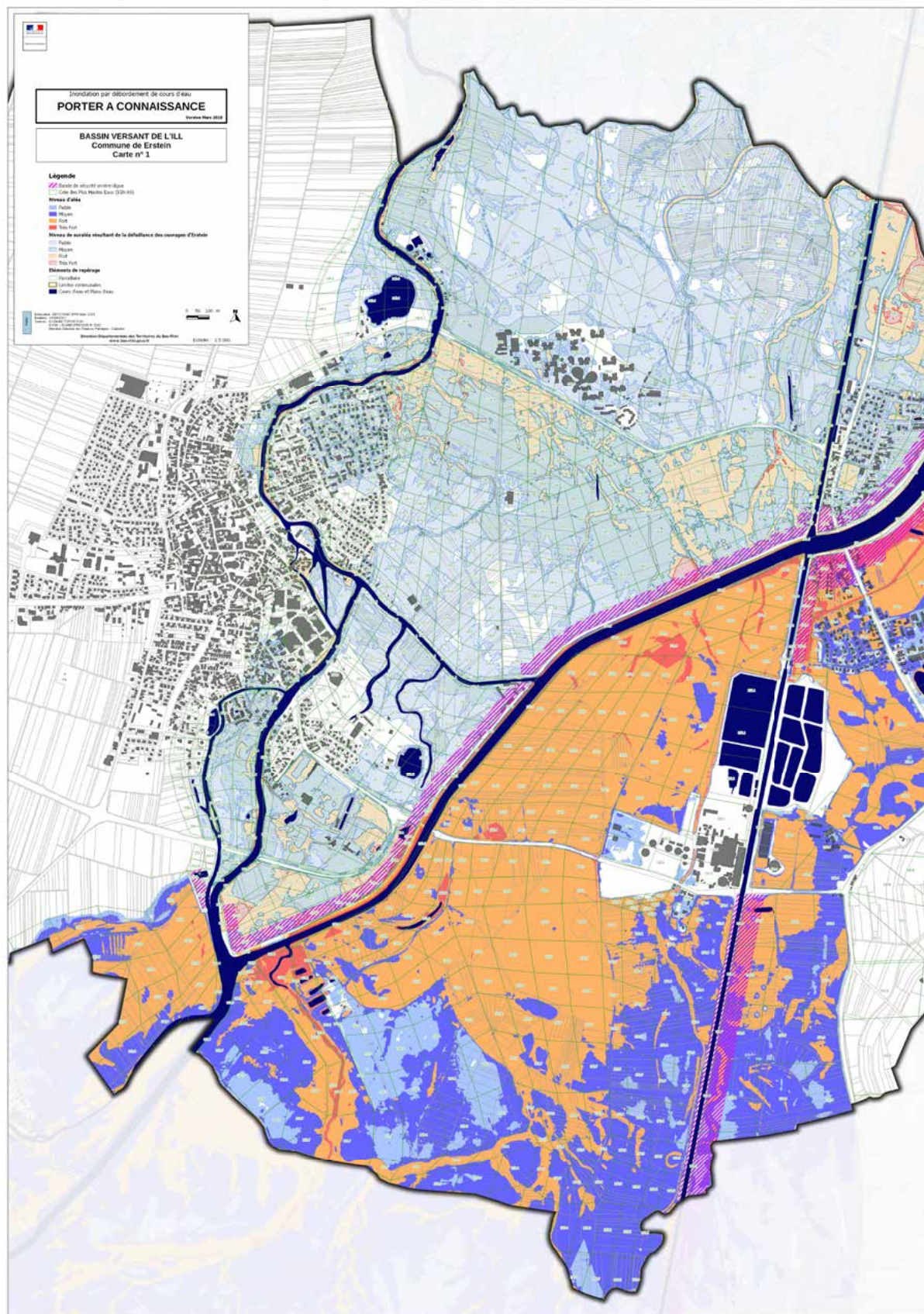
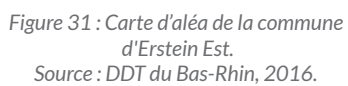


Figure 30 : Carte d'aléa de la commune d'Erstein Ouest.
Source : DDT du Bas-Rhin, 2016.



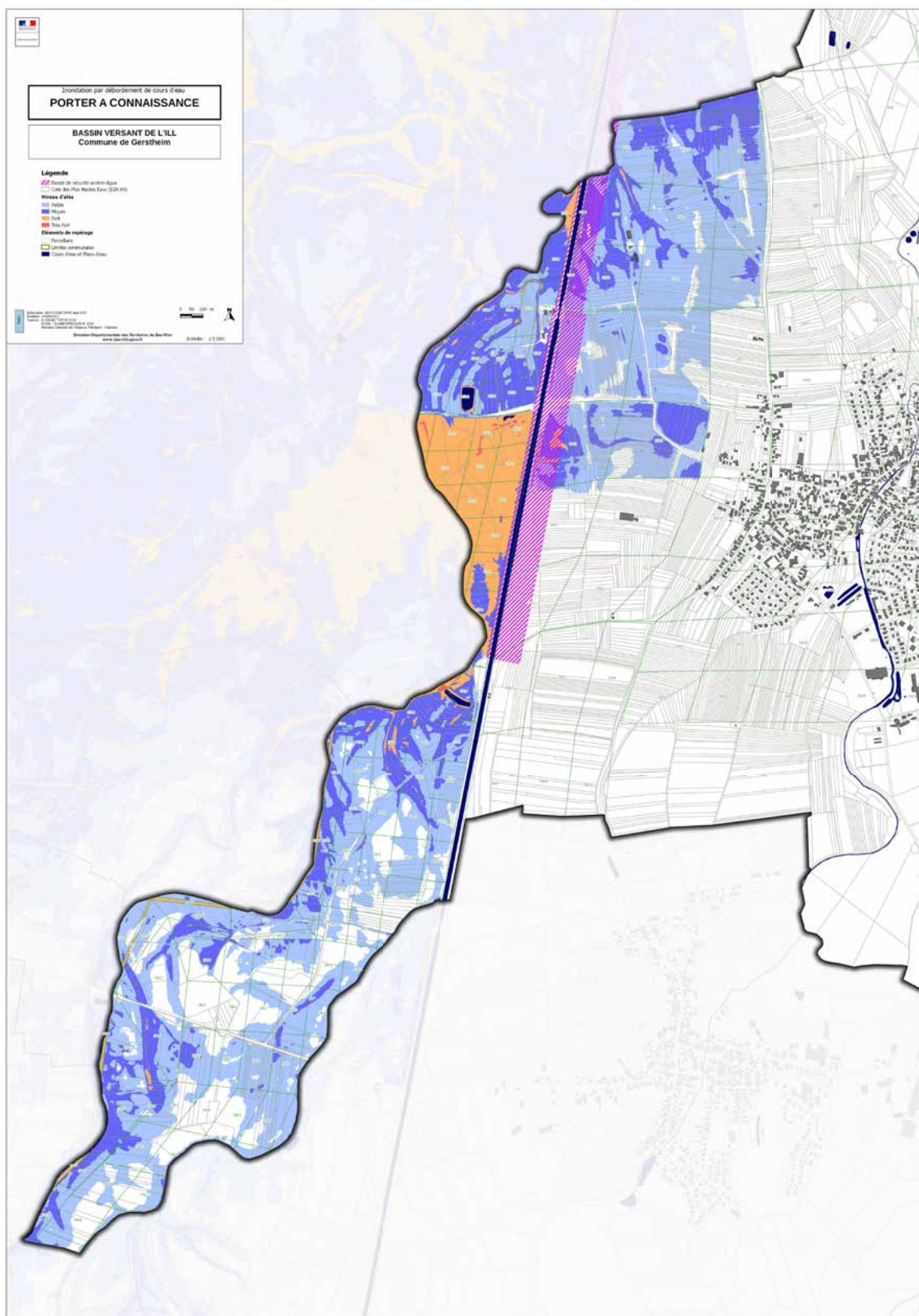
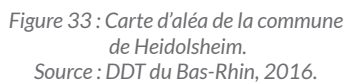


Figure 32 : Carte d'aléa de la commune de Gerstheim.
Source : DDT du Bas-Rhin, 2016.



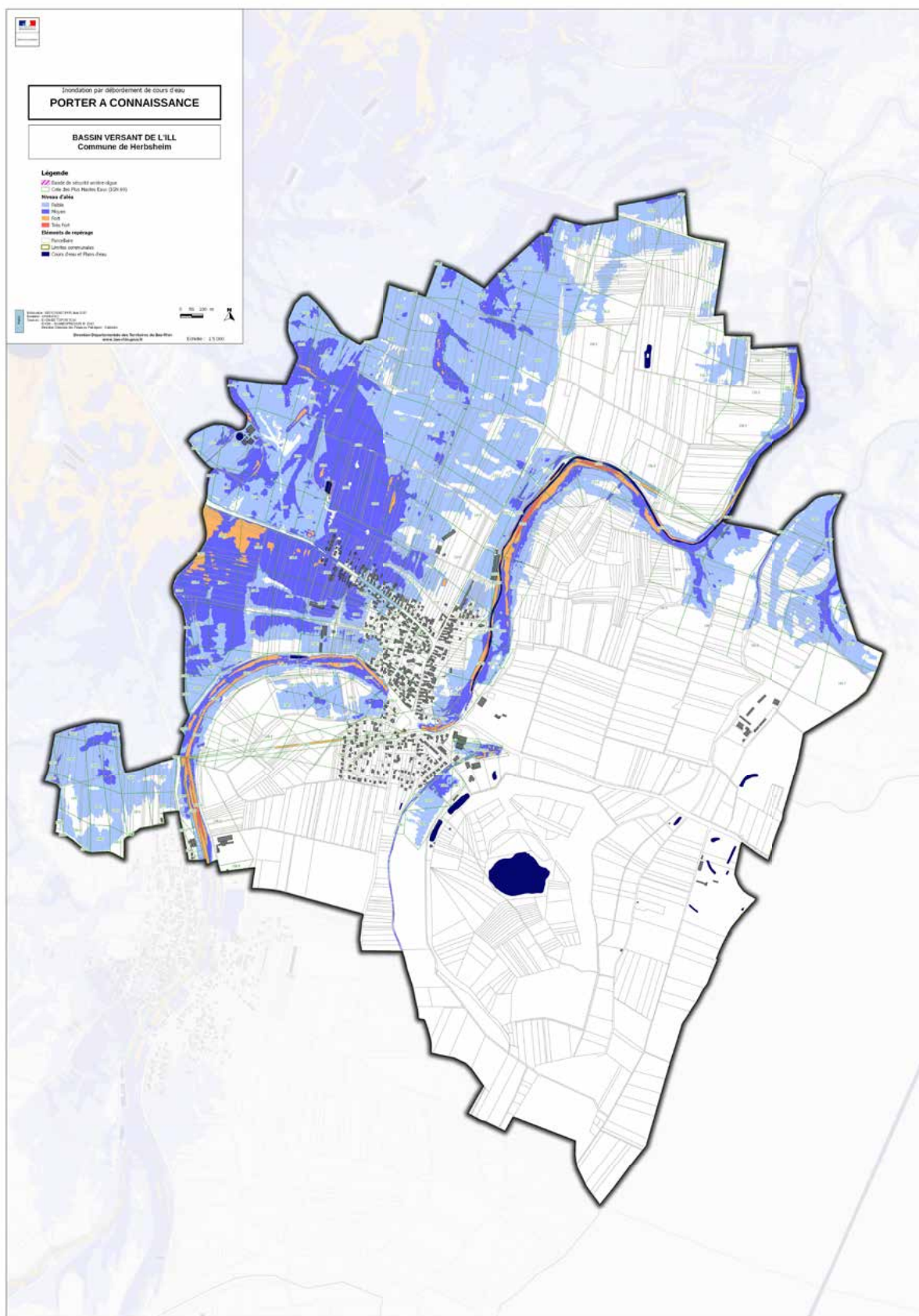


Figure 34 : Carte d'aléa de la commune de Herbsheim.
Source : DDT du Bas-Rhin, 2016.



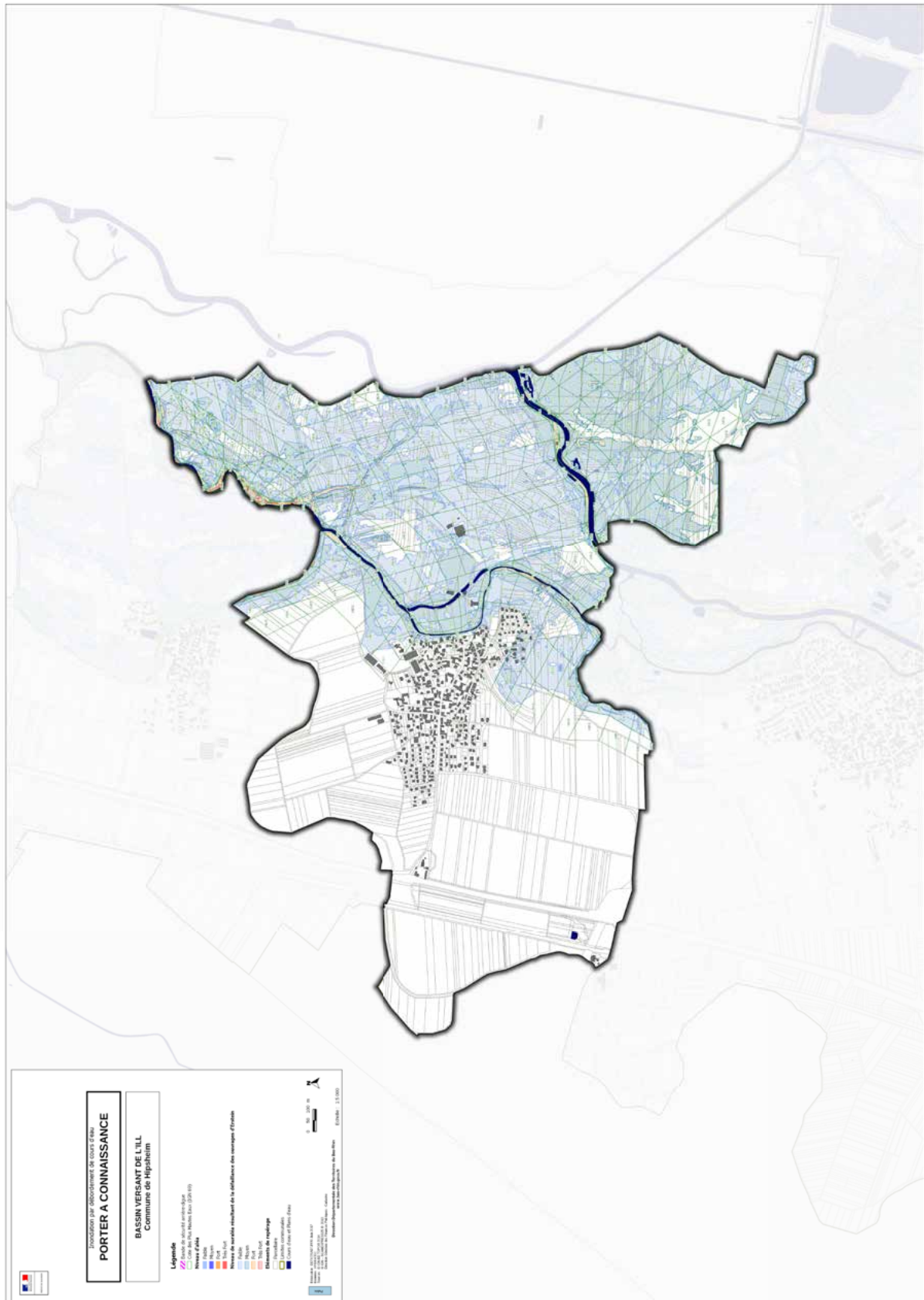


Figure 37 : Carte d'aléa de la commune de Hipsheim.
Source : DDT du Bas-Rhin, 2016.

