Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET
DU BAS-RHIN

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 28 NOVEMBRE 2019**

Plan de Prévention du Risque d'inondation de la Bruche

Communauté de communes de la Région de Molsheim-Mutzig

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 10
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 d'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 LA BRUCHE DANS SON CONTEXTE 28

3.1. Gestion locale du risque inondation : TRI, PGRI et SLGRI 28
3.1.1. Le TRI « Agglomération Strasbourgeoise » 28
3.1.2. Le Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) du district Rhin 28
3.1.3. La Stratégie Locale de Gestion des Risques d'Inondation (SLGRI) Bruche-Mossig, Ill, Rhin 29

3.2. Réseau hydrographique et ouvrages hydrauliques 30
3.2.1. La Bruche 30

3.3. Crues historiques sur le territoire 32
3.3.1. Les crues récentes de la Bruche 32
3.3.1.1. Les crues de décembre 1919 / janvier 1920 32
3.3.1.2. La crue du 28 au 30 décembre 1947 34
3.3.1.3. La crue de janvier 1955 34
3.3.1.4. Les crues du printemps 1983 36
3.3.1.5. La crue de février 1990 37

4. ÉLABORATION DU PPRI DE LA VALLÉE DE LA BRUCHE 39

4.1. Prescription du PPRi de la Bruche 39
4.1.1. Précédent document de prévention des risques d'inondation 39
4.1.2. Le Plan de Prévention des Risques Inondation 39
4.1.2.1. Arrêté préfectoral de prescription du PPRi du 28 juin 2011 39
4.1.2.2. Évolution des études hydrauliques 40
4.1.2.2.1. Aléa de submersion par débordement de cours d'eau 40
4.1.2.2.2. Aléa de défaillance d'ouvrage 40
4.1.2.3. Périmètre du PPRi 40

4.2. Élaboration des cartes des zones inondables par débordement des cours d'eau 44
4.2.1. Définition de l'aléa inondation par débordement de cours d'eau 45
4.2.2. Études caractérisant l'aléa inondation par débordement de cours d'eau dans le bassin versant de la Bruche 45
4.2.2.1. Détermination des débits et hydrogrammes de crues 46
4.2.2.2. La construction du modèle hydraulique 46
4.2.2.3. Prise en compte des ouvrages de protection et digues 47
4.2.2.4. Ouvrages de protection du Birkenwald 48
4.2.3. Cartographies réalisées 49
4.2.3.1. Cartographie de l'aléa sur le territoire de la Communauté de Communes de la Région de Molsheim Mutzig 49
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 la vallée de la Bruche 51
4.3.1. Les enjeux sur le territoire de la Communauté de Communes de la Région de Molsheim Mutzig 52
4.3.1.1. Altorf 52
4.3.1.2. Avolsheim 53
4.3.1.3. Dachstein 53
4.3.1.4. Dinsheim-sur-Bruche 53
4.3.1.5. Dorlisheim 53

4.3.1.6. Duppigheim 53
4.3.1.7. Duttlenheim 53
4.3.1.8. Ergersheim 54
4.3.1.9. Ernolsheim-sur-Bruche 54
4.3.1.10. Gresswiller 54
4.3.1.11. Heiligenberg 54
4.3.1.12. Molsheim 54
4.3.1.13. Mutzig 54
4.3.1.14. Niederhaslach 55
4.3.1.15. Soultz-les-Bains 55
4.3.1.16. Wolxheim 55

4.4. Élaboration du zonage réglementaire 55
4.4.1. Le plan de zonage brut 55
4.4.2. Le plan de zonage réglementaire 56
4.4.2.1. Représentation graphique du zonage réglementaire 56

4.5. Les règles d'urbanisme 58
4.5.1. Les principes 58
4.5.1.1. Prévenir les conséquences des inondations 59
4.5.1.2. Limiter les facteurs aggravant les risques 60
4.5.2. Structure et contenu du règlement 60
4.5.3. Les principes réglementaires dans les zones inondables par débordement de cours d'eau 61
4.5.3.1. Réglementation dans toutes les zones hors zone de sécurité 61
4.5.3.2. Réglementation en zone rouge foncé (NU_F et NU_TF) 61
4.5.3.3. Réglementation en zone rouge clair (NU_Fai) 62
4.5.3.4. Réglementation en zone orange (U_F) 62
4.5.3.5. Réglementation en zone bleu clair (U_Fai) 62
4.5.3.6. Réglementation en zone bleu foncé (CU_F) 63
4.5.3.7. Réglementation en zone de sécurité 63
4.5.4. Réglementation en zone d'intérêt stratégique (ZIS) 64
4.5.5. Mesures de protection des populations 64
4.5.5.1. Mesures de réduction de la vulnérabilité des biens existants 64
4.5.5.2. Obligations légales incombant à la commune 65

4.6. Mode d'élaboration du PPRi du bassin versant de la Bruche 65
4.6.1. La concertation avec les différents partenaires 65
4.6.1.1. Les personnes publiques et organismes associés à l'élaboration du PPRi 65
4.6.1.2. Un comité de pilotage 66
4.6.1.3. Un comité technique 66
4.6.1.4. Des réunions techniques 66
4.6.2. L'information et la consultation du public 67
4.6.2.1. L'information du public 67
4.6.2.2. La consultation du public 68

5. Bibliographie 69

5.1. Études hydrologiques et hydrauliques 69
5.2. Études et travaux topographiques 69

6. Glossaire 70

7. Liste des sigles et abréviations 72

8. Liste des figures 73

9. Annexes 75

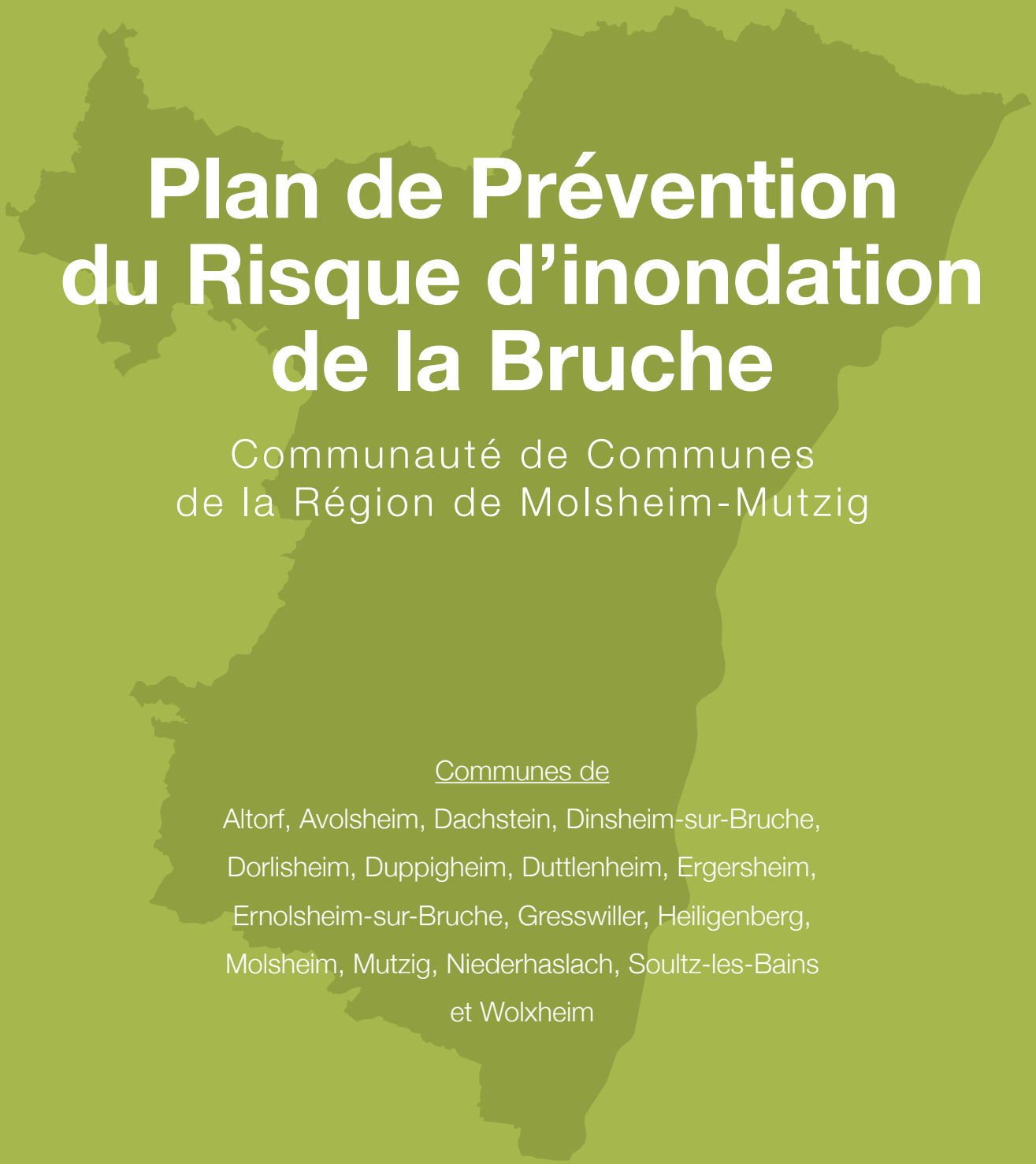
9.1. Cartes d'aléas 92

9.2. Cartes des enjeux 94

9.3. Arreté du 28 juin 2011 prescrivant l'élaboration d'un plan de prévention des risques d'inondation 111

Plan de Prévention du Risque d'inondation de la Bruche

Communauté de Communes de la Région de Molsheim-Mutzig



Communes de

Altorf, Avolsheim, Dachstein, Dinsheim-sur-Bruche, Dorlisheim, Duppigheim, Duttlenheim, Ergersheim, Ernolsheim-sur-Bruche, Gresswiller, Heiligenberg, Molsheim, Mutzig, Niederhaslach, Soultz-les-Bains et Wolxheim

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'euros[1].
Les années 2017 et 2018 s'inscrivent dans cette continuité avec de très nombreuses régions métropolitaines impactées.

La Vallée de la Bruche a également été impactée à diverses reprises au cours de son histoire par des crues importantes, avec quelquefois des dégâts considérables, ayant entraîné des décès.

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 des risques d'inondation sur 35 communes.

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 35 communes. Le résultat de ces études a confirmé l'importance des risques d'inondation sur le territoire de la Vallée de la Bruche et a permis d'en affiner la connaissance afin de les 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 des risques d'inondation et à son zonage ont été conduites conjointement sur les 33 communes impactées : 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, 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'Evaluation 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'Evaluation 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 objectifs 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'Evaluation 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[I] et des enjeux[II] ;
- 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[III] ;
- la protection ;
- la préparation aux situations d'urgence.



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 [IV] 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[V] 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 A Connaissance (PAC) ou d'un Plan de Prévention du Risque 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 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 de Surfaces Submersibles (PSS),
- le Plan d'Exposition aux Risques[VI] (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 le cadre actuel du PPRi :

- 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 [VII] , 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 :

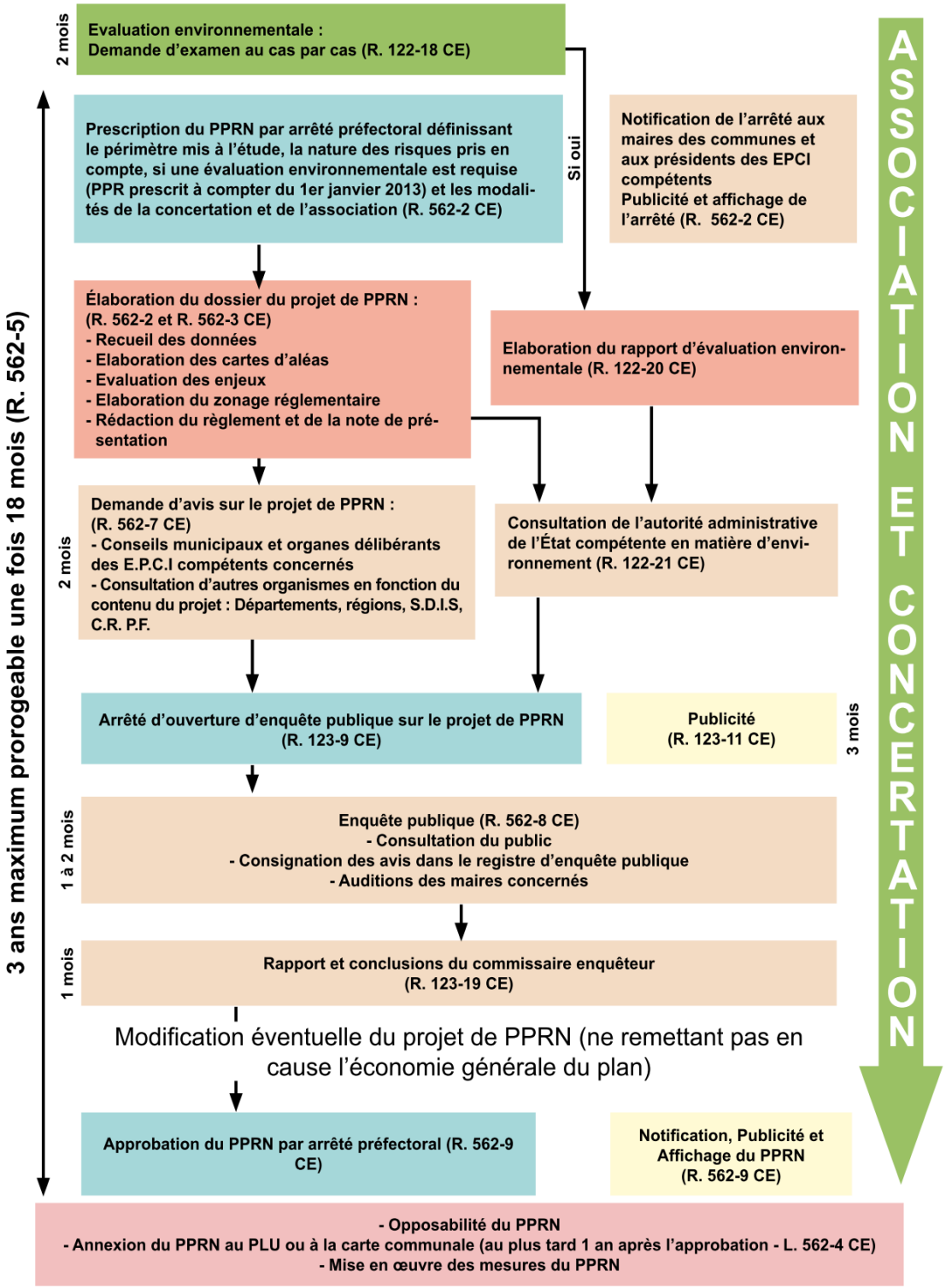


Figure 2 : Tableau synoptique de la procédure d'élaboration des PPRn.
Source : Guide Général, MEEM, 2016.

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 [VIII], 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 en révision 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 [IX], 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.

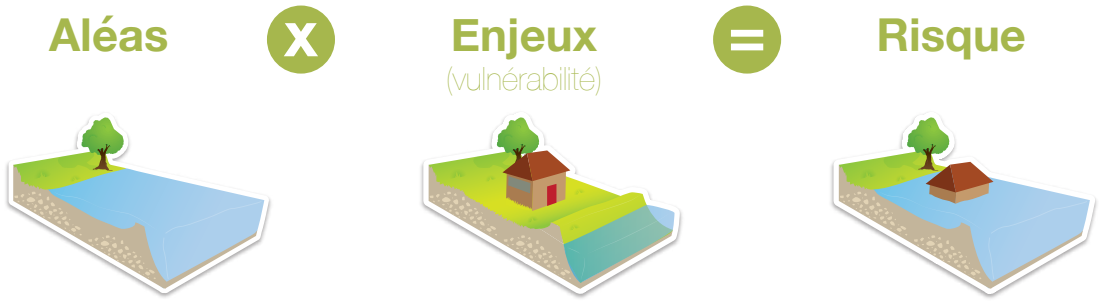


Figure 3 : Croisement des aléas et des enjeux.
Source Mayane pour la DDT du Bas-Rhin, 2015.

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[X] : 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 [XI] 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 et 2m 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.

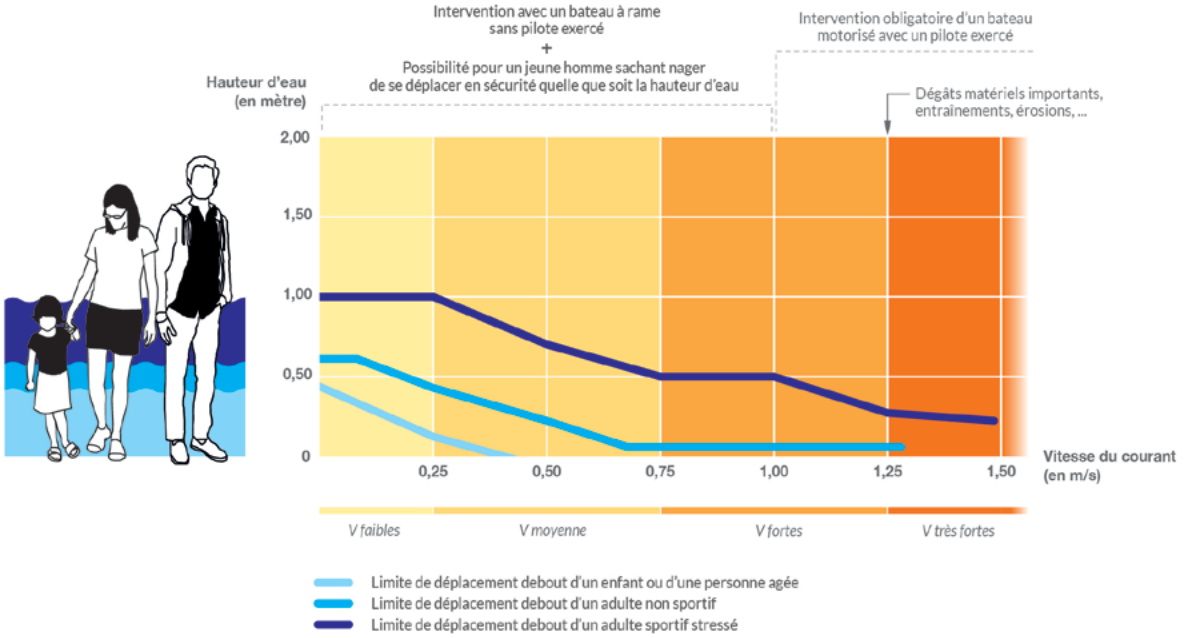


Figure 4 : Tableau de la capacité physique des personnes à se déplacer dans l'eau.
Source : MEDD – Note complémentaire PPR inondation - Ruissellement urbain, 2003 / Mayane pour la DDT du Bas-Rhin, 2018
Personnages : © Lluisa Iborra.

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).

	Vitesses d'écoulement (V)		
Hauteur d'eau (H)	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 classifier les hauteurs et les vitesses d'eau susceptibles de submerger les terrains pour cette crue. Ces hauteurs d'eau et vitesses d'écoulement sont obetnues 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 LA BRUCHE DANS SON CONTEXTE

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

3.1.1. 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.

La vallée de la Bruche 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.

La superficie du bassin versant de la Bruche en amont du TRI est de 720 km².

3.1.2. 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.

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.

3.1.3. 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 Gand Est (de Colmar-Ladhof à Strasbourg) ;
- sur le Rhin : compte tenu de la spécificité du fleuve et de son caractère frontalier, des communes du TRI riveraines du fleuve.

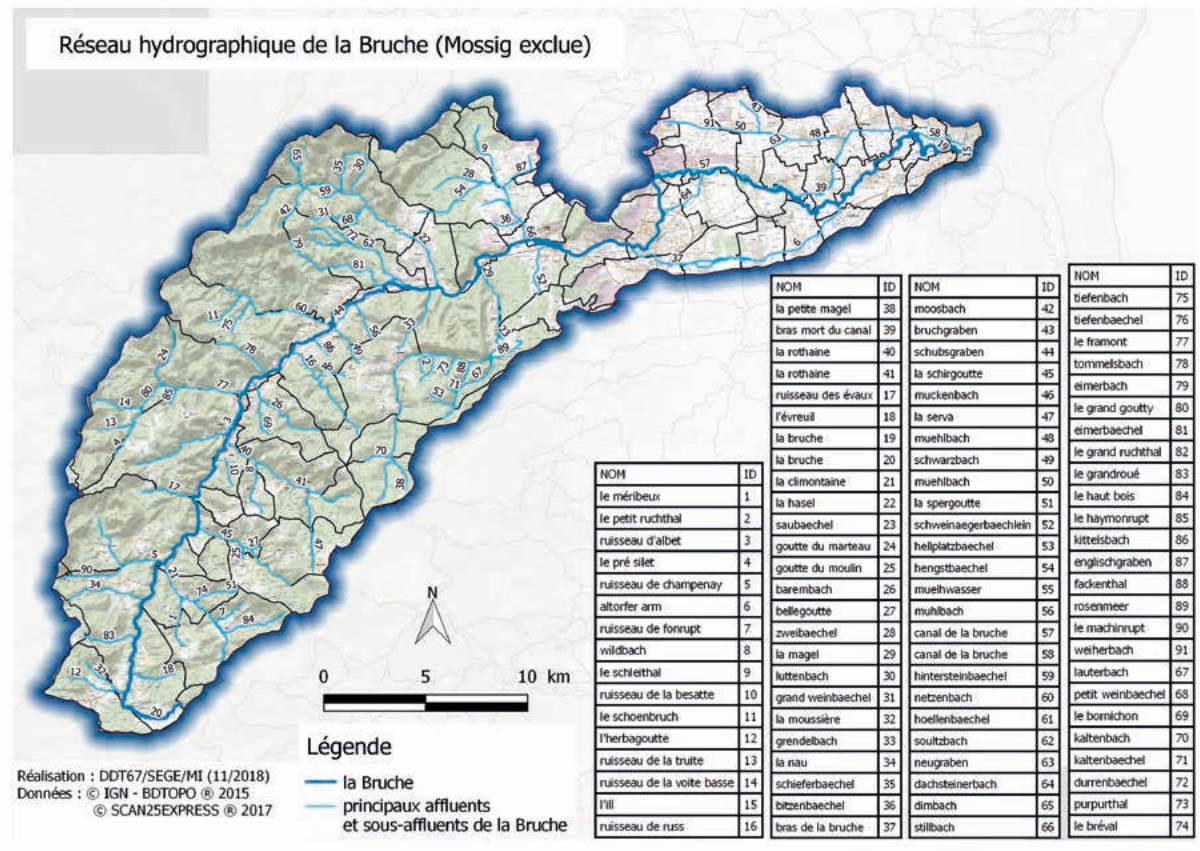
Le même arrêté fixe les objectifs suivants :

- ☑ **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 des PPRi sur l'Eurométropole de Strasbourg et la Bruche, et l'engagement du PPRi sur l'Ill en amont du Territoire à Risque important d'Inondation (TRI).

3.2. Réseau hydrographique et ouvrages hydrauliques

Le bassin versant de la Bruche est constitué d'un réseau hydrographique dense avec de nombreux affluents et sous-affluents comme le rappelle la carte suivante. Les affluents les plus connus sont : la Mossig, la Hasel, la Rothaine, la Climontaine, le ruisseau d'Albet…



NOM	ID
le méribeux	1
le petit ruchthal	2
ruisseau d'albet	3
le pré silet	4
ruisseau de champenay	5
altorfer arm	6
ruisseau de fonrupt	7
wildbach	8
le schleithal	9
ruisseau de la besatte	10
le schoenbruch	11
l'herbagoutte	12
ruisseau de la truite	13
ruisseau de la volte basse	14
l'ill	15
ruisseau de russ	16

NOM	ID
ruisseau des évaux	17
l'évreuil	18
la bruche	19
la bruche	20
la climontaine	21
la hasel	22
saubaechel	23
goutte du marteau	24
goutte du moulin	25
barembach	26
bellegoutte	27
zweibaechel	28
la magel	29
luttenbach	30
grand weinbaechel	31
la moussière	32
grendelbach	33
la nau	34
schieferbaechel	35
bitzenbaechel	36
bras de la bruche	37

NOM	ID
la petite magel	38
bras mort du canal	39
la rothaine	40
la rothaine	41

NOM	ID
moosbach	42
bruchgraben	43
schubsgraben	44
la schirgoutte	45
muckenbach	46
la serva	47
muehlbach	48
schwarzbach	49
muehlbach	50
la spergoutte	51
schweinaegerbaechlein	52
hellplatzbaechel	53
hengstbaechel	54
muelhwasser	55
muhlbach	56
canal de la bruche	57
canal de la bruche	58
hintersteinbaechel	59
netzenbach	60
hoellenbaechel	61
soultzbach	62
neugraben	63
dachsteinerbach	64
dimbach	65
stillbach	66

NOM	ID
tiefenbach	75
tiefenbaechel	76
le framont	77
tommelsbach	78
eimerbach	79
le grand goutty	80
eimerbaechel	81
le grand ruchthal	82
le grandroué	83
le haut bois	84
le haymonrupt	85
kittelsbach	86
englischgraben	87
fackenthal	88
rosenmeer	89
le machinrupt	90
weiherbach	91
lauterbach	67
petit weinbaechel	68
le bornichon	69
kaltenbach	70
kaltenbaechel	71
durrenbaechel	72
purpurthal	73
le bréval	74

Figure 6 : Carte du réseau hydrographique à l'échelle de la Vallée de la Bruche.
Source : DDT du Bas-Rhin

Le principal affluent de la Bruche, la Mossig, est long de 32,9 km et draine un bassin versant de 168,7 km². Celui-ci a fait l'objet d'un PPRI propre approuvé en 2007, puis révisé en 2012 sur la commune de Marlenheim et en 2015 sur la commune de Wasselonne.

Seule la cartographie des débordements issus de la Bruche pour la crue de référence seront pris en compte dans le présent PPRI. Les affluents n'ont pas encore fait l'objet d'une cartographie de leur zone inondable mais les apports hydrologiques des principaux affluents ont bien été pris en compte pour le PPRi.

3.2.1. La Bruche

Le bassin versant de la Bruche présente une superficie à Holtzheim de 720 km² (bassin versant de la Mossig compris). La Bruche prend sa source dans le massif vosgien à une altitude de 660 m et conflue avec l'Ill dans Strasbourg à hauteur du quartier de la Montagne Verte après un parcours d'environ 77 km.

La Bruche est caractéristique des rivières de montagne et de piémont (géologie, occupation des sols, climatologie) pour deux tiers de son linéaire jusqu'à Mutzig. De Mutzig à sa confluence, elle présente les caractéristiques géographiques et morphologiques des zones de transition du piémont vers la plaine rhénane.

L'étroitesse de la vallée entre Schirmeck et Molsheim lui confère des caractéristiques de type quasi torrentielles. Au-delà, les crues sont typiques des cours d'eau de plaine et se caractérisent par des vitesses plus lentes.

Le lit majeur a été notablement réduit par des aménagements successifs (notamment la voie rapide de la vallée de la Bruche et plusieurs endiguements de protection contre les crues).

À l'aval de Molsheim, l'urbanisation en lit majeur entre la Bruche au Nord et le bras d'Altorf au Sud, s'est essentiellement traduite sous forme de zones d'activités et de zones d'habitations à l'amont de l'Eurométropole de Strasbourg, mais aussi en son sein (à Holtzheim, Wolfisheim, Eckbolsheim, Lingolsheim, Strasbourg -quartiers Koenigshoffen et Montagne Verte-), réduisant d'autant les champs d'expansion des crues et accroissant la vulnérabilité du territoire.

A Molsheim, la Bruche a été dérivée au XVIIème siècle vers le Nord de son lit majeur et la Mossig, son principal affluent, pour la construction du canal de la Bruche. Celui-ci a permis d'acheminer du grès rose pour la construction de bâtiments à Strasbourg.

Le Sud du lit majeur est drainé par plusieurs fossés et cours d'eau, dont le bras d'Altorf, qui rejoint la Bruche à l'entrée de l'Eurométropole de Strasbourg.

Au sein de la Vallée de la Bruche, on recense les ouvrages suivants faisant obstacle à l'écoulement des eaux, qui peuvent être :

- des murs ou des murets le long de la Bruche comme à Rothau, à la Broque, à Urmatt ou encore à Molsheim ;
- des digues comme à Russ, à Wisches, Dinsheim-sur-Bruche, à Gresswiller, à Mutzig, à Molsheim, à Ernolsheim-sur-Bruche, à Ergersheim, à Duttlenheim, à Duppigheim, à Kolbsheim et à Hangenbieten ;
- des routes comme à Wolxheim et à Hangenbieten.

Au sein de l'agglomération strasbourgeoise on recense, le long de la Bruche, les ouvrages de protection suivants :

- sur l'ensemble de son parcours, les berges, souvent rehaussées, du Canal de la Bruche forment obstacle aux écoulements en crue et induisent de fait une protection – pour laquelle il n'est pas conçu – des quartiers adjacents qui se sont construits en rive nord du canal ;
- en plusieurs endroits, des voies de circulation (RD 93 reliant Hangenbieten à Holtzheim et RD 63 reliant Holtzheim à Wolfisheim) sont construites dans le lit majeur du cours d'eau, et, pour certains niveaux de crues, elles viennent diminuer la capacité d'expansion de ces dernières.

Rivière torrentielle, sans ouvrage de régulation des crues contrairement au Rhin et à l'Ill, avec un temps caractéristique de crue d'environ 24h00 à l'entrée dans l'agglomération strasbourgeoise, la Bruche y constitue le principal facteur de risque d'inondation (hors défaillance d'ouvrage).

3.3. Crues historiques sur le territoire

3.3.1. Les crues récentes de la Bruche

3.3.1.1. Les crues de décembre 1919 / janvier 1920

Qualifiées d'événement de référence en Alsace dans un article scientifique à vocation historique consacré aux crues dans le fossé rhénan[2], ces inondations ont particulièrement touché les vallées de l'Ill et de ses affluents, la vallée de la Bruche fut particulièrement éprouvée[3].

Sur le site de la station de mesure hydrométrique de Wolxheim sur la Bruche (l'une des plus anciennes de la région), la crue de 1919 a atteint la cote de 3,28 m : c'est la plus forte hauteur jamais observée sur ce site depuis le début des enregistrements (vers 1880) à nos jours[4].

Les crues de décembre 1919 / janvier 1920 sont le résultat de la combinaison de pluies intenses auxquelles s'est ajoutée une fusion nivale conséquente. Ainsi sur l'agglomération strasbourgeoise du 24 au 28 décembre 1919, l'Ill et tous ses affluents sont en crue sévère. On peut imaginer, comme il est souligné, « les conséquences désastreuses qu'auraient eues cette inondation, si aux eaux de la Bruche étaient venues s'ajouter comme autrefois, la presque totalité des eaux de l'Ill, au lieu d'une fraction de celle-ci inférieure à 6 %. Il n'est pas douteux que le niveau constaté en 1882 aurait été considérablement dépassé. Néanmoins un très grand nombre de caves furent envahies par les eaux à Strasbourg tant par le sol même, que par les canalisations des égouts[5].



Figure 7 : Repère de crue de la crue du 24 décembre 1919 à La Broque.

2_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.
3_Source : site Pluies Extrêmes de Météo France (http://pluiesextremes.meteo.fr/).
4_Source : « Atlas des zones inondées », DDAF Bas-Rhin, mars 1997.
5_Source : site Pluies Extrêmes de Météo France (http://pluiesextremes.meteo.fr/).



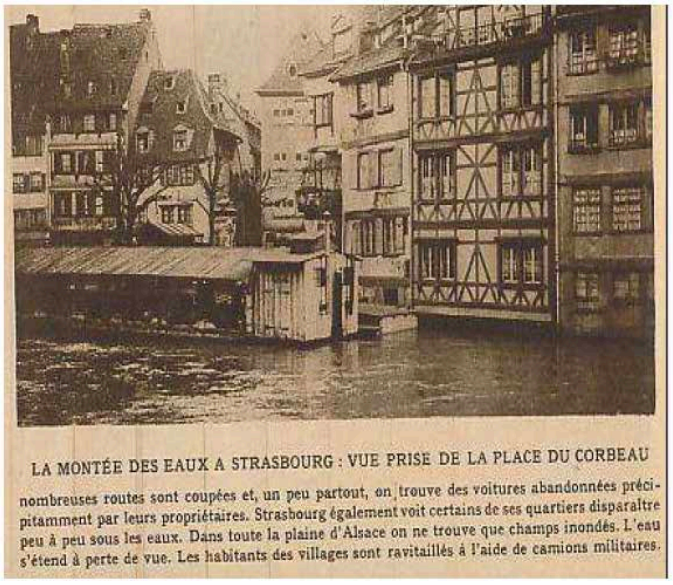
" (...) L'eau montait toujours et au matin du 24 décembre, elle avait atteint dans les rues de Schirmeck - La Broque, la hauteur de 1 mètre. (...)

Toute la vallée de la Bruche jusqu'à Molsheim n'était plus qu'un immense lac. (...) Tout fut emporté, des arbres radicalement arrachés. (...)

Même des ponts en pierres nouvellement construits n'étaient pas capables de résister et furent victimes des flots.

De partout on annonce des sinistres : ici une maison écroulée, là un pont crevé. Dans certaines maisonnettes l'eau était montée jusqu'au plafond et les locataires, forcés de monter sur le toit pour éviter la mort. Un fait pareil s'est passé à Mutzig. (...)"

Figure 8 : Page de couverture de la revue de l'Essor sur la crue du 24 décembre 1919. Source : L'Essor n°83 d'avril 1973.



LA MONTÉE DES EAUX A STRASBOURG : VUE PRISE DE LA PLACE DU CORBEAU

nombreuses routes sont coupées et, un peu partout, on trouve des voitures abandonnées précipitamment par leurs propriétaires. Strasbourg également voit certains de ses quartiers disparaître peu à peu sous les eaux. Dans toute la plaine d'Alsace on ne trouve que champs inondés. L'eau s'étend à perte de vue. Les habitants des villages sont ravitaillés à l'aide de camions militaires.