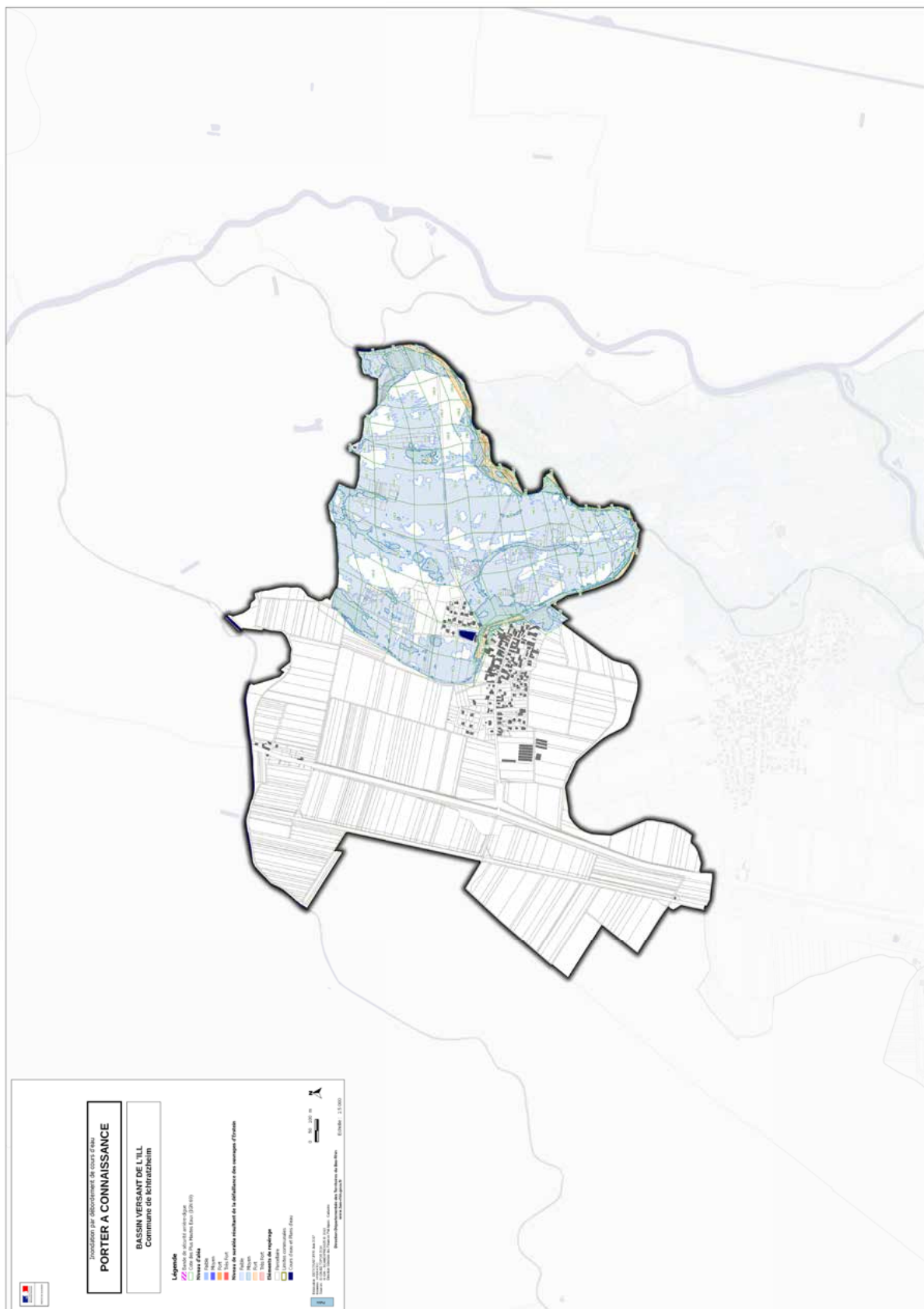
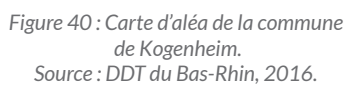
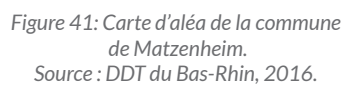


Figure 39: Carte d'aléa de la commune d'Ichtratzheim.
Source : DDT du Bas-Rhin, 2016.





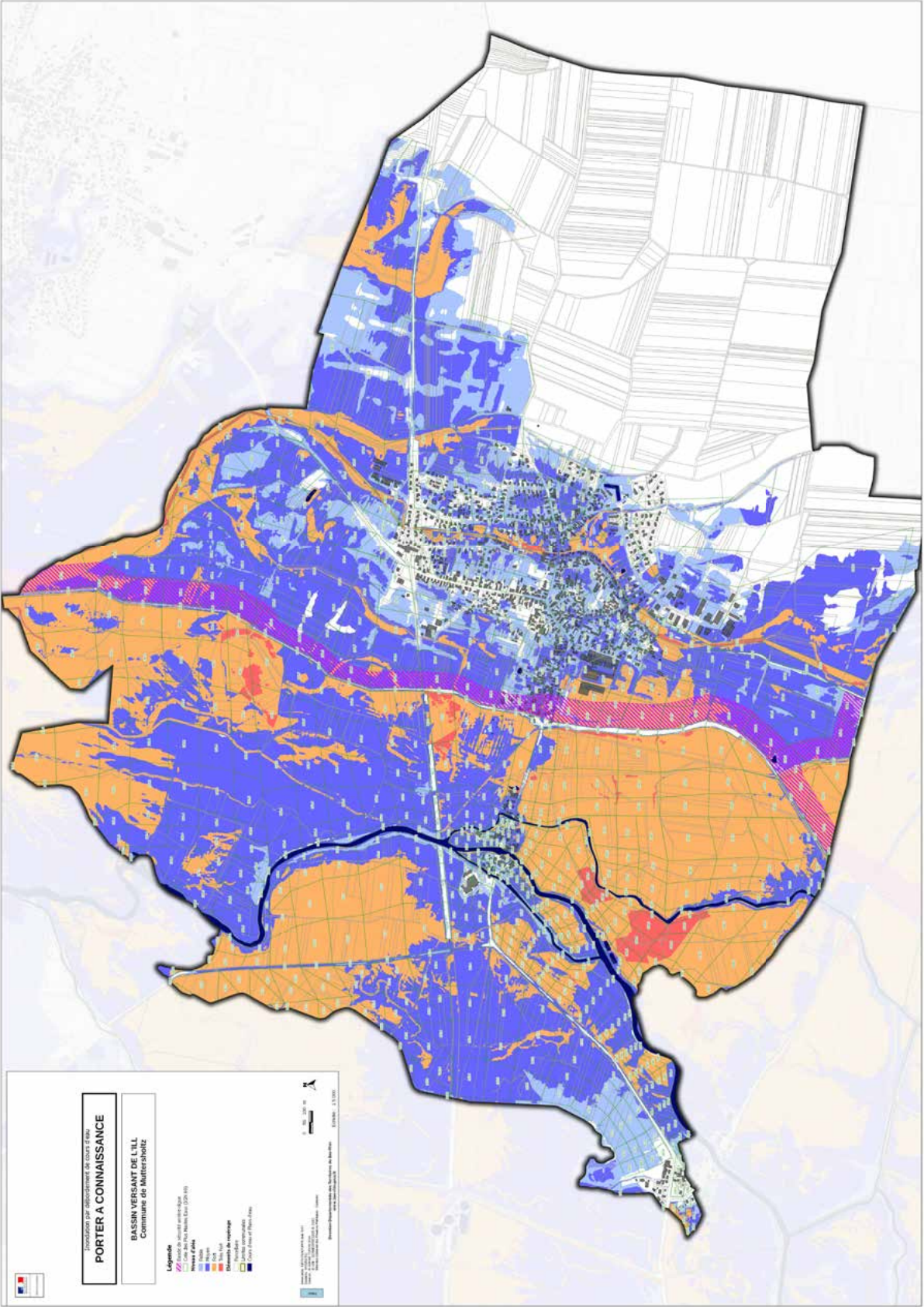
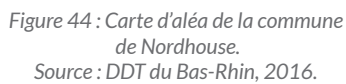
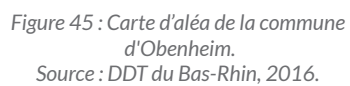


Figure 43 : Carte d'aléa de la commune de Muttersholtz.
Source : DDT du Bas-Rhin, 2016.





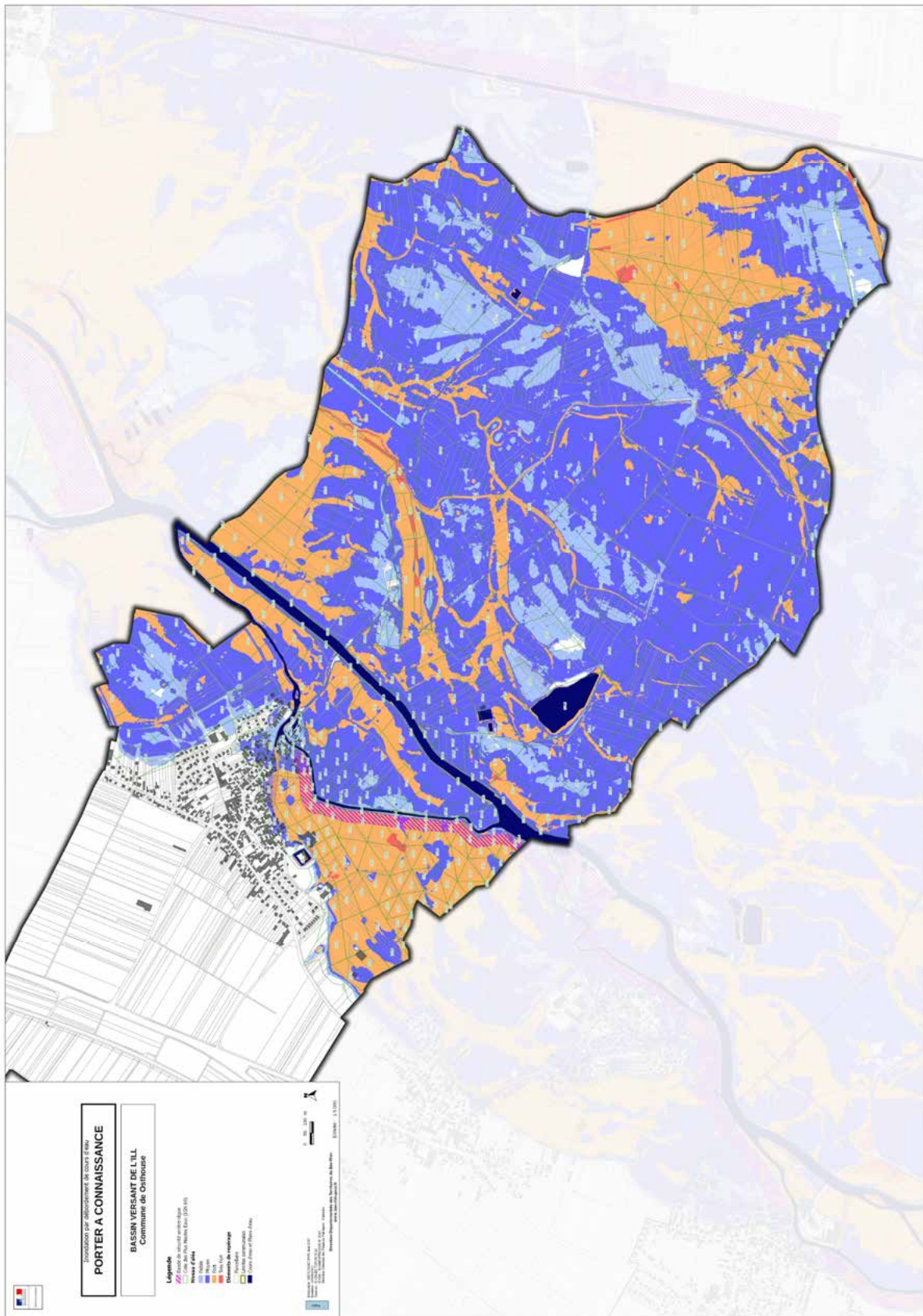


Figure 47: Carte d'aléa de la commune d'Osthouse.
Source : DDT du Bas-Rhin, 2016.

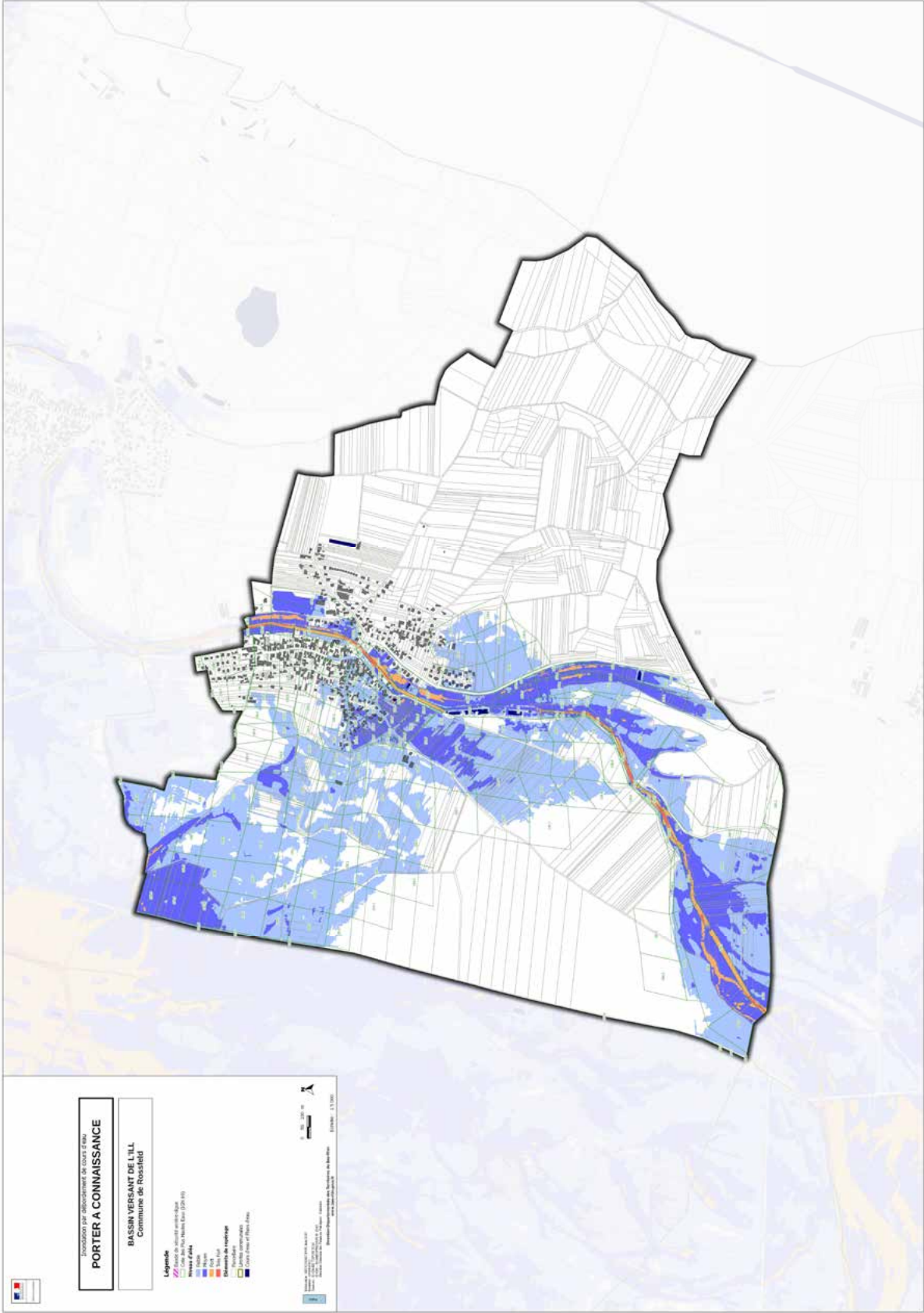


Figure 48 : Carte d'aléa de la commune de Rossfeld.
Source : DDT du Bas-Rhin, 2016.

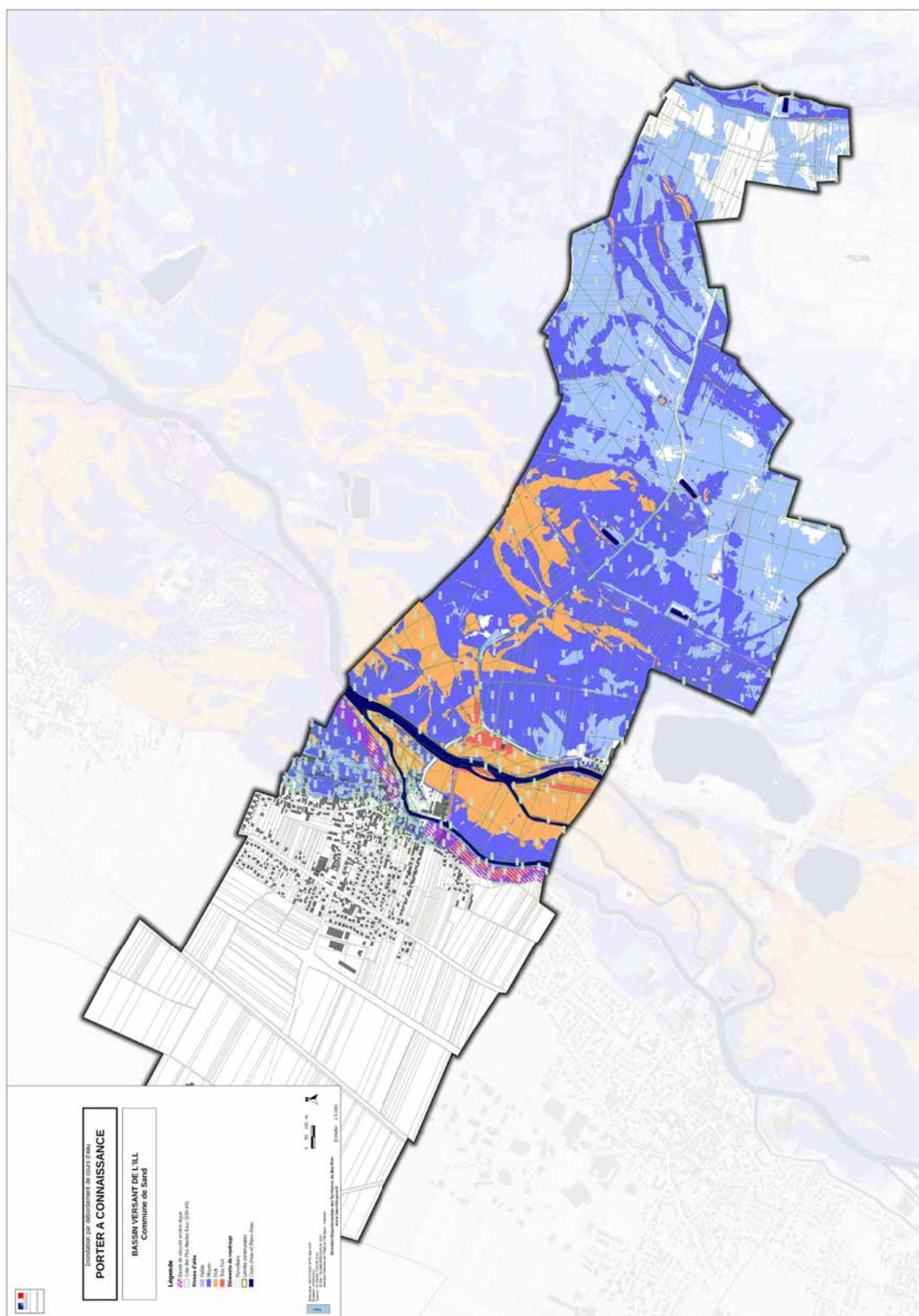
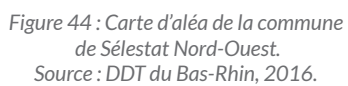


Figure 49 : Carte d'aléa de la commune de Sand.
Source : DDT du Bas-Rhin, 2016.



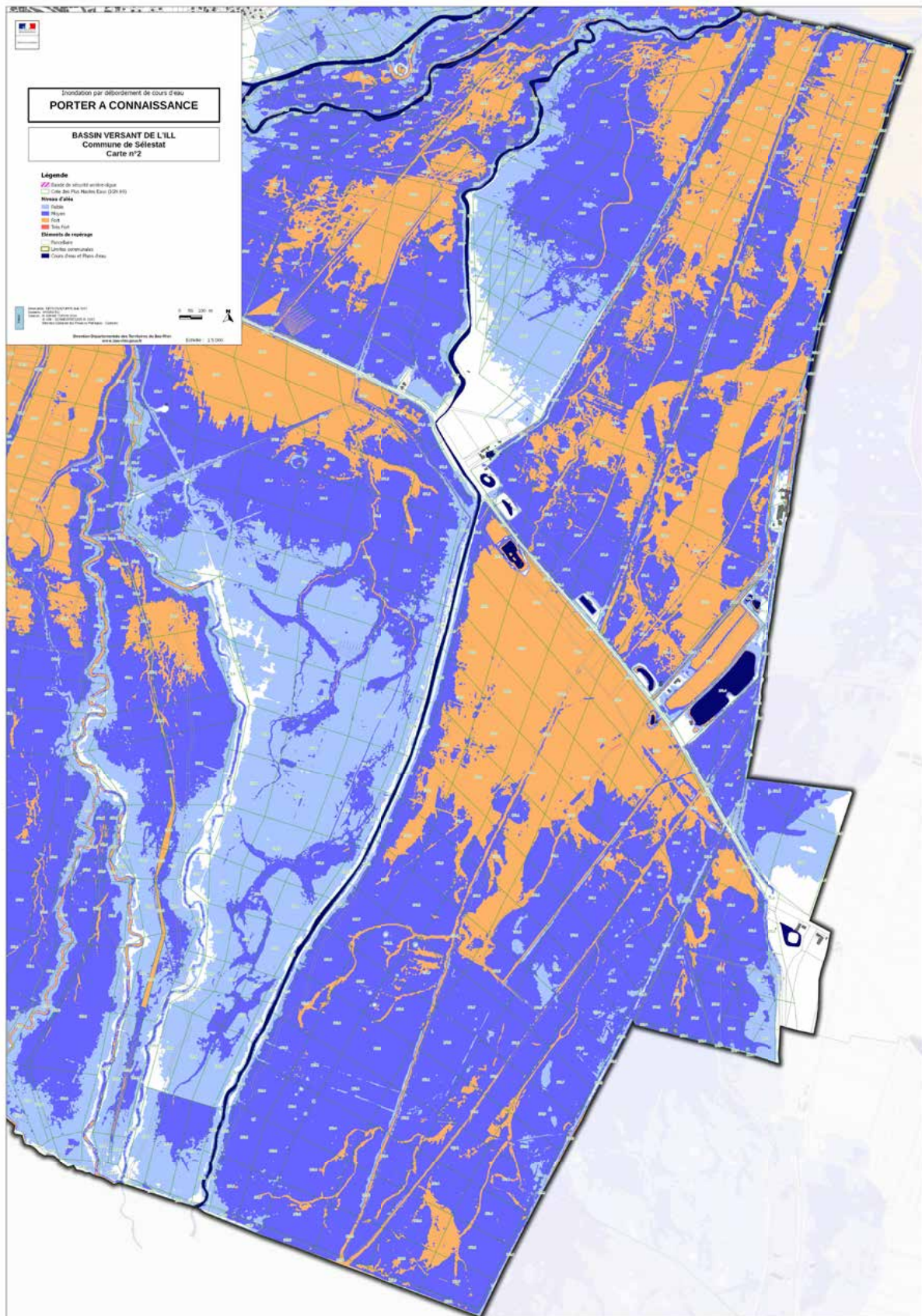


Figure 45 : Carte d'aléa de la commune de Sélestat Sud-Est.
Source : DDT du Bas-Rhin, 2016.

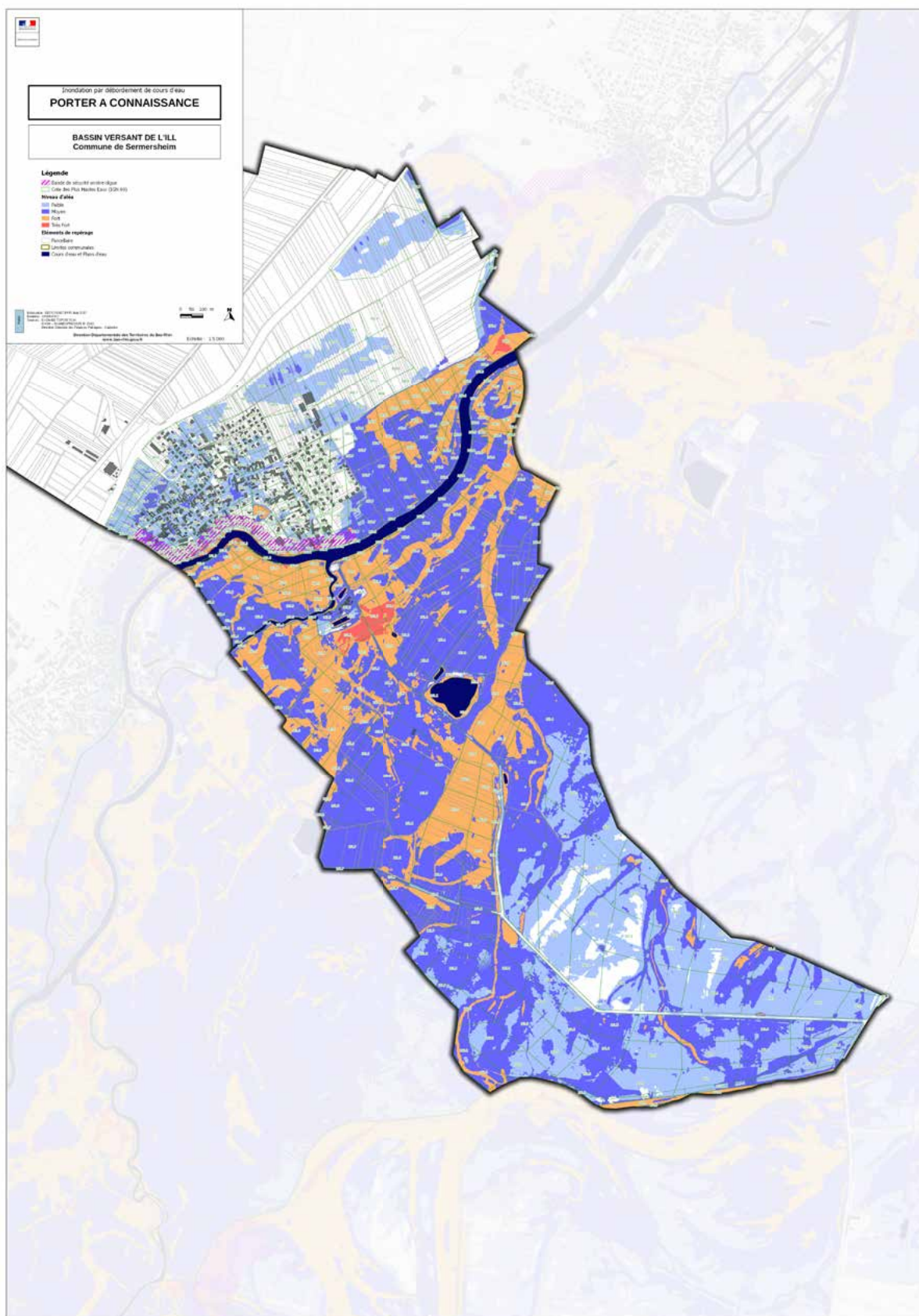


Figure 47: Carte d'aléa de la commune de Sermersheim.
Source : DDT du Bas-Rhin, 2016.

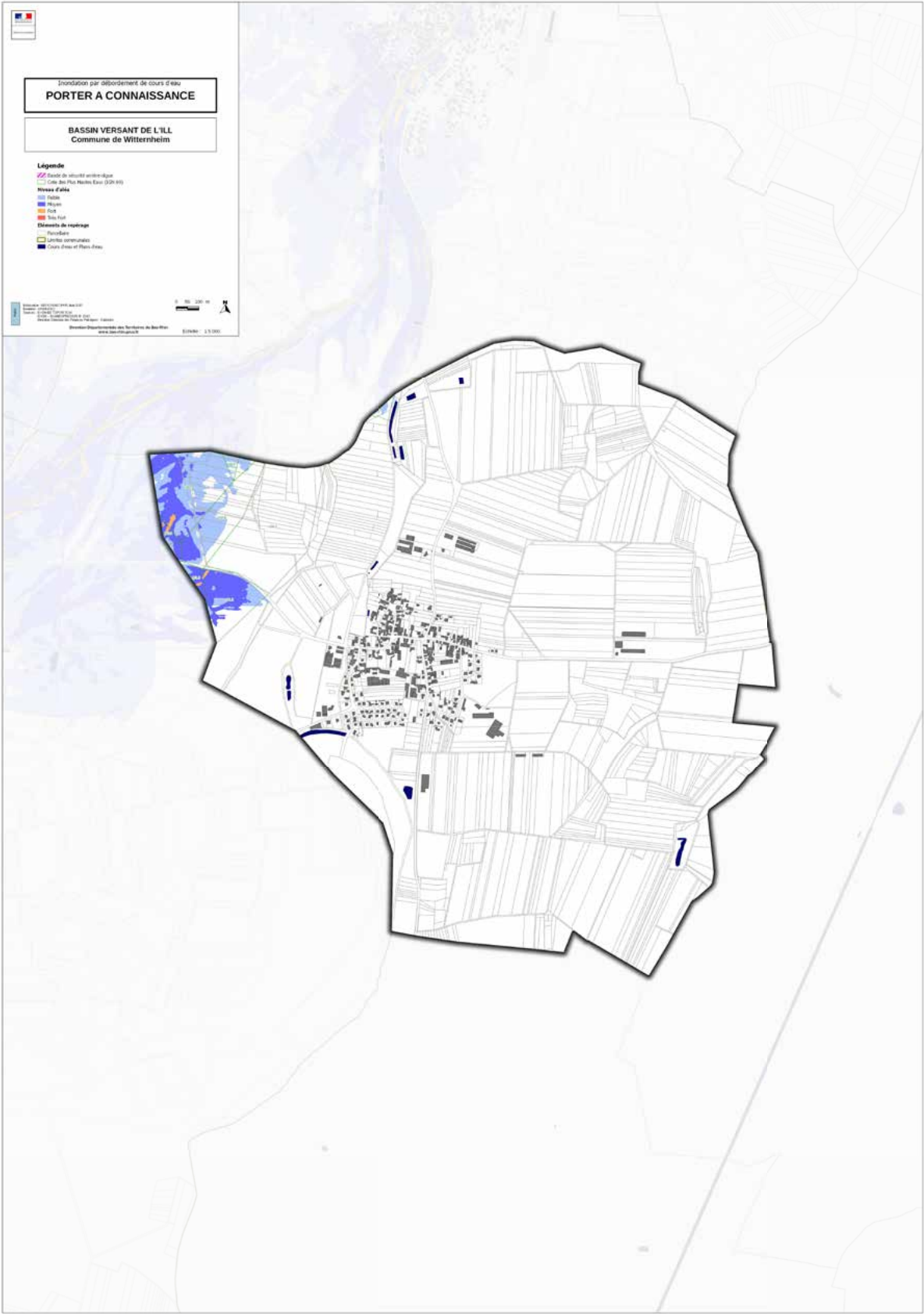


Figure 48 : Carte d'aléa de la commune de Witternheim.
Source : DDT du Bas-Rhin, 2016.

9.2. Cartes des enjeux

Communes de :

- Baldenheim
- Benfeld
- Ebersheim
- Ebersmunster
- Elsenheim
- Erstein (2)
- Gerstheim
- Heidolsheim
- Herbsheim
- Hilsenheim
- Hipsheim
- Huttenheim
- Ichtratzheim
- Kogenheim
- Matzenheim
- Mussig
- Muttersholtz
- Nordhouse
- Obenheim
- Ohnenheim
- Osthouse
- Rossfeld
- Sand
- Sélestat (4)
- Sermersheim
- Witternheim

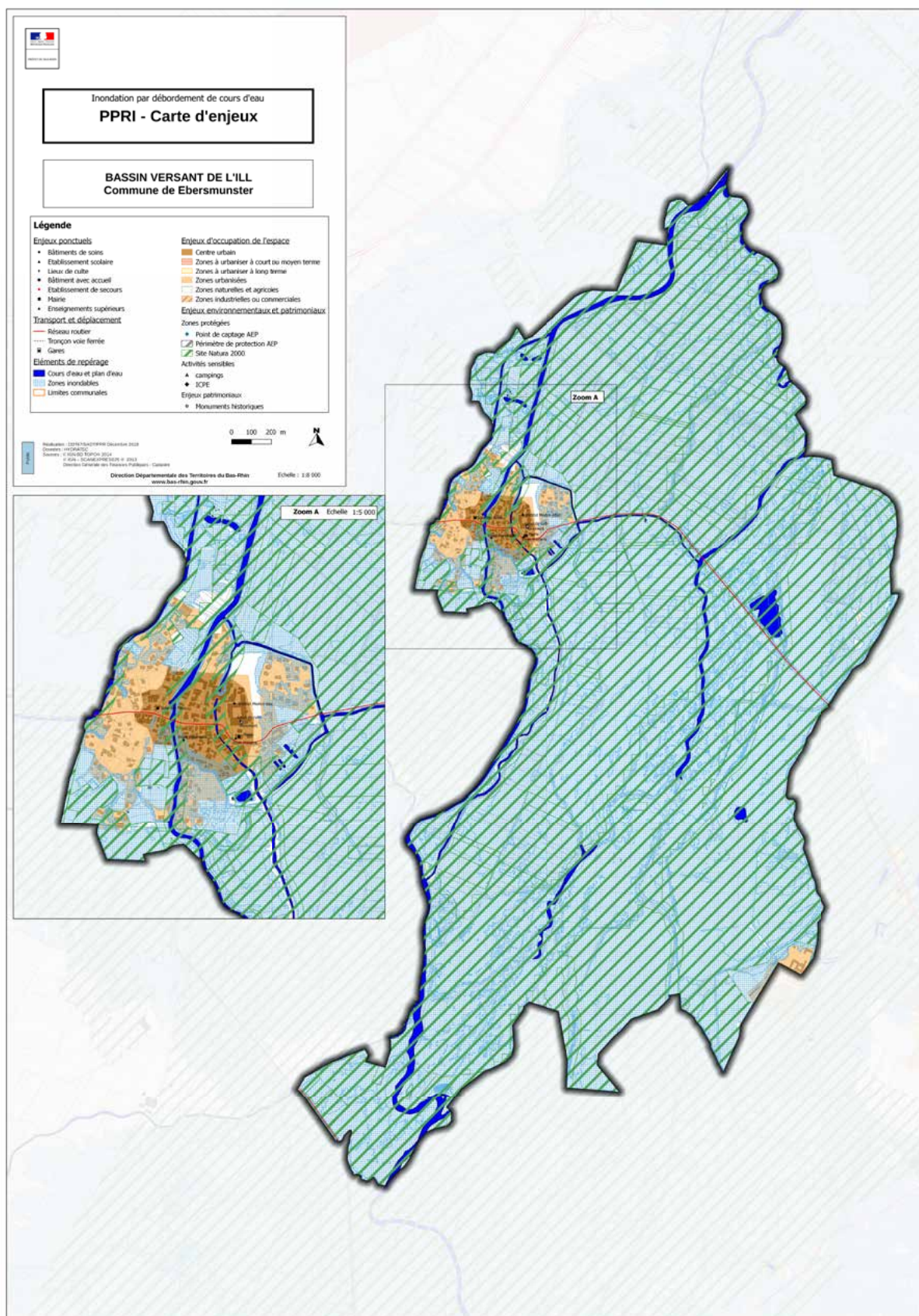
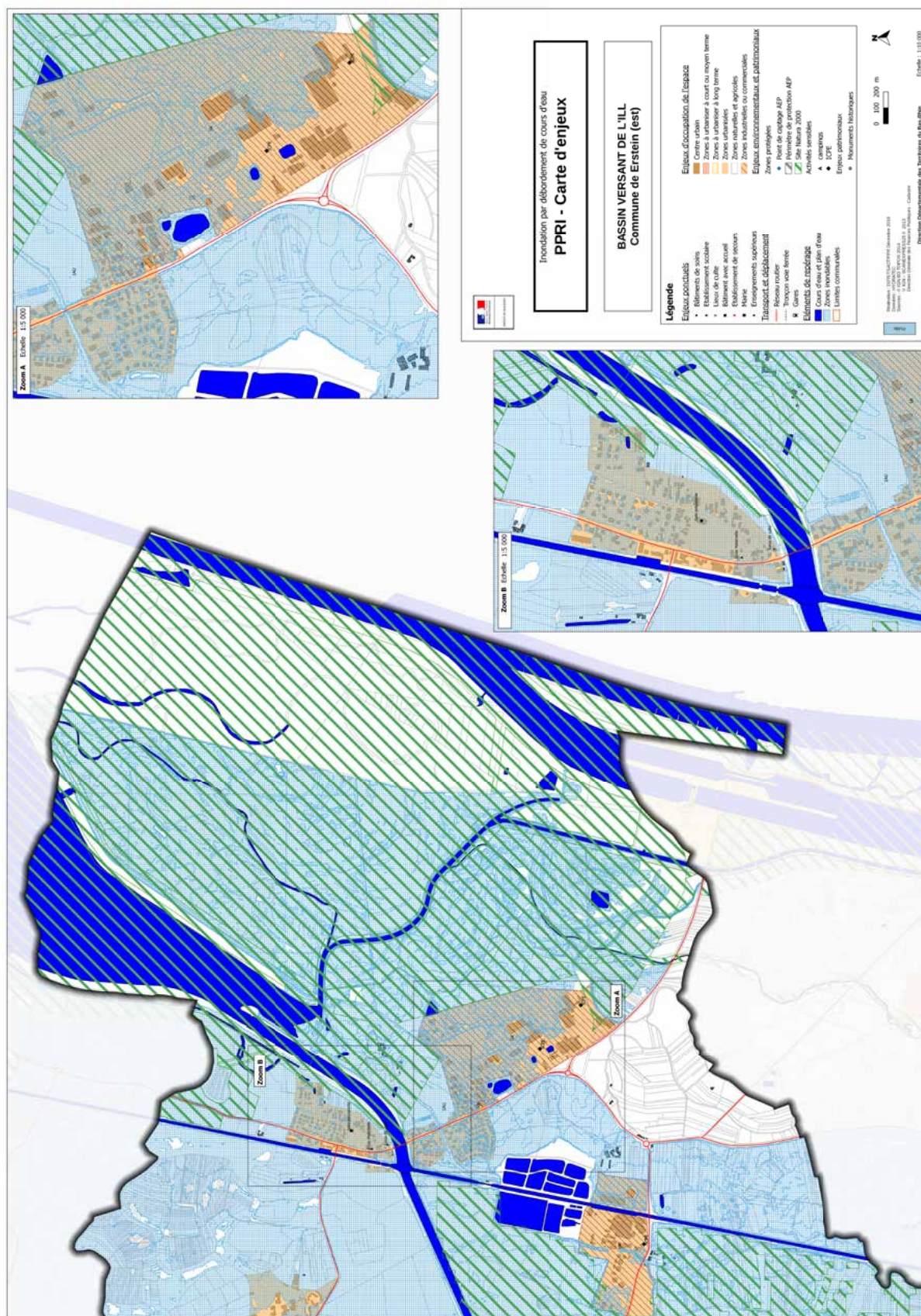


Figure 53 : Carte d'enjeux de la commune d'Ebersmunster.