Figure 9 : Extrait du Républicain. Source Le Républicain du 14 janvier 1920

3.3.1.2. 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.



LES INONDATIONS PRENNENT
LES PROPORTIONS D'UNE CATASTROPHE

A TRAVERS LA RÉGION

DANS LA VALLÉE DE LA BRUCHE

Chez Molière

Dernière minute

Figure 10 : Journal d'Alsace-Lorraine du 29 décembre 1947

3.3.1.3. La crue de janvier 1955

Avec une cote de 3,03 m à l'échelle de Wolxheim sur la Bruche, légèrement inférieure à la crue de 1947, on peut sommairement estimer sa période de retour, en cet emplacement de la vallée, entre 10 et 20 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 que sont le Rhin, l'Ill et la Bruche.[6]

6_Source : « Description de la crue de janvier 1955 », Ingénieur en Chef du Génie Rural, Strasbourg, le 24 janvier 1955.



TOUTES LES NOUVELLES REGIONALES

Rhin : plus haute cote (6 m) depuis 1876

- Un mètre d'eau dans les rues de Diemeringen et de Herbitzheim
- Poussée de l'Ill et de la Bruche dans la région de Strasbourg
- Dans le sud du Haut-Rhin les eaux ont tendance à baisser

Une digue rompue menace Achenheim et Hangenbieten

Après avoir résisté pendant plusieurs jours aux assauts répétés de la Bruche en furie, la digue de Kolbsheim entre la rivière et le canal de la Bruche s'est rompue dimanche après-midi entre 15 et 16 h. Il s'en suit que l'eau monte peu à peu dans les villages de Achenheim et de Hangenbieten. Plusieurs caves basses sont déjà envahies. Par suite du trop plein du canal le ruisseau qui traverse Achenheim ne peut plus s'y déverser et ses eaux s'accumulent coupant la CD 222 de Achenheim à Holtzheim. Il en va d'ailleurs de même de la CD 63 de Wolfisheim à Holtzheim qui est impraticable.

Figure 11: Source : DNA du 17 janvier 1955



Schwere Sturmschäden im Molsheimer Gebiet

MOLSHEIM. — Der orkanartige Sturm, welcher kurz vor Mitternacht einsetzte, hat in unserem Kreisgebiet überall schweren Schaden angerichtet.

In der Kreisstadt müssen viele Ziegel nachgesteckt und auch Fenster eingesetzt werden. Das Gerüst um den Michelsturm an der katholischen Kirche wurde vom Sturm arg mitgenommen, und im Zioch liegen einige Pappeln entwurzelt längs der Breusch.

In Avolsheim

Auf dem Weg zu den Wannen liegt ein grosser Baum quer über die Strasse. Die Krone desselben fiel auf einen Schuppen, dessen Dach eingedrückt wurde. Auch längs der Breusch liegen sechs grosse Bäume entwurzelt.

Im Breuschtal

Die Telegraphenstangen, welche zwischen Heiligenberg und Urmatt, mitten im Tale aufgerichtet sind, wurden abgebrochen und liegen entweder auf der Wiese oder stehen schief.

Auf der Strasse kurz vor der Biegung nach Urmatt versperrten drei grosse Bäume die Nationalstrasse 392. Ein Camion, welches diese Stelle passieren wollte und dabei ganz links lenkte, kam in den Strassengraben mit den linken Rädern, welche einsanken, so dass der Lastwagen gegen die Böschung zu liegen kam. Man brauchte einige Stunden, um denselben aus seiner misslichen Lage herauszuholen. Die ganze Ladung musste jedoch zuvor umgeladen werden.

Zwischen Heiligenberg und Mollkirch

Auch hier war die Strasse mit umgerissenen Tannenbäumen versperrt, welche jedoch gleich früh morgens vom Service des Ponts et Chaussées entfernt worden sind.

Hauseinsturz in Oberhaslach

Den grössten Schaden meldet Oberhaslach. Hier stürzte ein Neubau ein. Das Haus war, was den Rohbau angeht, beendet, nur das Dach war noch nicht gedeckt. Der Wind hat hier fer-

Hundertjährige Linden in Waldolwisheim entwurzelt

WALDOLWISHEIM. — Der Orkan, der in der Nacht von Sonntag auf Montag tobte, hat auch in unserem Dorf schweren Schaden angerichtet. Dächer wurden abgedeckt, Torbogen weggerissen, Bäume entwurzelt. Doch am meisten betroffen wurde unser Dreschmaschinenbesitzer Georges Hansmesser. Der Schuppen, bestehend aus sechs grossen Betonpfeilern, unter dem der grosse Breitdrescher stand, stürzte in sich zusammen und begrub die Maschine, die umfiel, unter sich.

Auf der Departementalstrasse Waldolwisheim—Steinbourg fielen mehrere grosse Linden, die schon über hundert Jahre alt sind, dem Orkan zum Opfer. Der Verkehr war am Montagmorgen auf dieser Strasse gesperrt. (SZ)

Sturmwind erreichte 125 km/st. in Ostlothringen

SARREGUEMINES. — In der Nacht zum Sonntag auf Montag sind in Ostlothringen, das heftige Stürme über Ostfrankreich, das so gewissen Momenten eine Stärke von 135 km/h erreichte. In Stadt und Land wurden an Barracken und ziegelbedeckten Dächern Schaden angerichtet. Strom- und Telephonleitungen wurden unterbrochen. An Bäumen wurden

AVEC VALDA MOI JE TIENS LE COUP !
Pastilles fortes, Pastilles efficaces

Figure 12 : Source : DNA du 16 janvier 1955



Un lac s'étendait devant Dinsheim

La situation n'a pas été précisément catastrophique dans la vallée, seulement à partir d'Urmatt, à l'embouchure de la Hasel dans la Bruche, l'inondation était plus accentuée. Entre Heiligenberg et Urmatt où la vallée se resserre, les prés étaient couverts d'eau d'un côté à l'autre.

Devant Dinsheim, on avait l'impression de longer un lac. Tous les jardins à Mutzig et Dinsheim furent sous l'eau. Gresswiller s'est, une fois de plus, ressenti de cette crue. Les deux routes y accédant, complètement inondées, l'ont encore coupé de toute communication. La plupart des caves de Molsheim sont envahies par l'eau et la maison Derhan était, dimanche matin, entourée de flots d'un mètre de haut.

Avolsheim est toujours dans une situation critique, vu que la Mossig s'y jette dans la Bruche. Les gens ont pris les dispositions voulues en protégeant les portes avec du fumier pour que l'eau ne puisse pénétrer dans les maisons.

Wolxheim et Ergersheim ont aussi souffert de l'inondation, notamment les maisons situées en contre-bas, où les caves étaient partout inondées.

A Soultz-sous-Fo flottait su

SOULTZ-SOUS-FORETS. — Di

Figure 13 : Source : DNA du 18 janvier 1955

3.3.1.4. 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.

La crue d'avril 1983 est généralisée à l'ensemble des cours d'eau confluents de la Bruche et de l'Ill. Ses origines sont classiques : fonte des neiges du massif vosgien associée à des averses pluvieuses de forte intensité. Sa période de retour est estimée à 20 ans sur le cours aval de la Bruche.

Du 23 au 25 mai, des précipitations soutenues touchent l'ensemble du territoire alsacien : on relève un cumul de 90 mm sur la région. Dans un contexte de sol déjà saturé par la pluviométrie largement excédentaire observée depuis plusieurs semaines, le ruissellement est largement favorisé au détriment de l'infiltration.

Du 1er au 22 mai 1983, il est tombé 126 mm sur le nord-est de la France, soit plus de deux fois la moyenne interannuelle. A Strasbourg, on relève 198 mm de pluies, la moyenne interannuelle étant de 61 mm.

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.



Figure 14 : Photographie de l'inondation du Wacken en mai 1983.
Source : Dernières Nouvelles d'Alsace.

L'agglomération strasbourgeoise n'a pas été épargnée par ces phénomènes lors du printemps 1983.

3.3.1.5. *La crue de février 1990*

Il s'agit de la plus forte crue contemporaine. Sur la Bruche, sa période de retour à l'entrée de l'agglomération strasbourgeoise est estimée à 30 ans[7] et est supérieure à la crue de décembre 1919 dans la partie amont du bassin versant. L'élément majeur dans la genèse de la crue a été une période très perturbée de trois jours entre le 12 et le 14 février au cours de laquelle d'intenses précipitations ont eu lieu, accompagnées d'une brutale fonte de la neige fraîchement tombée sur le massif vosgien au-dessus de 700 mètres.

Les impacts de cette crue sont considérables et deux personnes décèdent sur le bassin de la Bruche[8].

Les dégâts matériels sont estimés à 140 millions de francs, soit un peu plus de 21 millions d'euros, pour le seul département du Bas-Rhin[9].



Figure 15 : Page de couverture de la revue de l'Essor sur la crue du 15 février 1990.
Source : L'essor n°147 de juin 1990.

7_À la station de mesure hydrométrique de Holtzheim gérée par la DREAL Alsace. La cote atteinte à l'échelle de la station de Wolxheim a été de 3,15 m, contre 3,28 m en décembre 1919.
8_Source : Dernières Nouvelles d'Alsace, édition du 18/02/1990. En Alsace on déplore le décès de 7 personnes lors de cette crue.
9_Source : Rapport DDAF du Bas-Rhin, Service d'annonce de crues, printemps 1990.



Figure 16 : Pont de la barrière à Schirmeck . Extrait de la revue de l'Essor sur la crue du 15 février 1990. Source L'Essor n°147 de juin 1990, photo de M. Arnold Kientzler.



Figure 17 : Schirmeck, route de Strasbourg. Photo : Fernand Bierry Source : l'Essor - Juin 1990.



Figure 18 : La Broque. Place de l'église. Photo : Daniel Humbert Source : l'Essor - Juin 1990.

La crue de février 1990 suscitera une forte mobilisation de la part des autorités et des élus en termes 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), notamment dans l'agglomération strasbourgeoise et dans la vallée de la Bruche.

4. ÉLABORATION DU PPRI DE LA VALLÉE DE LA BRUCHE

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.

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 »[10] ;
- 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 ;
- les inondations par remontée de nappe.

4.1. Prescription du PPRi de la Bruche

4.1.1. Précédent document de prévention des risques d'inondation

Un arrêté préfectoral a été pris le 25 novembre 1992 en application de l'article R.111-3 du Code de l'Urbanisme dans sa version antérieure au décret 95-1089 du 5 octobre 1995. Cet arrêté préfectoral vaut Plan de Prévention des Risques Inondations (PPRI) au titre de l'article L.562-6 du Code de l'Environnement. Il réglemente l'urbanisation dans la zone inondable de la Bruche sur 29 communes, de Rothau à Achenheim.

4.1.2. Le Plan de Prévention des Risques Inondation

4.1.2.1. Arrêté préfectoral de prescription du PPRi du 28 juin 2011

L'arrêté préfectoral de prescription d'un Plan de Prévention des Risques Inondation a été pris le 28 juin 2011.

Il correspond à un périmètre d'étude étendu à 35 communes de la vallée de la Bruche :

Eurométropole de Strasbourg	Achenheim, Hangenbieten, Kolbsheim
Communauté de communes du canton de Rosheim	Mollkirch
Communauté de communes de la région de Molsheim-Mutzig	Altorf, Avolsheim, Dachstein, Dinsheim sur Bruche, Dorlisheim, Duppigheim, Duttlenheim, Ergersheim, Ernolsheim-sur-Bruche, Gresswiller, Heiligenberg, Molsheim, Mutzig, Niederhaslach, Soultz les Bains, Wolxheim
Communauté de communes de la Vallée de la Bruche	Barembach, Colroy-La-Roche, Fouday, La Broque, Lutzelhouse, Muhlbach-sur-Bruche, Plaine, Rothau, Russ, Saulxures, Schirmeck, Solbach, Saint-Blaise-La-Roche, Urmatt, Wisches

10_Une seule conduite reçoit à la fois les eaux usées et les eaux pluviales.

L'arrêté préfectoral prescrivant l'élaboration de ce PPRi porte sur le risque de submersion par débordement du cours d'eau de la Bruche.

Au regard des résultats des études de définition des aléas, deux communes n'ont pas été retenues dans le périmètre d'approbation du PPRi. En effet, les communes de Barembach et Colroy-la-Roche ne sont pas impactées par le débordement de la Bruche en crue centennale.

4.1.2.2. *Évolution des études hydrauliques*

Différentes études ont été réalisées sur le bassin versant de la Bruche afin d'y caractériser l'aléa inondation. Le SAGEECE a été réalisé en 2012 par le bureau d'études DHI pour le Conseil Départemental du Bas-Rhin. Ses principaux résultats ont été repris et poursuivis pour réaliser une étude d'aléa pour la DDT67 afin d'élaborer le présent PPRI. Cette étude a permis d'étudier le risque de défaillances d'ouvrages faisant obstacle à l'écoulement des eaux.
Une étude complémentaire, réalisée en 2017, a permis de réaliser des zones inondables d'occurrences intermédiaires : la crue de période de retour de cinquante ans et celle de soixante-quinze ans.

4.1.2.2.1. *Aléa de submersion par débordement de cours d'eau*

Les études menées en 2012 par le Bureau d'Études DHI ont permis de cartographier le risque d'inondation par débordement du cours d'eau de la Bruche.

4.1.2.2.2. *Aléa de défaillance d'ouvrage*

Conformément au Plan de Gestion du Risque inondation du district Rhin, le risque de défaillance d'ouvrage a aussi été étudié. Celui-ci a consisté à simuler un effacement total des ouvrages dans le modèle hydraulique.

4.1.2.3. *Périmètre du PPRi*

33 communes sont inscrites dans le périmètre d'élaboration du présent PPRi représentant environ 150 000 habitants et s'étendant sur plus de 1 000 km².

Pour des questions relatives à la variété des enjeux et des situations géographiques, quatre territoires sur le bassin versant ont été distingués ; ils feront chacun l'objet d'un PPRi avec une enquête publique et un arrêté préfectoral d'approbation propres.

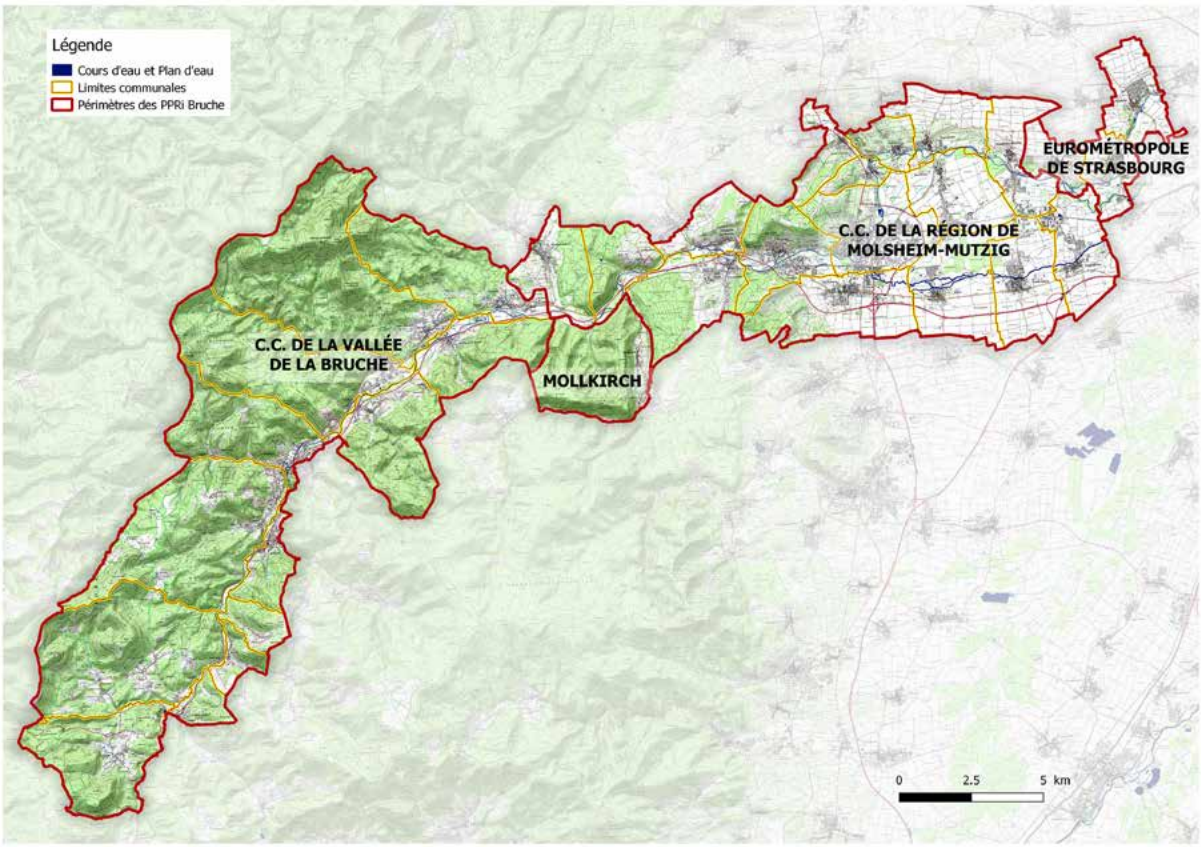


Figure 19 : Carte du périmètre géographique des PPRi de la Bruche.
Source DDT 67, janvier 2019

COMMUNAUTÉ DE COMMUNES	COMMUNES	POPULATION (source INSEE 2015)	SUPERFICIE (en km²)
Eurométropole de Strasbourg	Achenheim	2 070	6
	Hangenbieten	1 519	4,1
	Kolbsheim	940	3,3
Communauté de communes du canton de Rosheim	Mollkirch	950	12,5
Communauté de communes de la région de Molsheim-Mutzig	Altorf	1 260	10,2
	Avolsheim	756	1,8
	Dachstein	1 827	7,5
	Dinsheim-sur-Bruche	1 436	5
	Dorlisheim	2 616	11,5
	Duppigheim	1 593	7,4
	Duttlenheim	2 912	8,6
	Ergersheim	1 307	6,5
	Ernolsheim-sur-Bruche	1 844	6,6
	Gresswiller	1 709	9,3
	Heiligenberg	625	5,5
	Molsheim	9 513	771,2
	Mutzig	5 980	8
	Niederhaslach	1 429	6,6
	Soultz-les-Bains	988	3,6
	Wolxheim	958	2,9

COMMUNAUTÉ DE COMMUNES	COMMUNES	POPULATION (source INSEE 2015)	SUPERFICIE (en km²)
Communauté de communes de la Vallée de la Bruche	Fouday	357	2,1
	La Broque	2 815	23,1
	Lutzelhouse	1 917	28,6
	Muhlbach-sur-Bruche	724	8,4
	Plaine	1 005	22,8
	Rothau	1 572	3,9
	Russ	1 307	11,6
	Saint-Blaise-la-Roche	239	2,4
	Saulxures	526	12,8
	Schirmeck	2 367	11,4
	Solbach	107	2,8
	Urmatt	1 521	13,8
	Wisches	2 142	19,3

Figure 20 : Population et superficie des communes concernées par le présent PPRi.
Source Insee, population totale 2015, janvier 2019

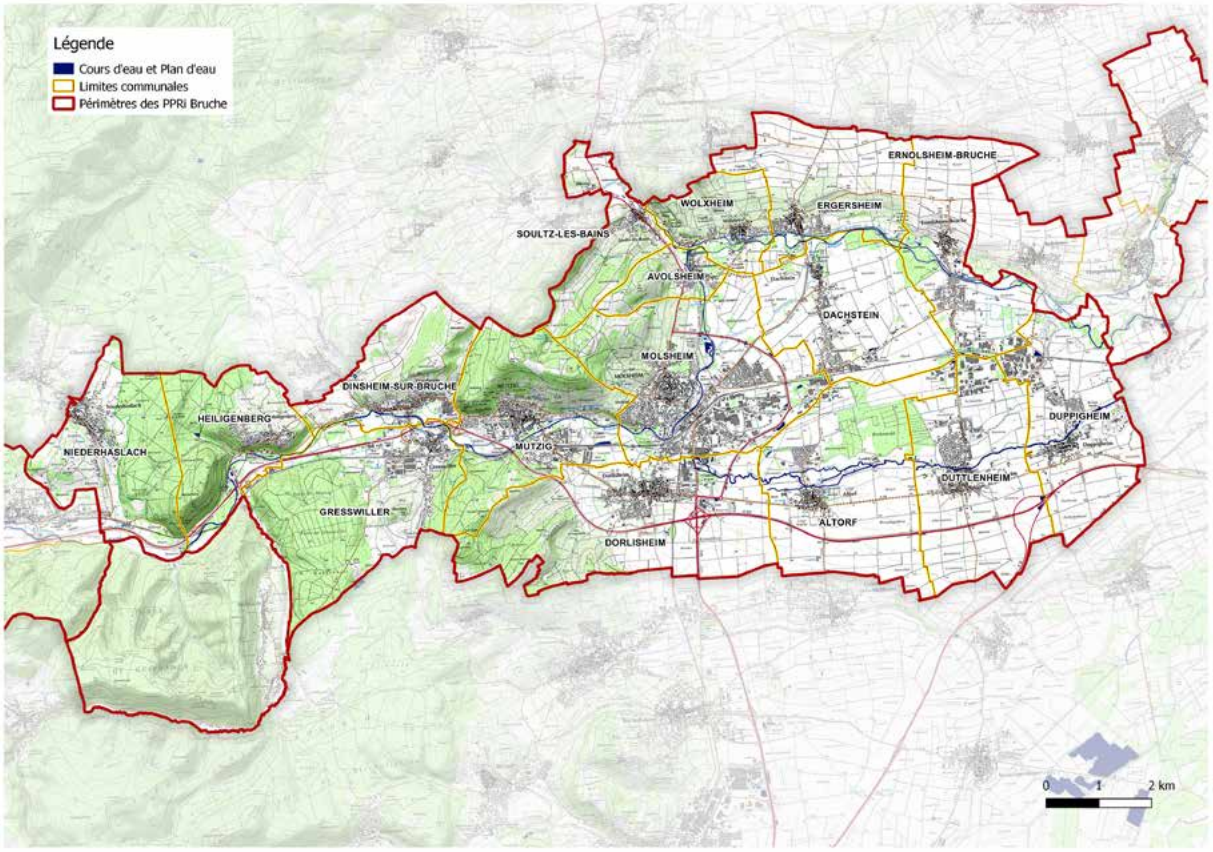


Figure 21 : Carte du périmètre du PPRi Bruche Communauté de Communes de la Région de Molsheim-Mutzig
Source : DDT du Bas-Rhin.

4.2. Élaboration des cartes des zones inondables par débordement des cours d'eau

Depuis le début du XXème siècle, le territoire de la Bruche n'a connu aucune crue suffisamment importante pour servir de référence à l'élaboration d'un PPRi. D'après la doctrine actuelle, la crue de référence est la crue historique la plus forte connue, suffisamment bien documentée, ou à défaut une crue de projet de période de retour centennale. La dernière crue importante date de février 1990 (période de retour estimée allant de 30 à 50 ans sur les têtes de bassins), celle-ci a créé de nombreux dégâts et dommages dans la vallée de la Bruche mais aussi dans d'autres bassins versants du Bas-Rhin. Aussi, suivant les recommandations nationales, confirmées au travers du PGRI du 30 novembre 2015, la carte d'aléas a été construite à partir des caractéristiques de crues centennales sur le cours d'eau, 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[XVI] de crues par analyse statistique des pluies et des débits) ;
- hydrauliques (élaboration d'un modèle informatique, calage, validation et simulation).

La carte d'aléa intègre également le risque encouru par les terrains protégés par des ouvrages toujours susceptibles de défaillance, qui restent considérés comme restant soumis aux aléas, c'est-à-dire vulnérables [Guide général des Plans de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) -2016].

Le SDAGE Rhin-Meuse 2011-2015 rappelait les risques liés à l'urbanisation en arrière des digues. La disposition 23 du PGRI demande explicitement l'effacement un par un des tronçons homogènes de digues, et étend aux autres 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.

La suite de ce chapitre décrit successivement les méthodes et études valorisées et/ou complétées sur le cours d'eau, pour en caractériser l'aléa inondation.

4.2.1. Définition de l'aléa inondation par débordement de cours d'eau

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).

La cartographie de l'aléa inondation par débordement de cours d'eau sur le territoire de la vallée de la Bruche 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 Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) du district Rhin.

4.2.2. Études caractérisant l'aléa inondation par débordement de cours d'eau dans le bassin versant de la Bruche

Le Conseil Départemental du Bas-Rhin a fait réaliser en 2012 par le bureau d'études DHI une étude hydrologique et hydraulique sur le bassin versant de la Bruche afin de réaliser un Schéma d'Aménagement, de Gestion et d'Entretien Écologique des Cours d'Eau (SAGEECE). La DDT du Bas-Rhin, a fait réaliser une étude hydraulique complémentaire par le même prestataire dans un souci de cohérence afin de réaliser le présent PPRi. Les principales hypothèses hydrologiques et hydrauliques ont été conservées. Le modèle a été actualisé avec de la nouvelle connaissance topographique (par exemple des lotissements à Mutzig ou à Altorf construits après 2006) et affiné sur le secteur de Rothau, de Schirmeck, de Saint-Blaise-la-Roche et de la Broque. Les aménagements hydrauliques de la forêt du Birkenwald ont aussi été pris en compte dans le modèle.
Le modèle a été recalé pour tenir compte de l'évolution du logiciel Mike Flood et en particulier de son mode de calcul. Des ouvrages faisant obstacle à l'écoulement des eaux ont été étudiés comme le canal de la Bruche ou bien des routes comme la RD127 pour tenir compte de leur risque de défaillance.

Un modèle numérique de terrain (MNT), réalisé par laser aéroporté (LiDAR) pour le Conseil Départemental en 2006, a été utilisé pour la construction du modèle hydraulique. Celui-ci permet d'obtenir une topographique réaliste du lit majeur et donc de mieux définir les écoulements. Ce MNT a été complété par la suite par des levés topographiques terrestres sur certains secteurs afin de tenir compte de l'évolution de l'aménagement du territoire.

4.2.2.1. *Détermination des débits et hydrogrammes de crues*

Les crues les plus importantes sur la Bruche se produisent généralement en hiver, de novembre à mars et sont souvent aggravées par une saturation importante des sols et une fonte nivale due à un redoux des températures.

Les principales hypothèses hydrologiques de l'étude d'aléa sont issues du SAGEECE.

Un premier travail a consisté à réaliser une analyse statistique sur les débits des stations hydrométriques sur la Bruche : la Bruche à Wisches-Russ, la Bruche partielle à Mutzig, le canal Couleaux à Mutzig, la Bruche à Wolxheim, la Bruche à Holtzheim, la Bruche à Oberschaeffolsheim, la Bruche à Saulxures… Cette analyse statistique permet de définir des débits de pointe de crues dont l'occurrence est inférieure à 10 ans grâce à la méthode de Gumbel puis d'extrapoler pour des occurrences supérieures à la décennale grâce à la méthode du Gradex. A partir d'une crue décennale, on estime que la pluie ne s'infiltre plus et qu'elle se transforme entièrement en débit ruisselé. L'occurrence d'une crue se caractérise par son débit de pointe mais aussi par sa forme, qui se définit elle-même par la durée de la crue et le volume associé. Afin de prendre en compte les caractéristiques du bassin versant de la Bruche, le bureau d'étude a construit des hydrogrammes de projet en s'appuyant sur la méthode QdF (Débit-durée-fréquence) permettant de définir des hydrogrammes synthétiques mono-fréquences. Celle-ci consiste à analyser des hydrogrammes de crues réelles au niveau des stations hydrométriques afin d'obtenir un hydrogramme type représentant au mieux l'ensemble des hydrogrammes observés.

Des apports hydrologiques des affluents les plus importants de la Bruche ont été étudiés et pris en compte dans le modèle hydraulique. Ces affluents, n'ayant pas de station hydrométrique, n'ont pas pu faire l'objet de la méthodologie précédente. Toutefois, un travail de régionalisation a été effectué afin de déterminer leurs apports grâce aux stations hydrométriques sur la Bruche.

Les affluents concernés sont l'Evaux, le ruisseau d'Albet, le Framont, la Climontaine, la Schergoutte, la Rothaine, le Netzenbach, la Hasel, le Stillbach, la Magel. Un apport de la Bruche à l'amont de Saulxures a aussi été pris en compte dans le modèle. Le débit de pointe décennal (une chance sur dix de se produire chaque année) a été déterminé par la méthode de Crupedix. Les débits de pointe dont la période de retour est supérieure à la décennale, ont été déterminés à partir de la méthode de Gradex en interpolant le débit décennal.
Ces apports ont été caractérisés par des hydrogrammes pour être injectés dans le modèle comme des apports ponctuels.
Les autres bassins versants ont été considérés comme des apports diffus dans le modèle hydraulique.

Des hydrogrammes représentant les occurrences décennale, trentennale et centennale ont été réalisés dans le cadre du SAGEECE de la Bruche et de la Mossig puis repris pour l'étude d'aléa du PPRi. Cette étude a également permis de déterminer la crue millénale, qui donne une indication du lit majeur potentiel maximal de la Bruche avec l'aménagement actuel du territoire. Plus récemment des hydrogrammes de période de retour de 50 ans et de 75 ans ont été aussi déterminés. Seul l'hydrogramme de période de retour de 100 ans a été retenu pour le PPRi. Les autres occurrences permettent d'améliorer la connaissance de l'aléa et de servir en cas de gestion de crise.

4.2.2.2. *La construction du modèle hydraulique*

Le bureau d'études DHI a réalisé un modèle hydraulique 1D/2D à mailles fixes de 20 m par 20 m (environ 80 000 mailles) sous le logiciel Mike Flood. Le linéaire monodimensionnel permet de représenter l'évolution des débits et de la ligne d'eau dans le lit mineur. Celui-ci est couplé à des mailles 2D permettant de représenter les échanges entre le lit mineur et son lit majeur et les écoulements dans le lit majeur. Ces derniers se font la plupart du temps dans plusieurs directions de l'espace dont le sens peut même évoluer

dans le temps ce qui permet de représenter correctement les phases de crue et de décrue.
Ce modèle tient compte des ouvrages ayant un impact significatif sur les crues en lit mineur (vannes, seuils, ponts…) et en lit majeur (digues, obstacles à l'écoulement des eaux). Ils ont été recensés lors des sorties de terrain.

Afin de représenter au mieux le comportement réel du bassin versant, le modèle doit faire l'objet d'un calage. Le calage consiste à régler les paramètres hydrauliques du modèle de manière à représenter une crue passée réelle. La crue de calage doit être bien documentée. Généralement les laisses de crue, l'emprise rapportée de la crue et les débits aux stations hydrométriques sont de précieuses aides pour le réaliser. La crue de 1990, suffisamment bien documentée, a permis de caler le modèle hydraulique tout en prenant des évolutions de l'aménagement du territoire.

Le débit du canal de la Bruche a été pris égal à celui du calage sur la crue de 1990, à savoir 17 m3/s.

4.2.2.3. Prise en compte des ouvrages de protection et digues

Les simulations effectuées pour les diverses occurrences de crues caractérisées, notamment la crue centennale, ont ainsi mis en évidence environ 80 ouvrages linéaires faisant obstacle à l'écoulement des eaux, qu'il s'agisse de digues, de murets, d'infrastructures (routes, canal de la Bruche, voie ferrée). Les ouvrages équipés de passages hydrauliques assurant une transparence minimale n'ont pas été listés. La description géométrique des ouvrages retenus, la caractérisation de la charge hydraulique induite par l'inondation, le constat d'une surverse ou d'un contournement, et l'analyse des enjeux dans les zones protégées sont les paramètres qui ont permis de retenir 32 ouvrages ou tronçons homogènes d'ouvrages.

Le plan de gestion du risque inondation (PGRI) du district Rhin dispose qu'une zone protégée par un ouvrage reste une zone potentiellement inondable et doit faire l'objet de prescriptions en conséquence, une simulation a été effectuée pour la crue centennale en effaçant successivement et individuellement chacun de ces tronçons, afin de représenter la zone potentiellement inondable en cas de défaillance de chacun de ces ouvrages. Pour ce qui concerne le canal de la Bruche, qui empêche l'écoulement des eaux de crue de la Bruche au Nord du lit majeur, la rive formant digue effacée est la rive droite ou la rive gauche, selon que la mise en eau est due respectivement au débordement direct de la Bruche ou au débordement des eaux de crue dans le canal.

4.2.2.4. *Ouvrages de protection du Birkenwald*

La communauté de communes de Molsheim-Mutzig a fait réaliser des ouvrages de protection dans la forêt de Birkenwald afin de protéger des inondations les communes d'Altorf, de Duttlenheim et de Duppigheim.

Ces ouvrages sont composés :

- de digues stockant une partie des écoulements au cours de la crue dans la forêt du Birkenwald (capacité d'environ 400 000 m^3)
- de digues redirigeant les écoulements et protégeant des habitations
- des ouvrages hydrauliques permettant l'entrée et la vidange des écoulements en cas de crue dans la retenue comme le seuil de surverse au niveau du lieu-dit le Forsthof.