Source : DDT du Bas-Rhin, 2016.



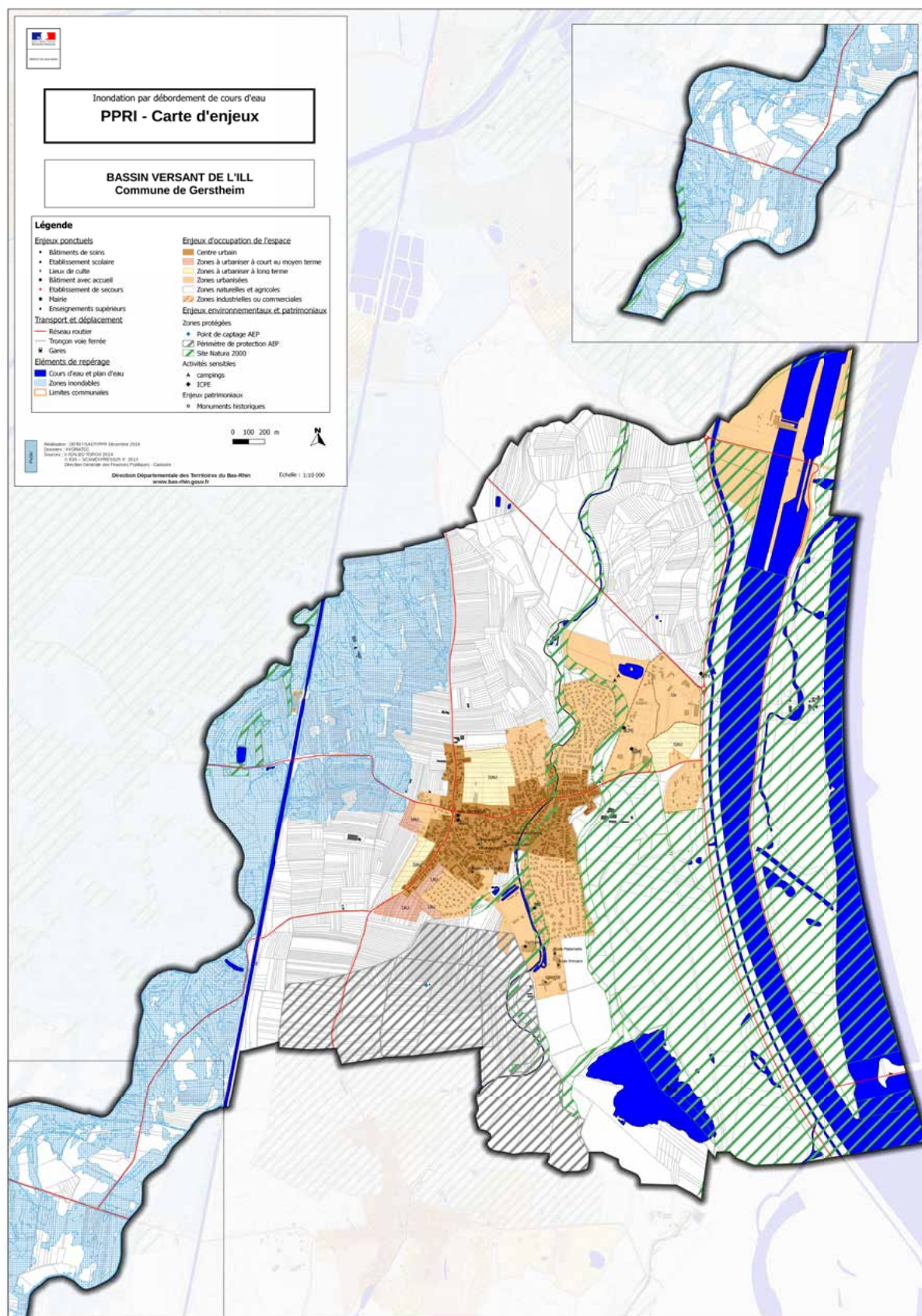


Figure 57 : Carte d'enjeux de la commune de Gerstheim.

Source : DDT du Bas-Rhin, 2016.

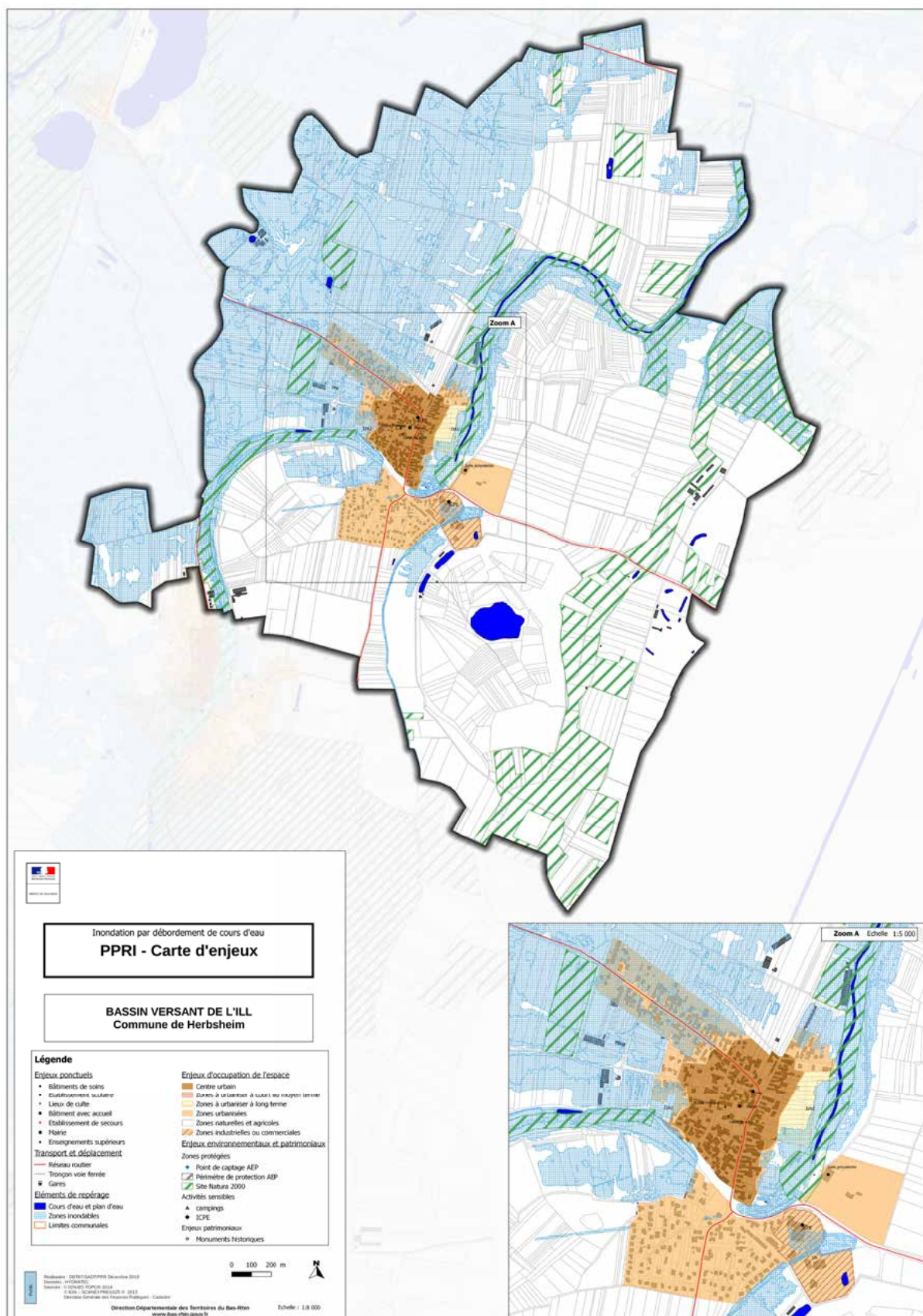


Figure 59 : Carte d'enjeux de la commune de Herbsheim.

Source : DDT du Bas-Rhin, 2016.

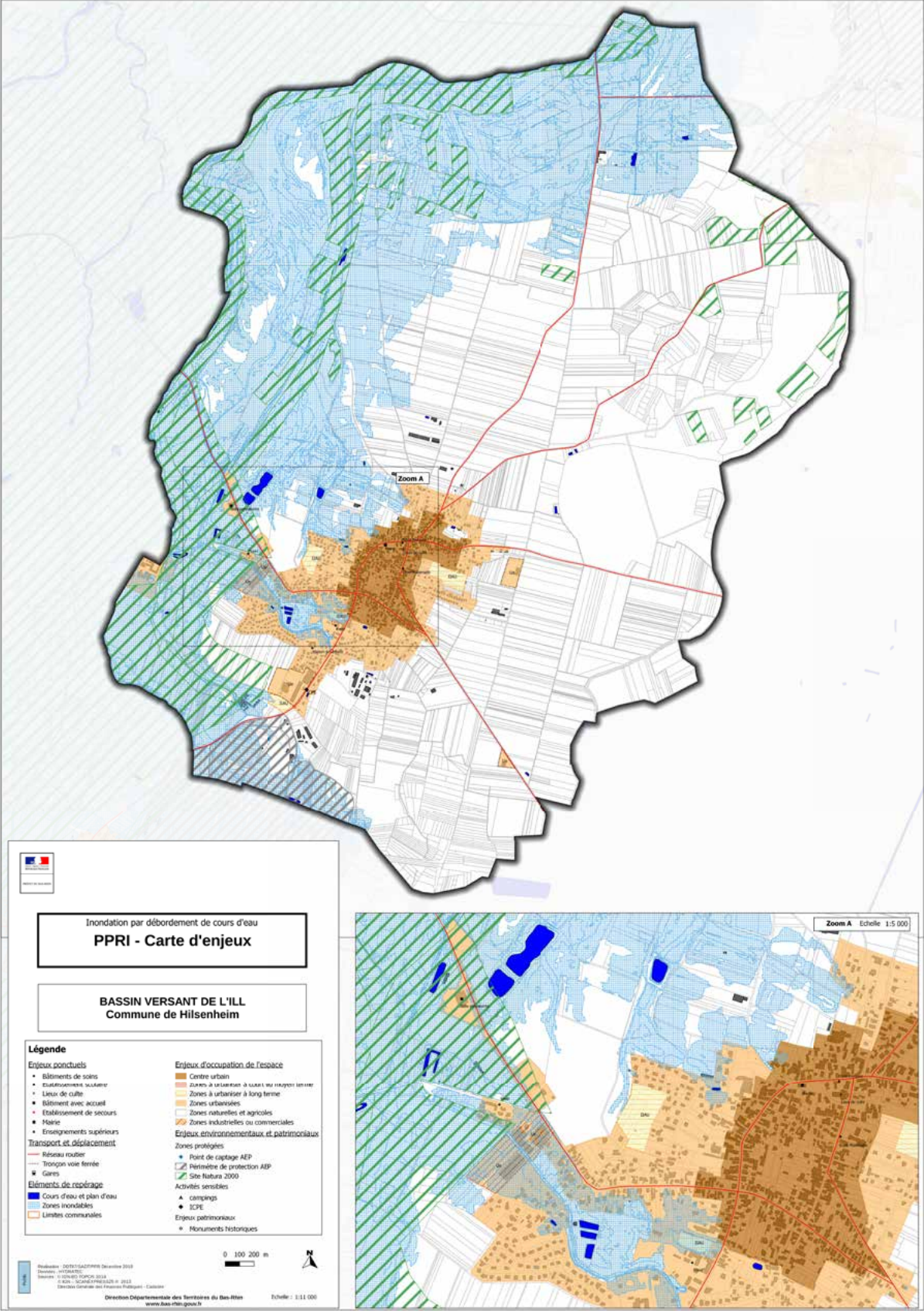


Figure 60 : Carte d'enjeux de la commune de Hilsenheim.
Source : DDT du Bas-Rhin, 2016.

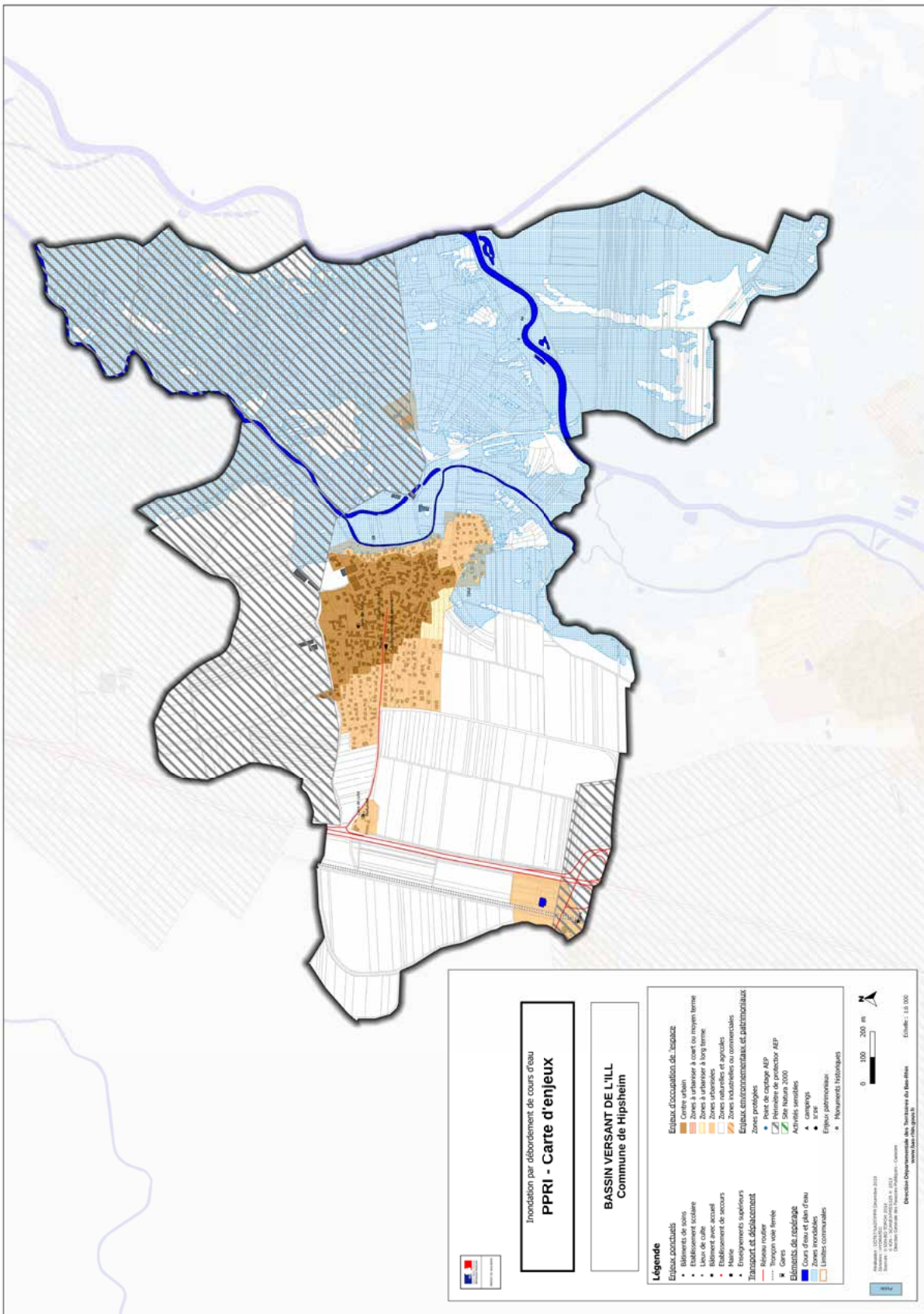


Figure 61 : Carte d'enjeux de la commune de Hipsheim.
Source : DDT du Bas-Rhin, 2016.

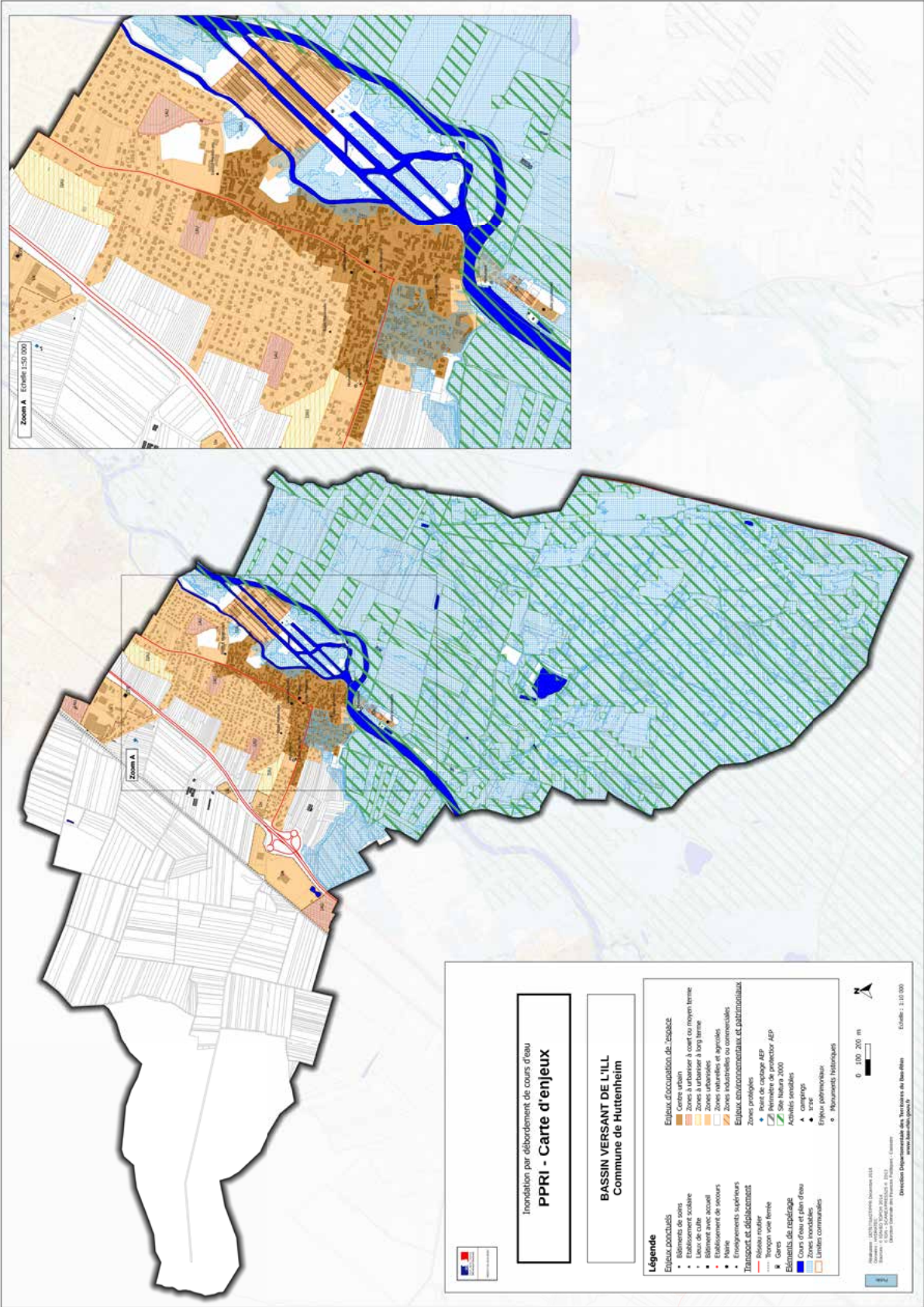


Figure 62 : Carte d'enjeux de la commune de Huttenheim.
Source : DDT du Bas-Rhin, 2016.

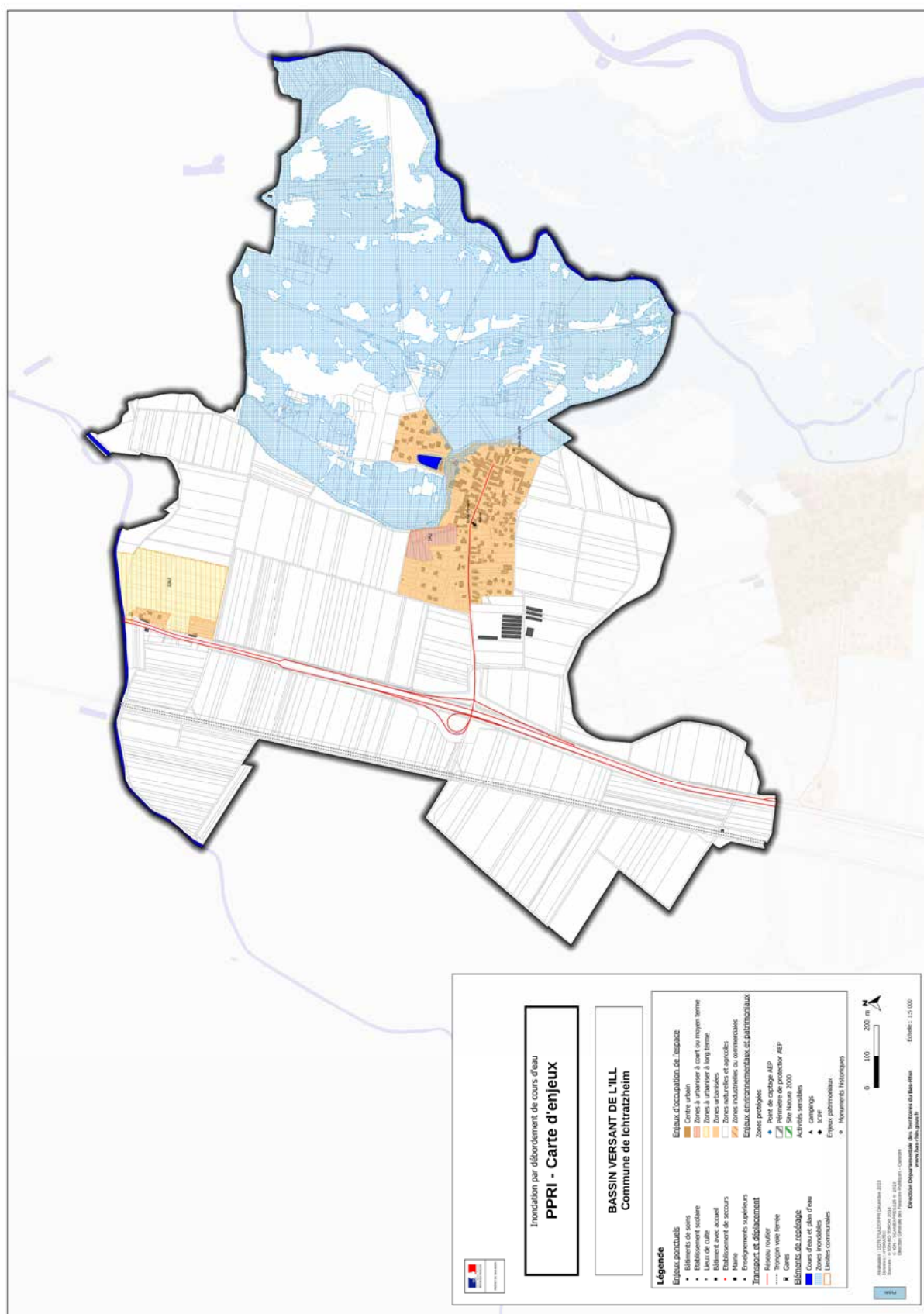


Figure 63 : Carte d'enjeux de la commune d'Ichtratzheim.
Source : DDT du Bas-Rhin, 2016.

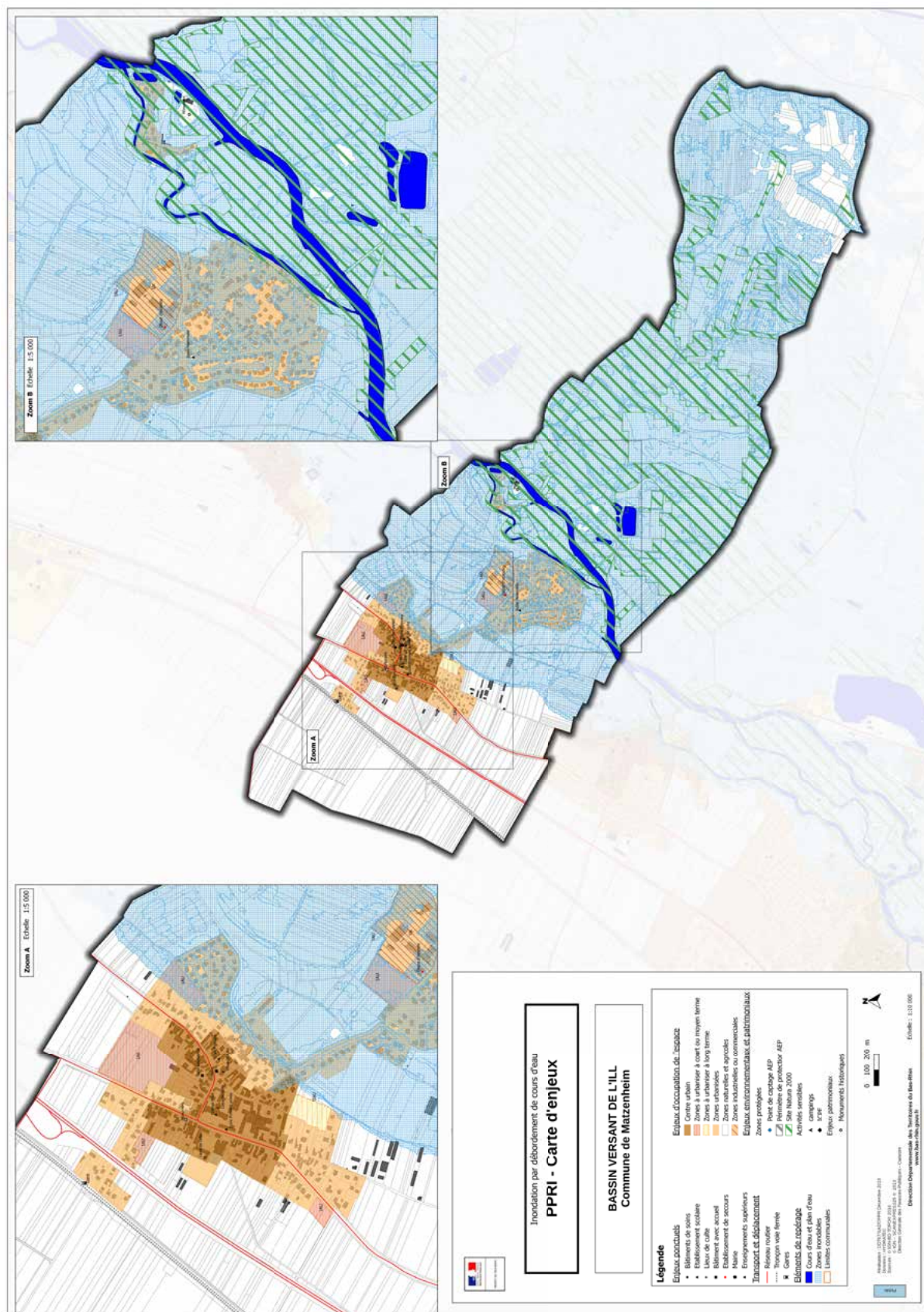


Figure 65 : Carte d'enjeux de la commune de Matzenheim.
Source : DDT du Bas-Rhin, 2016.

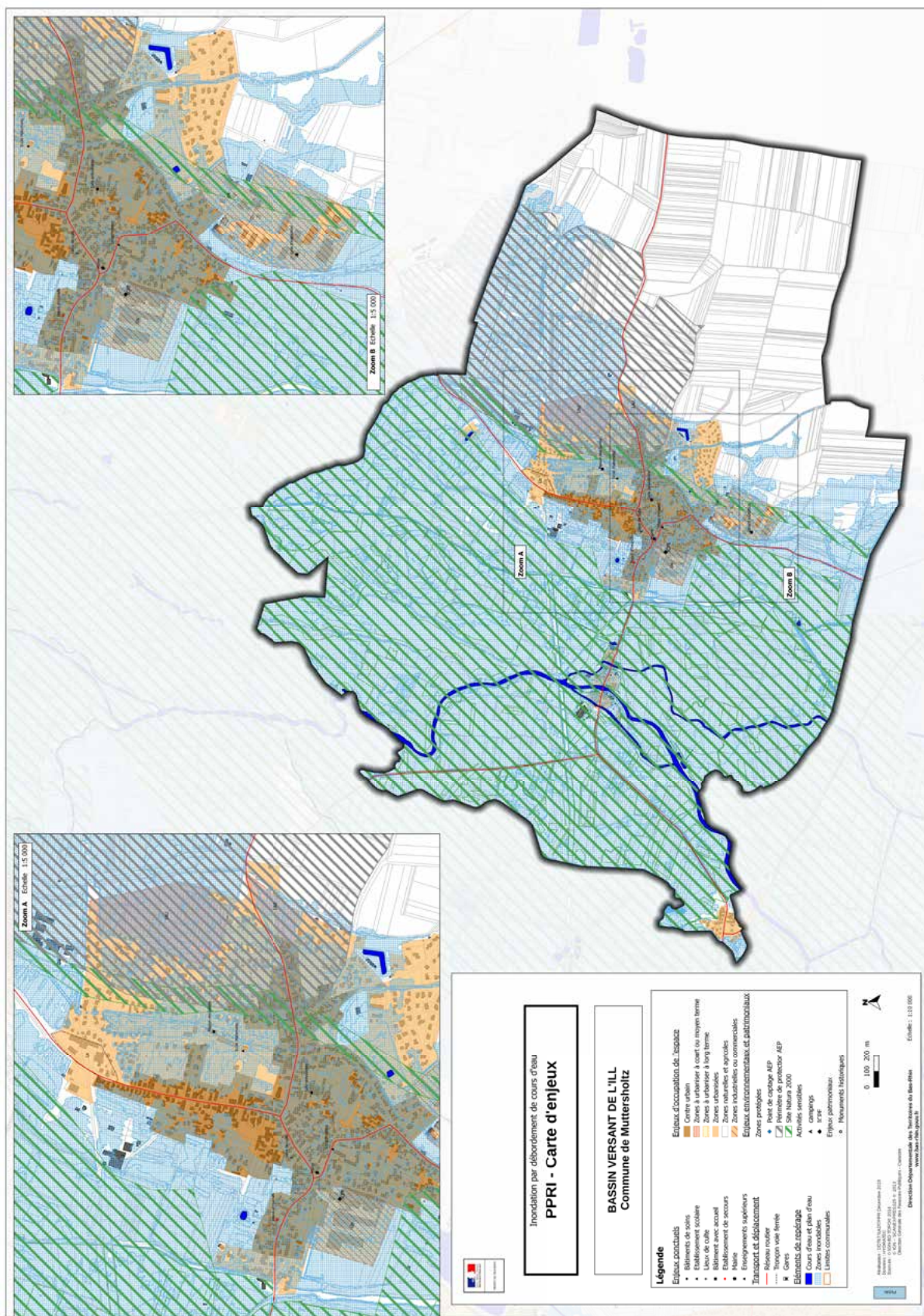


Figure 67 : Carte d'enjeux de la commune de Muttersholtz.
Source : DDT du Bas-Rhin, 2016.