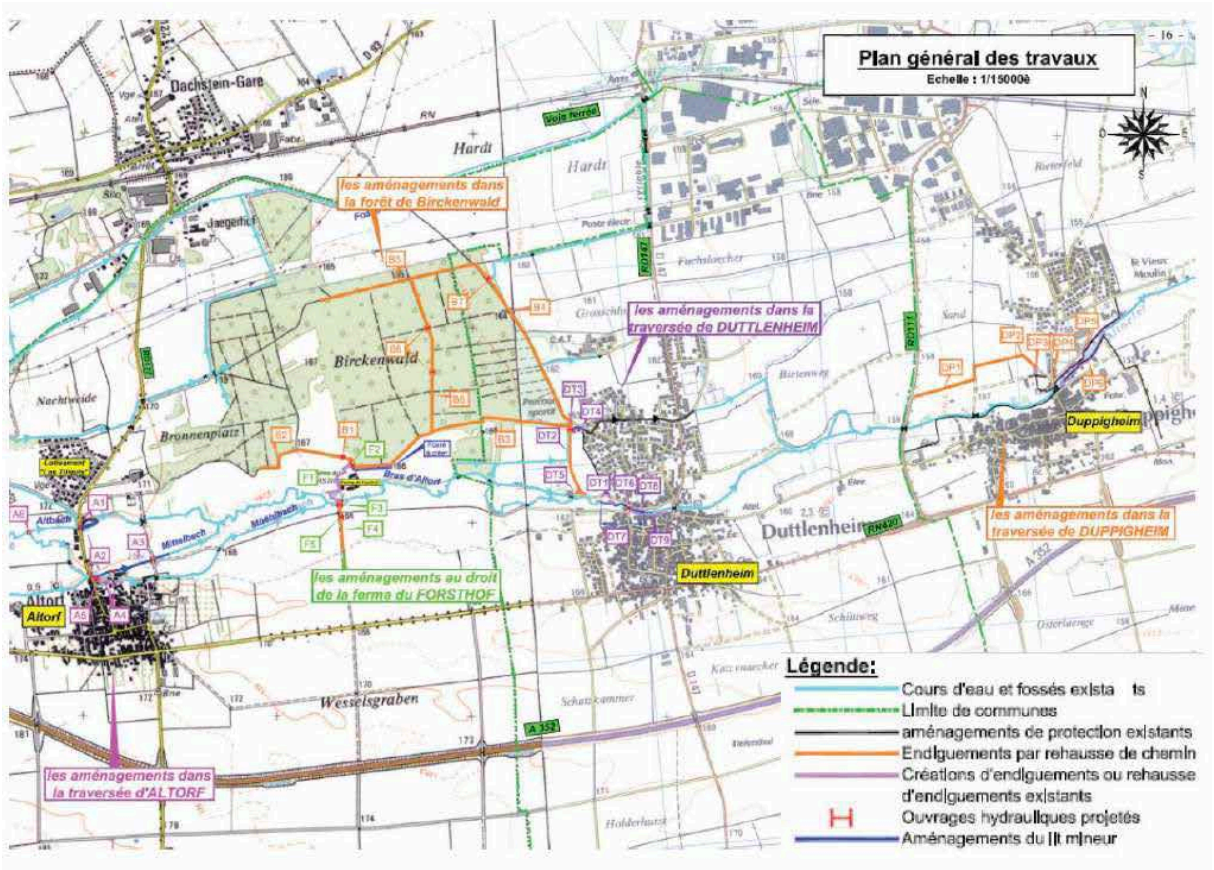


Figure 22 : Aménagements du bras d'Altorf et du polder de Birkenwald intégrés au modèle hydraulique
Source : étude de l'aléa inondation de la Bruche DDT67-DHI

Ces ouvrages fonctionnent dès la crue décennale. Les ouvrages du Birkenwald sont considérés comme étant des ouvrages « résistant à l'aléa de référence » dans le présent PPRI et ont été pris en compte dans le modèle hydraulique. C'est pourquoi ils sont caractérisés par un sur-aléa.

4.2.3. Cartographies réalisées

4.2.3.1. Cartographie de l'aléa sur le territoire de la Communauté de communes de la Région de Molsheim Mutzig

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

- une carte de la Communauté de Communes de la Région de Molsheim Mutzig au format A0, au 1/20 000 ème ;
- des planches au format A4, figurant en annexe 9.1.

Ces cartes, à valeur informative, représentent en chaque point du territoire :

- soit l'aléa inondation maximal issu du débordement de la Bruche sans défaillance des ouvrages du Birkenwald. L'aléa a été cartographié par le bureau d'études DHI lors de l'étude hydraulique. Il a été estimé maille par maille par croisement des hauteurs et vitesses maximales atteintes au cours de la crue dans chaque maille. Un traitement cartographique plus fin a été fait pour le zonage réglementaire afin de mieux représenter la topographie.

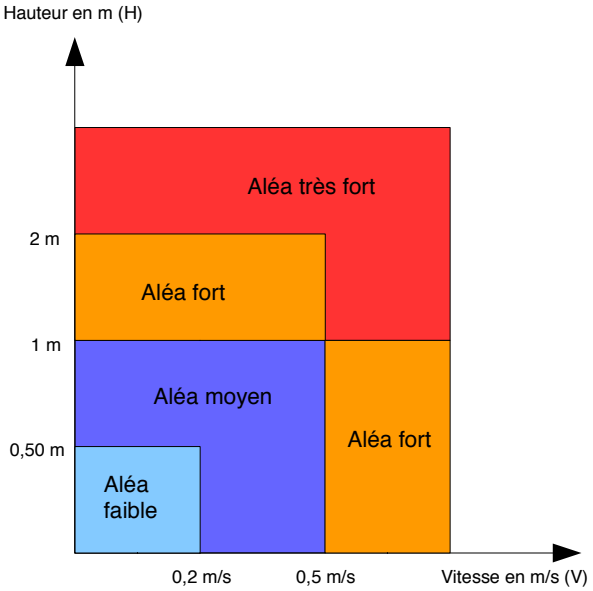


Figure 23 : Représentation graphique des aléas selon les hauteurs d'eau et les vitesses d'écoulement. Source : DDT du Bas-Rhin, 2018.

- soit l'aléa résultant de la seule défaillance de l'ouvrage du Birkenwald. En effet, les garanties offertes par ces ouvrages permettent de les considérer comme « résistants 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 de l'ouvrage du Birkenwald» 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.

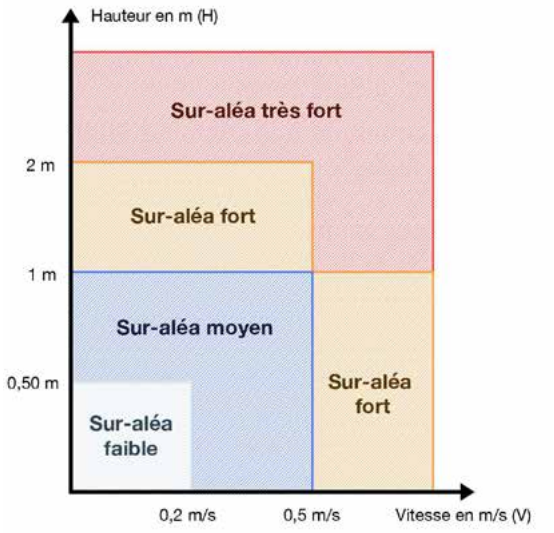


Figure 24 : Représentation graphique du sur-aléa issu de la défaillance de l'ouvrage du Birkenwald selon les hauteurs d'eau et les vitesses d'écoulement. Source : DDT du Bas-Rhin, 2018.

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 de 20 m x 20 m. Les CPHE figurent en vert sur le plan de zonage réglementaire du PPRi.

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 oeuvre 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 m < H < 0,6 m : L=10 m
- H ≥ 0,6 m : L = 100 x H - 50 et L < 200 m

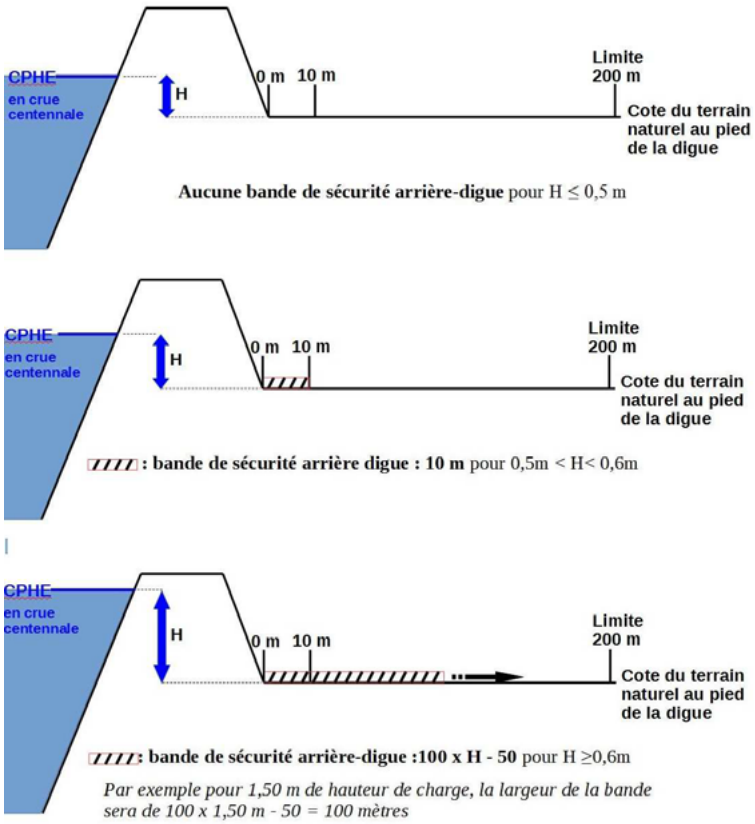


Figure 25 : Délimitation des bandes de sécurité arrière-digue.
Source : DDT du Bas-Rhin

4.3. Les enjeux identifiés dans le périmètre du PPRi de la vallée de la Bruche

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, et des projets d'évolution de ces documents ;
- des visites sur le terrain ;
- des réunions spécifiques avec les communes ;
- des réunions du comité technique, avec les services des EPCI.

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 sont annexées à la note de présentation (cf 9.2 Cartes d'enjeux).

4.3.1. Les enjeux sur le territoire de la Communauté de communes de la Région de Molsheim Mutzig

COMMUNES	INSEE	SURFACE COMMUNE (en km²)	SURFACE ZONE INONDABLE (en km²)	%
Altorf	67008	10,15	2,912	29
Avolsheim	67016	1,827	0,343	19
Dachstein	67080	7,442	2,818	38
Dinsheim-sur-Bruche	67098	4,97	0,629	13
Dorlisheim	67101	11,45	0,9297	8
Duppigheim	67108	7,337	2,695	37
Duttlenheim	67112	8,655	1,862	22
Ergersheim	67127	6,464	0,846	13
Ernolsheim-sur-Bruche	67128	6,591	2,415	37
Gresswiller	67168	9,556	0,6042	6
Heiligenberg	67188	5,78	0,6376	11
Molsheim	67300	10,81	3,954	37
Mutzig	67313	8,367	1,42	17
Niederhaslach	67325	6,931	0,2722	4
Soultz-les-Bains	67473	3,521	0,00224	<1
Wolxheim	67554	3,107	0,5041	16

4.3.1.1. Altorf

Altorf comptait 1255 habitants en 2014 (INSEE).
Son secteur urbanisé est légèrement impacté pour partie par un diffluent de la Bruche : le bras d'Altorf. Ce dernier impacte également la zone artisanale et industrielle située au Nord-Ouest du ban communal. Au Nord-Est de la commune se situe le projet d'extension du secteur d'activités Activeum, qui a été classé en zone d'intérêt stratégique. A noter que la commune accueille également les ouvrages du Birkenwald, situés dans la partie Est.

4.3.1.2. *Avolsheim*

Avolsheim comptait 737 habitants en 2014 (INSEE).
La commune est située le long de la Bruche qui rejoint la Mossig dans la partie Nord de la commune. La partie Est du village (rive droite) est impactée par la zone inondable, ainsi que le groupe scolaire intercommunal et certaines zones de développement futur de la commune. Trois bandes de sécurité inconstructibles ont été définies à l'arrière de certains ouvrages de protection. Elles n'impactent que peu de bâtiments (quelques constructions) le long du quai de la Bruche. Le groupe scolaire est également impacté par la zone inondable (aléa faible).

4.3.1.3. *Dachstein*

Dachstein comptait 1801 habitants en 2014 (INSEE).
La zone inondable traverse la commune d'Ouest en Est et impacte des secteurs habités et des équipements publics, ainsi que des zones à urbaniser. La partie Sud de la commune vers le secteur d'activité Activeum est également concernée.

4.3.1.4. *Dinsheim-sur-Bruche*

Dinsheim-sur-Bruche comptait 1390 habitants en 2014 (INSEE).
Située à flanc de coteaux, la commune est fortement impactée par les débordements de la Bruche et de différents bras secondaires, notamment en son centre urbain où se situent des bâtiments et équipements publics. Elle est également fortement contrainte par la présence de plusieurs bandes de sécurité arrière-digue liées à la présence d'ouvrages de protection.

4.3.1.5. *Dorlisheim*

Dorlisheim comptait 2559 habitants en 2014 (INSEE).
La zone inondable traverse le nord du ban communal. Elle touche le centre urbain le long de la Rue des Prés et de la rue de la Bruche, ainsi que des secteurs urbanisés et des zones d'urbanisation future, notamment à l'Est des entreprises Safran et Bugatti.

4.3.1.6. *Duppigheim*

Duppigheim comptait 1566 habitants en 2014 (INSEE).
Traversée par le Bras d'Altorf, la commune est touchée par la zone inondable, notamment une partie du centre urbain, des zones urbaines ou à urbaniser, des bâtiments publics dont une école élémentaire, un complexe sportif et culturel, ainsi qu'une zone d'activités dans la partie nord du ban communal.
Plusieurs digues sont présentes le long du cours d'eau et les bandes de sécurité arrière-digues résultantes impactent des secteurs urbanisés.
Une analyse plus fine des charges sur les ouvrages de protection a permis de réduire la largeur de la bande de sécurité arrière-digue postérieurement au porter à connaissance de juin 2016.

4.3.1.7. *Duttlenheim*

Duttlenheim comptait 2879 habitants en 2014 (INSEE).
La commune est traversée par le Bras d'Altorf, dont les débordements impactent le secteur urbanisé au Nord de la commune, en particulier le secteur d'activités Activeum. Cette zone inondable est en partie liée à la présence d'un sur-aléa issu de la défaillance des ouvrages du Birkenwald. Une bande de sécurité arrière-digue a été définie en aval de ces ouvrages à l'Ouest de la commune, sans impact sur le secteur urbanisé.

4.3.1.8. *Ergersheim*

Ergersheim comptait 1260 habitants en 2014 (INSEE).
Située en partie sur les coteaux le long du canal de la Bruche, la commune est essentiellement impactée par la zone inondable au Sud et à l'Est. Le secteur urbanisé touché concerne un lotissement à l'Est de la commune et la zone d'activité au Sud (Siebert). Enfin, une bande de sécurité inconstructible a été définie le long du canal de la Bruche et impacte légèrement le lotissement à l'Est.

4.3.1.9. *Ernolsheim-sur-Bruche*

Ernolsheim-sur-Bruche comptait 1801 habitants en 2014 (INSEE).
La commune est traversée par la Bruche et le canal de la Bruche. Une partie du centre urbain et de la zone urbanisée se situent en zone inondable. Au Sud du ban communal, la majeure partie de la zone d'activités de part et d'autre de la voie ferrée est également située dans la zone inondable.
Deux bandes de sécurité inconstructibles situés à l'arrière d'ouvrage de protection impactent la commune le long du canal de la Bruche.

4.3.1.10. *Gresswiller*

Gressswiller comptait 1649 habitants en 2014 (INSEE).
Située en rive droite de la Bruche, la commune est impactée par la zone inondable surtout dans sa partie nord. Deux bandes de sécurité arrière-digues ont été définies le long de la Bruche et de ses ouvrages.

4.3.1.11. *Heiligenberg*

Heiligenberg comptait 643 habitants en 2014 (INSEE).
La partie urbanisée de la commune se situe essentiellement hors d'atteinte des débordements de la Bruche. Quelques zones urbanisées touchées sont situées le long de la Bruche, au Sud du ban communal.

4.3.1.12. *Molsheim*

Molsheim comptait 103 068 habitants en 2014 (INSEE).
La Bruche traverse la commune du Sud-Ouest vers le Nord. La diffluence du bras d'Altorf naît dans la partie sud-ouest de la commune. La zone inondable couvre une partie de la zone urbanisée le long de la Bruche ainsi que la zone industrielle et commerciale où sont installées de nombreuses entreprises. Elle épargne cependant le périmètre du PPRT de Safran Landing Systems et le centre urbain.
A l'Est du secteur urbanisé, la zone inondable touche le lotissement des Prés le long du contournement.
Enfin, de nombreux ouvrages situés le long de la Bruche sont à l'origine de plusieurs bandes de sécurité arrière-digue impactant des secteurs urbanisés et le camping.

4.3.1.13. *Mutzig*

Mutzig comptait 5895 habitants en 2014 (INSEE).
La commune est traversée par la Bruche d'Ouest en Est. La zone inondable est située de part et d'autre du cours d'eau et touche le centre urbain et plusieurs secteurs urbanisés, notamment la zone d'activités sportives au Nord et la zone d'activités au Sud.

4.3.1.14. *Niederhaslach*

Niederhaslach comptait 1408 habitants en 2014 (INSEE).
La Bruche constitue la limite Sud de la commune. Aussi, la zone inondable se situe le long du cours d'eau mais n'impacte pas de zone urbanisée.

4.3.1.15. *Soultz-les-Bains*

Soultz-les-Bains comptait 953 habitants en 2014 (INSEE).
La commune est traversée par la Mossig. La zone inondable par la Bruche ne touche que l'extrême sud de la commune à l'amont de la confluence entre la Mossig et la Bruche et de l'amorce du canal de la Bruche. Aucun secteur urbanisé n'est touché par la zone inondable de la Bruche.

4.3.1.16. *Wolxheim*

Wolxheim comptait 936 habitants en 2014 (INSEE).
La commune est traversée par le canal de la Bruche et la Bruche dans la partie Sud du secteur urbanisé. La zone inondable concerne essentiellement la partie sud du ban communal en zone naturelles et agricoles et ne touche qu'une partie du secteur urbanisé situé le long du canal rive gauche, ainsi que le club de foot et une entreprise rive droite de la Bruche.

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 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.

Ce zonage brut a constitué une base de travail et a été présenté aux personnes publiques et organismes associés lors des réunions entre décembre 2017 et février 2018.

La délimitation des secteurs U, CU et NU et donc du zonage a ensuite fait l'objet d'échanges et de modifications dans le cadre de la démarche d'association et de concertation.

Le projet de zonage réglementaire issu de ces différents échanges est présenté ci-après.

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 1:2500 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[XIII] » 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.

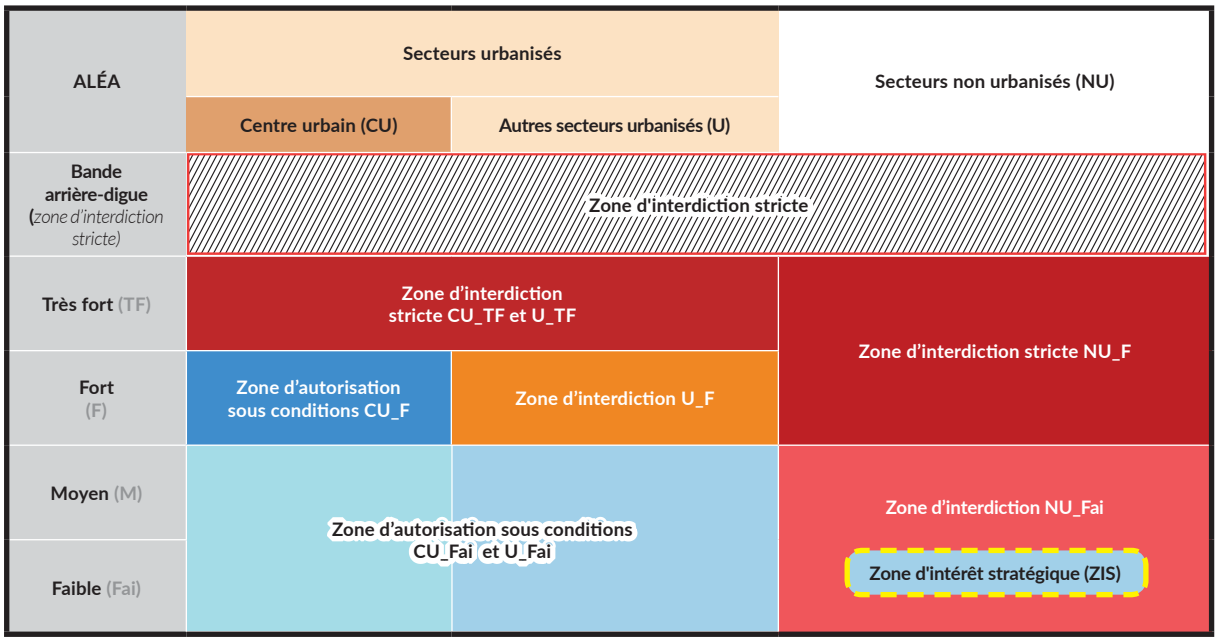


Figure 26 : Tableau de croisement des aléas et des enjeux.
Source : DDT du Bas-Rhin, 2019.

L'aléa (1ère colonne) représente ici à la fois l'aléa et le sur-aléa issu de la défaillance de l'ouvrage du Birkenwald. 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 27 : Extrait du plan de zonage réglementaire du PPRI de la Bruche de la CCRMM Commune d' Ernolsheim-sur-Bruche Source : DDT du Bas-Rhin, 2019

Des zones d'intérêt stratégiques (ZIS) ont été délimitées sur plusieurs communes par une ligne de couleur mauve :

- Activeum : Altorf, Dachstein
- Atrium : Mutzig
- ZIS Lohr : Ernolsheim-Bruche, Duppigheim.

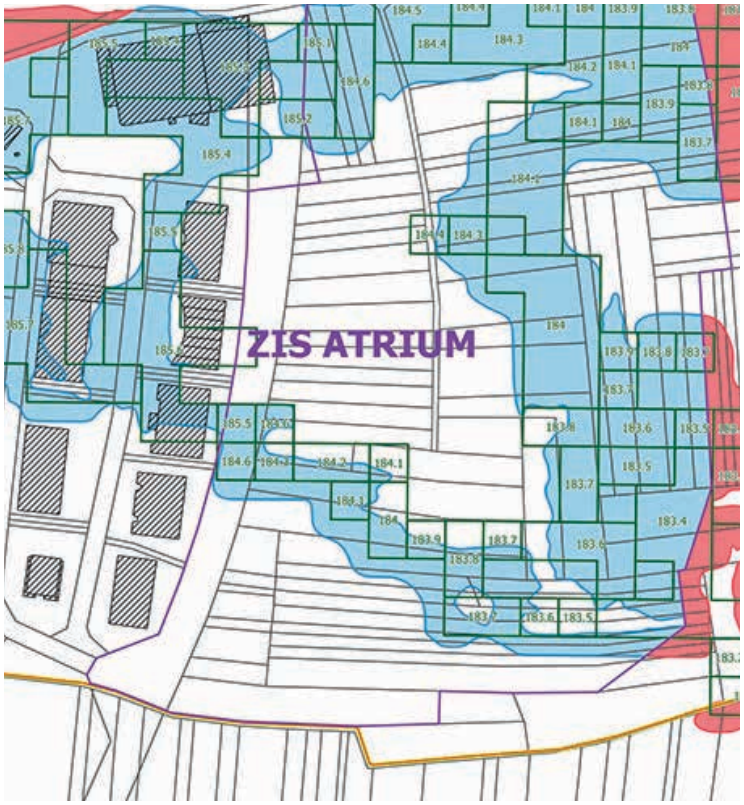


Figure 28 : Extrait du plan de zonage réglementaire du PPRI de la Bruche de la CCRMM Commune de Mutzig, ZIS Atrium. Source : DDT du Bas-Rhin, 2019.

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 :

I_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.

II_La partie ***« Titre 2 : Réglementation des projets – Dispositions applicables dans les zones inondables par débordement de la Bruche 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 des cours d'eau.
Le titre II 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.

III_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 III 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 cours d'eau

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.

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**
qui correspond au centre urbain, concerné 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 hachurée (CU_F)



La zone BLEU FONCÉ correspond au centre urbain, concerné 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.

4.5.4. Réglementation en zone d'intérêt stratégique (ZIS)

Un projet d'intérêt stratégique est un projet, qui peut être de nature résidentielle, patrimoniale, industrielle, économique, commerciale, agricole ou autre, dont l'intérêt est justifié au regard des enjeux socio-économiques et territoriaux qu'il porte. Une zone peut être qualifiée de stratégique de par sa localisation ou son potentiel sous réserve d'une appréciation au regard du risque inondation.

L'intérêt stratégique du projet ou de la zone s'évalue, à l'initiative de la collectivité ou du groupe de collectivités en charge de l'urbanisme, après concertation entre les services de l'État et les parties prenantes concernées, dans le cadre de l'élaboration du PPRi ou des PLU.

Des zones d'intérêt stratégique ont été retenues pour les communes de :
- Activeum : Altorf, Dachstein
- Atrium : Mutzig
- ZIS Lohr : Ernolsheim-Bruche, Duppigheim.

Dans ces zones, non urbanisées à la date d'approbation du PPRi, ce sont par dérogation, les dispositions prévues pour la zone bleu clair (zone urbanisée à aléa Faible à Moyen) ou celles relatives à la zone orange (zone urbanisée à aléa Fort) qui s'appliquent.

4.5.5. Mesures de protection des populations

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

4.5.5.1. 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 submersion de débordement de cours d'eau selon les zones considérées.

4.5.5.2. *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 du bassin versant de la Bruche

4.6.1. La concertation avec les différents partenaires

L'élaboration du PPRi de la Bruche 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 le projet de territoire du bassin versant de la Bruche et des communes qui la composent, l'élaboration du PPRi a fait l'objet de très 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 et le Syndicat du Schéma de Cohérence Territorial de la Bruche (SCOT), 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 28 juin 2011, prescrivant l'élaboration du PPRi, les personnes publiques et organismes associés pour l'élaboration du PPRi sur la Vallée de la Bruche sont les représentants :

- de l'Eurométropole de Strasbourg ;
- de la communauté de communes de Molsheim-Mutzig ;
- de la communauté de communes de la Vallée de la Bruche ;
- de la communauté de communes du canton de Rosheim ;
- des communes de Achenheim, Altorf, Avolsheim, Barembach, Colroy-la-Roche, Dachstein, Dinsheim-sur-Bruche, Dorlisheim, Duppigheim, Duttlenheim, Ergersheim, Ernolsheim-sur-Bruche, Fouday, Gresswiller, Hangenbieten, Heiligenberg, Kolbsheim, La Broque, Lutzelhouse, Mollkirch,

Molsheim, Muhlbach-sur-Bruche, Mutzig, Niederhaslach, Plaine, Rothau, Russ, Saint-Blaise-la-Roche, Saulxures, Schirmeck, Solbach, Soultz-les-Bains, Urmatt, Wisches et Wolxheim.
- du Syndicat Mixte du Schéma de Cohérence Territorial de la Région de Strasbourg (SCOTERS) ;
- du Syndicat Mixte du Schéma de Cohérence Territorial de la Bruche-Mossig (SCOT)
- du Syndicat Mixte du Schéma de Cohérence Territorial du Piémont des Vosges (SCOT)
- du SIVOM de la vallée de la Bruche ;
- du SIVOM de la Moyenne vallée de la Bruche et de la Hasel ;
- du SIVOM de Molsheim-Mutzig ;
- du Conseil Régional du Grand Est ;
- du Conseil Départemental du Bas-Rhin ;
- de la Chambre d'Agriculture du Bas-Rhin ;
- du Centre National de la Propriété Forestière (Délégation Régionale) ;
- de l'Office National des Forêts.

Cette instance, présidée par le Préfet ou son représentant, 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 :
- **les 2 et 4 juin 2014 :** deux réunions ont été consacrées à la présentation de la démarche et des premiers résultats des études ;
- **le 8, 23 février et 20 avril 2016 :** trois réunions ont été consacrées à la présentation des cartes de l'aléa inondation. La réunion du 20 avril portait spécifiquement sur les résultats de l'étude d'aléa préalable pour les communes de Rothau, La Broque, Schirmeck et Barembach.
- **le 28 février, 1er, 7 mars 2017** (présentation des projets de cartes d'enjeux et du pré-projet de zonage réglementaire)
- **le 27 novembre et 6 décembre 2017, 22 janvier et 2 février 2018** (présentation du projet de règlement et du zonage associé).

4.6.1.2. Un comité de pilotage

Un comité de pilotage, présidé par les services de l'État (Préfet du Bas-Rhin, DDT, DREAL), associant le président de l'Eurométropole de Strasbourg ou ses représentants a également été institué.
Ce comité de pilotage, qui constitue l'instance politique de débats et d'échanges, s'est réuni plusieurs fois entre 2011 et 2014.

4.6.1.3. Un comité technique

Le comité technique piloté par la DDT et associant les services techniques des communes et EPCI a pour vocation de permettre, en tant que de besoin, les échanges techniques entre tous les partenaires associés à l'élaboration des documents et de préparer les éléments des PPRi destinés à être présentés au comité de pilotage du PPRi et aux réunions des personnes publiques et organismes associés à l'élaboration du PPRi.
Ce comité technique s'est réuni à diverses reprises durant l'élaboration du PPRi.

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. 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 28 juin 2011, 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 EPCI et 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. La première série de réunions publiques avait pour objet de présenter les aléas et les enjeux, la seconde 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 3 réunions publiques :

- **le 26 juin 2017** à Achenheim pour les communes de Achenheim, Hangenbieten et Kolbsheim.
- **le 3 juillet 2017** à Molsheim pour les communes de Altorf, Avolsheim, Dachstein, Dinsheim-sur-Bruche, Dorlisheim, Duppigheim, Duttlenheim, Ergersheim, Ernolsheimsur-Bruche, Gresswiller, Heiligenberg, Molsheim, Mutzig, Niederhaslach, Soultz-les-Bains, et Wolxheim.
- **le 6 juillet 2017** à La Broque pour les communes de Barembach, Colroy-la-Roche, Fouday, La Broque, Lutzelhouse, Mollkirch, Muhlbach-sur-Bruche, Plaine, Rothau, Russ, Saint-Blaise-la-Roche, Saulxures, Schirmeck, Solbach, Urmatt, et Wisches.

▶ Présentation du projet de zonage réglementaire et du projet de règlement lors de 5 réunions publiques :

- **le 29 janvier 2019** à Ernolsheim-sur-Bruche pour les communes de Altorf, Avolsheim, Dachstein, Duppigheim, Duttlenheim, Ergersheim, Ernolsheim-sur-Bruche, Soultz-les-Bains, et Wolxheim.
- **le 05 février 2019** à la DDT du Bas-Rhin pour les communes de Achenheim, Hangenbieten et Kolbsheim.
- **le 7 février 2019** à Mollkirch pour la commune de Mollkirch.
- **le 11 février 2019** à La Broque pour les communes de Barembach, Colroy-la-Roche, Fouday, La Broque, Lutzelhouse, Mollkirch, Muhlbach-sur-Bruche, Plaine, Rothau, Russ, Saint-Blaise-la-Roche, Saulxures, Schirmeck, Solbach, Urmatt, et Wisches.
- **le 12 février 2019** à Molsheim pour les communes de Dinsheim-sur-Bruche, Dorlisheim, Gresswiller, Heiligenberg, Molsheim, Mutzig, Niederhaslach.

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 :

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 dès 2013, permettant au public d'interroger la DDT et d'exprimer ses observations pendant la phase d'élaboration des PPRi :

ddt-PPRi-bruche@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

De plus, le public a pu consulter, dans chaque mairie concernée et à la DDT, le dossier comportant les cartes d'aléas et les cartes d'enjeux.

Ces documents ont été mis à la disposition du public aux jours et heures d'ouverture des bureaux en mairies.

Un registre permettant de recueillir les observations des habitants et des personnes intéressées par les projets de plans a également été mis en place dans chaque mairie et à la DDT.

5. Bibliographie

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

5.1. Études hydrologiques et hydrauliques

- Conseil Départemental du Bas-Rhin : Étude pour l'élaboration du SAGEECE de la Bruche et de la Mossig – Ecoscop - Fluvial-Is – DHI – rapport phase 1 et 2 - Avril 1993 – données et résultats de modélisation correspondant
- Direction Départementale des Territoires du Bas-Rhin : Étude complémentaire de l'aléa inondation dans le bassin versant de la Bruche – DHI 2015
- Direction Départementale des Territoires du Bas-Rhin : Étude particulière de l'aléa dans la traversée de Rothau-Labroque-Schrimeck – DHI 2016

5.2. Études et travaux topographiques

- Conseil Départemental du Bas-Rhin : MNT du lit majeur de la Bruche réalisé à partir de levés LIDAR – Aerovista – février/avril 2006
- Conseil départemental du Bas-Rhin : Travaux topographiques terrestres (profils en travers lit mineur, ouvrages) réalisés en 2007, avec compléments en 2008
- Communautés de communes de Molsheim : plans topographiques des ouvrages du bras d'Altorf
- Direction Départementale des Territoires du Bas-Rhin : levés topographiques complémentaires (Seyfried-Simler - 2014)

6. Glossaire

I_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.

II_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.

III_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.

IV_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.

V_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.

VI_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.

VII_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.

VIII_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, ...).

IX_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.

X_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.

XI_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).

XII_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.

XIII_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.

XIV_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.

XV_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.

XVI_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.