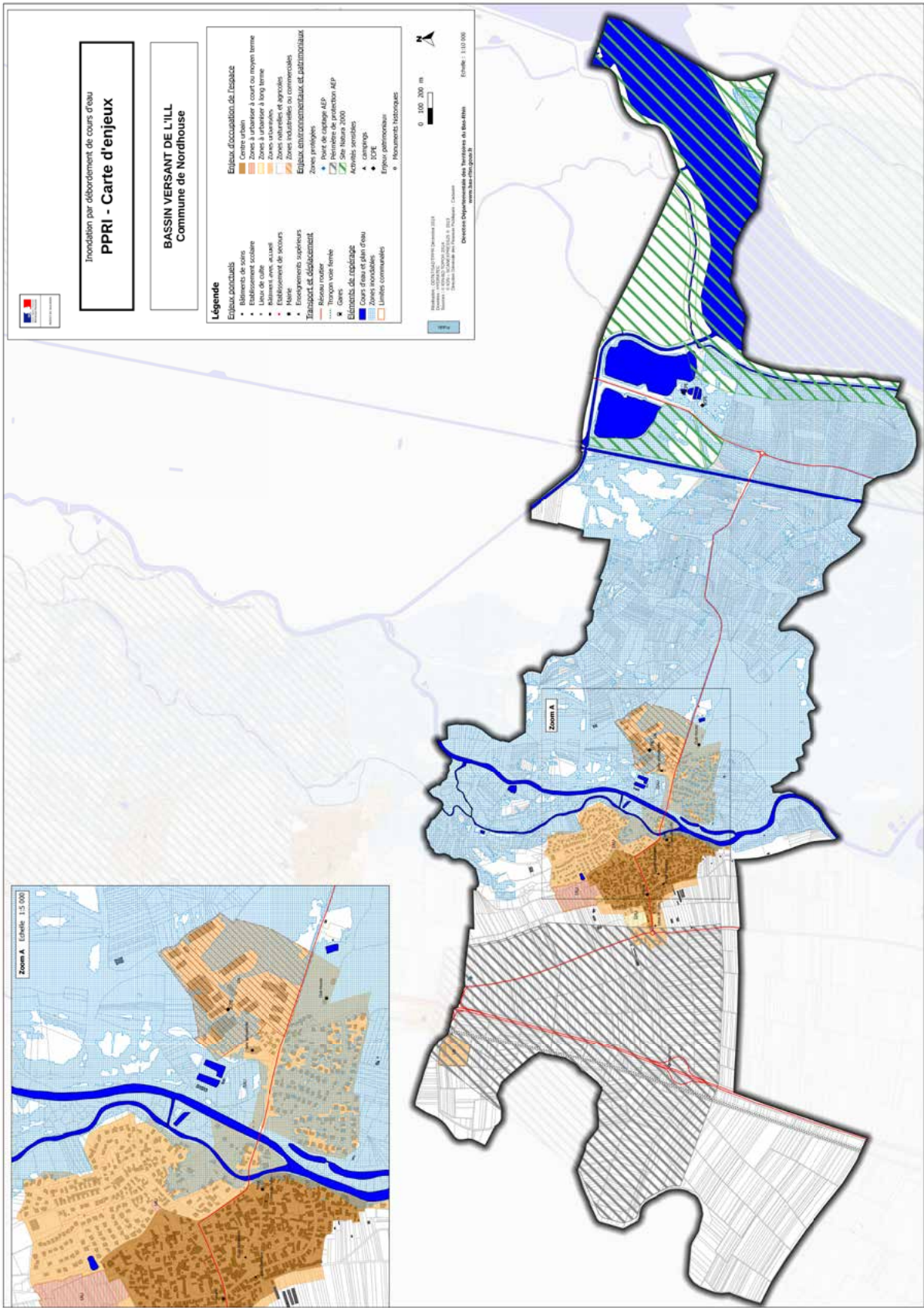


Figure 68 : Carte d'enjeux de la commune de Nordhouse.
Source : DDT du Bas-Rhin, 2016.

Note de présentation

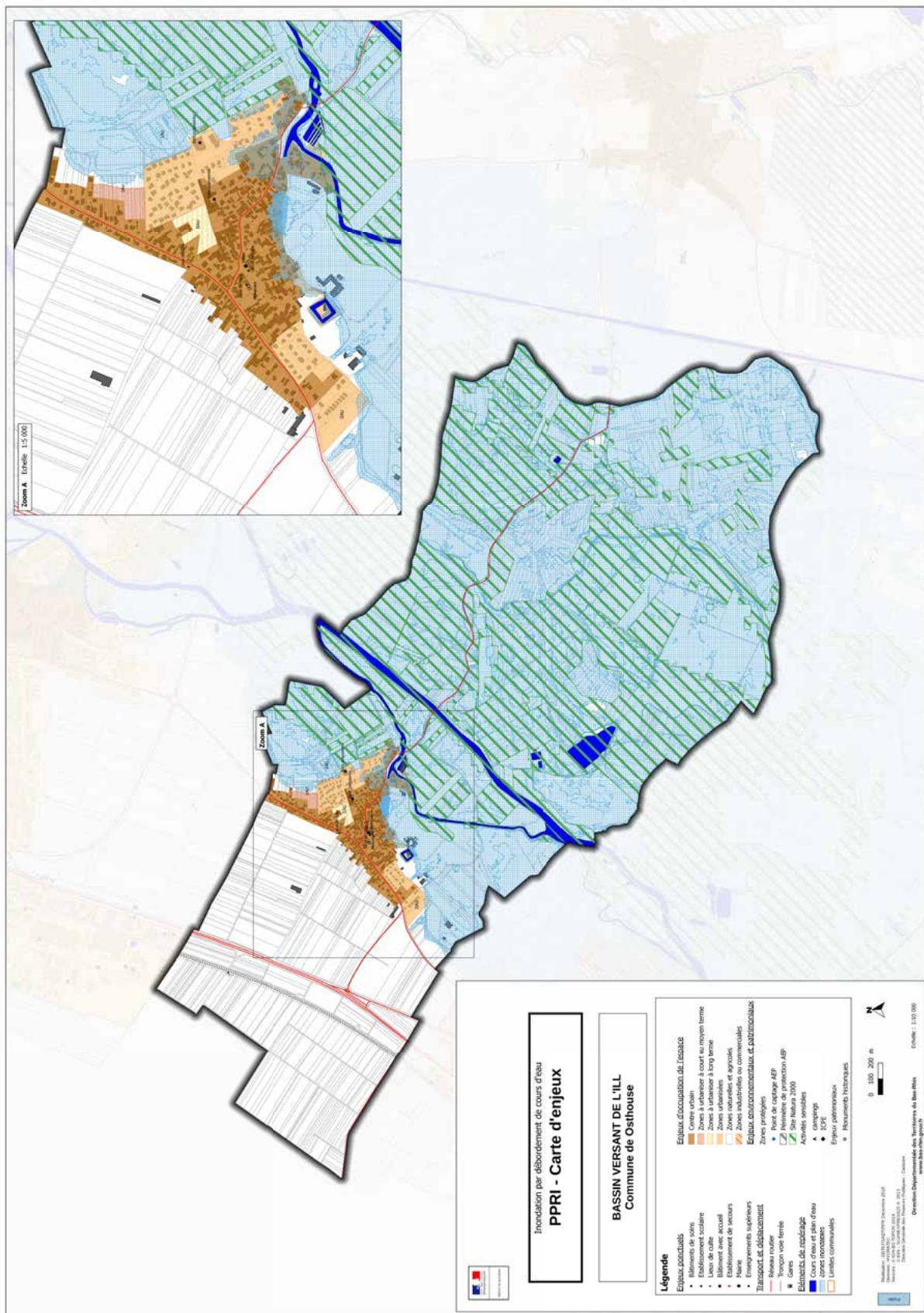


Figure 71 : Carte d'enjeux de la commune d'Osthouse.
Source : DDT du Bas-Rhin, 2016.

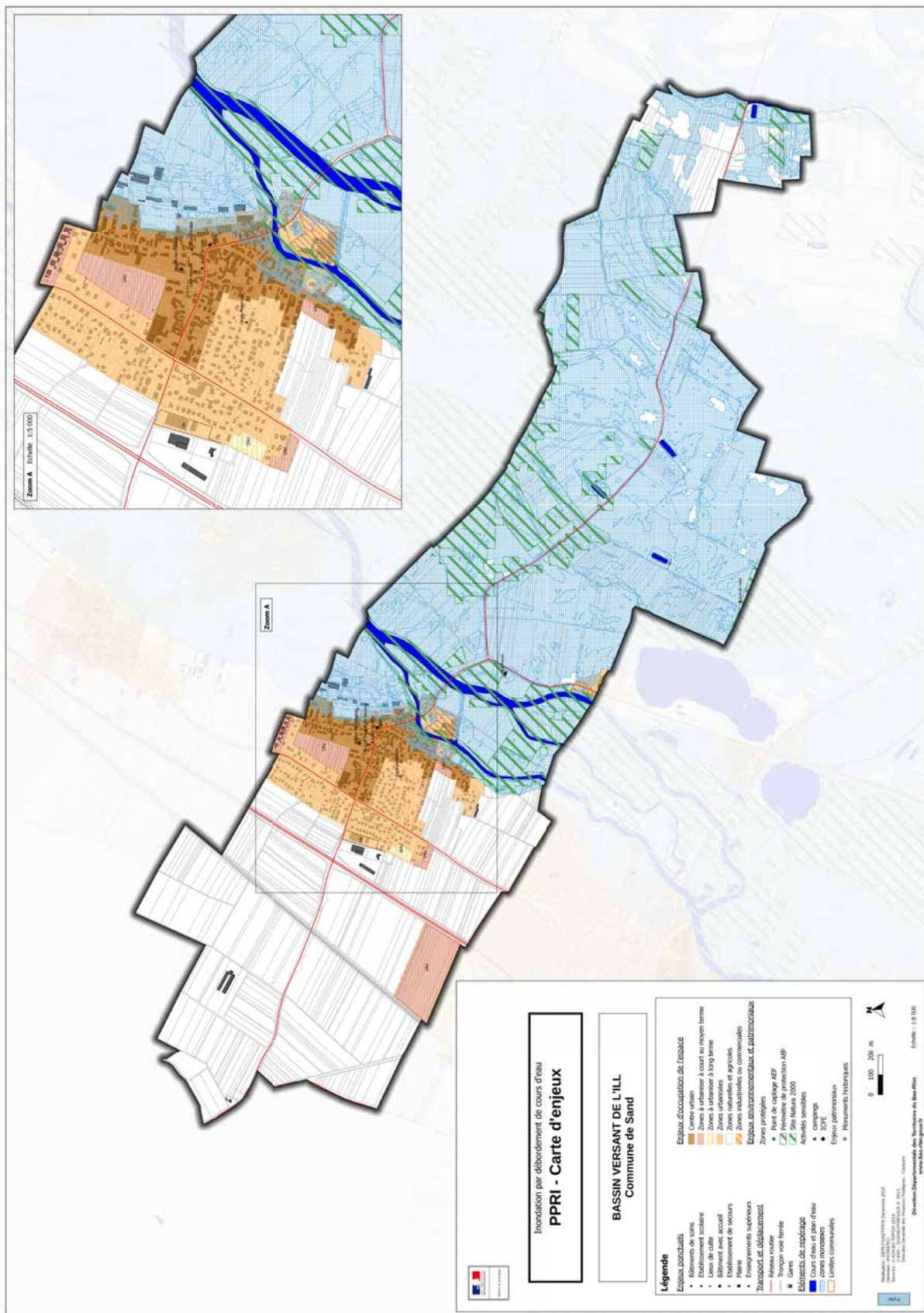


Figure 73 : Carte d'enjeux de la commune de Sand.

Source : DDT du Bas-Rhin, 2016.

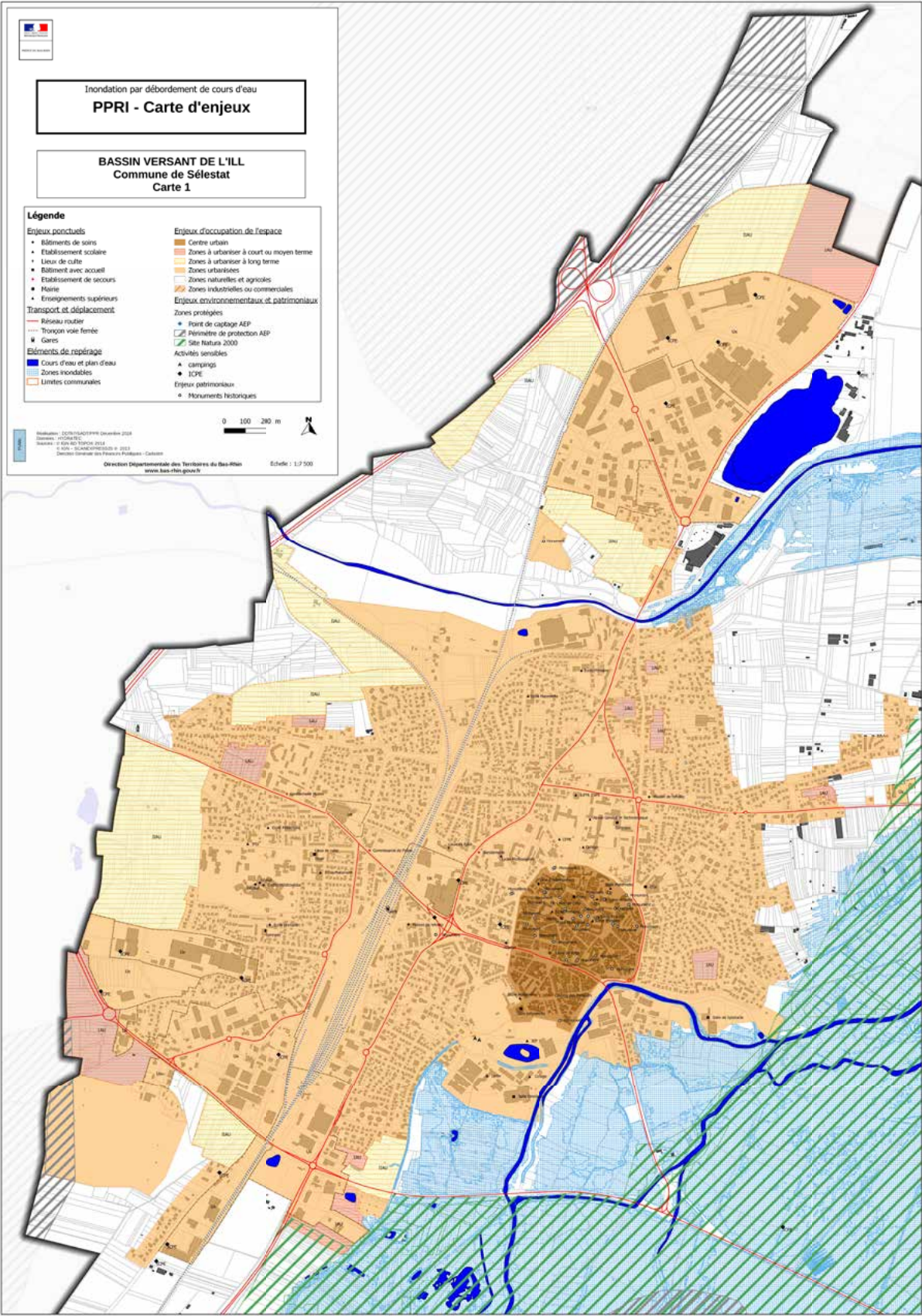


Figure 74 : Carte d'enjeux de la commune de Sélestat 1.
Source : DDT du Bas-Rhin, 2016.

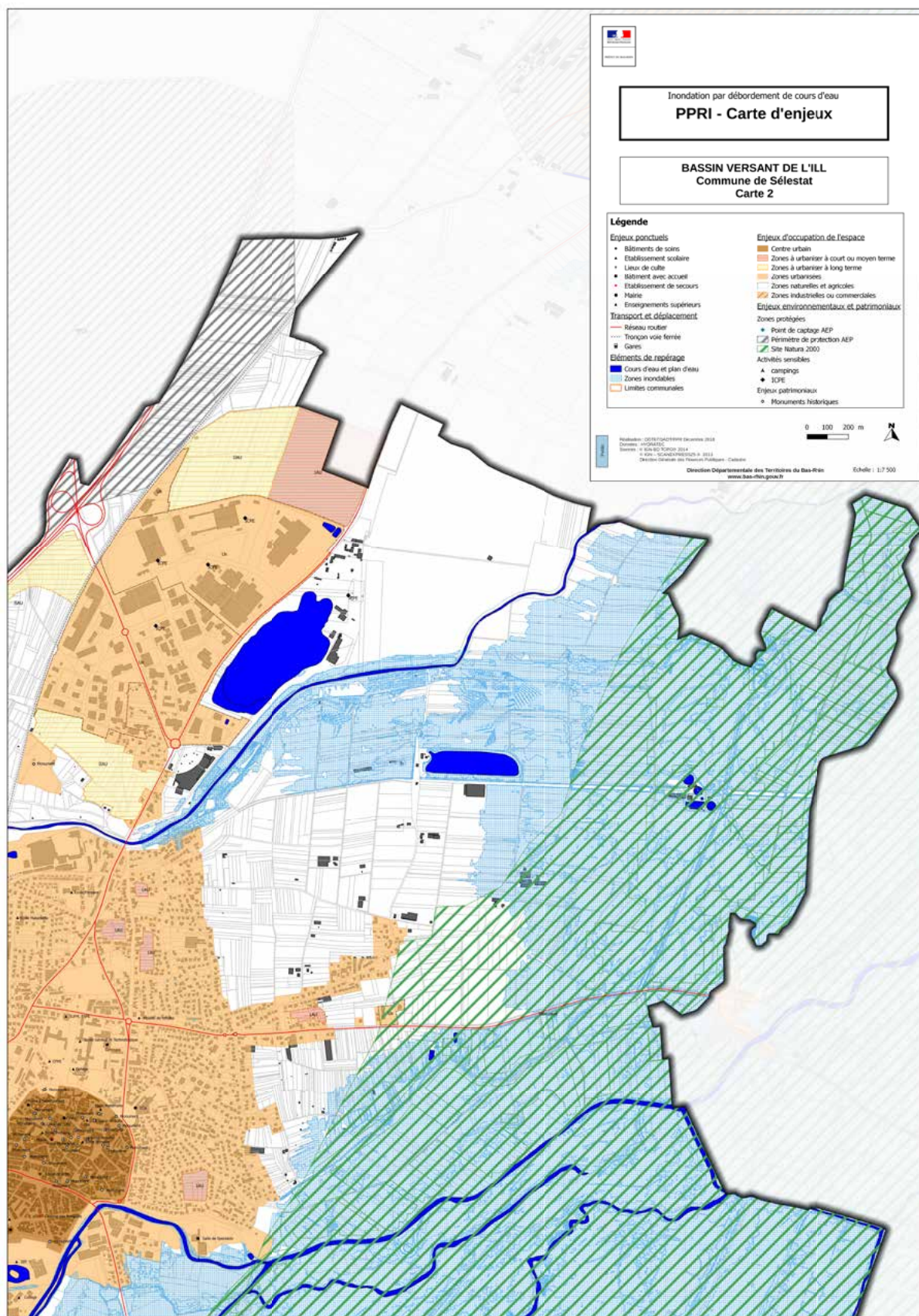


Figure 73 : Carte d'enjeux de la commune de Sélestat 2.
Source : DDT du Bas-Rhin, 2016.

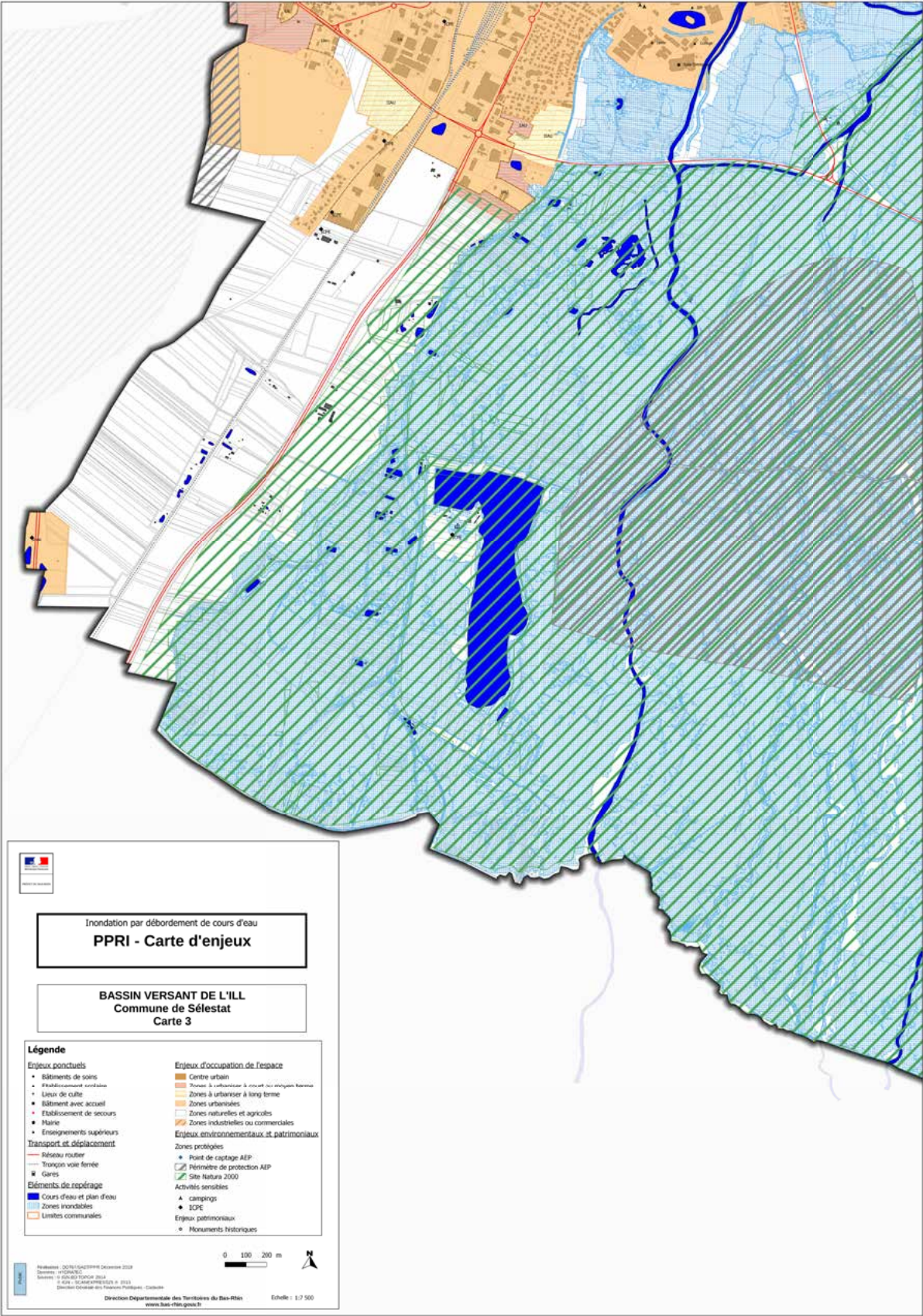


Figure 74 : Carte d'enjeux de la commune de Sélestat 3.
Source : DDT du Bas-Rhin, 2016.

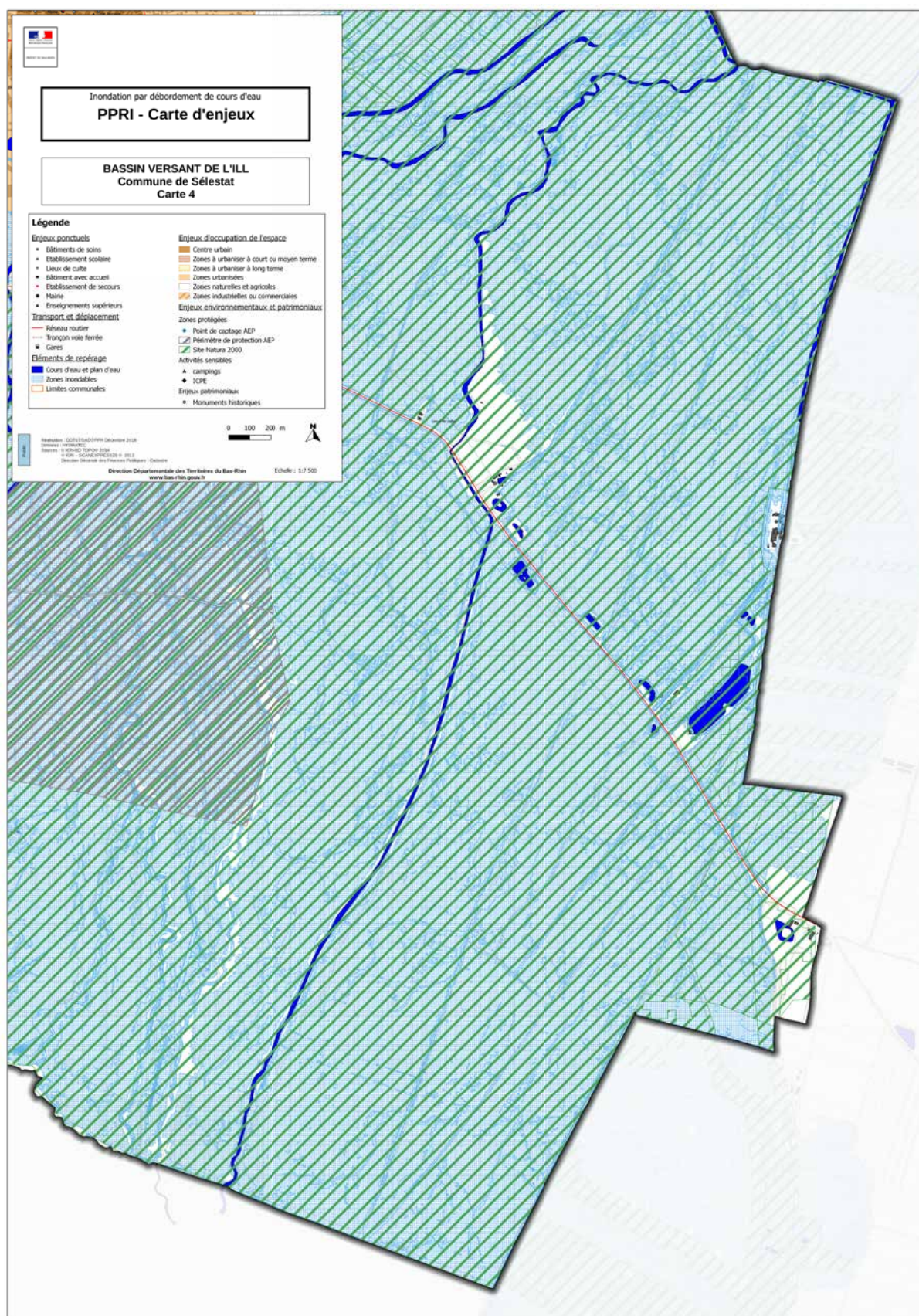


Figure 73 : Carte d'enjeux de la commune de Sélestat 4.
Source : DDT du Bas-Rhin, 2016.

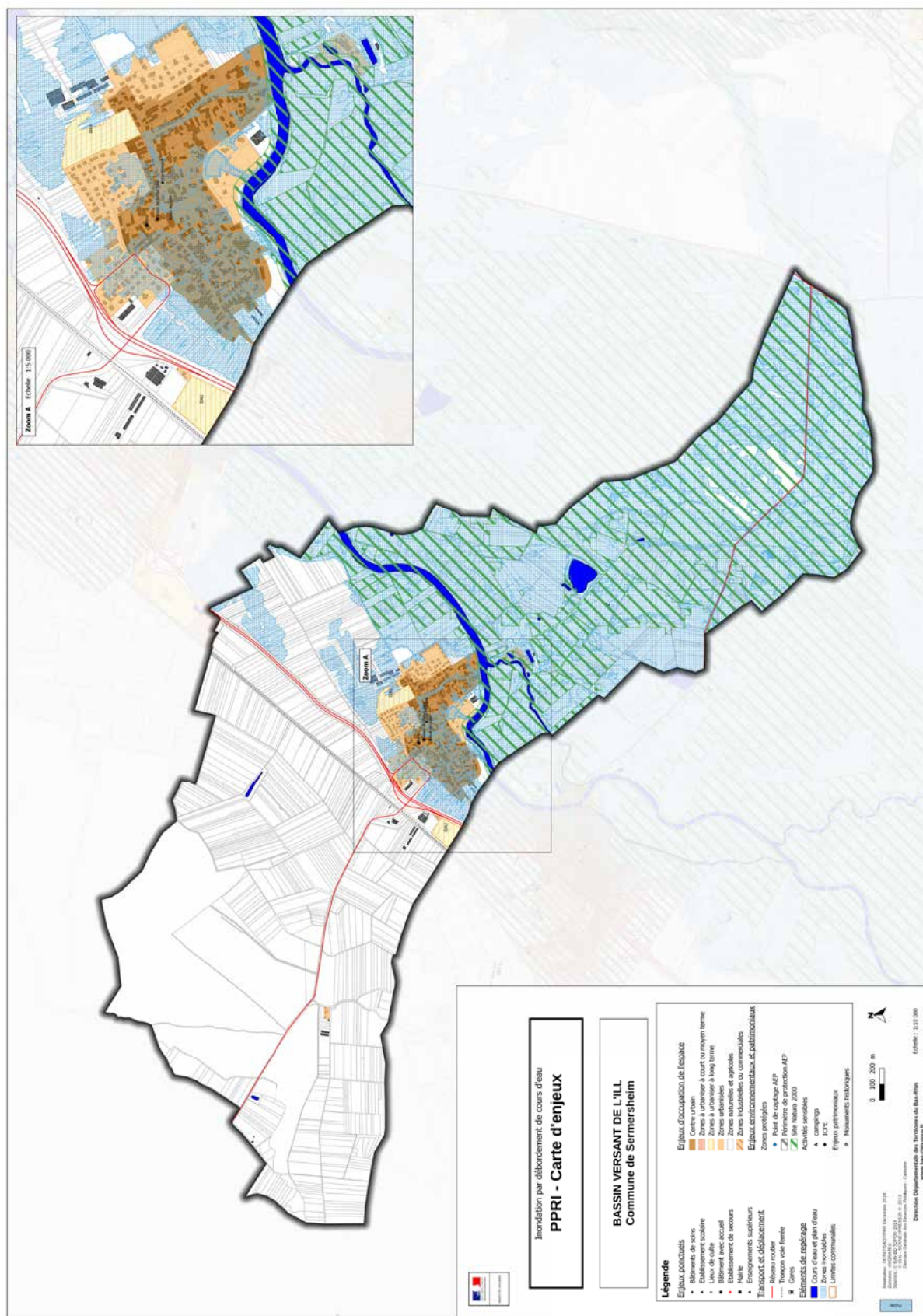


Figure 74 : Carte d'enjeux de la commune de Sermersheim.
Source : DDT du Bas-Rhin, 2016.

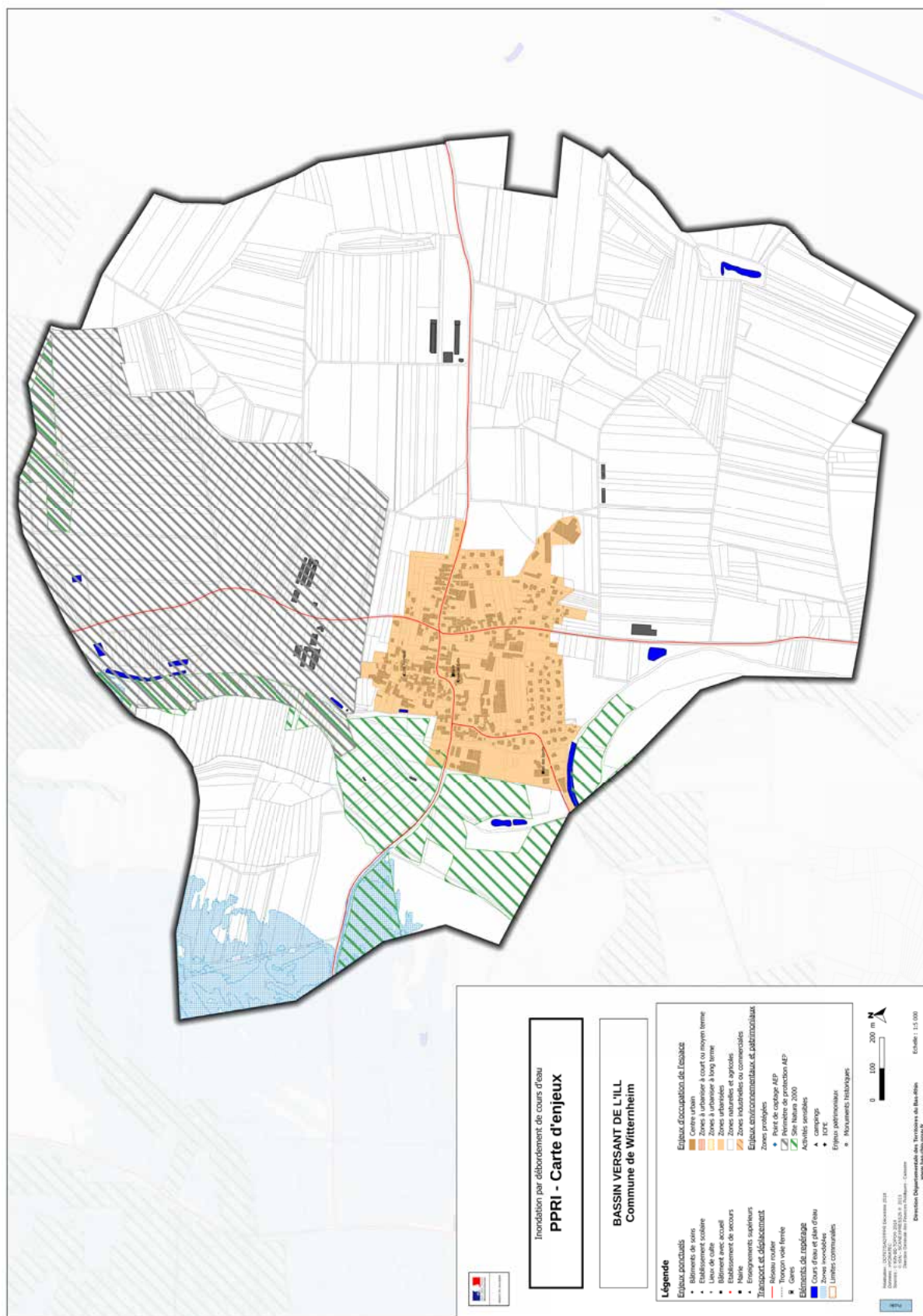


Figure 73 : Carte d'enjeux de la commune de Witternheim.
Source : DDT du Bas-Rhin, 2016.

9.3. Arrêté du 5 décembre 2017 prescrivant l'élaboration du Plan de Prévention du Risque d'Inondation de l'Ill

Communes de Baldenheim, Benfeld, Ebersheim, Ebersmunster, Elsenheim, Erstein, Gerstheim, Heidolsheim, Herbsheim, Hilsenheim, Hipsheim, Huttenheim, Ichtratzheim, Kogenheim, Matzenheim, Mussig, Muttersholtz, Nordhouse, Obenheim, Ohnenheim, Osthouse, Rossfeld, Sand, Sélestat, Sermersheim et Witternheim.