7. Liste des sigles et abréviations

CPHE : Cote des Plus Hautes Eaux
DICRIM : Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs
DIREN : Direction Régionale de l'Environnement
DDAF : Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt du Bas-Rhin
DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
DDRM : Dossier Départemental sur les Risques Majeurs
DDT : Direction Départementale des Territoires
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
PLU : Plan Local d'Urbanisme
PLUi : Plan Local d'Urbanisme intercommunal
PPRn : Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles
PPRi : Plan de Prévention du Risque inondation
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
ZAC : zone d'aménagement concerté

8. Liste des figures

Figure 1: Les 7 composantes de la prévention des risques. Source : CETE Sud-Ouest, 2008 12
Figure 2: Tableau synoptique de la procédure d'élaboration des PPRn. Source : Guide Général, MEEM, 2016 17
Figure 3: Croisement des aléas et des enjeux. Source Mayane pour la DDT du Bas-Rhin, 2015 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 : Carte du réseau hydrographique à l'échelle de la Vallée de la Bruche 30
Figure 7: Repère de crue de la crue du 24 décembre 2019 à La Broque 32
Figure 8 : Page de couverture de la revue de l'Essor sur la crue du 24 décembre 1919.
Source L'essor n°83 d'avril 1973 33
Figure 9 : Extrait du Républicain. Source Le Républicain du 14 janvier 1920 33
Figure 10 : Journal d'Alsace-Lorraine du 29 décembre 1947 34
Figure 11 : Source : DNA du 17 janvier 1955 35
Figure 12 : Source : DNA du 16 janvier 1955 35
Figure 13 : Source : DNA du 18 janvier 1955 35
Figure 14 : Photographie de l'inondation du Wacken en mai 1983. Source : Dernières Nouvelles d'Alsace 36
Figure 15 : Page de couverture de la revue de l'Essor sur la crue du 15 février 1990.
Source L'essor n°147 de juin 1990 37
Figure 16 : Pont de la barrière à Schirmeck . Extrait de la revue de l'Essor sur la crue du 15 février 1990.
Source L'essor n°147 de juin 1990, photo de M. Arnold Kientzler 38
Figure 17 : Schirmeck, route de Strasbourg. Photo Fernand Source : l'Essor Juin 1990 38
Figure 18 : La Broque. Place de l'église. Photo Daniel Humbert 38
Figure 19 : Carte du périmètre géographique des PPRi de la Bruche 41
Figure 20 : Population et superficie des communes concernées par le présent PPRi 42
Figure 21 : Carte du périmètre du PPRi Bruche Communauté de Communes de la Région de Molsheim- Mutzig 44
Figure 22 : Aménagements du bras d'Altorf et du polder de Birkenwald intégrés au modèle hydraulique
Source : étude de l'aléa inondation de la Bruche DDT67-DHI 48
Figure 23 : Représentation graphique des aléas selon les hauteurs d'eau et les vitesses d'écoulement 49
Figure 24 : Représentation graphique du sur-aléa issu de la défaillance de l'ouvrage du Birkenwald
selon les hauteurs d'eau et les vitesses d'écoulement 50
Figure 25 : Délimitation des bandes de sécurité arrière-digue 51
Figure 26 : Tableau de croisement des aléas et des enjeux 56
Figure 27 : Extrait du plan de zonage réglementaire du PPRI de la Bruche de la CCRMM 57
Figure 28 : Extrait du plan de zonage réglementaire du PPRI de la Bruche de la CCRMM 58
Figure 29 : Carte de l'aléa inondation par débordement de la Bruche 76
Figure 30 : Planche 8 : Communes de Niederhaslach et Heiligenberg 77
Figure 31 : Planche 9 : communes de Gresswiller, Heiligenberg et Niederhaslach 78
Figure 32 : Planche 10 : Communes de Dinsheim-sur-Bruche, Gresswiller et Heiligenberg 79
Figure 33 : Planche 11 : Communes de Dinsheim-sur-Bruche, Gresswiller et Mutzig 80
Figure 34: Planche 12 : Communes de Dorlisheim, Molsheim et Mutzig 81
Figure 35 : Planche 13 : Communes d'Altorf, Dorlisheim et Molsheim 82
Figure 36 : Planche 14 : Communes d'Altorf, Duttlenheim et Molsheim 83
Figure 37 : Planche 15 : Communes d'Altorf, Duppigheim et Duttlenheim 84
Figure 38 : Planche 16 : Commune de Duppigheim 85
Figure 39 : Planche 17 : Communes d'Altorf, Dachstein et Molsheim 86

Figure 40 : Planche 18 : Communes d'Altorf et Dachstein 87
Figure 41 : Planche 19 : Communes d'Altorf, Dachstein, Duppigheim, Duttlenheim et Ernolsheim-sur-Bruche 88
Figure 42 : Planche 20 : Communes d'Avolsheim, Dachstein, Ergersheim, Molsheim, Soultz-les-Bains et Wolxheim 89
Figure 43: Planche 21 : Communes de Dachstein, Ergersheim et Ernolsheim-sur-Bruche 90
Figure 44: Planche 22 : Communes de Duppigheim et Ernolsheim-sur-Bruche 91
Figure 45: Planche 23 : Commune de Duppigheim 92
Figure 46 : Planche 25 : Commune de Dachstein 93
Figure 47 : Carte d'enjeux de la commune de Altorf 95
Figure 48 : Carte d'enjeux de la commune de Avolsheim 96
Figure 49 : Carte d'enjeux de la commune de Dachstein 97
Figure 50 : Carte d'enjeux de la commune de Dinsheim-sur-Bruche 98
Figure 51 : Carte d'enjeux de la commune de Dorlisheim 99
Figure 52 : Carte d'enjeux de la commune de Duppigheim 100
Figure 53: Carte d'enjeux de la commune de Duttlenheim 101
Figure 54 : Carte d'enjeux de la commune d'Ergersheim 102
Figure 55 : Carte d'enjeux de la commune d'Ernolsheim-sur-Bruche 103
Figure 56 : Carte d'enjeux de la commune de Gresswiller 104
Figure 57 : Carte d'enjeux de la commune de Heiligenberg 106
Figure 58 : Carte d'enjeux de la commune de Molsheim 107
Figure 59 : Carte d'enjeux de la commune de Mutzig 108
Figure 60 : Carte d'enjeux de la commune de Niederhaslach 109
Figure 61 : Carte d'enjeux de la commune de Soultz-les-Bains 110
Figure 62 : Carte d'enjeux de la commune de Wolxheim 111

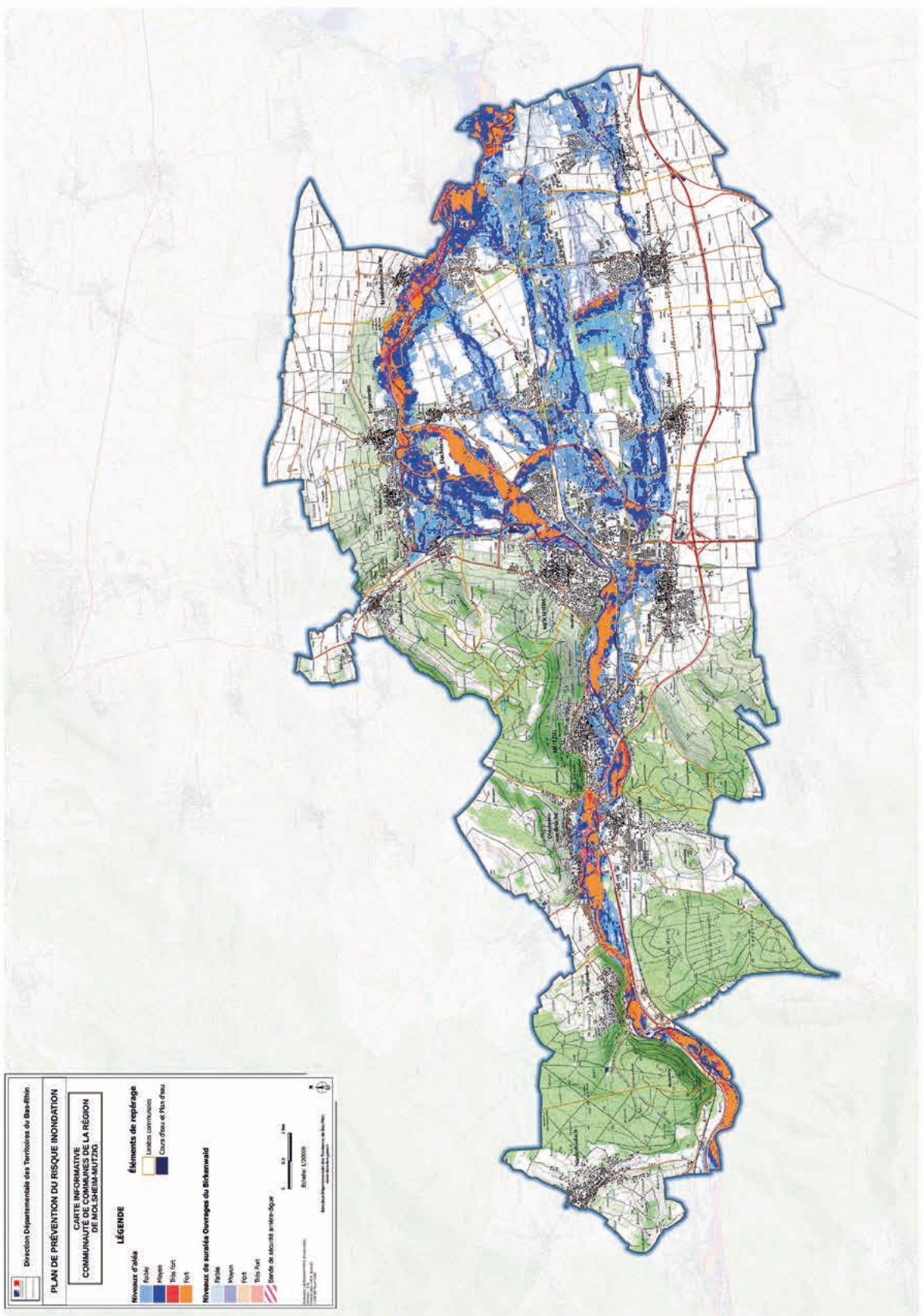


Figure 29 : Carte de l'aléa inondation par débordement de la Bruche.
(Carte jointe à la présente note au format A0).
Source : DDT du Bas-Rhin, 2019.

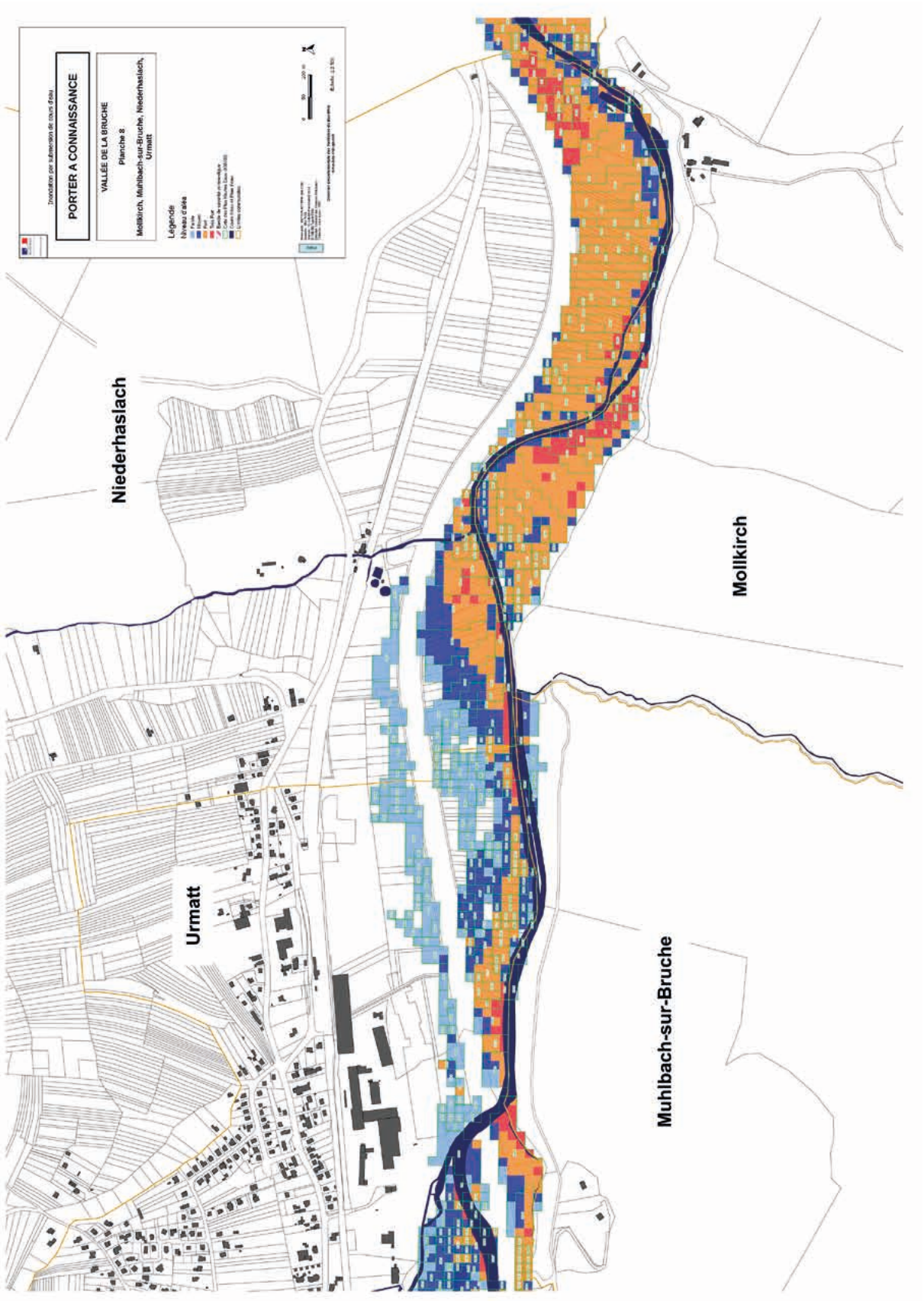


Figure 30 : Planche 8 : Communes de Niederhaslach et Heiligenberg
Source DDT du Bas-Rhin - 2016

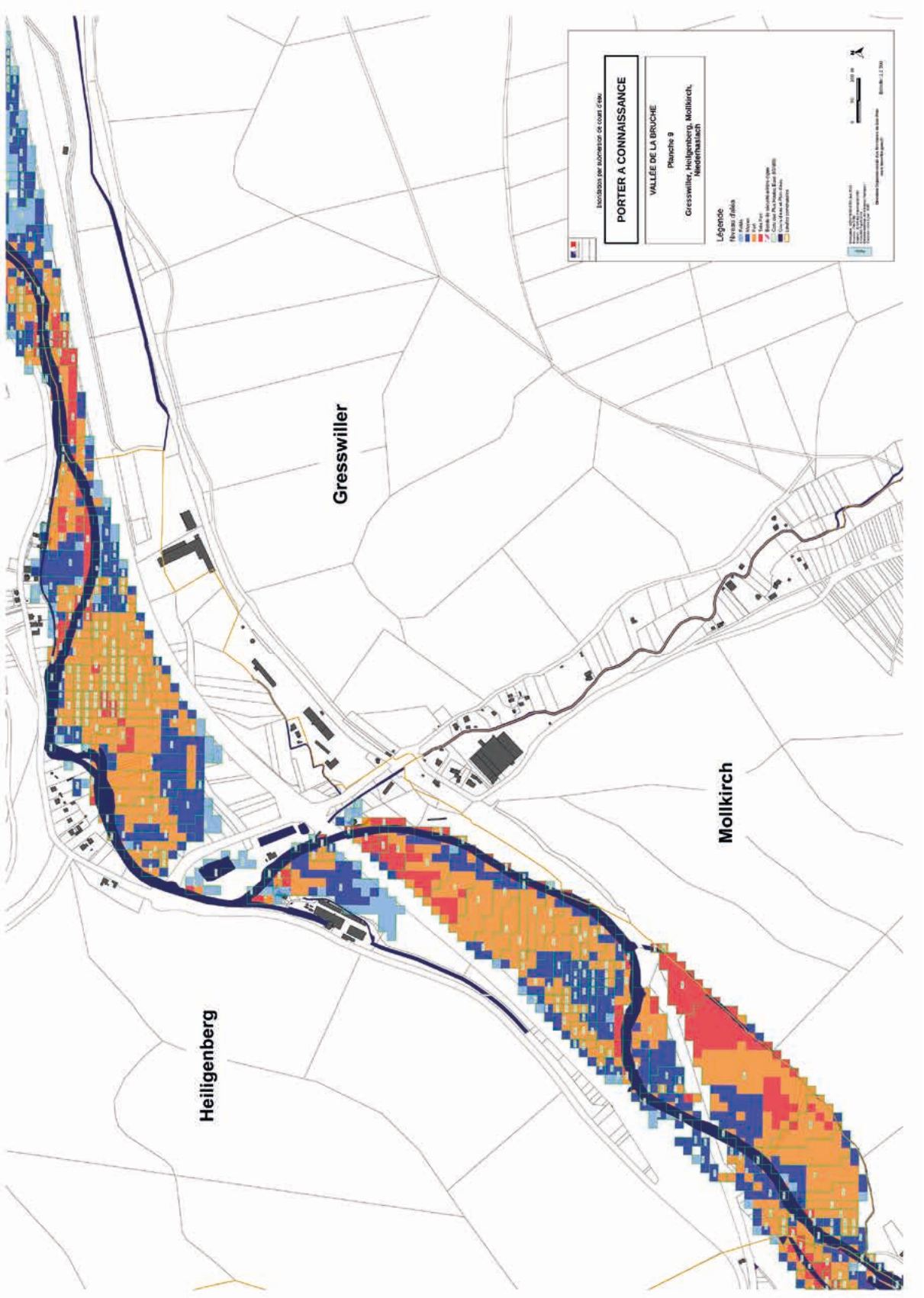


Figure 31 : Planche 9 : communes de Gresswiller, Heiligenberg et Niederhaslach
Source DDT du Bas-Rhin - 2016

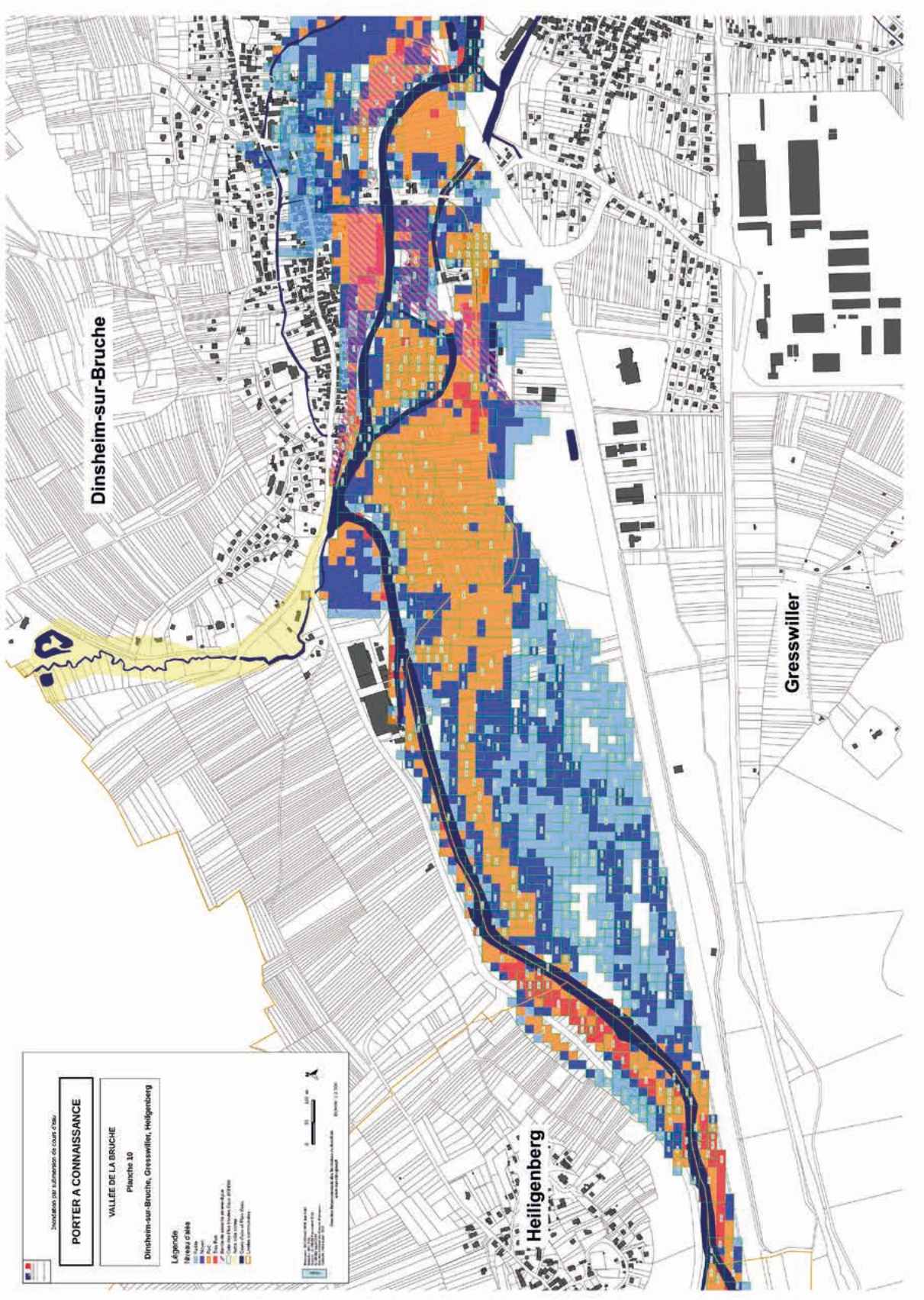


Figure 32 : Planche 10 : Communes de Dinsheim-sur-Bruche, Gresswiller et Heiligenberg
Source DDT du Bas-Rhin - 2016

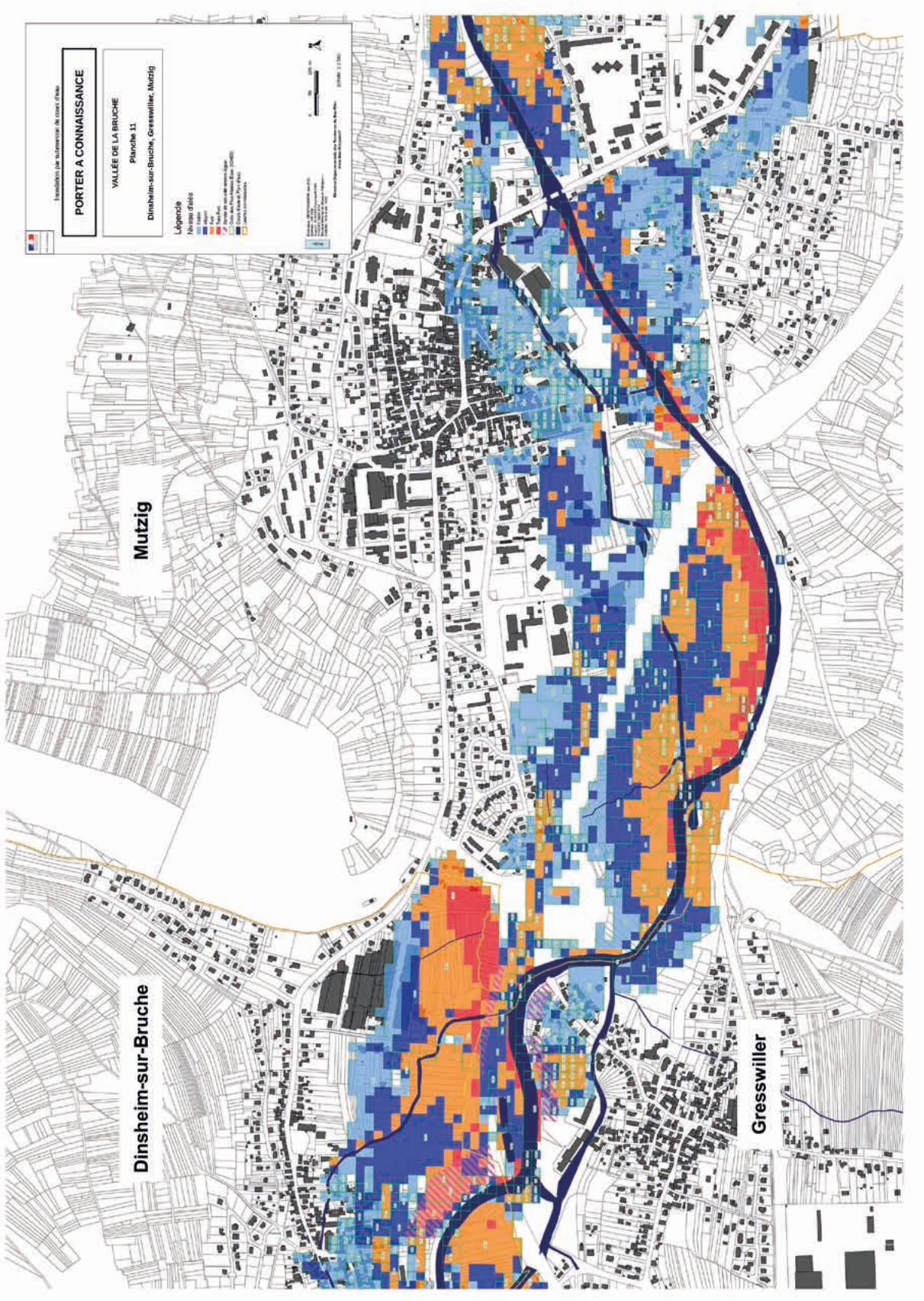


Figure 33 : Planche 11 : Communes de Dinsheim-sur-Bruche, Gresswiller et Mutzig
Source DDT du Bas-Rhin - 2016

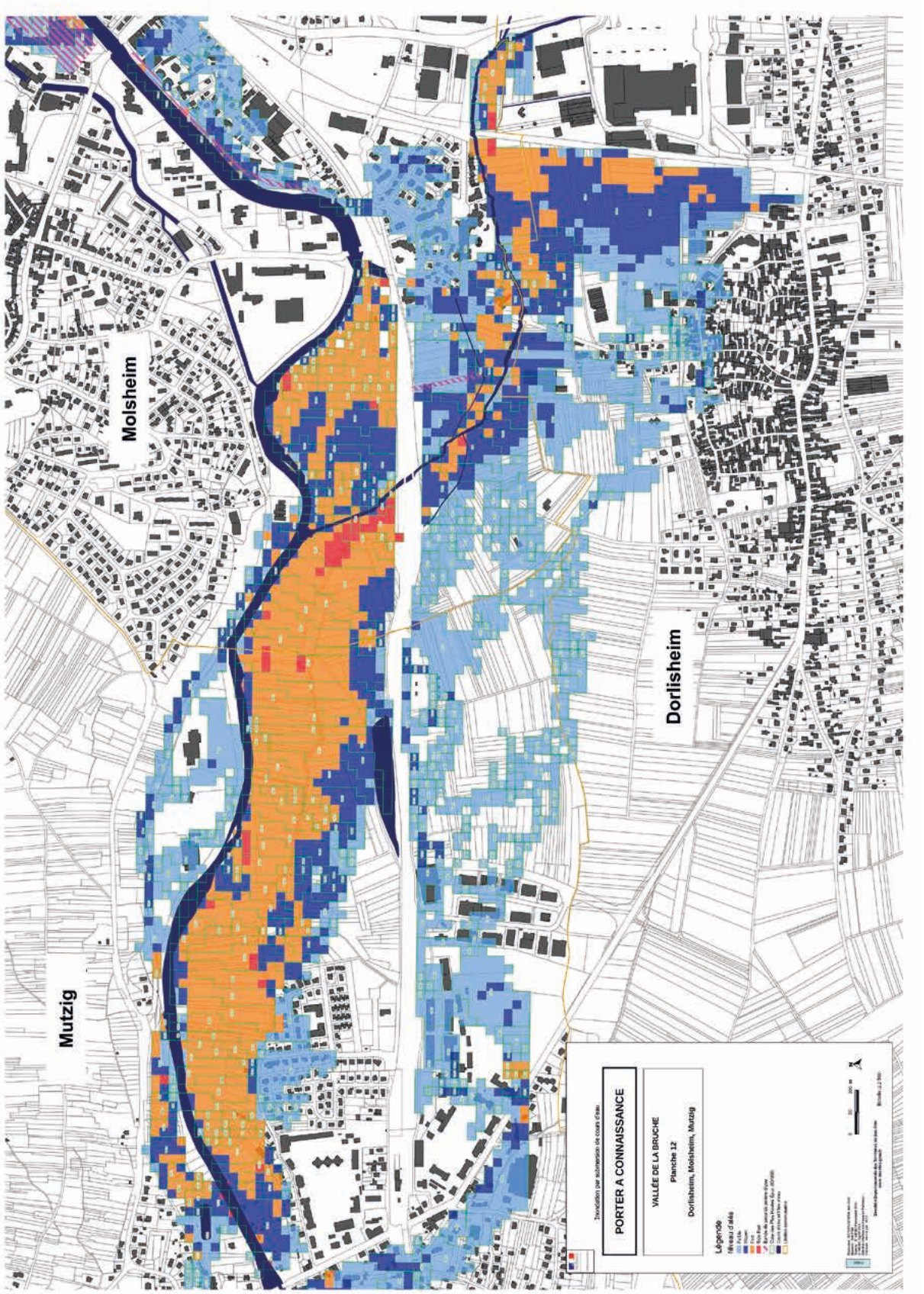


Figure 34 : Planche 12 : Communes de Dorlisheim, Molsheim et Mutzig
Source DDT du Bas-Rhin - 2016

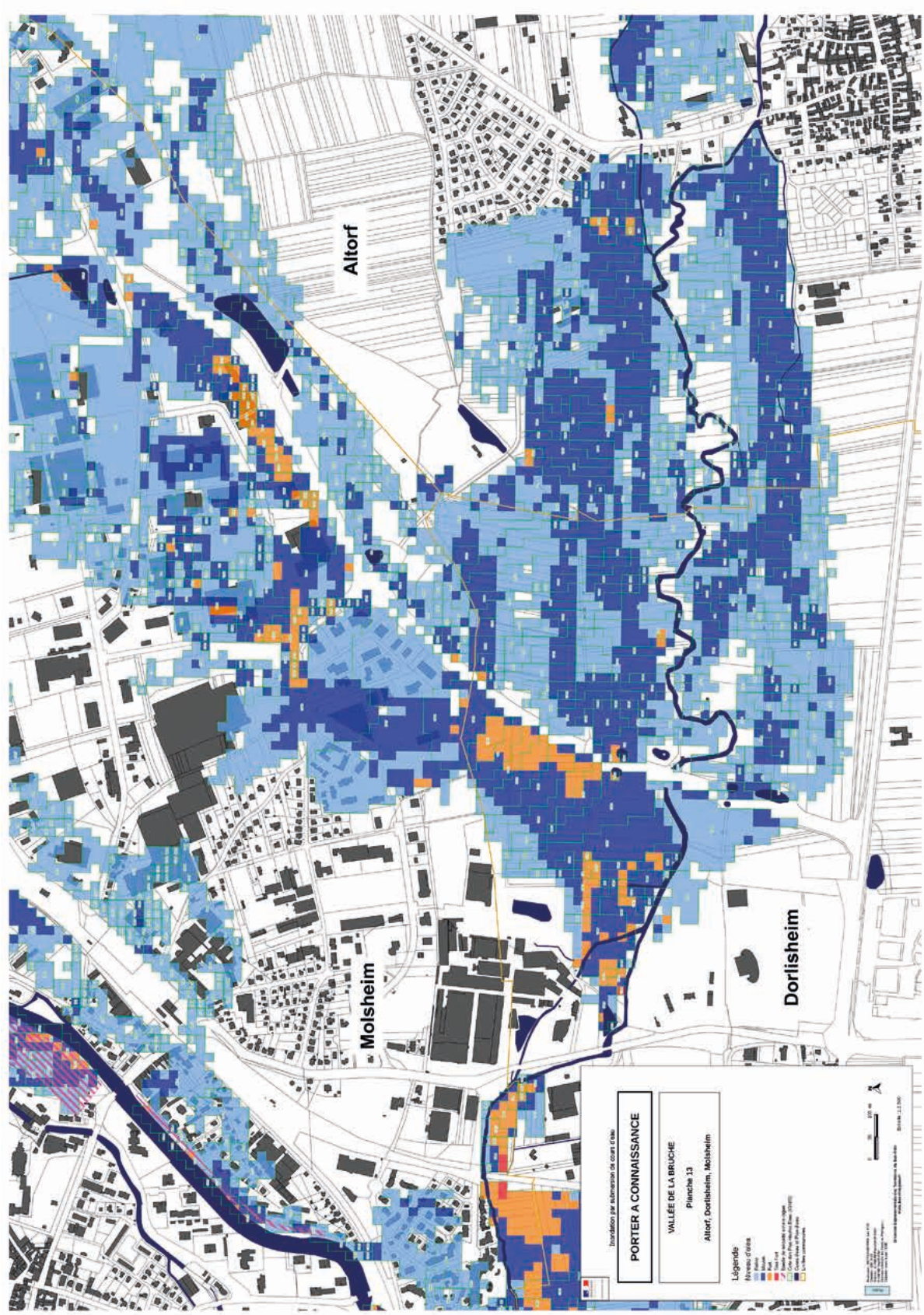


Figure 35 : Planche 13 : Communes d'Altorf, Dorlisheim et Molsheim
Source DDT du Bas-Rhin - 2016

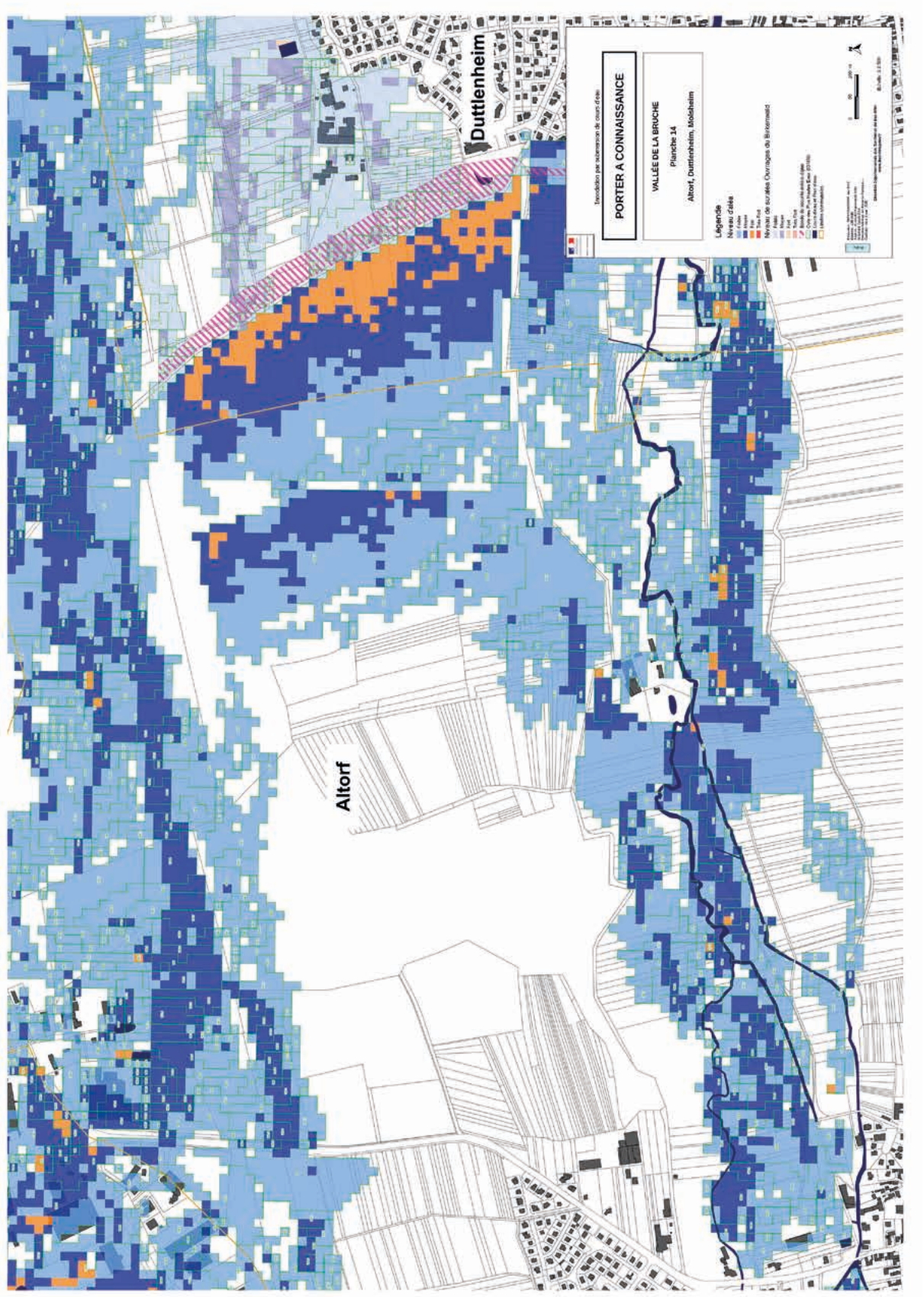


Figure 36 : Planche 14 : Communes d'Altorf, Duttlenheim et Molsheim
Source DDT du Bas-Rhin - 2016

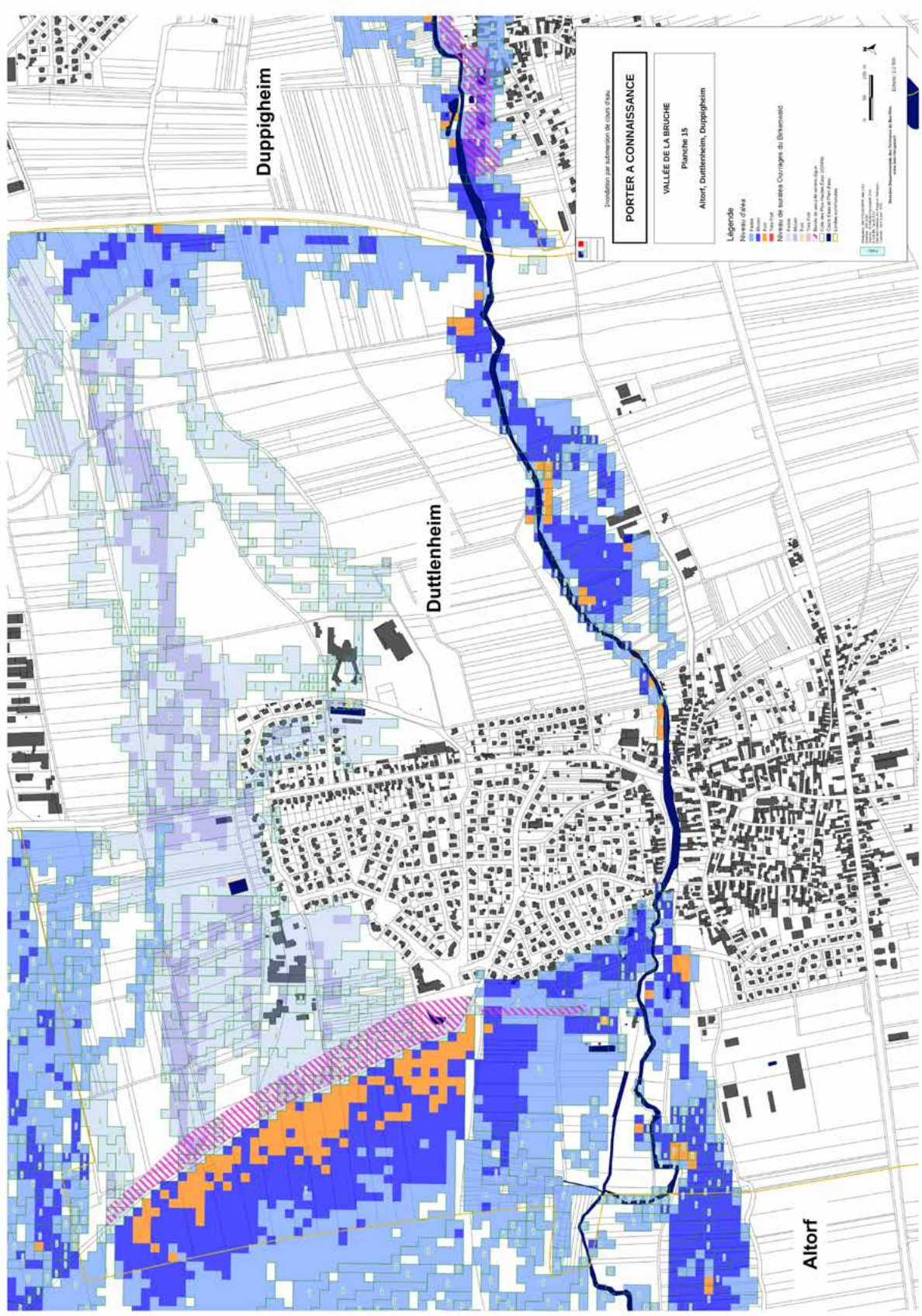


Figure 37 : Planche 15 : Communes d'Altorf, Duppigheim et Duttlenheim
Source DDT du Bas-Rhin - 2016

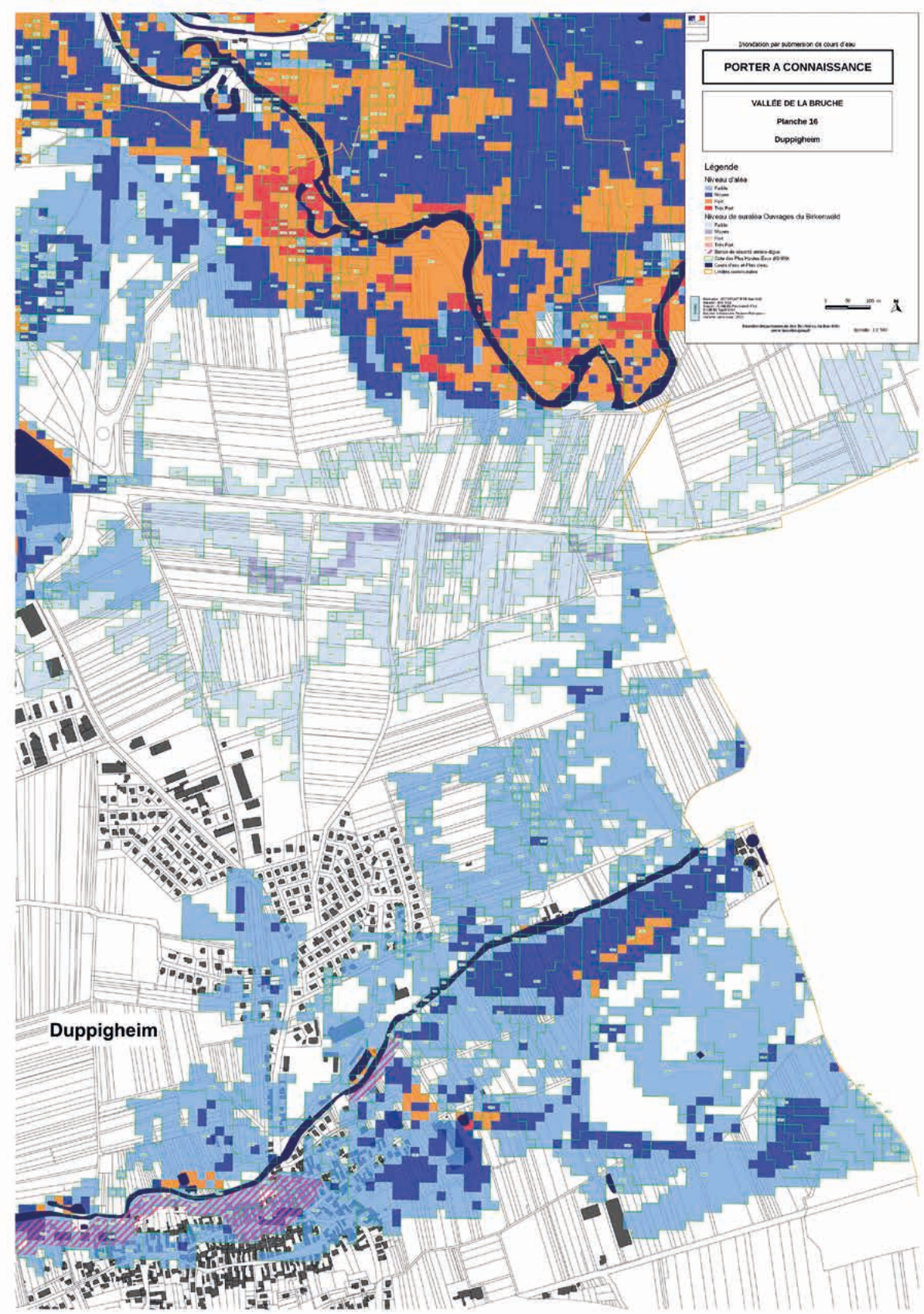


Figure 38 : Planche 16 : Commune de Duppigheim
Source DDT du Bas-Rhin - 2016

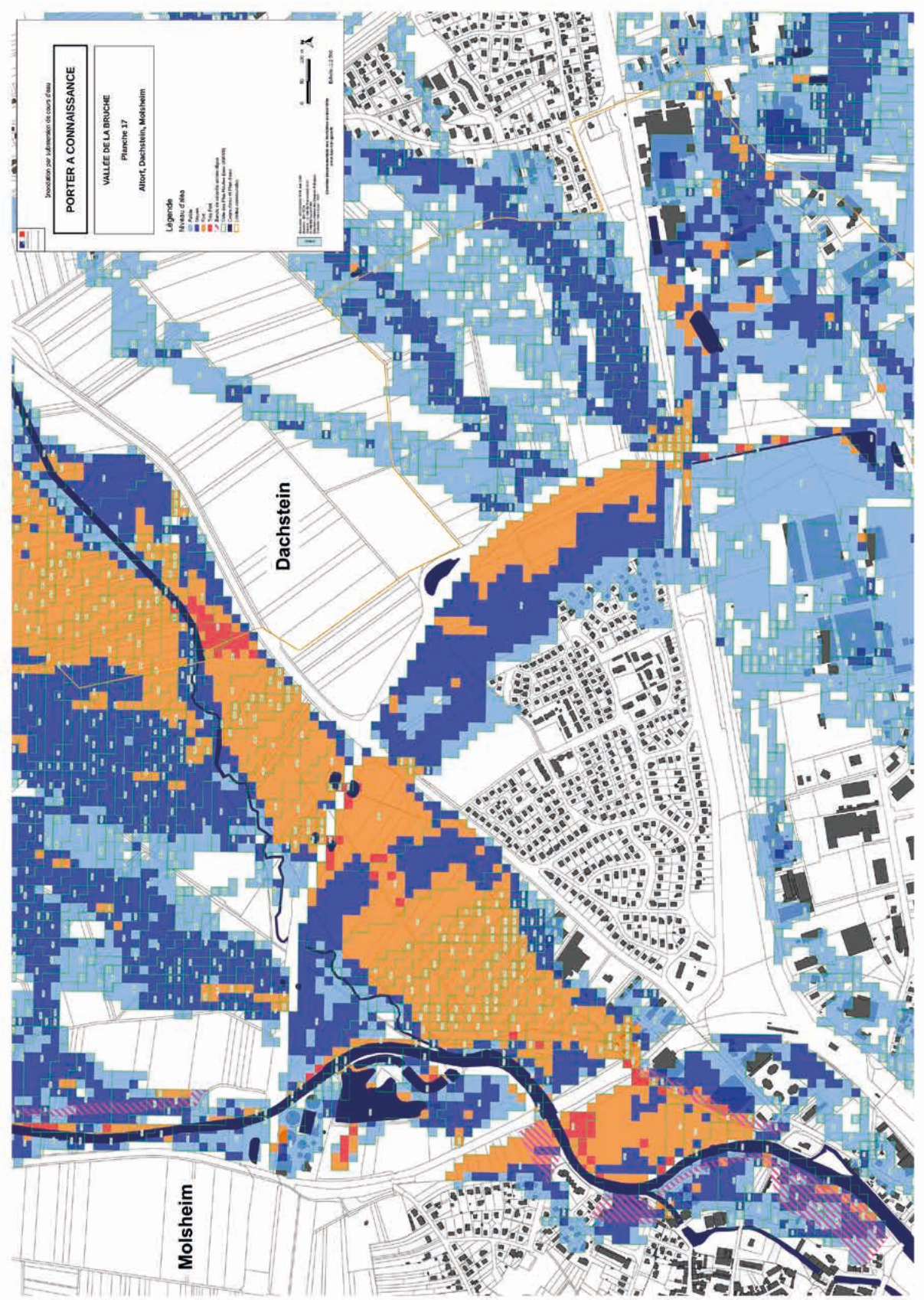


Figure 39 : Planche 17 : Communes d'Altorf, Dachstein et Molsheim
Source DDT du Bas-Rhin - 2016

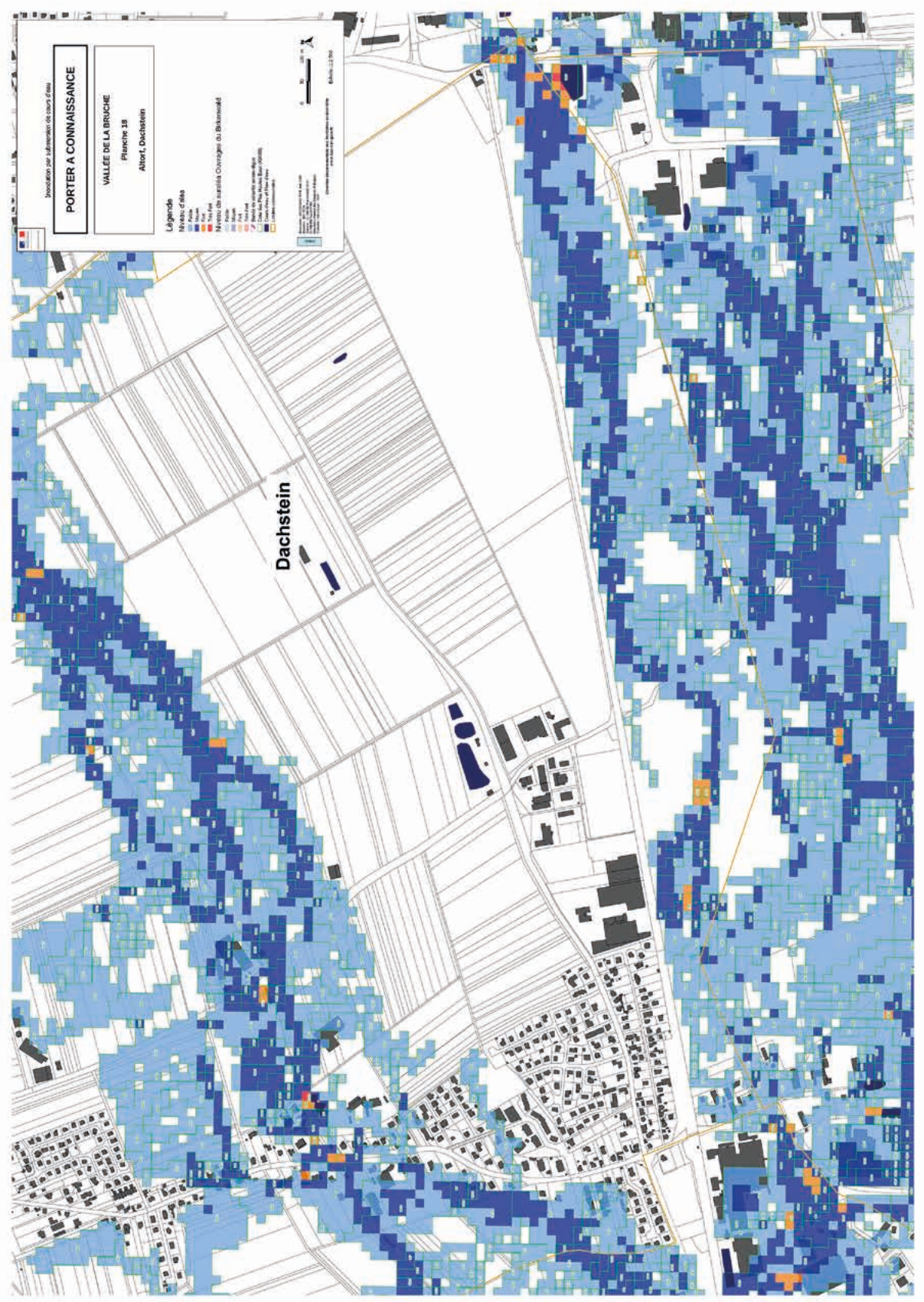


Figure 40 : Planche 18 : communes d'Altorf et Dachstein
Source DDT du Bas-Rhin - 2016

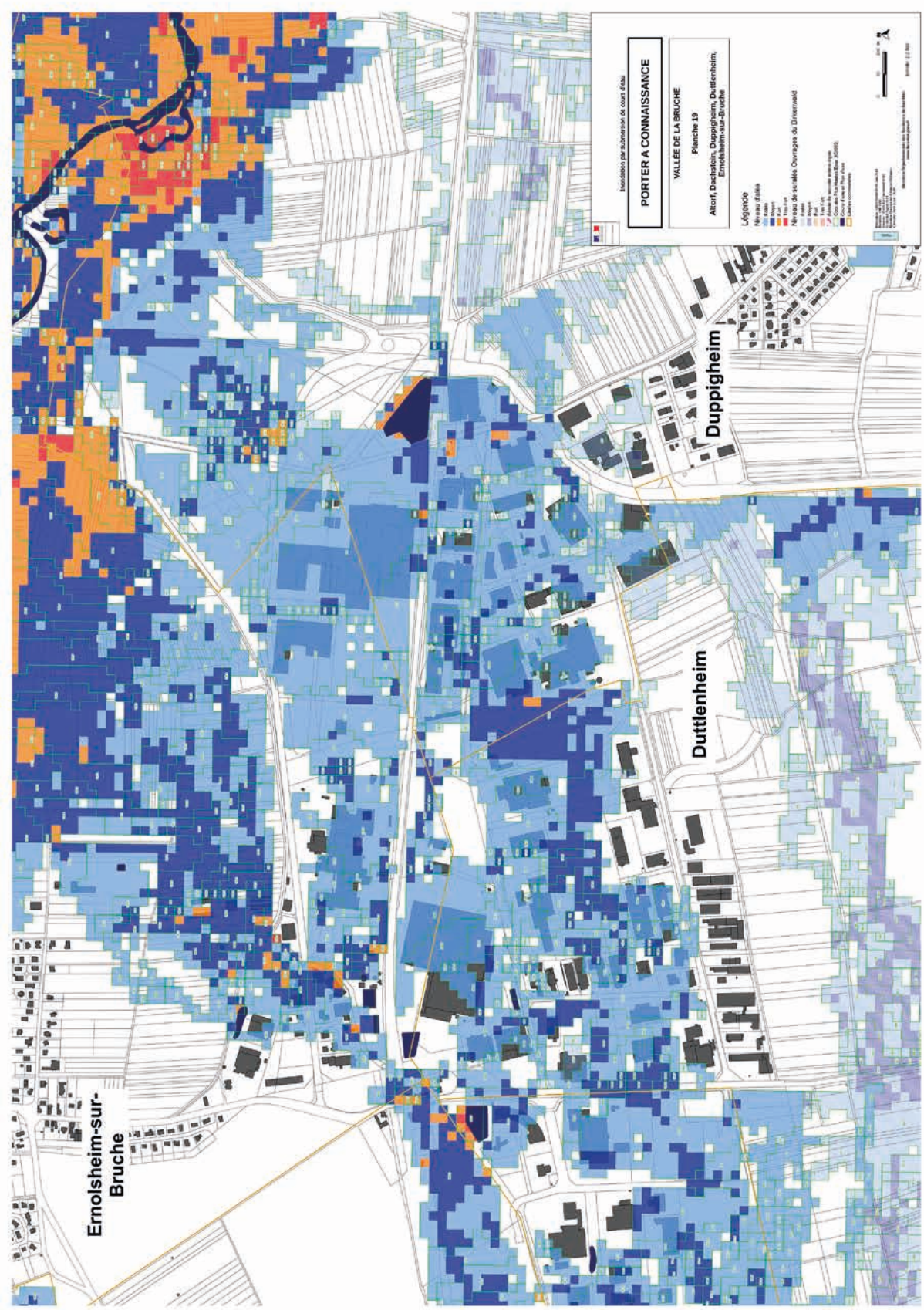


Figure 41 : Planche 19 : communes d'Altorf, Dachstein, Duppigheim, Duttlenheim et Ernolsheim-sur-Bruche
Source DDT du Bas-Rhin - 2016

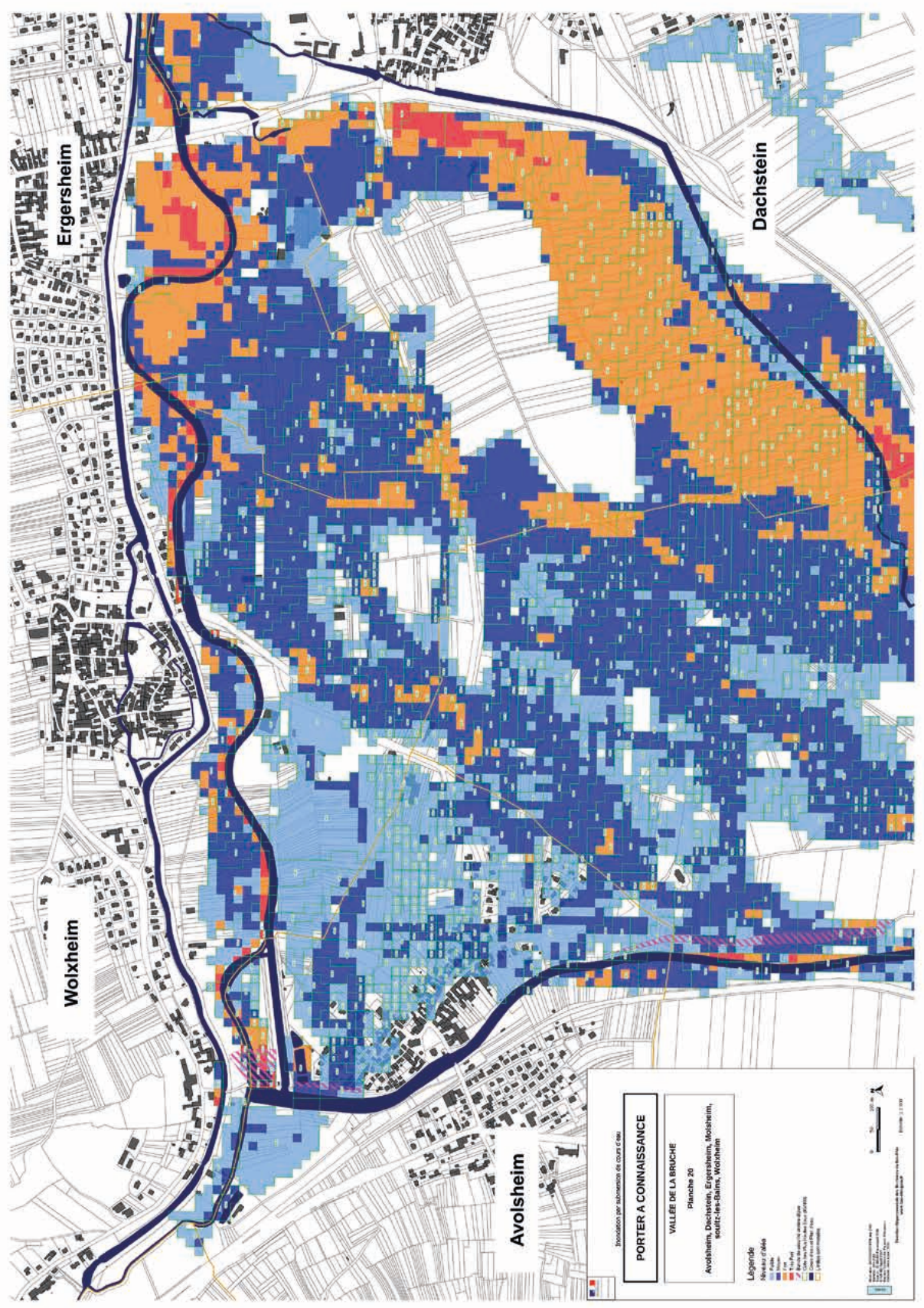


Figure 42 : Planche 20 : Communes d'Avolsheim, Dachstein, Ergersheim, Molsheim, Soultz-les-Bains et Wolxheim
Source DDT du Bas-Rhin - 2016

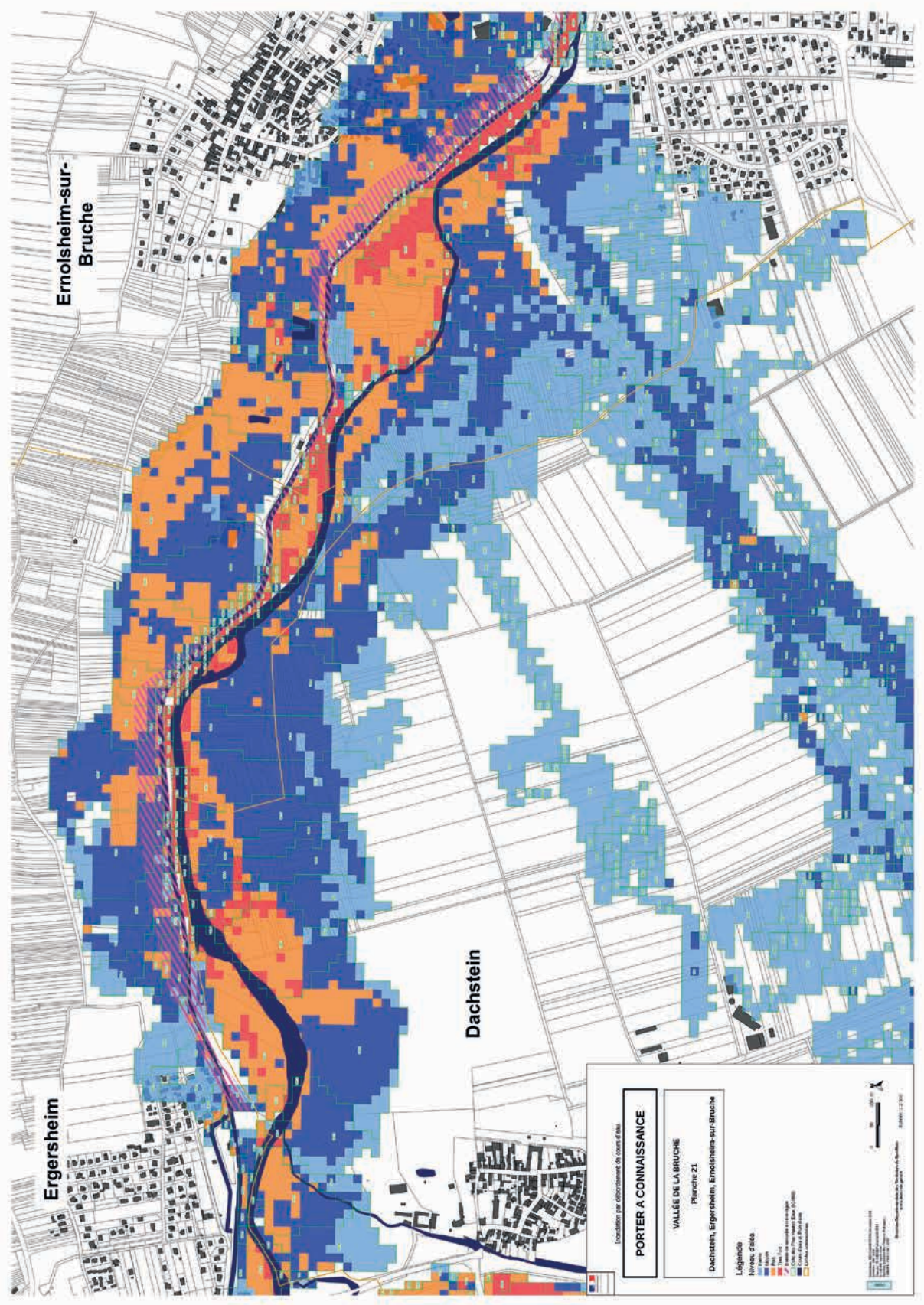


Figure 43 : Planche 21 : Communes de Dachstein, Ergersheim et Ernolsheim-sur-Bruche
Source DDT du Bas-Rhin - 2016

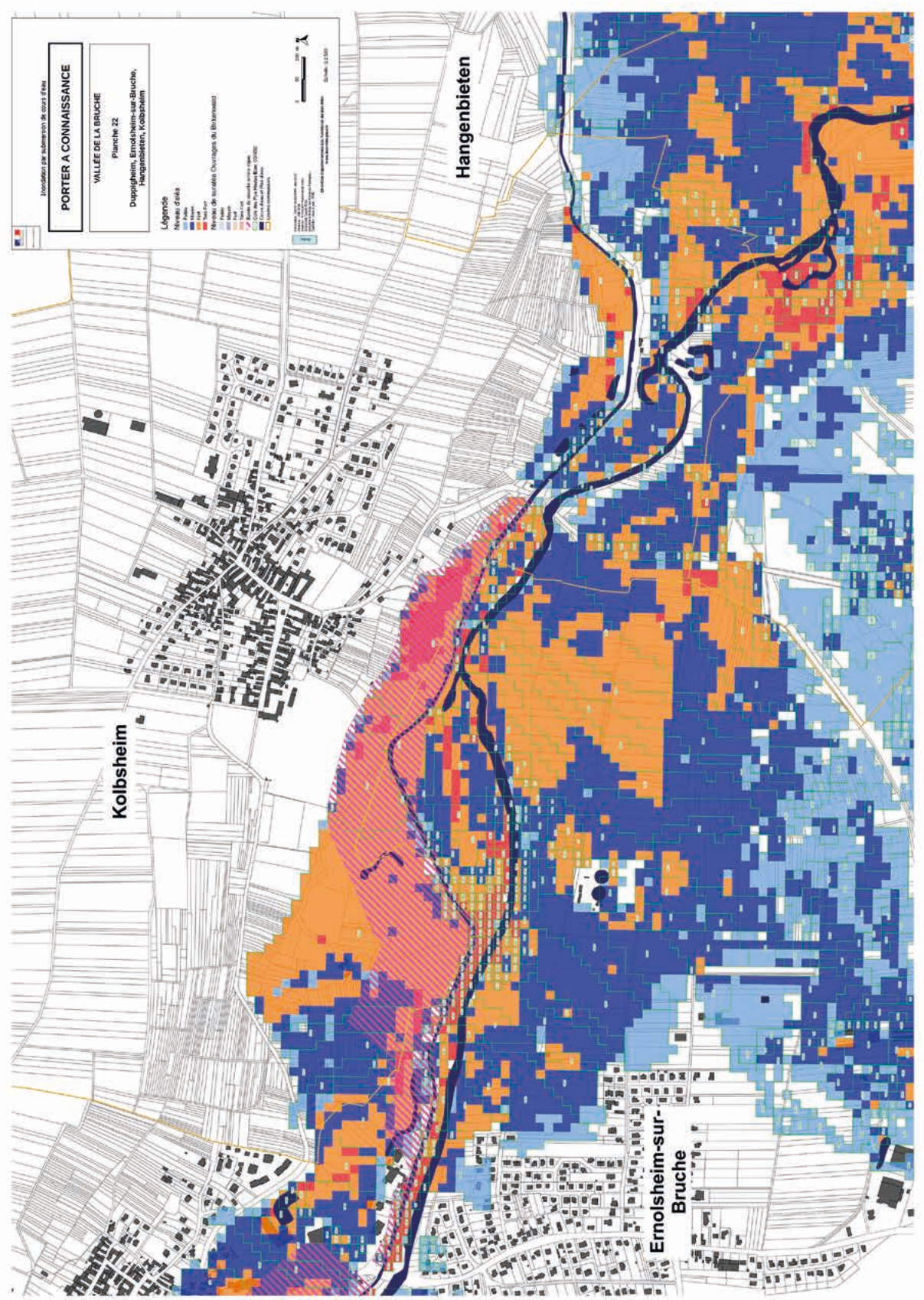


Figure 44 : Planche 22 : Communes de Duppigheim et Ernolsheim-sur-Bruche
Source DDT du Bas-Rhin - 2016