PRÉFET DU BAS-RHIN

ARRÊTÉ

prescrivant l'élaboration d'un Plan de Prévention du Risque d'Inondation (PPRi) par débordement de l'Ill

sur le territoire des communes de Baldenheim, Benfeld, Ebersheim, Ebersmunster, Elsenheim, Erstein, Gerstheim, Heidolsheim, Herbsheim, Hilsenheim, Hipsheim, Huttenheim, Ichtratzheim, Kogenheim, Matzenheim, Mussig, Muttersholtz, Nordhouse, Obenheim, Ohnenheim, Osthouse, Rossfeld, Sand, Sélestat, Sermersheim et Witternheim

**LE PRÉFET DE LA RÉGION GRAND EST,
PRÉFET DU BAS-RHIN**

- VU** le code de l'environnement, notamment ses articles L.562-1 à L.562-9 et R.562-1 à R.562-10-2 relatifs aux Plans de Prévention des Risques Naturels ;
- VU** la loi n° 95-101 du 2 février 1995 dite « loi Barnier » relative au renforcement de la protection de l'environnement ;
- VU** la loi n° 2003-699 du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages ;
- VU** le décret n° 95-1089 du 5 octobre 1995, modifié par le décret n° 2005-3 du 4 janvier 2005, relatif aux plans de prévention des risques naturels prévisibles ;
- VU** le Plan de Gestion des Risques Inondation 2016-2021 approuvé par arrêté n° 2015-384 du Préfet coordonnateur de bassin Rhin-Meuse en date du 30 novembre 2015 ;
- VU** l'arrêté préfectoral du 14 septembre 1983 portant délimitation des zones dans lesquelles les constructions sont interdites ou réglementées du fait de leur exposition à un risque d'inondation par l'Ill ;

VU la décision du 25 octobre 2017 de l'Autorité Environnementale du Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable (CGEDD), après examen au cas par cas, prise en application de l'article R.122-18 du code de l'environnement et annexée au présent arrêté, relative à l'élaboration du plan de prévention du risque d'inondation mentionnant que ce projet n'a pas à faire l'objet d'une évaluation environnementale ;

CONSIDÉRANT QUE des études d'aléas hydrauliques menées depuis 2011 sur le bassin versant de l'Ill apportent de nouvelles connaissances du risque inondation et de son étendue sur l'ensemble des communes du bassin versant de l'Ill ;

CONSIDÉRANT QUE les risques potentiels d'inondation sur les périmètres des communes du Bassin versant de l'Ill nécessitent, conformément à l'article R.562-1 du code de l'environnement, que soit prescrit un Plan de Prévention du Risque d'Inondation (PPRi) visant à assurer la sécurité des personnes et des biens, et à préserver les champs d'écoulement et d'expansion des crues ;

SUR PROPOSITION de Monsieur le Directeur Départemental des Territoires du Bas-Rhin,

ARRÊTE

ARTICLE 1^{ER} : OBJET DU PRÉSENT ARRÊTÉ

Le présent arrêté a pour objet la prescription de l'élaboration d'un Plan de Prévention du Risque d'Inondation (PPRi) sur les communes de Baldenheim, Benfeld, Ebersheim, Ebersmunster, Elsenheim, Erstein, Gerstheim, Heidolsheim, Herbsheim, Hilsenheim, Hipsheim, Huttenheim, Ichtratzheim, Kogenheim, Matzenheim, Mussig, Muttersholtz, Nordhouse, Obenheim, Ohnenheim, Osthouse, Rossfeld, Sand, Sélestat, Sermersheim et Witternheim.

ARTICLE 2 : PÉRIMÈTRE MIS À L'ÉTUDE

Le périmètre mis à l'étude s'étend sur l'ensemble du territoire des 26 communes listées à l'article 1^{er}.

ARTICLE 3 : NATURE DES RISQUES PRIS EN COMPTE

Les risques pris en compte sont liés à la submersion par débordement de l'Ill amont.

ARTICLE 4 : SERVICE INSTRUCTEUR

La Direction Départementale des Territoires (DDT) du Bas-Rhin est chargée d'instruire le projet de Plan de Prévention du Risque d'Inondation prescrit à l'article 1^{er} du présent arrêté.

ARTICLE 5 : ASSOCIATION ET CONCERTATION

5.1. Association et concertation des personnes publiques et organismes

Sont associés et concertés à l'élaboration du projet de PPRI :

- *les Maires (ou leur représentant) des communes mentionnées à l'article 1^{er} ;*
- *le Président (ou son représentant) de la Communauté de Communes du Canton d'Erstein ;*
- *le Président (ou son représentant) de la Communauté de Communes du Ried de Marckolsheim ;*
- *le Président (ou son représentant) de la Communauté de Communes de Sélestat ;*
- *le Président (ou son représentant) du Syndicat Mixte du SCOTERS ;*
- *le Président (ou son représentant) du Syndicat Mixte du SCoT de Sélestat et sa Région ;*
- *le Conseil Régional Grand Est ;*
- *le Conseil Départemental du Bas-Rhin ;*
- *la Chambre d'Agriculture du Bas-Rhin ;*
- *le Centre National de la propriété forestière, délégation régionale ;*
- *l'Office National des Forêts ;*
- *le Service Départemental de l'Eau et de l'Assainissement Alsace-Moselle ;*
- *le SIVOM des Dignes de l'Ill de l'Alsace Centrale ;*
- *le Service Régional de l'Ill ;*
- *le Syndicat Mixte Benfeld-Erstein-Strasbourg ;*
- *le Syndicat Mixte pour l'entretien des cours d'eau du bassin Ehn-Andlau-Scheer ;*
- *le Syndicat Intercommunal des Eaux d'Erstein Nord ;*
- *la Chambre de Commerce et d'Industrie de Strasbourg et du Bas-Rhin.*

La DDT du Bas-Rhin, service instructeur, organisera des réunions de présentation et d'échanges notamment pour présenter la démarche, ainsi que les cartes de zonage réglementaire et le règlement.

Des réunions techniques complémentaires pourront être organisées à la demande des personnes et organismes cités ci-dessus.

Le projet de Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI) sera soumis pour avis, avant enquête publique, aux personnes publiques et organismes consultés, à savoir :

- *les Maires (ou leur représentant) des communes mentionnées à l'article 1^{er} ;*
- *le Président (ou son représentant) de la Communauté de Communes du Canton d'Erstein ;*
- *le Président (ou son représentant) de la Communauté de Communes du Ried de Marckolsheim ;*
- *le Président (ou son représentant) de la Communauté de Communes de Sélestat ;*
- *le Président (ou son représentant) du Syndicat Mixte du SCOTERS ;*
- *le Président (ou son représentant) du Syndicat Mixte du SCoT de Sélestat et sa Région ;*
- *le Conseil Régional Grand Est ;*
- *le Conseil Départemental du Bas-Rhin ;*
- *la Chambre d'Agriculture du Bas-Rhin ;*
- *le Centre National de la propriété forestière, délégation régionale ;*
- *l'Office National des Forêts.*

À défaut de délibération dans le délai de deux mois à compter de la réception de la saisine, leur avis sera réputé favorable. Les avis recueillis seront consignés ou annexés aux registres d'enquête publique dans les conditions prévues aux articles R.562-7 et R.562-8 du code de l'environnement.

5.2. Concertation du public

La concertation avec le public sera organisée en liaison avec les communes concernées.

La DDT du Bas-Rhin, service instructeur, organisera des réunions de présentation et d'échanges notamment pour présenter la démarche, ainsi que les cartes de zonage réglementaire et le règlement.

Le public pourra consulter le dossier dans chaque mairie concernée, aux sièges des Communautés de Communes du Canton d'Erstein, du Ried de Marckolsheim et de Sélestat, ainsi qu'à la Direction Départementale des Territoires du Bas-Rhin, aux jours et heures d'ouverture.

Le dossier d'avancement de la procédure sera également consultable sur le site Internet des Services de l'État dans le département du Bas-Rhin à l'adresse suivante :

<http://www.bas-rhin.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement-prevention-des-risques-naturels-et-technologiques/Risques/Risques-d-inondation/Plans-de-prevention-des-risques-inondation-en-cours-d-elaboration/Bassin-versant-de-l-Ill-en-amont-de-l-Eurometropole-de-Strasbourg>

ou au lien court : http://vu.fr/PPRI_Ill

Le public pourra interroger la DDT ou faire part de ses observations pendant toute la phase d'élaboration du PPRI, par courriel à l'adresse suivante :

ddt-ppri-ill@bas-rhin.gouv.fr

Au vu des observations émises, le projet du PPRI sera, si nécessaire, modifié ou complété, pour constituer le dossier qui sera soumis à enquête publique.

ARTICLE 6 : PUBLICITÉ

Les maires des communes mentionnées à l'article 1^{er}, les présidents des Communautés de Communes du Canton d'Erstein, du Ried de Marckolsheim et de Sélestat, les présidents des Syndicats Mixtes du SCOTERS et du SCoT de Sélestat et sa Région, procéderont à l'affichage du présent arrêté pendant un mois minimum.

Ces mesures de publicité seront justifiées par un certificat d'affichage des maires, des présidents des Communautés de Communes du Canton d'Erstein, du Ried de Marckolsheim et de Sélestat, des présidents des Syndicats Mixtes du SCOTERS et du SCoT de Sélestat et sa Région.

Mention de cet affichage sera publiée dans un journal diffusé dans le département.

Le présent arrêté sera publié, par les soins du Préfet, au Recueil des Actes Administratifs de l'État.

ARTICLE 7 : NOTIFICATION

Le présent arrêté sera notifié :

- aux maires des communes énumérées à l'article 1^{er} du présent arrêté ;
- au Président de la Communauté de Communes du Canton d'Erstein ;
- au Président de la Communauté de Communes du Ried de Marckolsheim ;
- au Président de la Communauté de Communes de Sélestat ;
- au Président du Syndicat Mixte du SCOTERS ;
- au Président du Syndicat Mixte du SCoT de Sélestat et sa Région ;
- au Conseil Régional Grand Est ;
- au Conseil Départemental du Bas-Rhin ;
- à la Chambre d'Agriculture d'Alsace ;
- au Centre National de la propriété forestière, délégation régionale ;
- à l'Office National des Forêts ;
- au Service Départemental de l'Eau et de l'Assainissement Alsace-Moselle ;
- au SIVOM des Dignes de l'Ill de l'Alsace Centrale ;
- au Service Régional de l'Ill ;
- au Syndicat Mixte Benfeld-Erstein-Strasbourg ;
- au Syndicat Mixte pour l'entretien des cours d'eau du bassin Ehn-Andlau-Scheer ;
- au Syndicat Intercommunal des Eaux d'Erstein Nord ;
- à la Chambre de Commerce et d'Industrie de Strasbourg et du Bas-Rhin.

ARTICLE 8 : DÉLAIS ET VOIES DE RECOURS

La présente décision peut faire l'objet, dans un délai de deux mois à compter de la plus tardive des mesures de publication :

- soit directement, d'un recours contentieux auprès du tribunal administratif de Strasbourg – 31, avenue de la Paix – BP 51 038 – 67070 STRASBOURG Cedex ;
- soit, préalablement, d'un recours administratif gracieux auprès de Monsieur le Préfet du Bas-Rhin ou hiérarchique auprès du Ministre en charge de la prévention des risques. Dans ce cas, la décision de rejet du recours préalable, expresse ou tacite – née du silence de l'administration à l'issue du délai de deux mois à compter de la réception du recours administratif préalable – peut faire l'objet, avec la décision contestée, d'un recours contentieux dans les conditions indiquées ci-dessus.

ARTICLE 9 : EXÉCUTION

Monsieur le :

- Préfet du Bas-Rhin,
- Directeur Départemental des Territoires du Bas-Rhin,

Mesdames et Messieurs les maires des communes de :

- Baldenheim, Benfeld, Ebersheim, Ebersmunster, Elsenheim, Erstein, Gerstheim, Heidolsheim, Herbsheim, Hilsenheim, Hipsheim, Huttenheim, Ichtratzheim, Kogenheim, Matzenheim, Mussig, Muttersholtz, Nordhouse, Obenheim, Ohnenheim, Osthouse, Rossfeld, Sand, Sélestat, Sermersheim et Witternheim,

Messieurs les Présidents des Communautés de Communes :

- du Canton d'Erstein,
- du Ried de Marckolsheim,
- de Sélestat,

Messieurs les Présidents des Syndicats Mixtes :

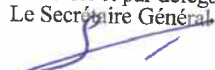
- du SCOTERS,
- du SCOT de Sélestat et sa Région,

sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

Strasbourg, le - 5 DEC. 2017

Le Préfet,

Pour le Préfet et par délégation
Le Secrétaire Général



Yves SEGUY

9.4. Décision de l'autorité environnementale du 25 octobre 2017



Autorité environnementale

conseil général de l'Environnement et du Développement durable

www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr

**Décision de l'Autorité environnementale, après
examen au cas par cas, sur l'élaboration du plan de
prévention des risques d'inondation (PPRI)
du bassin versant de l'Il (67)**

n° : F – 044-17-P-0130

Décision n° F-044-17-P-0130 en date du 25 octobre 2017
Formation d'Autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable

Décision du 25 octobre 2017
après examen au cas par cas
en application de l'article R. 122-17 du code de l'environnement

Le président de la formation d'autorité environnementale du conseil général de l'environnement et du développement durable,

Vu le code de l'environnement, notamment ses articles L. 122-4, R. 122-17 et R. 122-18 ;

Vu le décret n° 2015-1229 du 2 octobre 2015 modifié relatif au Conseil général de l'environnement et du développement durable ;

Vu l'arrêté de la ministre de l'environnement, de l'énergie et de la mer du 12 mai 2016 portant approbation du règlement intérieur du conseil général de l'environnement et du développement durable ;

Vu la décision prise par la formation d'autorité environnementale du conseil général de l'environnement et du développement durable dans sa réunion du 31 mai 2017 portant exercice des délégations prévues à l'article 17 du décret n° 2015-1229 du 2 octobre 2015 modifié relatif au Conseil général de l'environnement et du développement durable ;

Vu la demande d'examen au cas par cas n° F-044-17-P-0130 (y compris ses annexes) relative à l'élaboration du plan de prévention des risques d'inondation du bassin versant de l'Ill, reçue du préfet du Bas-Rhin le 18 septembre 2017 ;

La ministre de la Santé ayant été consultée par courrier du 3 octobre 2017 ;

Considérant les caractéristiques du plan de prévention des risques d'inondation (PPRI) à élaborer :

- qui concerne le bassin versant de l'Ill en amont de l'Eurométropole de Strasbourg (communes de Baldenheim, Benfeld, Ebersheim, Ebersmunster, Elsenheim, Erstein, Gerstheim, Heidolsheim, Herbsheim, Hilsenheim, Hipsheim, Huttenheim, Ichtratzheim, Kogenheim, Matzenheim, Mussig, Muttersholtz, Nordhouse, Obenheim, Ohnenheim, Osthouse, Rossfeld, Sand, Sélestat, Sermersheim, Witternheim dans le Bas-Rhin) et traite de l'aléa inondation et du risque d'inondation par débordement de l'Ill,
- qui conduira à une augmentation du périmètre des zones inondables, étant précisé qu'un arrêté préfectoral du 14 septembre 1983 avait délimité des zones inondables seulement sur certaines des communes qui seront couvertes par le PPRI à élaborer,
- qui prendra en compte des études menées depuis les années 2000 ayant permis de déterminer l'hydrogramme caractéristique d'un événement centennal sur l'Ill,
- qui édicte des interdictions, des limitations et des conditions à l'occupation des sols dans les zones soumises à un aléa plus ou moins fort, et qui vise à préserver les zones d'expansion des crues ;

Considérant les caractéristiques des incidences et des zones susceptibles d'être touchées, en particulier :

- le périmètre du PPRI comporte de l'ordre de 67 000 habitants et 5 000 entreprises,
- la plupart des communes du PPRI sont dans le territoire du « Grand Ried », dont la topographie plane et la densité du réseau hydrographique favorisent les débordements de l'Ill,
- le périmètre du PPRI à élaborer est couvert en partie (mais largement) par des sites Natura 2000, des zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF), des zones humides, des captages d'eau potable, des monuments historiques, des sites pollués, des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE), des canalisations d'hydrocarbures et de gaz, des réseaux de communication,
- le périmètre du PPRI est plus marginalement concerné par des forêts de protection, des réserves naturelles, des arrêtés de protection de biotope, la zone de protection stricte du Grand hamster, des sites inscrits,

- l'absence d'incidence notable prévisible sur les secteurs sensibles pour l'environnement puisque le PPRI protégera les zones d'expansion des crues en milieu non urbanisé en préservant les zones naturelles et agricoles qui y sont présentes, aura tendance à limiter l'étalement urbain en instaurant des zones d'interdiction dans des secteurs non urbanisés, et sera favorable au paysage en milieu urbain en protégeant les zones inondables ;

Décide :

Article 1^{er}

En application de la section deux du chapitre II du titre II du livre premier du code de l'environnement, et sur la base des informations fournies par le pétitionnaire, l'élaboration du plan de prévention des risques d'inondation du bassin versant de l'III (communes de Baldenheim, Benfeld, Ebersheim, Ebersmunster, Elsenheim, Erstein, Gerstheim, Heidolsheim, Herbsheim, Hilsenheim, Hipsheim, Huttenheim, Ichtratzheim, Kogenheim, Matzenheim, Mussig, Muttersholtz, Nordhouse, Obenheim, Ohnenheim, Osthouse, Rossfeld, Sand, Sélestat, Sermersheim, Witternheim dans le Bas-Rhin), présentée par le préfet du Bas-Rhin, n° F-044-17-P-0130, n'est pas soumise à évaluation environnementale.

Article 2

La présente décision sera publiée sur le site Internet de la formation d'autorité environnementale du conseil général de l'environnement et du développement durable.

Fait à la Défense, le 25 octobre 2017,

Le président de l'autorité environnementale
du conseil général de l'environnement
et du développement durable.

Philippe LEDENVIC

Voies et délais de recours

La présente décision peut faire l'objet d'un recours gracieux formé dans un délai de deux mois à compter de sa notification ou de sa mise en ligne sur internet.

Lorsqu'elle soumet un projet à évaluation environnementale, la présente décision peut également faire l'objet d'un recours contentieux formé dans les mêmes conditions. Sous peine d'irrecevabilité de ce recours, un recours administratif préalable est obligatoire (RAPO) conformément aux dispositions du IV de l'article R. 122-18 du code de l'environnement. Ce recours suspend le délai du recours contentieux.

Le recours gracieux ou le RAPO doit être adressé à :

Monsieur le président de l'autorité environnementale
Ministère de la transition écologique et solidaire
Conseil général de l'Environnement et du Développement durable
Autorité environnementale
92055 La Défense CEDEX

Le recours contentieux doit être formé dans un délai de deux mois à compter du rejet du RAPO. Il doit être adressé à :

Monsieur le président du tribunal administratif de Cergy-Pontoise
2-4 Boulevard de l'Hautil
BP 30 322
95 027 Cergy-Pontoise CEDEX

Le dossier complet du PPRi de l'Ill peut être consulté sur le site Internet des Services de l'État dans le département du Bas-Rhin à l'adresse suivante :

www.bas-rhin.gouv.fr