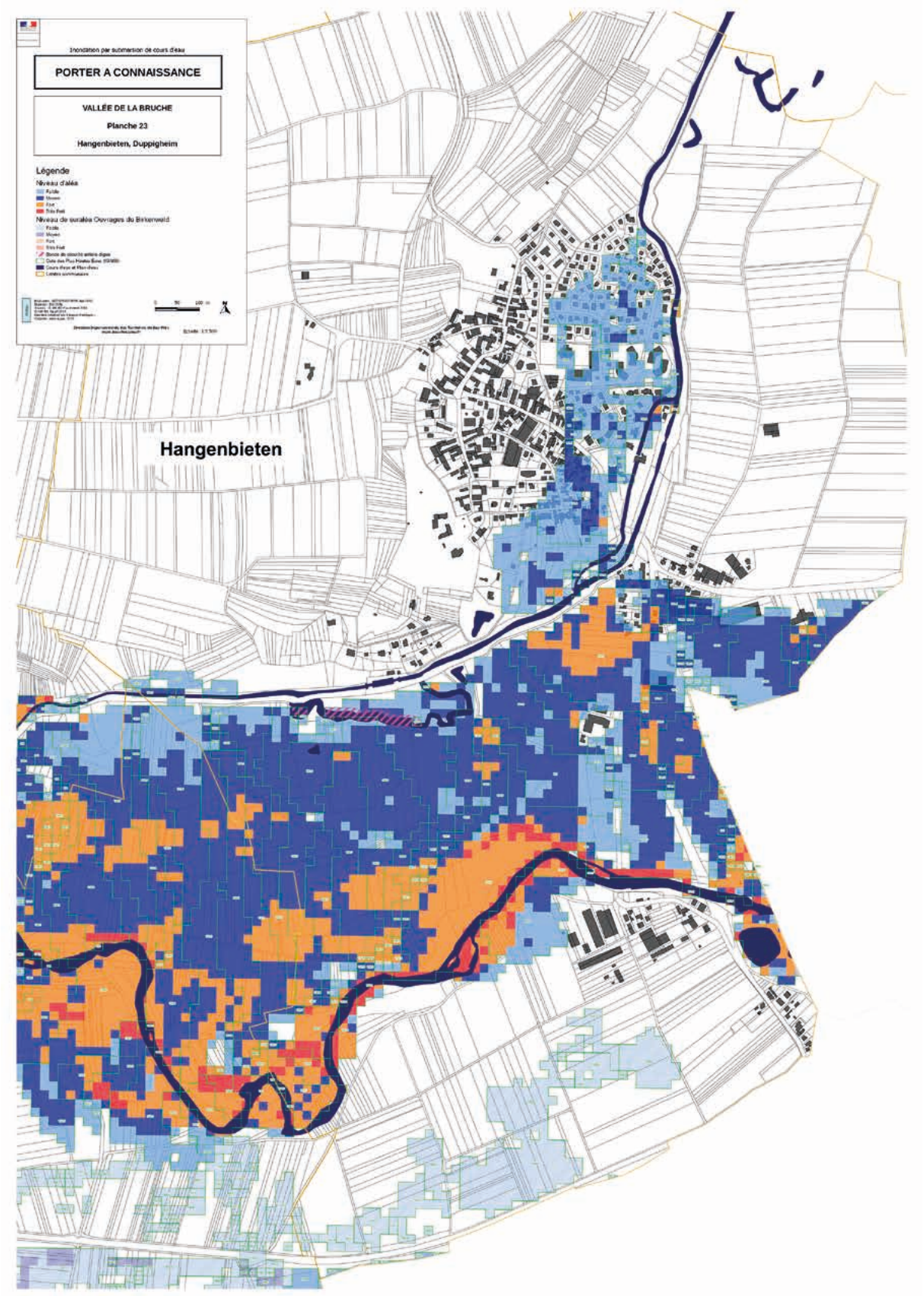


Figure 45 : Planche 23 : Commune de Duppigheim
Source DDT du Bas-Rhin - 2016

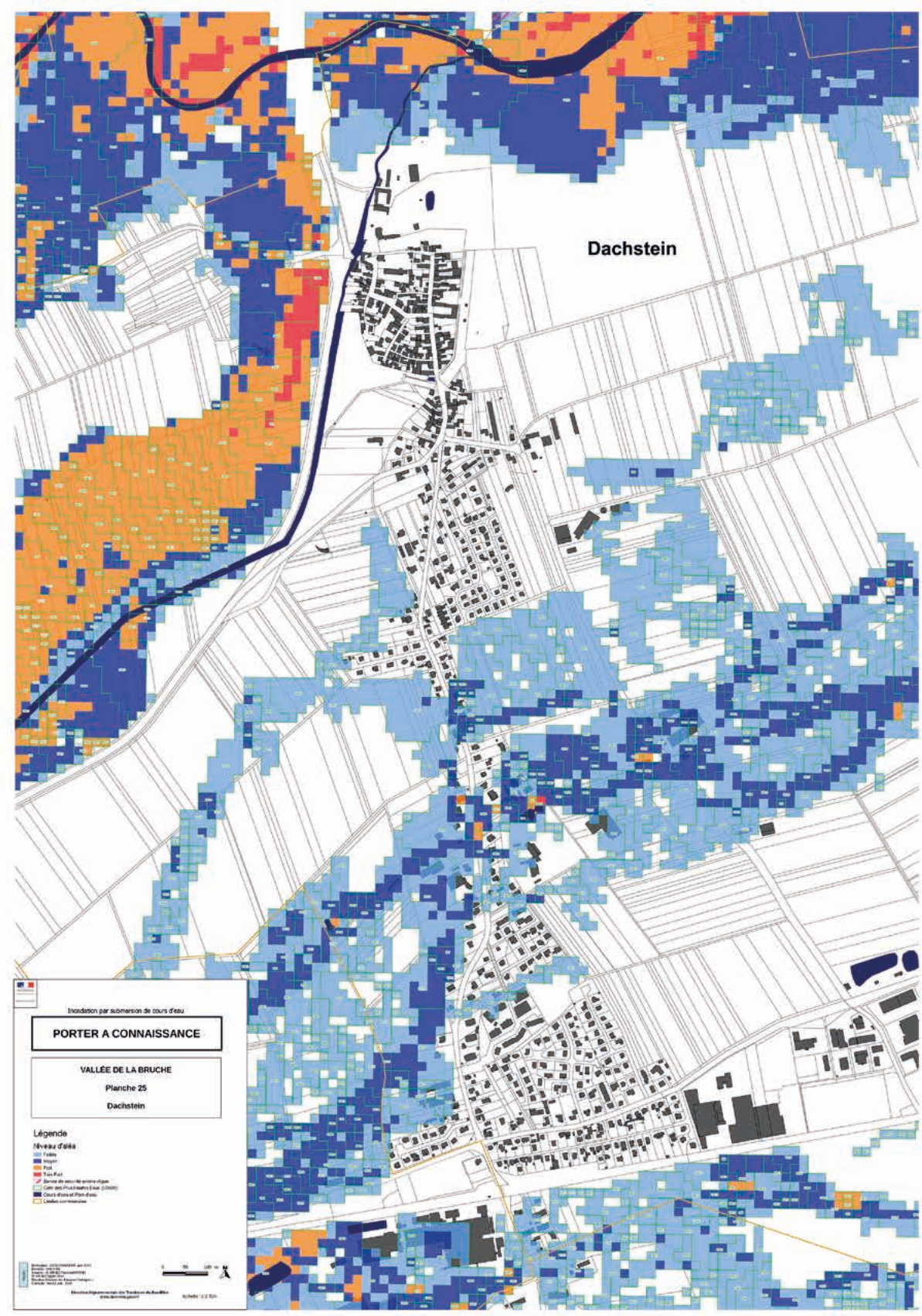


Figure 46 : Planche 25 : Commune de Dachstein
Source DDT du Bas-Rhin - 2016

9. Annexes

9.1. Cartes d'aléas

▶ Carte de l'aléa inondation par débordement de la Bruche (carte jointe a la présente note au format A0).

▶ Cartes d'aléas issues du porter à connaissance transmis le 07 Juillet 2016.
Planches 8 à 23 et 25 du porter à connaissance de l'aléa inondation pour les communes de :

- Altorf
- Avolsheim
- Dachstein
- Dinsheim-Sur-Bruche
- Dorlisheim
- Duppigheim
- Duttlenheim
- Ergersheim
- Ernolsheim-Sur-Bruche
- Gresswiller
- Heiligenberg
- Molsheim
- Mutzig
- Niederhaslach
- Soultz Les Bains
- Wolxheim

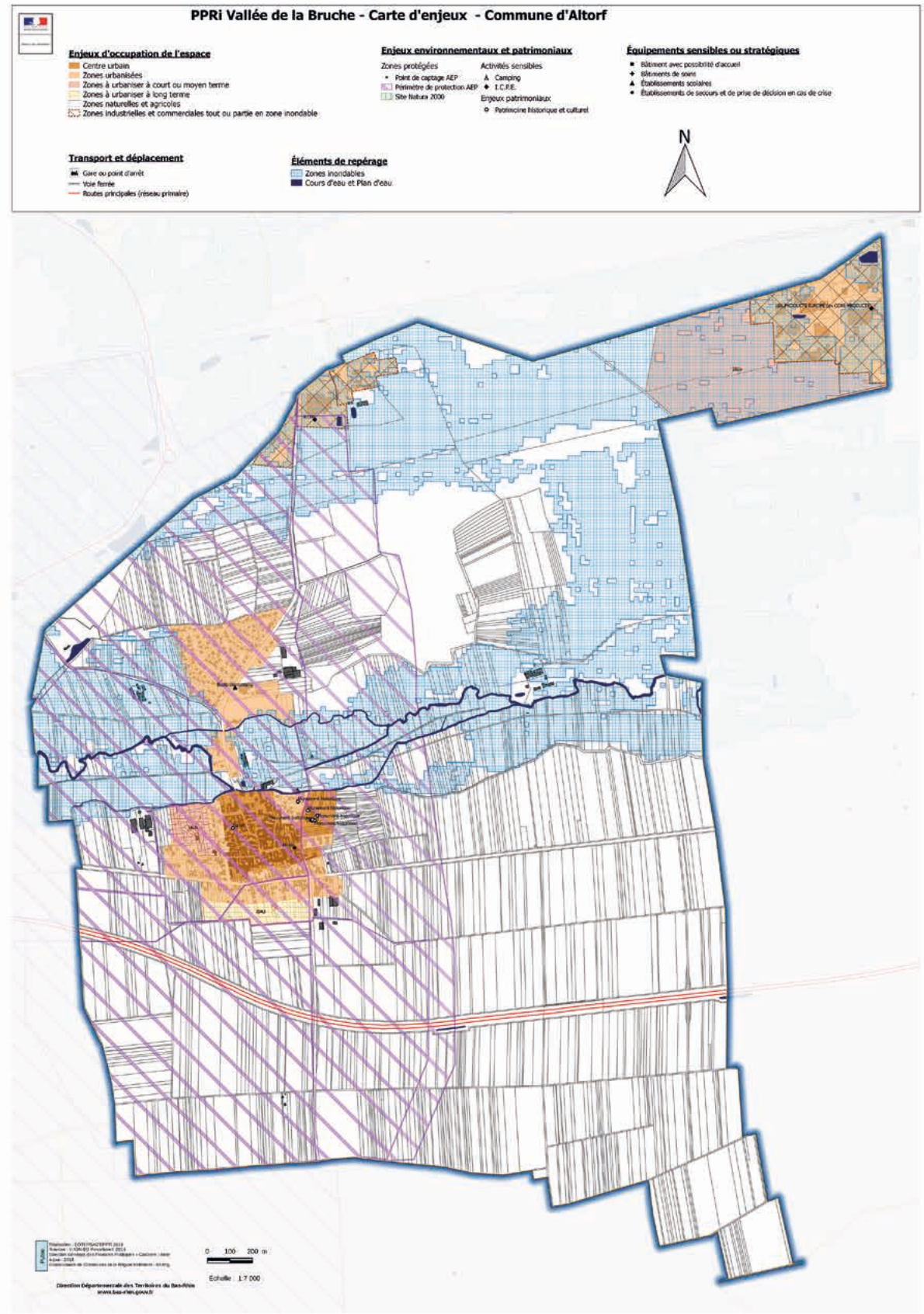


Figure 47 : Carte d'enjeux de la commune de Altorf
Source DDT du Bas-Rhin - 2019

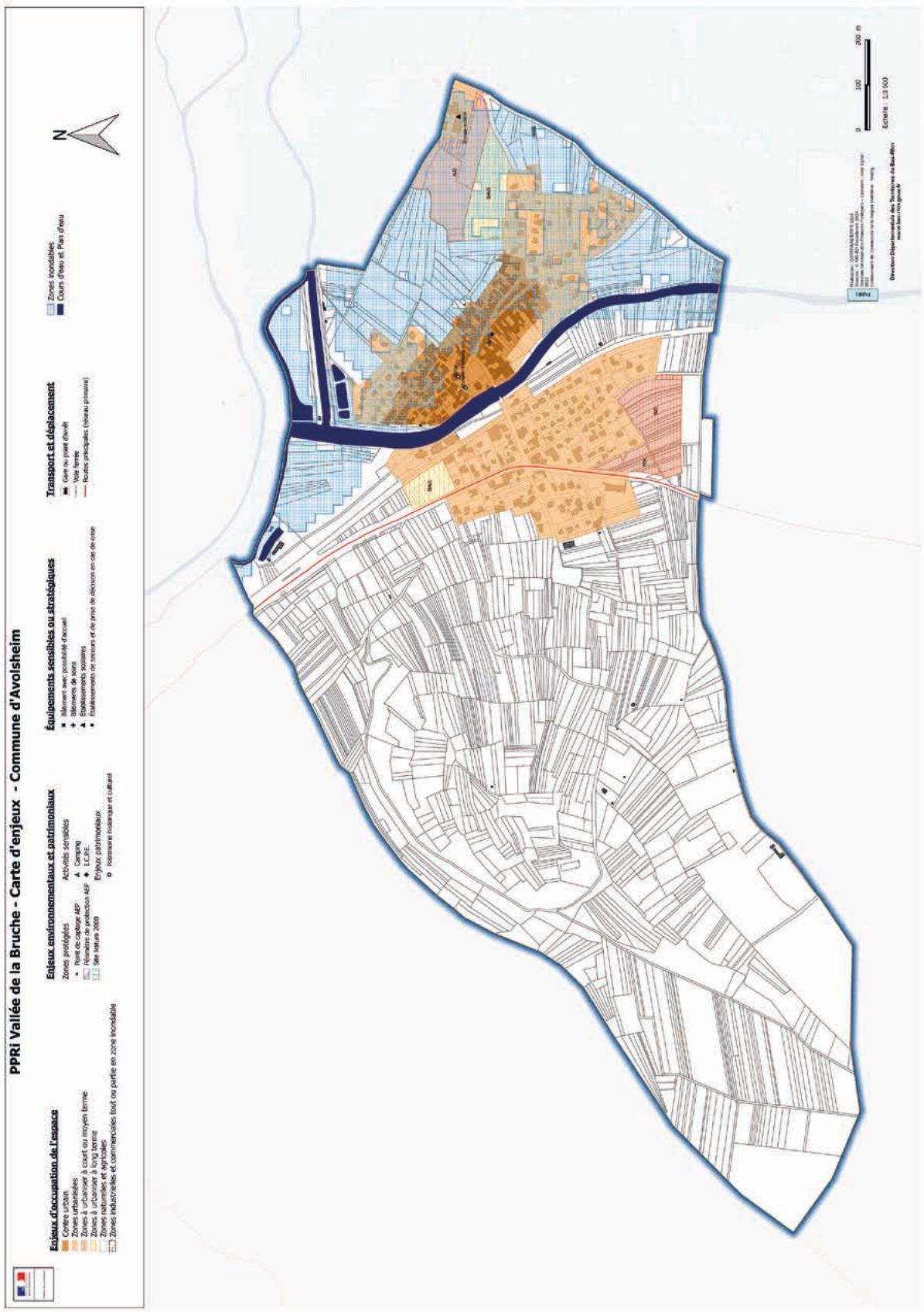


Figure 48 : Carte d'enjeux de la commune de Avolsheim
Source DDT du Bas-Rhin - 2019

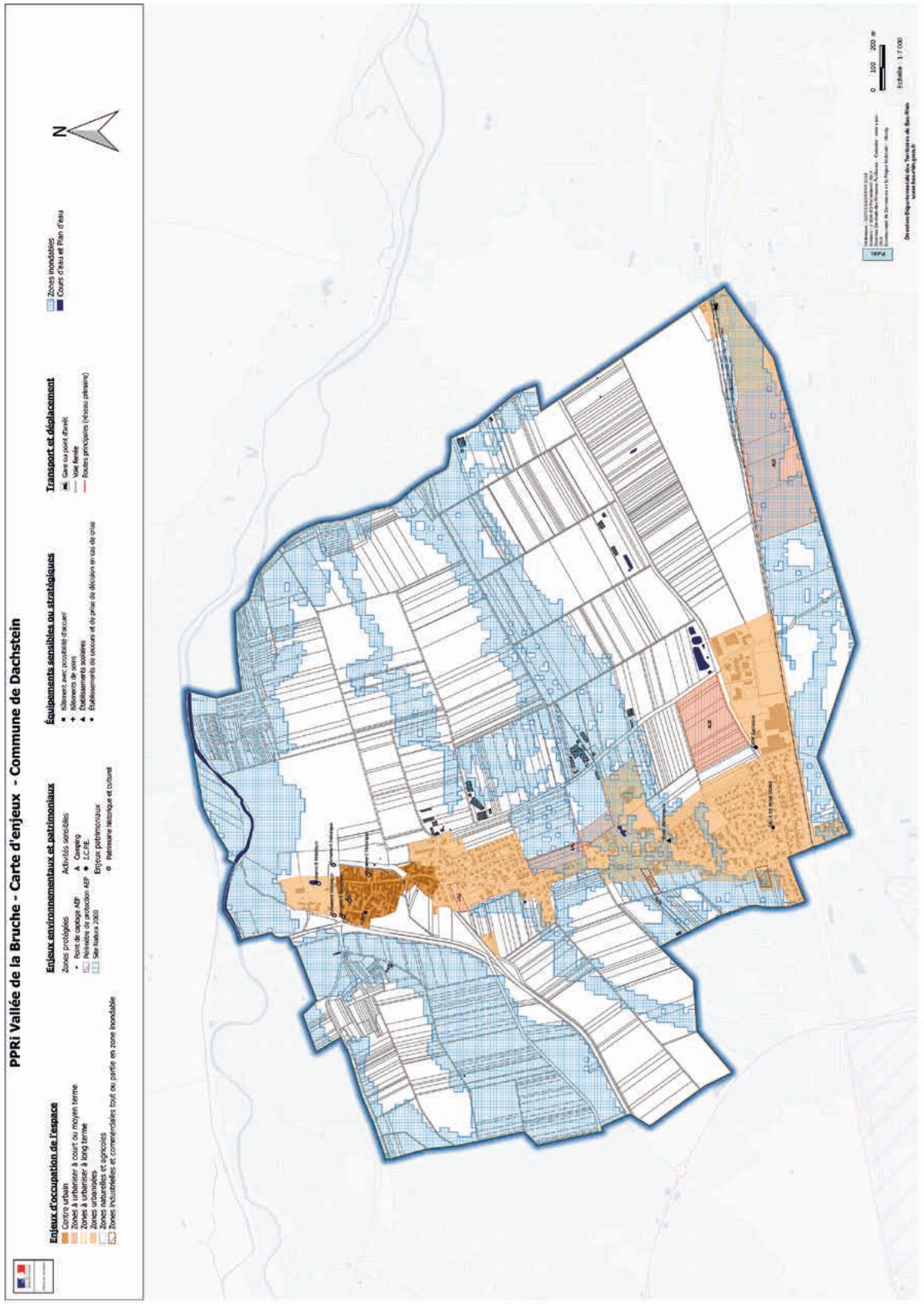


Figure 49 : Carte d'enjeux de la commune de Dachstein
Source DDT du Bas-Rhin - 2019

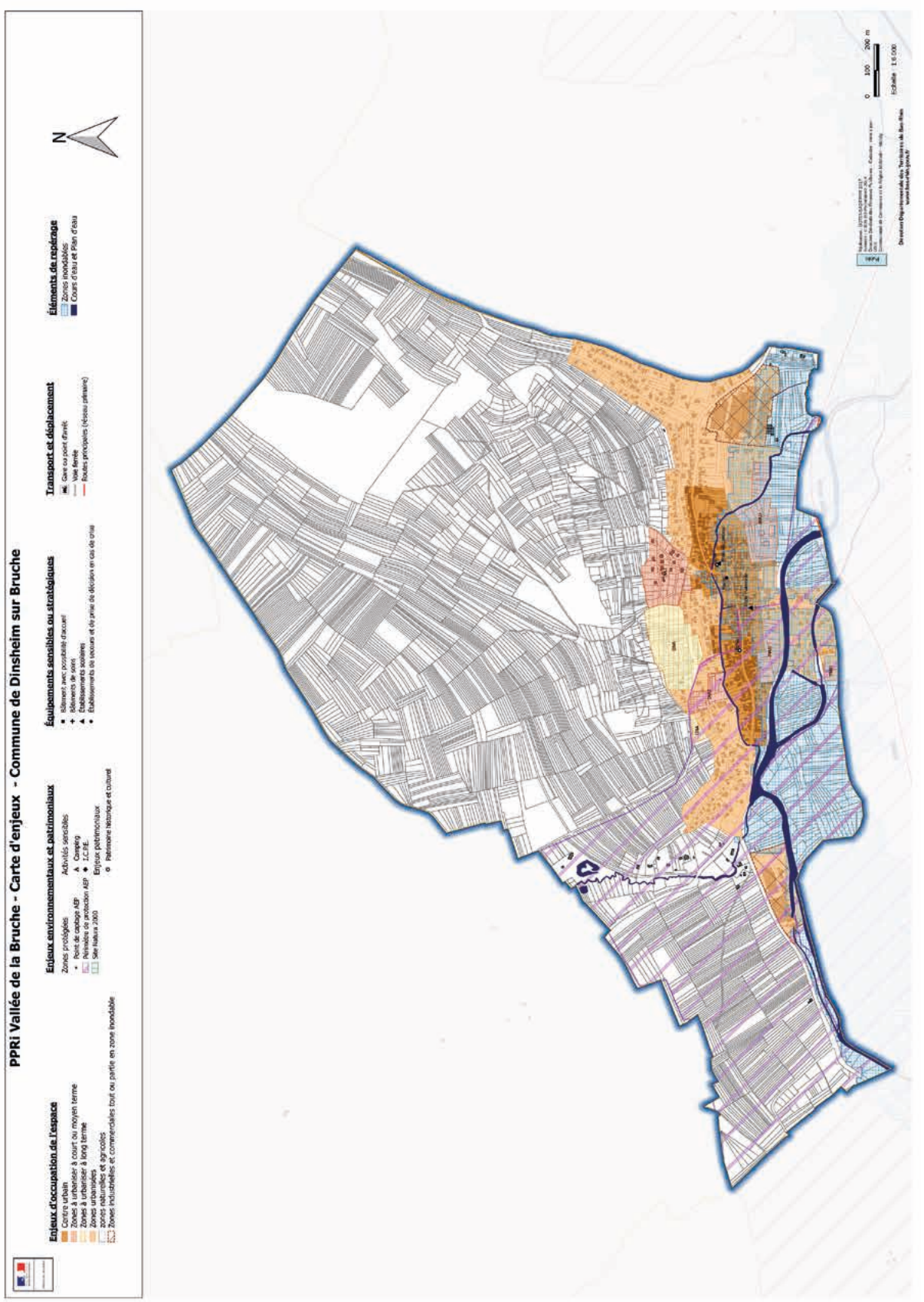


Figure 50 : Carte d'enjeux de la commune de Dinsheim-sur-Bruche
Source DDT du Bas-Rhin - 2019

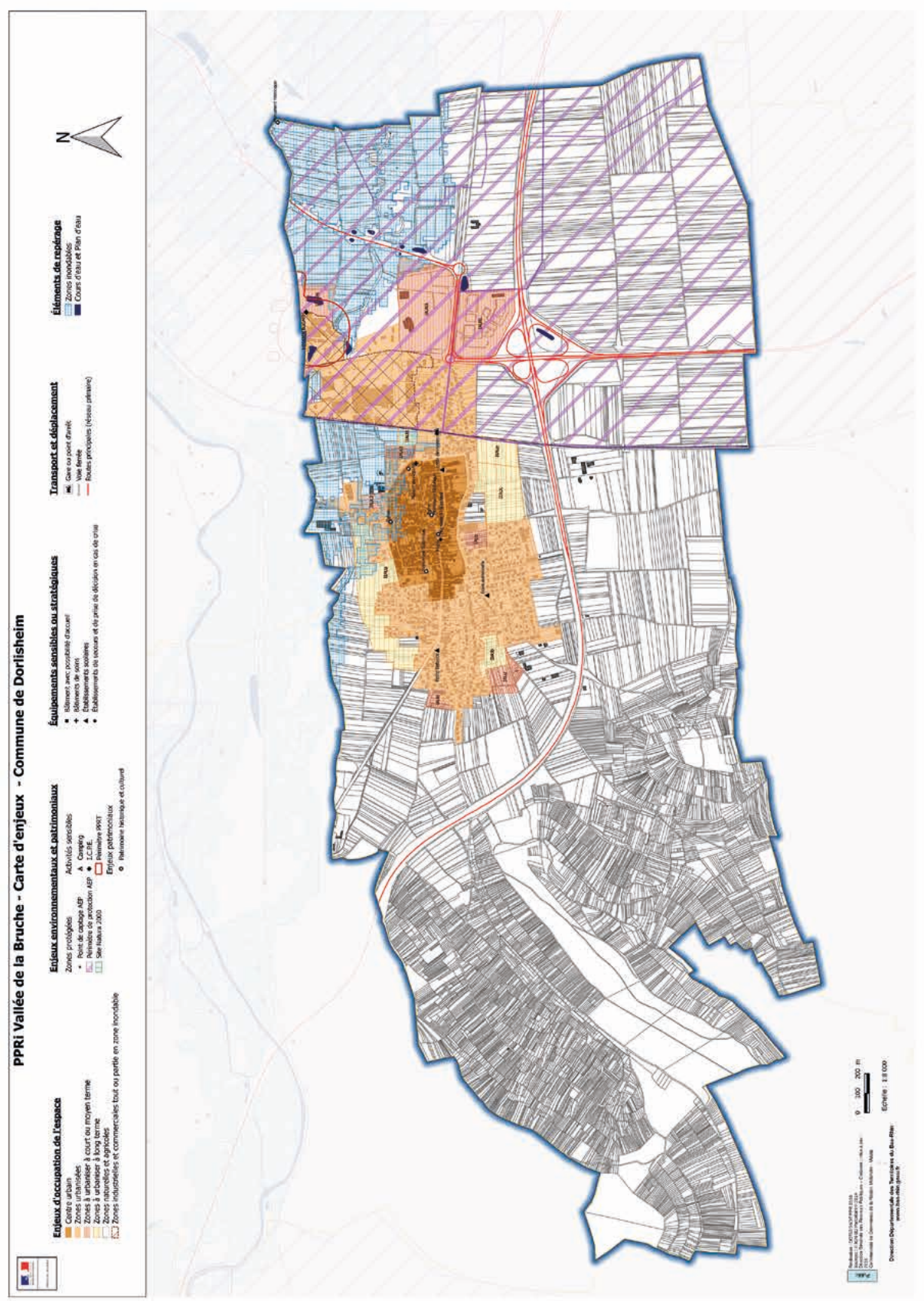


Figure 51 : Carte d'enjeux de la commune de Dorlisheim
Source DDT du Bas-Rhin - 2019

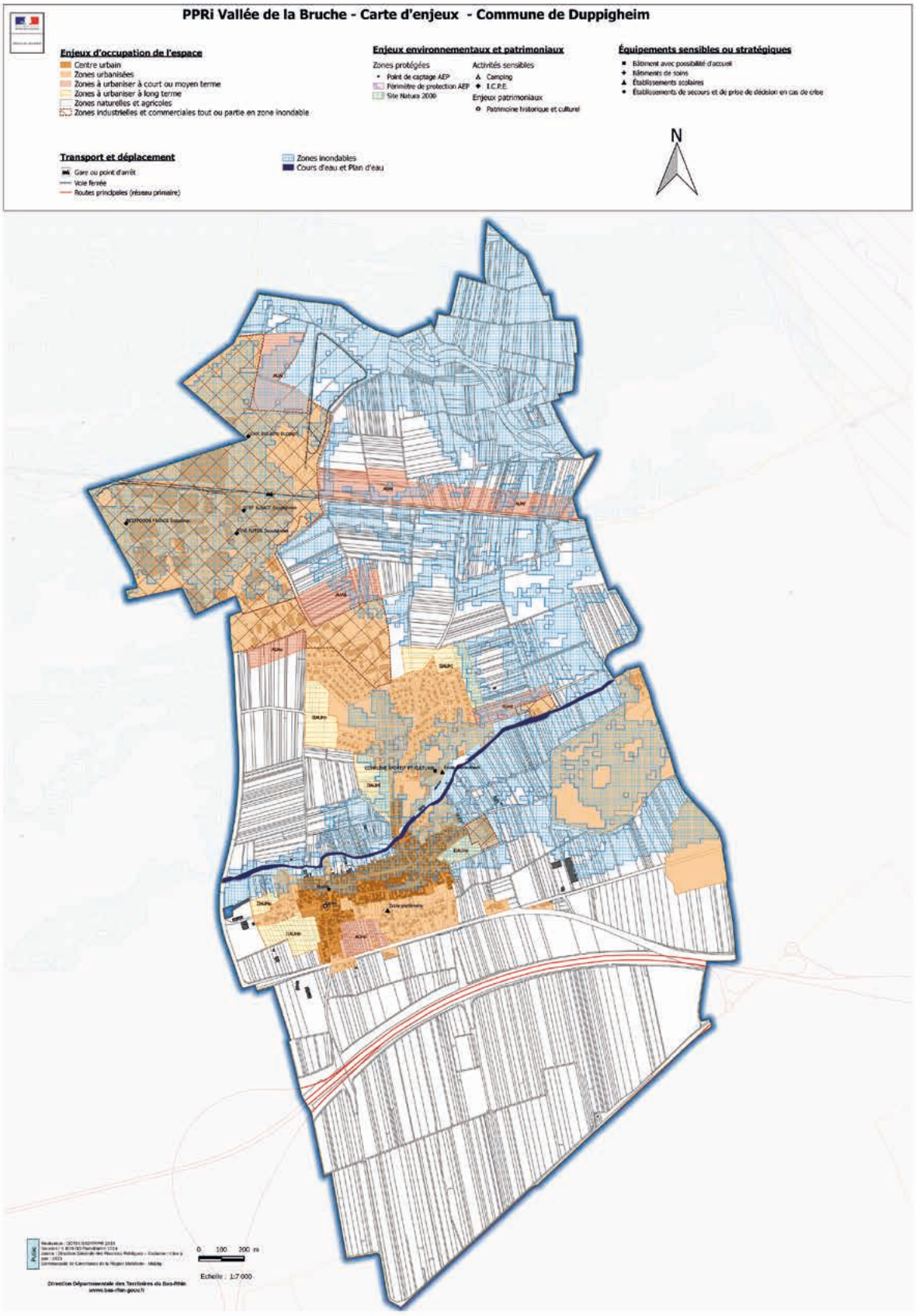


Figure 52 : Carte d'enjeux de la commune de Duppigheim
Source DDT du Bas-Rhin - 2019

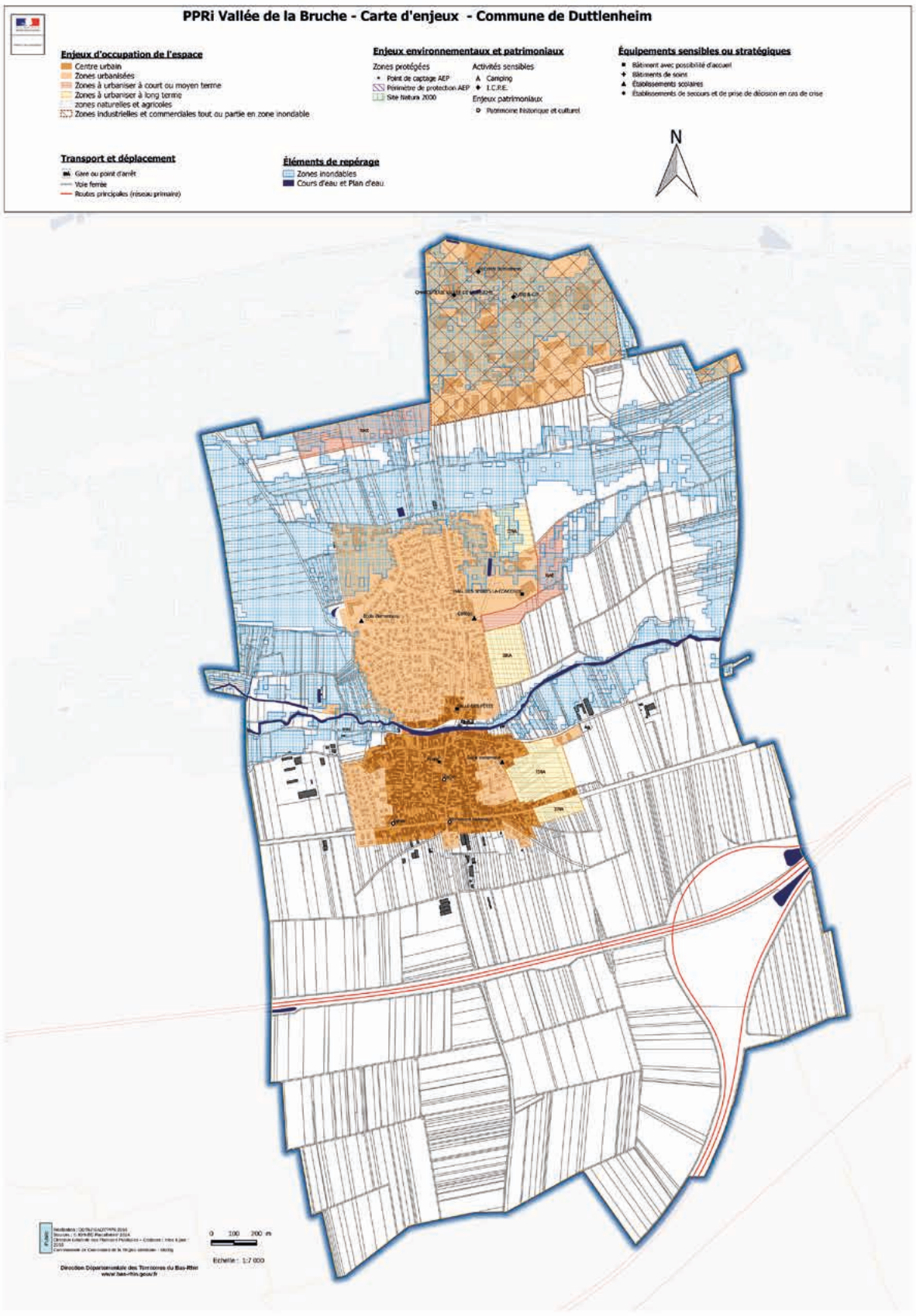


Figure 53 : Carte d'enjeux de la commune de Duttlenheim
Source DDT du Bas-Rhin - 2019

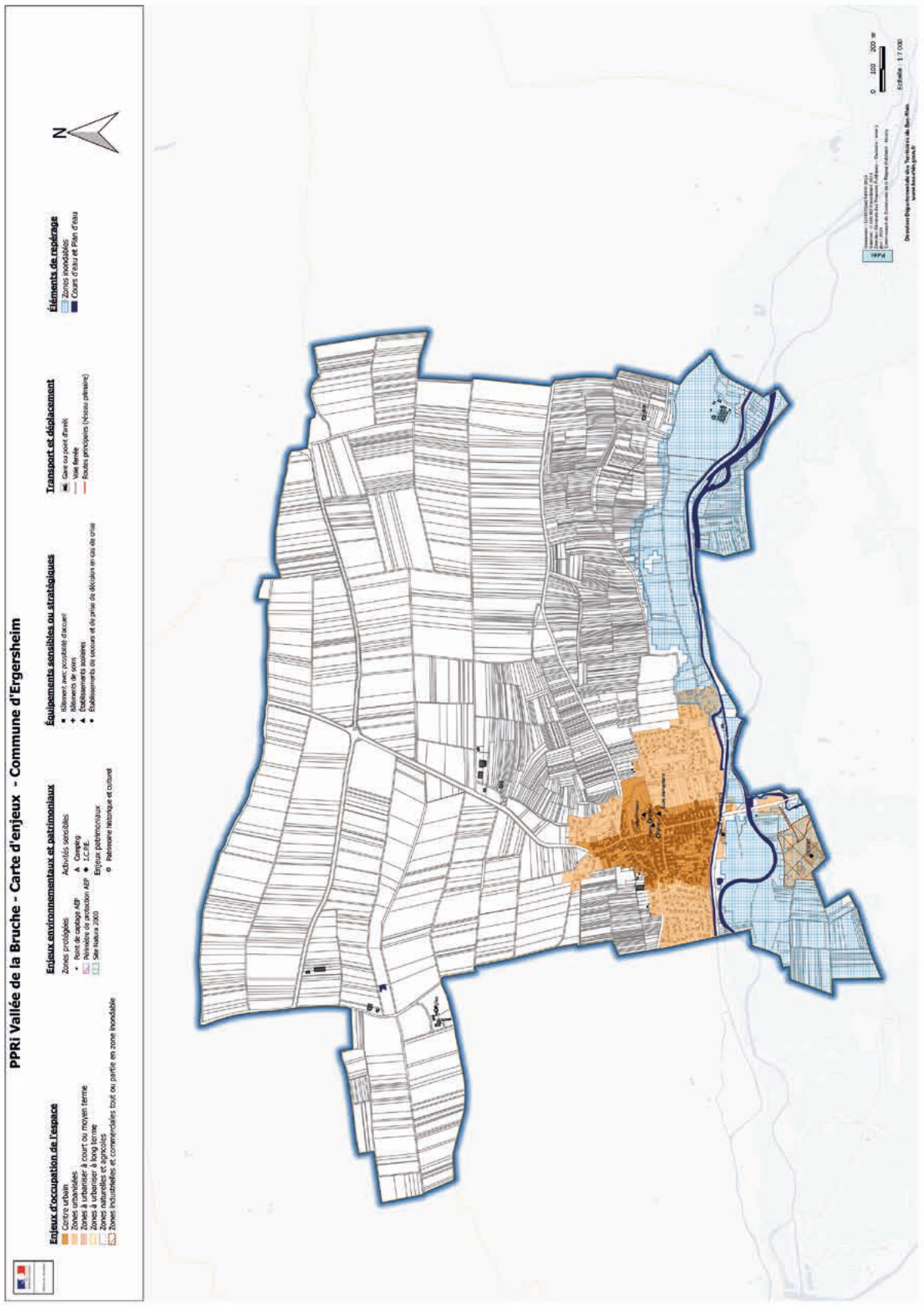


Figure 54 : Carte d'enjeux de la commune d'Ergersheim
Source DDT du Bas-Rhin - 2019

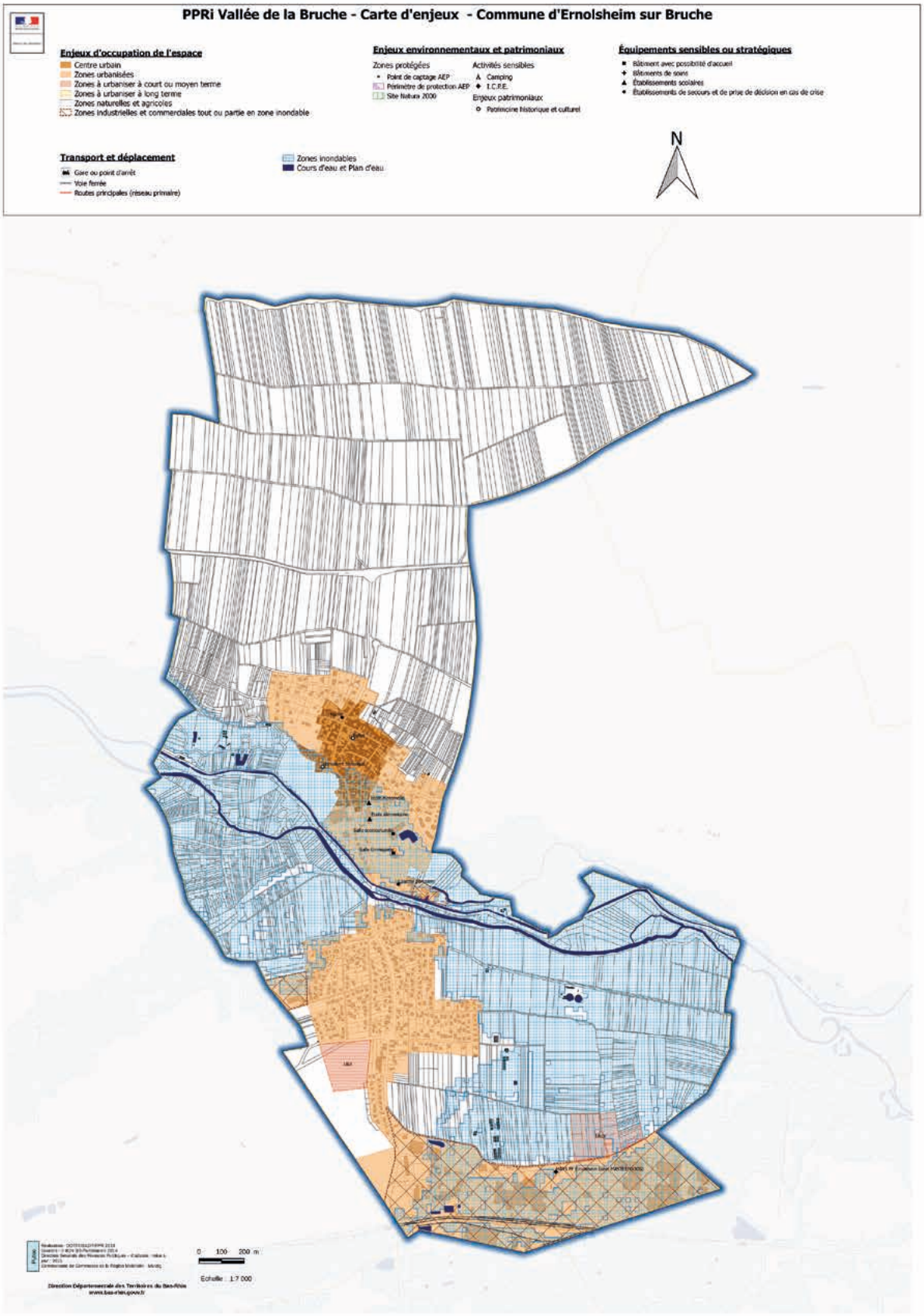


Figure 55 : Carte d'enjeux de la commune d'Ernolsheim-sur-Bruche
Source DDT du Bas-Rhin - 2019

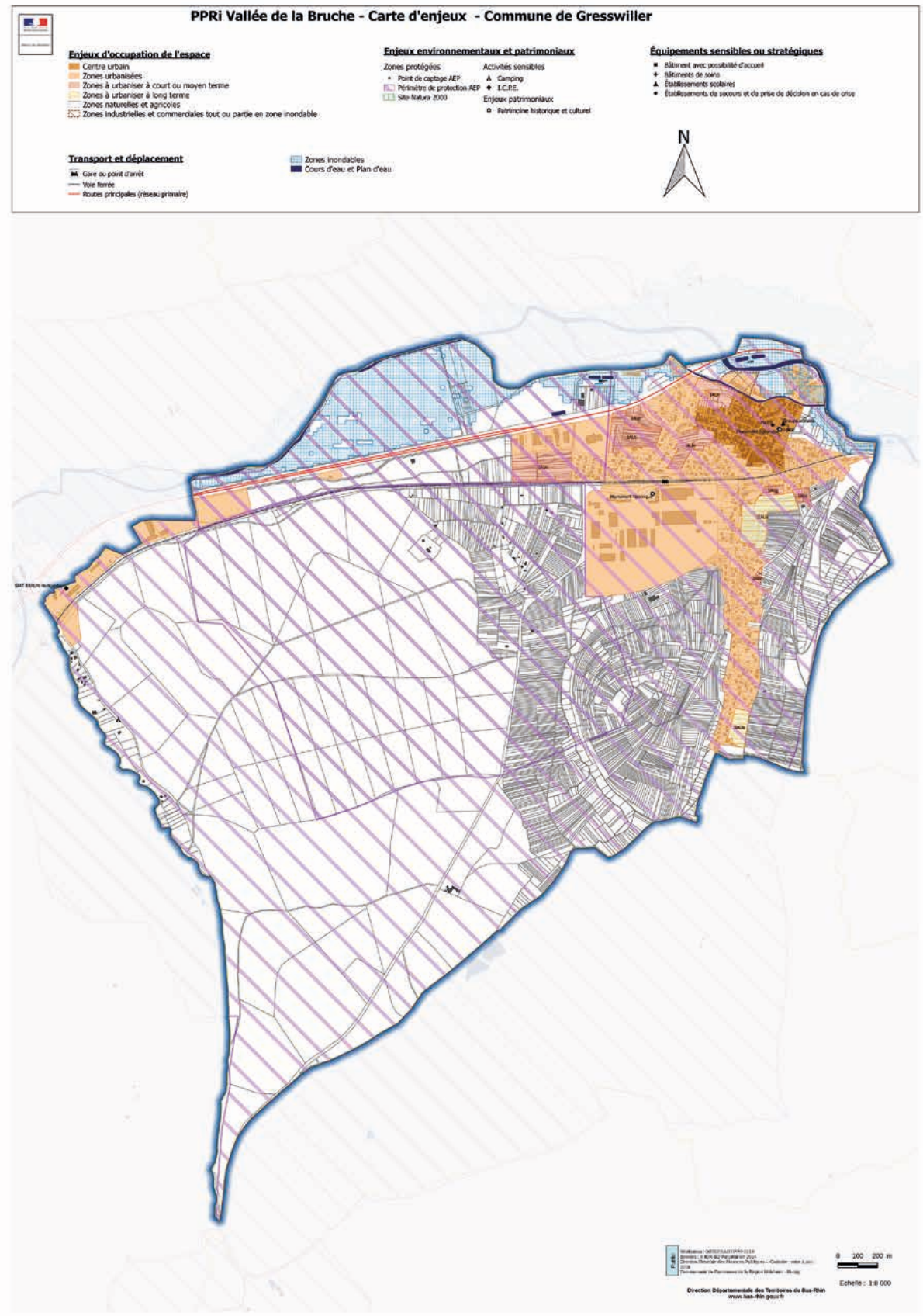


Figure 56 : Carte d'enjeux de la commune de Gresswiller
Source DDT du Bas-Rhin - 2019

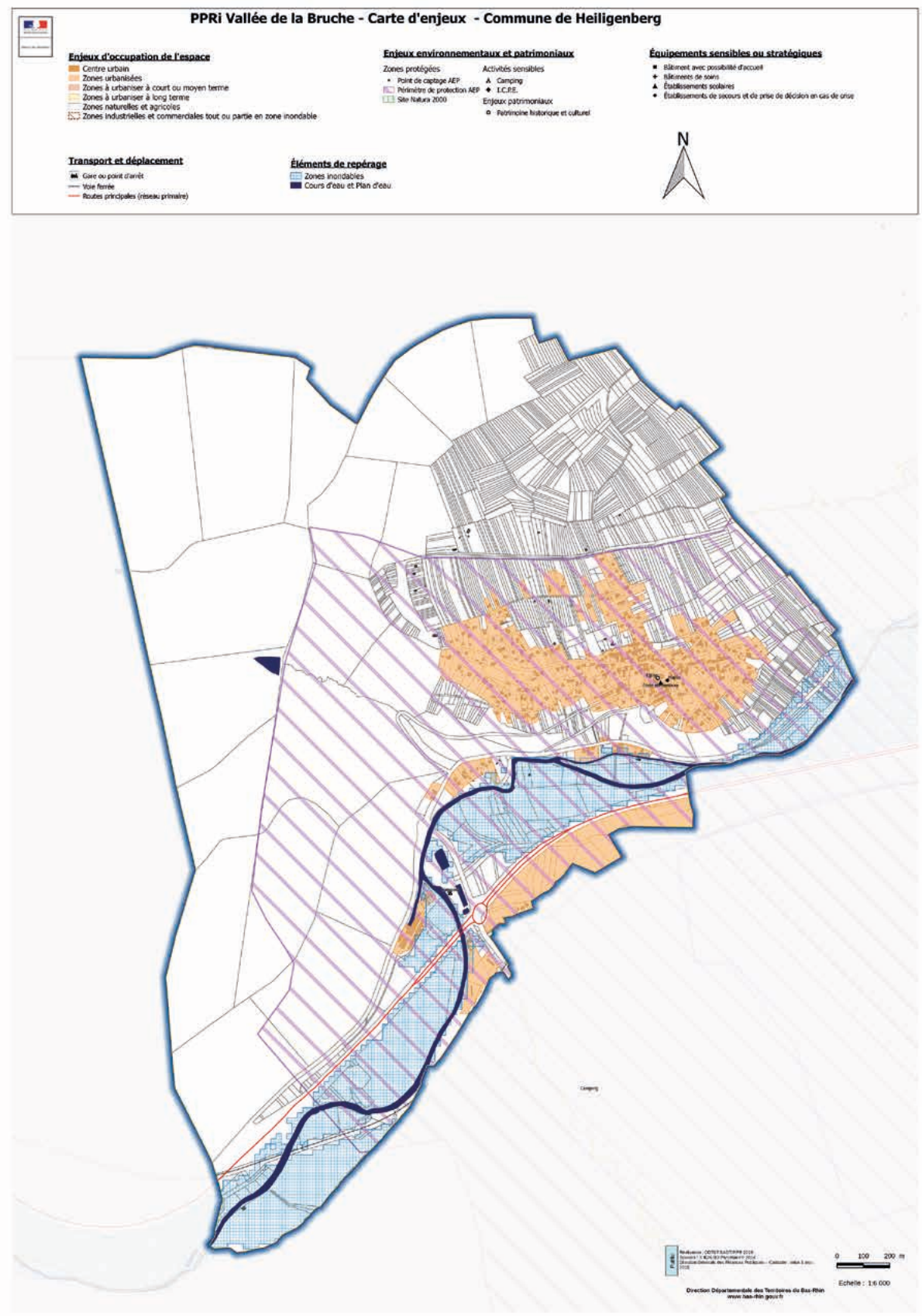


Figure 57 : Carte d'enjeux de la commune de Heiligenberg
Source DDT du Bas-Rhin - 2019

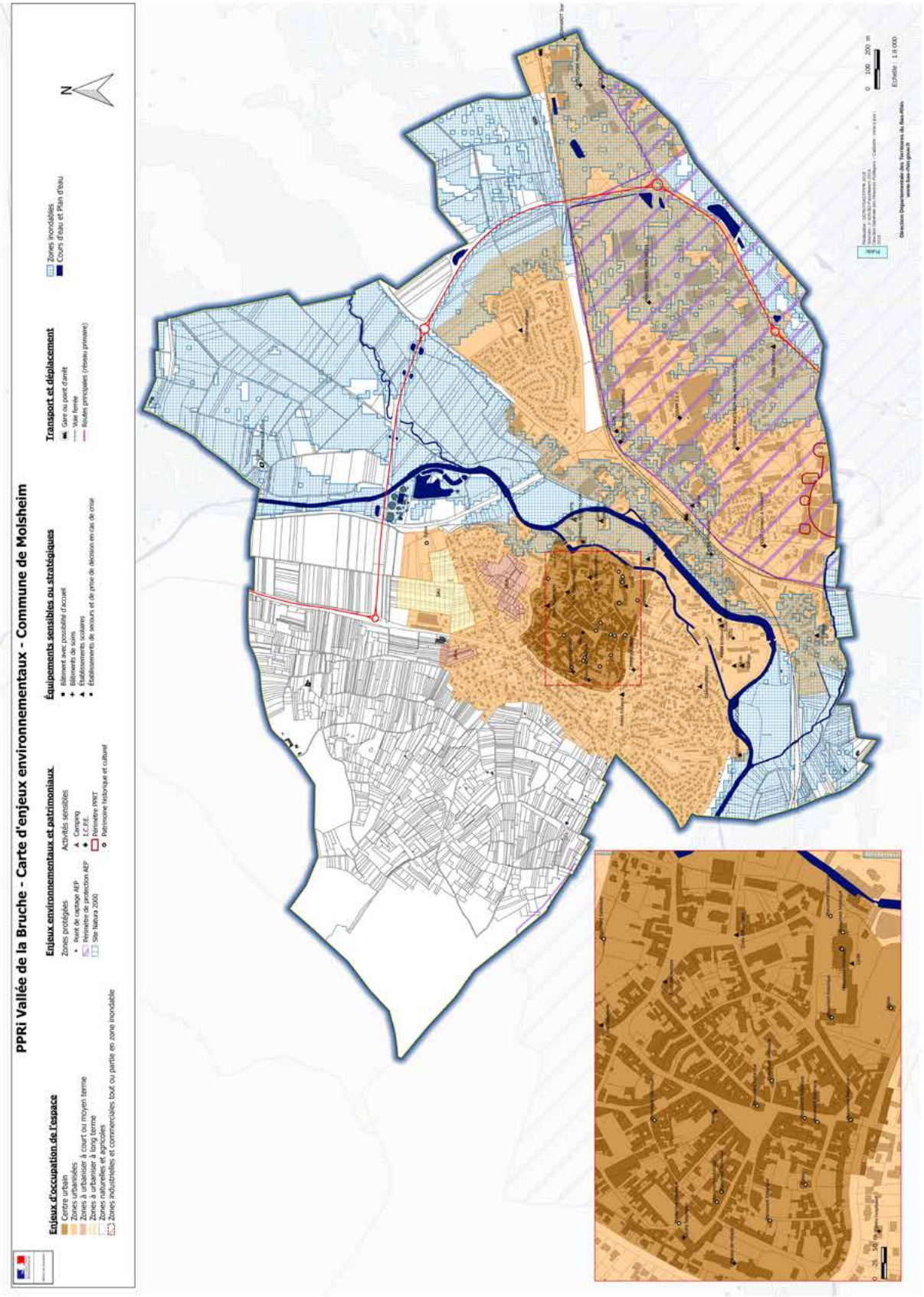


Figure 58 : Carte d'enjeux de la commune de Molsheim
Source DDT du Bas-Rhin - 2019

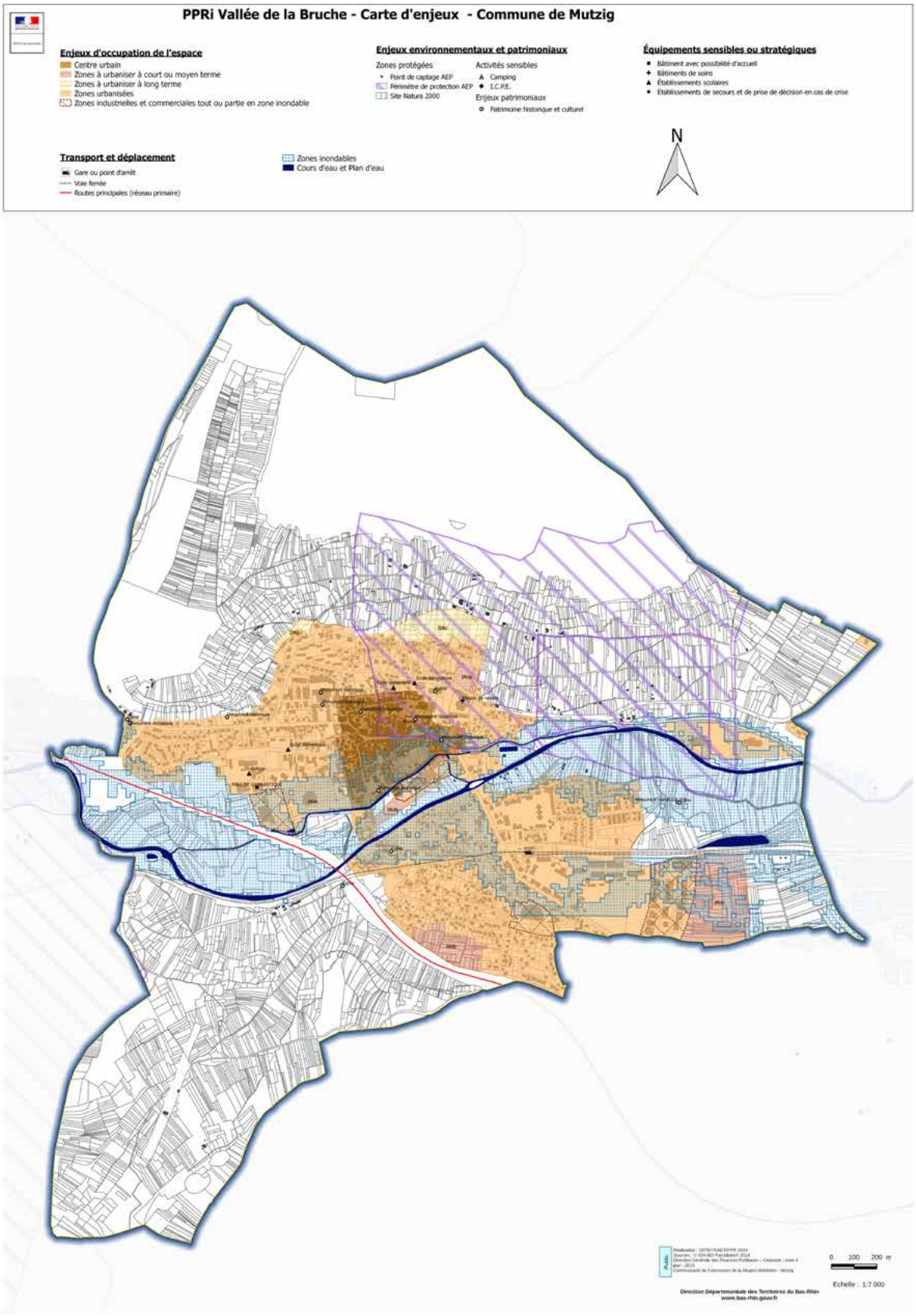


Figure 59 : Carte d'enjeux de la commune de Mutzig
Source DDT du Bas-Rhin - 2019

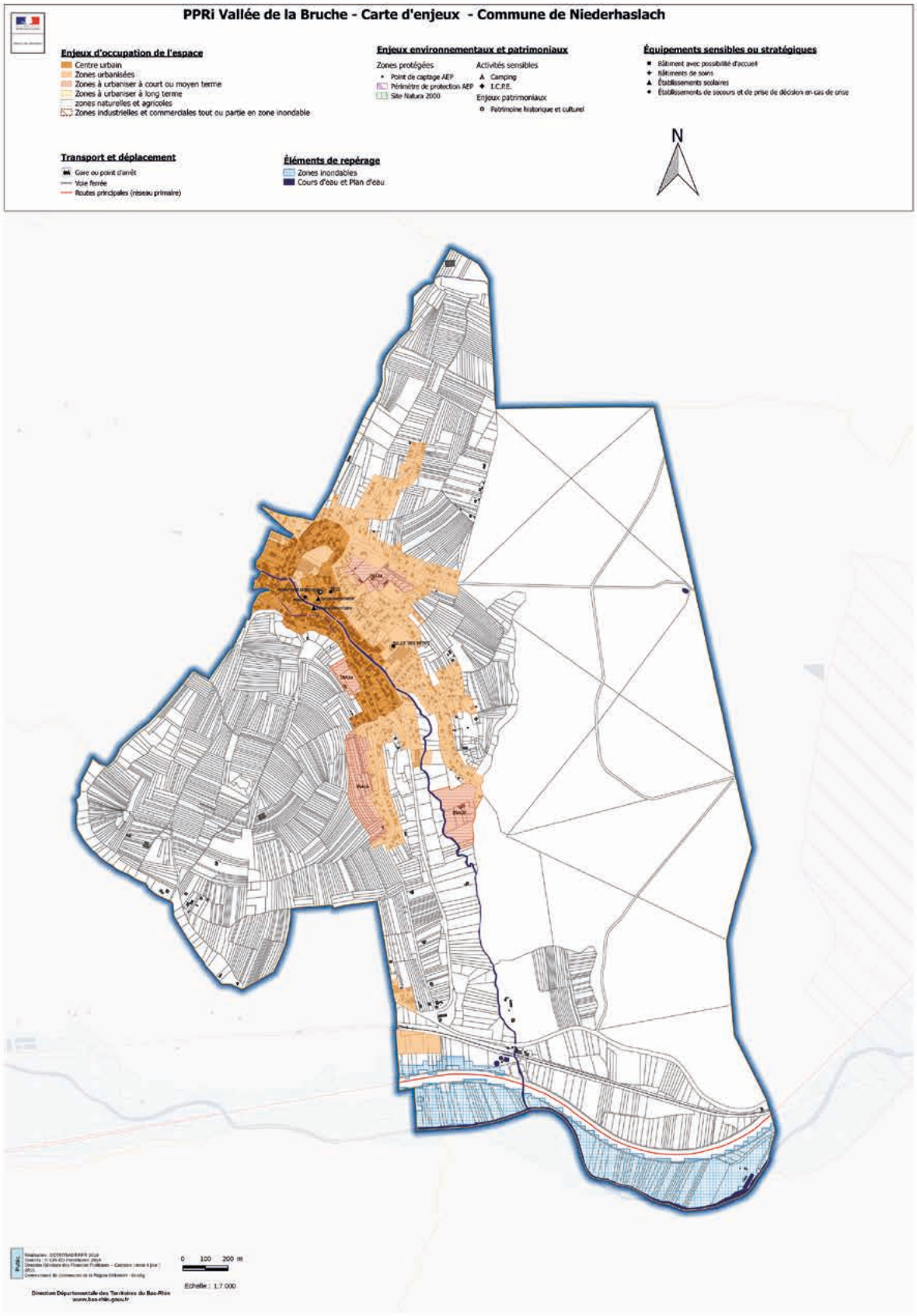


Figure 60 : Carte d'enjeux de la commune de Niederhaslach
Source DDT du Bas-Rhin - 2019

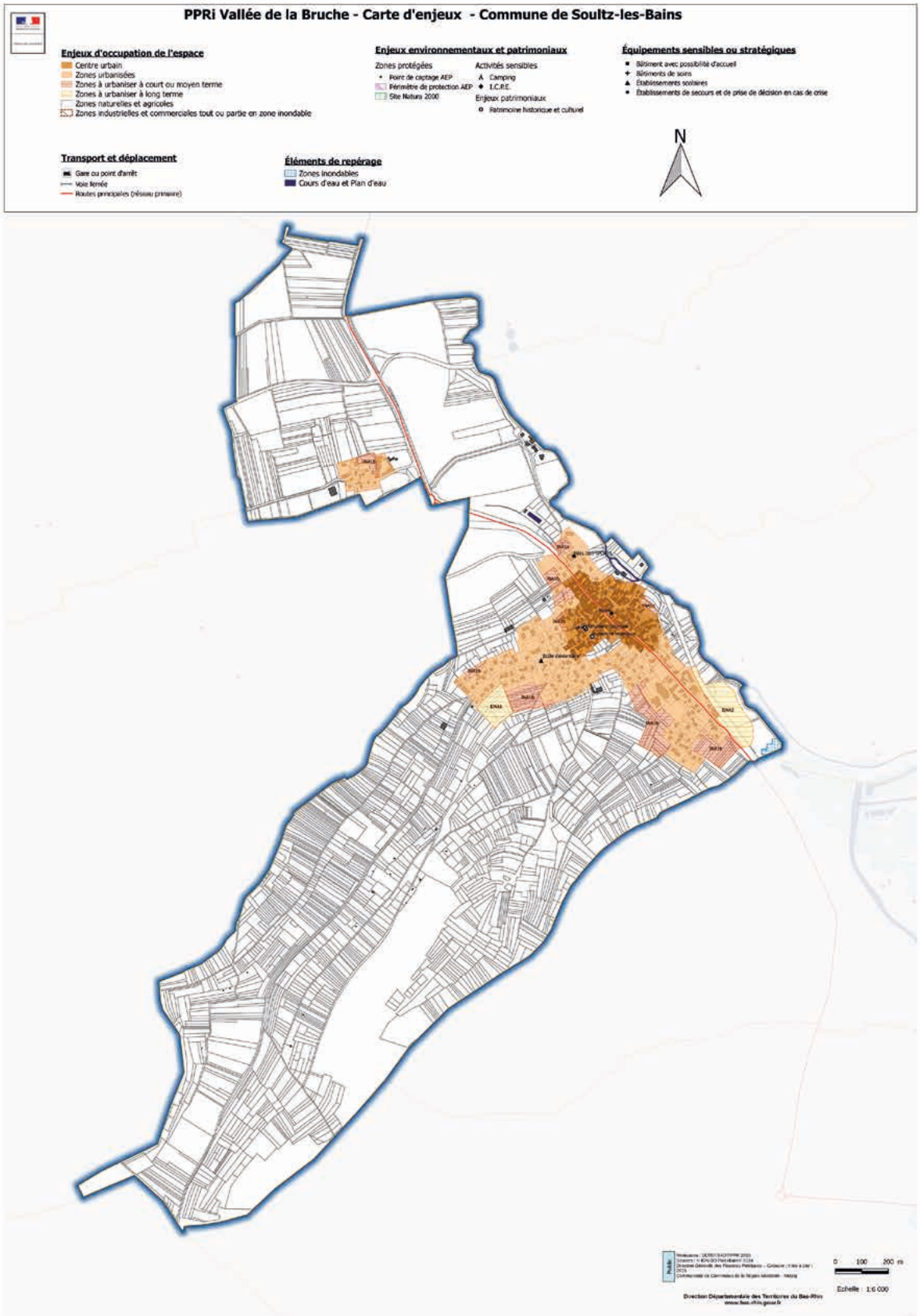


Figure 61 : Carte d'enjeux de la commune deSoultz-les-Bains
Source DDT du Bas-Rhin - 2019

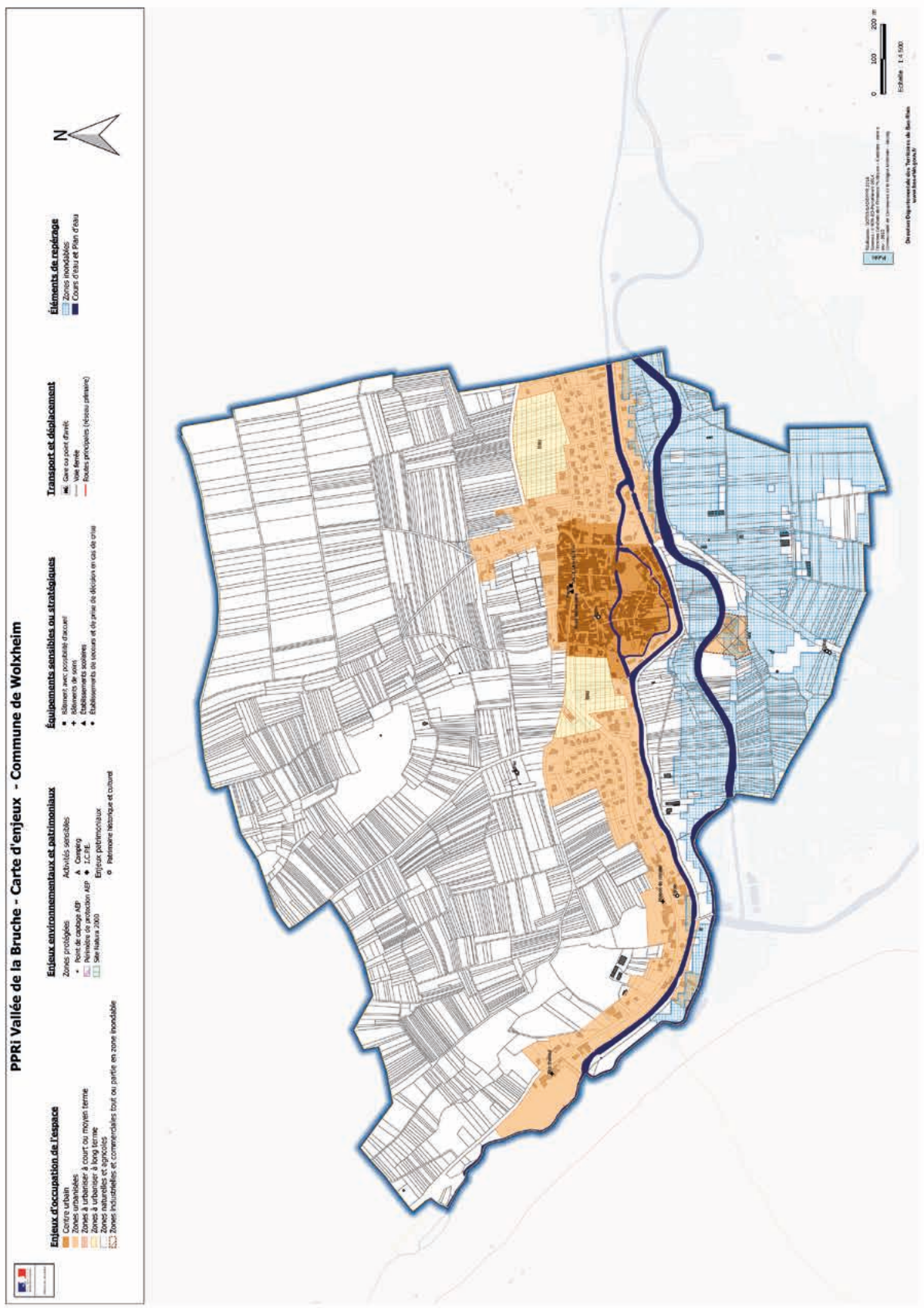


Figure 62 : Carte d'enjeux de la commune de Wolxheim
Source DDT du Bas-Rhin - 2019

9.2. Cartes des enjeux

Communes de :

- Altorf
- Avolsheim
- Dachstein
- Dinsheim-Sur-Bruche
- Dorlisheim
- Duppigheim
- Duttlenheim
- Ergersheim
- Ernolsheim-Sur-Bruche
- Gresswiller
- Heiligenberg
- Molsheim
- Mutzig
- Niederhaslach
- Soultz Les Bains
- Wolxheim

9.3. Arrêté du 28 juin 2011 prescrivant l'élaboration d'un plan de prévention des risques d'inondation

Communes d'Achenheim, Altorf, Avolsheim, Barembach, Colroy-la-Roche, Dachstein, Dinsheim-sur-Bruche, Dorlisheim, Duppigheim, Duttlenheim, Ergersheim, Ernolsheim-sur-Bruche, Fouday, Gresswiller, Hangenbieten, Heiligenberg, Kolbsheim, La Broque, Lutzelhouse, Mollkirch, Molsheim, Muhlbach-sur-Bruche, Mutzig, Niederhaslach, Plaine, Rothau, Russ, Saint-Blaise-la-Roche, Saulxures, Schirmeck, Solbach, Soultz-les-Bains, Urmatt, Wisches, Wolxheim.

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET du BAS-RHIN

DIRECTION DÉPARTEMENTALE des TERRITOIRES

ARRÊTÉ

Prescrivant l'élaboration d'un Plan de Prévention des Risques d'Inondation sur les communes de :

ACHENHEIM, ALTORF, AVOLSHEIM, BAREMBACH, COLROY-LA-ROCHE, DACHSTEIN, DINSHEIM-SUR-BRUCHE, DORLISHEIM, DUPPIGHEIM, DUTTLENHEIM, ERGERSHEIM, ERNOLSHEIM-SUR-BRUCHE, FOUDAY, GRESSWILLER, HANGENBIETEN, HEILIGENBERG, KOLBSHEIM, LA BROQUE, LUTZELHOUSE, MOLLKIRCH, MOLSHEIM, MUHLBACH-SUR-BRUCHE, MUTZIG, NIEDERHASLACH, PLAINE, ROTHAU, RUSS, SAINT-BLAISE LA ROCHE, SAULXURES, SCHIRMECK, SOLBACH, SOULTZ-LES BAINS, URMATT, WISCHES, WOLXHEIM.

Cet arrêté emporte modification :

- de l'arrêté préfectoral du 25 novembre 1992 pris au titre de l'article R111-3 du code de l'Urbanisme dans sa version antérieure au décret 95-1089 du 5 octobre 1995 pour les communes de : ACHENHEIM, ALTORF, AVOLSHEIM, BAREMBACH, DACHSTEIN, DINSHEIM-SUR-BRUCHE, DORLISHEIM, DUPPIGHEIM, DUTTLENHEIM, ERGERSHEIM, ERNOLSHEIM-SUR-BRUCHE, GRESSWILLER, HANGENBIETEN, HEILIGENBERG, KOLBSHEIM, LA BROQUE, LUTZELHOUSE, MOLLKIRCH, MOLSHEIM, MUHLBACH-SUR-BRUCHE, MUTZIG, ROTHAU, RUSS, SCHIRMECK, SOULTZ-LES BAINS, WISCHES, WOLXHEIM.
- de l'arrêté préfectoral du 16 décembre 2009, portant modification à l'arrêté préfectoral du 25 novembre 1992 pris au titre de l'article R111-3 du code de l'Urbanisme dans sa version antérieure au décret 95-1089 du 5 octobre 1995 pour les communes de : NIEDERHASLACH ET URMATT.

Le PRÉFET du DÉPARTEMENT du BAS-RHIN,

VU le code de l'environnement, articles L562-1 à L562-8, notamment l'article L562-3 relatif à la concertation avec le public, et les articles R562-1 à R562-12;

VU la loi n°82-600 du 13 juillet 1982 modifiée, relative à l'indemnisation des victimes des catastrophes naturelles;

VU la loi n°87-565 du 22 juillet 1987 modifiée relative à l'organisation de la sécurité civile, à la protection de la forêt contre l'incendie et à la prévention des risques majeurs, notamment ses articles 40-1 à 40-7 issus de la loi n° 95-101 du 2 février 1995;

VU le décret n° 95-1089 du 05 octobre 1995 relatif aux plans de prévention des risques naturels prévisibles;

VU l'arrêté préfectoral du 25 novembre 1992 relatif à la délimitation des zones dans lesquelles les constructions sont interdites ou réglementées du fait de leur exposition à un risque d'inondation de la Bruche, pris en application de l'article R 111-3 du Code de l'Urbanisme, dans sa version antérieure au décret 95-1089 du 5 octobre 1995, et valant Plan de Prévention des Risques (PPR) en application de l'article L 562-6 du Code de l'Environnement ;

VU l'arrêté préfectoral du 16 décembre 2009 portant approbation de la modification partielle de l'Arrêté Préfectoral du 25 novembre 1992 pour les communes de Niederhaslach et Urmatt ;

Considérant que les récents événements catastrophiques survenus en France tels que la tempête Xynthia en février 2010, les inondations du Var dans la région de Draguignan en juin 2010 ou bien encore les inondation dans le Nord en novembre dernier, ont rappelé la nécessité de réactualiser les documents relatifs au risque inondation ;

Considérant que les risques potentiels d'inondation sur les périmètres des communes de la Bruche nécessitent l'adoption de mesures spécifiques destinées à assurer le sécurité des personnes et des biens et à préserver le champ d'expansion des crues ;

Considérant que les communes de Entzheim et Holtzheim font partie des communes impactées par les crues de la Bruche pour lesquelles un PPRi a déjà été prescrit le 17 janvier 2011 sur le territoire de la Communauté Urbaine de Strasbourg;

Considérant que les dispositions du plan de prévention des risques inondations des communes de Achenheim, Altorf, Avolsheim, Barembach, Colroy-la-roche, Dachstein, Dinsheim-sur-bruche, Dorlisheim, Duppigheim, Duttlenheim, Ergersheim, Ernolsheim-sur-bruche, Fouday, Gresswiller, Hangenbieten, Heiligenberg, Kolbsheim, La Broque, Lutzelhouse, Mollkirch, Molsheim, Muhlbach-sur-bruche, Mutzig, Niederhaslach, Plaine, Rothau, Russ, Saint-Blaise la roche, Saulxures, Schirmeck, Solbach, Soultz-les Bains, Urmatt, Wisches et Wolxheim doivent être révisées pour prendre en compte l'ensemble des objectifs actuels de prévention des risques inondation;

Sur propositions de Monsieur le Directeur départemental des Territoires du Bas-Rhin, et de Monsieur le Secrétaire Général de la Préfecture du Bas-Rhin,

ARRÊTE :

Article 1er : Objets du présent arrêté

Le présent arrêté a pour objet la prescription de l'élaboration d'un Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI) sur les communes de :

Achenheim, Altorf, Avolsheim, Barembach, Colroy-la-roche, Dachstein, Dinsheim-sur-bruche, Dorlisheim, Duppigheim, Duttlenheim, Ergersheim, Ernolsheim-sur-bruche, Fouday, Gresswiller, Hangenbieten, Heiligenberg, Kolbsheim, La Broque, Lutzelhouse, Mollkirch, Molsheim, Muhlbach-sur-bruche, Mutzig, Niederhaslach, Plaine, Rothau, Russ, Saint-Blaise la roche, Saulxures, Schirmeck, Solbach, Soultz-les Bains, Urmatt, Wisches et Wolxheim.

Cet arrêté emporte modification :

1. de l'arrêté préfectoral du 25 novembre 1992 relatif à la délimitation des zones dans lesquelles les constructions sont interdites ou réglementées du fait de leur exposition à un risque d'inondation de la Bruche; pris en application de l'article R 111-3 du Code de l'Urbanisme, dans sa version antérieure au décret 95-1089 du 5 octobre 1995, et valant Plan de Prévention des Risques (PPR) en application de l'article L 562-6 du Code de l'Environnement pour les communes de Achenheim, Altorf, Avolsheim, Barembach, Dachstein, Dinsheim-sur-bruche, Dorlisheim, Duppigheim, Duttlenheim, Ergersheim, Ernolsheim-sur-bruche, Gresswiller, Hangenbieten, Heiligenberg, Kolbsheim, La Broque, Lutzelhouse, Mollkirch, Molsheim, Muhlbach-sur-bruche, Mutzig, Rothau, Russ, Schirmeck, Solbach, Soultz-les Bains, Wisches et Wolxheim.
2. l'arrêté préfectoral du 16 décembre 2009 portant approbation de la modification partielle de l'Arrêté Préfectoral du 25 novembre 1992 pour les communes de Niederhaslach et Urmatt.

Article 2 : Périmètre mis à l'étude

Le périmètre mis à l'étude s'étend sur l'ensemble du territoire des communes listées à l'article 1 du présent arrêté.

Article 3 : Nature des risques pris en compte

Les risques pris en compte concernent le risque de submersion par débordement de la Bruche, sur l'ensemble du territoire des communes listées à l'article 1 du présent arrêté

Article 4 : Service instructeur

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

Article 5 : Association et Concertation

Association des collectivités

Sont associés à l'élaboration du projet de PPRI :

- Les maires des communes mentionnées à l'article 1 ;

Et les présidents :

- de la communauté urbaine de Strasbourg ;
- de la communauté de communes de Molsheim Mutzig ;
- de la communauté de communes de la Haute-Bruche ;
- de la communauté de communes les Châteaux ;
- de la communauté de communes du Canton de Rosheim ;
- du Syndicat Mixte du SCOT de la Bruche ;
- du Syndicat Mixte du SCOTERS ;
- du Syndicat Mixte du SCOT du Piémont des Vosges ;
- du SIVOM de la Vallée de la Bruche ;
- du SIVOM de la Moyenne vallée de la Bruche et de la Hasel ;
- du SIVOM de Molsheim Mutzig ;

Ainsi que :

- D'autres instances ou organismes en tant que de besoin : Conseil Général du Bas-Rhin, Chambre d'Agriculture du Bas-Rhin, Conseil Régional d'Alsace, Centre Régional de la propriété forestière et Office National des Forêts.

La DDT, service instructeur, organisera les réunions de présentation et d'échange pour chacune des phases de l'élaboration du PPRI. Ces différentes réunions seront mises en place notamment pour la présentation de la procédure des PPRI, pour la présentation des cartes des aléas et des enjeux et pour la présentation du projet de PPRI (note de présentation, règlement et cartographies). Des réunions techniques supplémentaires pourront être organisées à la demande des communes ou des communautés de communes, syndicats, SIVOM.

Tout au long du déroulement de l'étude, le service instructeur s'attachera à prendre en compte les dynamiques territoriales en jeu, dans le respect des grands principes de la politique de prévention. De leur côté, les communes et les communautés de communes, syndicats, SIVOM communiqueront le plus en amont possible et de la manière la plus complète possible leurs projets et stratégies de développement.

Lorsqu'elles seront consultées par le service instructeur, les communes et les communautés de communes, syndicats, SIVOM adresseront par écrit leurs remarques au service instructeur. Après examen, ces remarques pourront donner lieu à d'éventuelles évolutions cartographiques et réglementaires assorties d'autant de rencontres nécessaires au partage d'une politique locale de prévention du risque inondation, adaptée au contexte local.

Le projet de Plan de Prévention des Risques Inondation (PPRI) sera soumis pour avis, avant enquête publique, aux personnes publiques associées. A défaut de délibération dans le délai de quatre 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 à l'article R.123-17 du code de l'environnement.

Concertation avec le public

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

La première phase de la concertation portera sur le projet de carte des aléas du futur PPRI, et sur la liste des enjeux locaux à approfondir, tandis que la seconde phase de la concertation portera sur l'élaboration de l'avant-projet de PPRI (proposition d'un plan de zonage réglementaire et d'un règlement). Elles donneront lieu chacune à au moins une réunion publique.

A chaque phase, le public pourra prendre connaissance du dossier en vue de faire connaître son avis, en consultant le dossier dans une des différentes mairies ou à la Direction Départementale des Territoires du Bas-Rhin. Un registre d'observations sera mis à sa disposition dans les mairies, ainsi qu'à la DDT. Ces observations pourront également être adressées par courrier à la DDT. Elles feront toutes l'objet d'un examen et pourront, le cas échéant, conduire à des modifications des documents présentés.

En dernier lieu, au vu des observations émises, l'avant-projet de PPRI sera, si nécessaire, modifié ou complété, pour constituer le dossier qui sera soumis à enquête publique.

Article 6 : Publicité

Le présent arrêté sera affiché pendant une durée minimum d'un mois dans les mairies des communes énumérées à l'article 1 du présent arrêté qui justifieront par certificat du maire des mesures de publicité.

Le présent arrêté sera publié au recueil des actes administratifs de la Préfecture du Bas-Rhin et fera l'objet d'une insertion dans un journal diffusé dans le département

Article 7 : Notification

Le présent arrêté sera notifié à Mesdames et Messieurs les maires des communes énumérées à l'article 1 du présent arrêté.

Article 8 : Exécution

Monsieur le :

- Secrétaire Général de la Préfecture du Bas-Rhin,
- Directeur Départemental des Territoires du Bas-Rhin,

Mesdames et Messieurs les maires des communes de :

Achenheim, Altorf, Avolsheim, Barembach, Colroy-la-roche, Dachstein, Dinsheim-sur-bruche, Dorlisheim, Duppigheim, Duttlenheim, Ergersheim, Ernolsheim-sur-bruche, Fouday, Gresswiller, Hangenbieten, Heiligenberg, Kolbsheim, La Broque, Lutzelhouse, Mollkirch, Molsheim, Muhlbach-sur-bruche, Mutzig, Niederhaslach, Plaine, Rothau, Russ, Saint-Blaise la roche, Saulxures, Schirmeck, Solbach, Soultz-les Bains, Urmatt, Wisches et Wolxheim

sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, dont copie sera adressée à :

- M le président du Conseil Régional d'Alsace,
- M le président du Conseil Général du Bas-Rhin,
- Mme la Directrice Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du logement d'Alsace,
- M le Directeur de l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse,
- M le Président de la Chambre d'Agriculture du Bas-Rhin,
- M le Directeur du Centre Régional de la Propriété Forestière

Fait à Strasbourg, le 28 JUIN 2011

Le Préfet de la Région ALsace,
Préfet du Bas-Rhin

Pierre-Etienne BISCH

Le dossier complet du PPRi de la Bruche – Communauté de communes de la Région de Molsheim-Mutzig 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

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET
DU BAS-RHIN

Conception & création : MAYANE- 10.2019

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET
DU BAS-RHIN

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 28 NOVEMBRE 2019

Plan de Prévention du Risque d'inondation de la Bruche

Communauté de communes de la Région de Molsheim-Mutzig

Règlement

B



© Oie Blanche

Table des matières

Titre 1 Portée du PPRi, dispositions générales 8

Article 1.1. Champ d'application du PPRi 9
1.1.1. Le cadre législatif 9
1.1.2. Le champ d'application territorial 10
1.1.3. Objectifs majeurs du PPRi et principes de zonage 10
1.1.4. Le risque d'inondation pris en compte 10

Article 1.2. Le risque d'inondation par débordement de la Bruche 10
1.2.1. L'aléa 10
1.2.2. Le sur-aléa 10
1.2.3. Les enjeux 10
1.2.4. Le risque 11

Article 1.3. Le contenu du Plan de Prévention du Risque inondation 13
1.3.1. La note de présentation 13
1.3.2. Les documents réglementaires 13

Article 1.4. Les effets du Plan de Prévention du Risque inondation 14
1.4.1. Vis-à-vis des autres législations et réglementations 14
1.4.2. Dans le cadre de la délivrance des autorisations d'urbanisme 14
1.4.3. Vis-à-vis des constructions existantes à la date d'approbation du PPRI 15

Titre 2 Réglementation des projets - Dispositions applicables dans les zones inondables par débordement de la Bruche 16

Chapitre 1 Dispositions applicables dans toutes les zones 17

Article 1.1. Dispositions applicables aux projets nouveaux dans toutes les zones 17
1.1.1. Projets nouveaux autorisés dans toutes les zones 17
1.1.2. Projets nouveaux interdits dans toutes les zones 17

Article 1.2. Dispositions applicables aux projets sur les biens et activités existant dans toutes les zones 18
1.2.1. Projets sur les biens et activités existant autorisés dans toutes les zones 18
1.2.2. Projets sur les biens et activités existant interdits dans toutes les zones 18

Article 1.3. Prescriptions applicables à tous les projets autorisés dans toutes les zones 18
1.3.1. Prescriptions applicables à l'ensemble des projets autorisés 18
1.3.2. Prescriptions particulières à certains projets autorisés 19

Chapitre 2 Dispositions applicables en zone rouge foncé 20

Article 2.1. Conditions d'utilisation de la zone rouge foncé 20

Article 2.2. Dispositions applicables aux projets nouveaux dans la zone rouge foncé 20

Article 2.3. Dispositions applicables aux projets sur les biens et activités existant dans la zone rouge foncé 20
2.3.1. Modes d'occupation et d'utilisation du sol réglementés 20
2.3.2. Prescriptions applicables 21

Chapitre 3 Dispositions applicables en zone rouge clair 22

Article 3.1. Conditions d'utilisation de la zone rouge clair 22

Article 3.2. Dispositions applicables aux projets nouveaux dans la zone rouge clair 22
3.2.1. Modes d'occupation et d'utilisation du sol réglementés 22
3.2.2. Prescriptions applicables 23

Article 3.3. Dispositions applicables aux projets sur les biens et activités existant dans la zone rouge clair 23
3.3.1. Modes d'occupation et d'utilisation du sol réglementés 23
3.3.2. Prescriptions applicables 23

Chapitre 4 Dispositions applicables en zone orange 25

Article 4.1. Conditions d'utilisation de la zone orange 25

Article 4.2. Dispositions applicables aux projets nouveaux dans la zone orange 25
4.2.1. Modes d'occupation et d'utilisation du sol réglementés 25
4.2.2. Prescriptions applicables 25

Article 4.3. Dispositions applicables aux projets sur les biens et activités existant dans la zone orange 26
4.3.1. Modes d'occupation et d'utilisation du sol réglementés 26
4.3.2. Prescriptions applicables 26

Chapitre 5 Dispositions applicables en zone bleu clair 27

Article 5.1. Conditions d'utilisation de la zone bleu clair 27

Article 5.2. Dispositions applicables aux projets nouveaux dans la zone bleu clair 27
5.2.1. Modes d'occupation et d'utilisation du sol réglementés 27
5.2.2. Prescriptions applicables 28

Article 5.3. Dispositions applicables aux projets sur les biens et activités existant dans la zone bleu clair 28
5.3.1. Modes d'occupation et d'utilisation du sol réglementés 28
5.3.2. Prescriptions applicables 28

Chapitre 6 Dispositions applicables en zone bleu foncé 30

Article 6.1. Conditions d'utilisation de la zone bleu foncé 30

Article 6.2. Dispositions applicables aux projets nouveaux dans la zone bleu foncé 30
6.2.1. Modes d'occupation et d'utilisation du sol réglementés 30
6.2.2. Prescriptions applicables 30

Article 6.3. Dispositions applicables aux projets sur les biens et activités existant dans la zone bleu foncé 31
6.3.1. Modes d'occupation et d'utilisation du sol réglementés 31
6.3.2. Prescriptions applicables 31

Chapitre 7 Dispositions applicables en zone de sécurité 32

Article 7.1. Conditions d'utilisation de la zone de sécurité 32

Article 7.2. Dispositions applicables aux projets nouveaux dans la zone de sécurité 32
7.2.1. Modes d'occupation et d'utilisation du sol réglementés 32
7.2.2. Prescriptions applicables 32

Article 7.3. Dispositions applicables aux projets sur les biens et activités existant dans la zone de sécurité 33
7.3.1. Modes d'occupation et d'utilisation du sol réglementés 33
7.3.2. Prescriptions applicables 33

Titre 3 Mesures de protection des populations 34

Chapitre 8 Mesures de réduction de la vulnérabilité des biens existants 35

Mesure n°1 : Réalisation d'un diagnostic de vulnérabilité des bâtiments 35
Mesure n°2 : Création d'une zone refuge 36
Mesure n°3 : Mise en place de dispositifs d'étanchéité temporaires et amovibles 37
Mesure n°4 : Prévention de la flottaison d'objets et de l'épandage de produits polluants 37
Mesure n°5 : Protection des circuits électriques 37
Mesure n°6 : Sécurisation des parkings collectifs souterrains 38
Mesure n°7 : Prévention des dommages dus aux réseaux d'eaux usées et pluviales 38
Mesure n°8 : Matérialisation des emprises des piscines 38

Chapitre 9 Obligations légales incombant à la commune 39

Mesure n°9 : Élaboration du Plan Communal de Sauvegarde 39
Mesure n°10 : Droit à l'information des citoyens 39
Mesure n°11 : Pose de repères de crues 40

Lexique 41

Liste des sigles et abréviations 46

Plan de Prévention du Risque d'inondation de la Bruche

Communauté de Communes de la Région de Molsheim-Mutzig



Communes de

Altorf, Avolsheim, Dachstein, Dinsheim-sur-Bruche, Dorlisheim, Duppigheim, Duttlenheim, Ergersheim, Ernolsheim-sur-Bruche, Gresswiller, Heiligenberg, Molsheim, Mutzig, Niederhaslach, Soultz-les-Bains et Wolxheim



Titre 1
Portée du PPRi, dispositions générales

Le présent Plan de Prévention du Risque d'inondation (PPRi) s'applique dès son approbation. Ce document pourra éventuellement être mis en révision ou modifié en cas d'évolution des connaissances du risque ou du contexte local.

Article 1.1. Champ d'application du PPRi

1.1.1. Le cadre législatif

Le PPRi est un plan de prévention des risques naturels (PPRn) élaboré et mis en application par l'État selon les dispositions des articles L.562-1 à L. 562-9 du code de l'environnement.

L'article L. 562-1 du code de l'environnement dispose que :

" I. - L'État élabore et met en application des plans de prévention des risques naturels prévisibles tels que les inondations, les mouvements de terrain, les avalanches, les incendies de forêt, les séismes, les éruptions volcaniques, les tempêtes ou les cyclones.

II. - Ces plans ont pour objet, en tant que de besoin :

- *1° De délimiter les zones exposées aux risques, en tenant compte de la nature et de l'intensité du risque encouru, d'y interdire tout type de construction, d'ouvrage, d'aménagement ou d'exploitation agricole, forestière, artisanale, commerciale ou industrielle ou, dans le cas où des constructions, ouvrages, aménagements ou exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles pourraient y être autorisés, prescrire les conditions dans lesquelles ils doivent être réalisés, utilisés ou exploités ;*
- *2° De délimiter les zones, qui ne sont pas directement exposées aux risques mais où des constructions, des ouvrages, des aménagements ou des exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles pourraient aggraver des risques ou en provoquer de nouveaux et y prévoir des mesures d'interdiction ou des prescriptions telles que prévues au 1° ;*
- *3° De définir les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises, dans les zones mentionnées au 1° et au 2°, par les collectivités publiques dans le cadre de leurs compétences, ainsi que celles qui peuvent incomber aux particuliers ;*
- *4° De définir, dans les zones mentionnées au 1° et au 2°, les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces mis en culture ou plantés existants à la date de l'approbation du plan qui doivent être prises par les propriétaires, exploitants ou utilisateurs.*

III. - La réalisation des mesures prévues aux 3° et 4° du II peut être rendue obligatoire en fonction de la nature et de l'intensité du risque dans un délai de cinq ans, pouvant être réduit en cas d'urgence. À défaut de mise en conformité dans le délai prescrit, le préfet peut, après mise en demeure non suivie d'effet, ordonner la réalisation de ces mesures aux frais du propriétaire, de l'exploitant ou de l'utilisateur".

Ainsi, le présent PPRi a pour objet d'interdire les implantations humaines (habitations, établissements publics, activités économiques...) dans les zones les plus dangereuses où la sécurité des personnes ne pourrait être garantie, et à les limiter dans les autres zones inondables. Il vise également à préserver les capacités d'écoulement des cours d'eau et les champs d'expansion de crue pour ne pas augmenter le risque.

Afin de prendre en compte ces différents objectifs, la réglementation des projets repose sur deux grands types de zones : les zones d'interdiction (qui reposent sur un principe d'interdiction de l'urbanisation assorti, le cas échéant, d'exceptions) et les zones d'autorisation sous conditions (dans lesquelles des constructions peuvent être autorisées sous réserve du respect de prescriptions).

Le présent règlement prévoit par ailleurs des mesures de réduction de la vulnérabilité sur le bâti existant.

1.1.2. Le champ d'application territorial

Le PPRi de la Communauté de communes de la Région de Molsheim-Mutzig recouvre 16 communes : Altorf, Avolsheim, Dachstein, Dinsheim-sur-Bruche, Dorlisheim, Duppigheim, Duttlenheim, Ergersheim, Ernolsheim-sur-Bruche, Gresswiller, Heiligenberg, Molsheim, Mutzig, Niederhaslach, Soultz-les-Bains, Wolxheim.

1.1.3. Objectifs majeurs du PPRi et principes de zonage

Le PPRi détermine les mesures de prévention à mettre en œuvre pour le risque naturel prévisible d'inondation, afin de :

- préserver les vies humaines ;
- réduire la vulnérabilité globale des biens et le coût des dommages ;
- faciliter la gestion de crise et le retour à la normale après la crue.

En application des textes mentionnés ci-dessus, le présent règlement fixe les dispositions applicables :

- aux biens et activités existants ;
- à l'implantation de toute construction ou installation nouvelle ;
- à l'exécution de tous travaux ;
- à l'exercice de toute activité.

1.1.4. Le risque d'inondation pris en compte

Le PPRi prend en compte l'aléa* de débordement du cours d'eau de la Bruche.

Il détermine ainsi les prescriptions ou recommandations à mettre en œuvre contre le risque d'inondation lié à ce cours d'eau.

Article 1.2. Le risque d'inondation par débordement de la Bruche

1.2.1. L'aléa

L'aléa* de référence correspond à la plus forte valeur entre la crue historique et la crue centennale modélisée (crue qui a une probabilité de 1 sur 100 de se produire chaque année). Pour le présent PPRi, c'est la crue centennale qui a été retenue comme crue de référence. Différentes études hydrologiques et hydrauliques ont été menées en prenant en compte la défaillance de certains ouvrages de protection. Ces études ont permis de déterminer les cotes des plus hautes eaux (CPHE), ainsi que les hauteurs d'eau et vitesses d'écoulement atteintes en cas de crue centennale sur le périmètre du PPRi.
Quatre niveaux d'aléas* sont déterminés par croisement entre les valeurs maximales de hauteur et de vitesse : Faible (Fai), Moyen (M), Fort (F) et Très Fort (TF).

1.2.2. Le sur-aléa

L'aléa issu de la défaillance des ouvrages du Birkenwald est appelé « sur-aléa ». Les niveaux d'aléas Fai_RAR, M_RAR, F_RAR et TF_RAR représentent respectivement les sur-aléas de niveau faible, moyen, fort et très fort.
Le sur-aléa fort (F_RAR) est considéré 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 (TF_RAR), moyen (M_RAR) et faible (Fai_RAR) sont considérés respectivement comme aléas Très Fort (TF), moyen (M) et faible (Fai).

1.2.3. Les enjeux

Les enjeux sont déterminés en fonction de l'occupation humaine à la date d'élaboration du plan. On

distingue :

- les zones à enjeux faibles, constituées des zones non urbanisées, qui regroupent les zones à dominante agricole, naturelle, forestière, même avec des habitations éparses, ainsi que les zones à urbaniser non encore construites ;
- les zones à enjeux forts, constituées des zones urbaines et des zones à urbaniser déjà construites à la date du présent plan. Un centre urbain peut être identifié au sein de ces zones d'enjeux forts.

1.2.4. Le risque

Le risque est le croisement de l'aléa* et des enjeux.
Dans la carte de zonage, 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 général d'inconstructibilité.
- en bleu, les zones régies par un principe d'autorisation, les constructions sont toutefois soumises à certaines prescriptions.

Par ailleurs, sont également inconstructibles les lits mineurs des cours d'eau (en bleu sombre) et les zones de sécurité inconstructibles en arrière-digue (figuré en hachuré noir).

Le schéma suivant permet de visualiser les différentes zones (d'interdiction et d'autorisation sous conditions), les délimitations des enjeux et des aléas*, et le zonage réglementaire résultant :

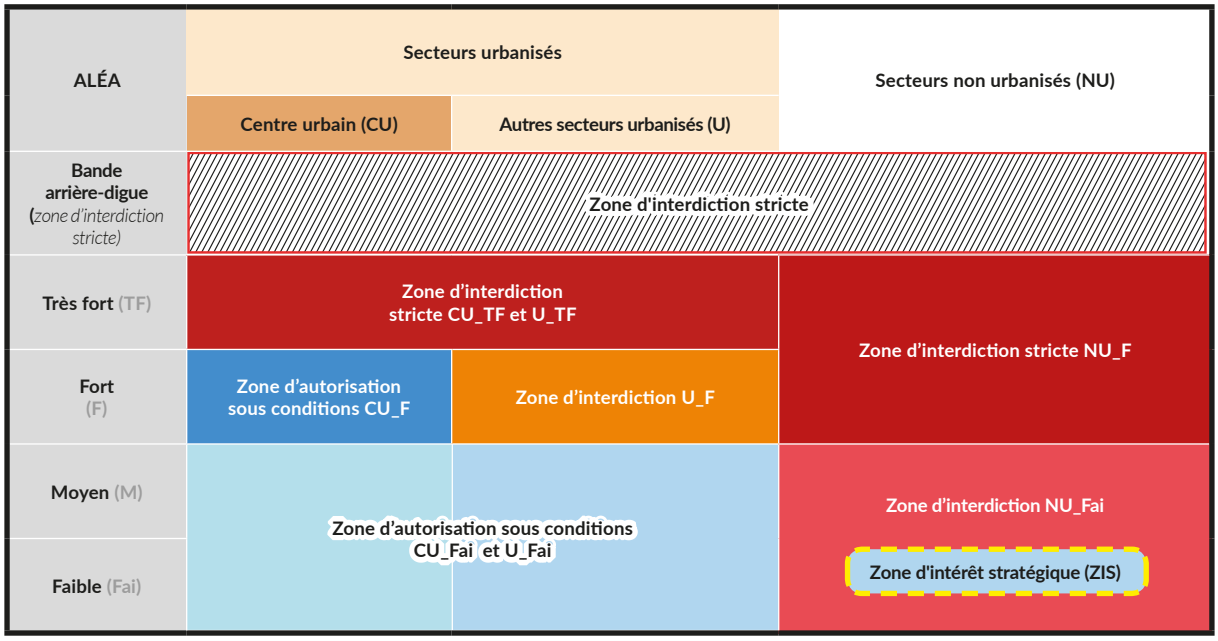


Figure n°1 : Tableau de croisement des aléas et des enjeux. Source : DDT du Bas-Rhin, 2019.

En fonction de l'intensité de l'aléa* et de la situation au regard des enjeux, différentes zones inondables ont donc été identifiées :

la zone rouge foncé (NU_F) : zone non urbanisée inondable par un aléa* fort ou très fort. En raison du danger, il convient de ne pas implanter de nouveaux enjeux (population, activités...). Sa préservation permet également de préserver les capacités d'écoulement ou de stockage des crues, en n'augmentant pas la vulnérabilité des biens et des personnes. Le principe général associé est l'interdiction de toute construction nouvelle.



la zone rouge clair (NU_Fai) : zone non urbanisée inondable par un aléa* faible ou moyen. Sa préservation permet de ne pas accroître le développement urbain en zone inondable et de maintenir les capacités d'écoulement ou de stockage des crues, de façon à ne pas aggraver le risque à l'aval et à l'amont, et de ne pas favoriser l'isolement des personnes ou rendre plus difficile l'accès aux secours. Le principe général associé est l'interdiction de toute construction nouvelle, mais quelques dispositions sont cependant introduites pour assurer le maintien et le développement des exploitations agricoles ou forestières.



la zone de sécurité (hachuré noir) située à l'arrière des digues. Le principe général de cette zone est un principe d'interdiction stricte eu égard aux risques particuliers encourus sur les terrains situés immédiatement derrière les ouvrages de protection, où les vitesses et les volumes d'eau peuvent être très élevés en cas de rupture.



la zone orange (U_F) : zone urbanisée inondable par un aléa* fort. En raison du danger, il convient de ne pas augmenter les enjeux (population, activités) en permettant une évolution minimale du bâti existant pour favoriser la continuité de vie et en réduire la vulnérabilité. Le principe général associé est l'interdiction de toute construction nouvelle.



la zone bleu clair (U_Fai) : zone urbanisée inondable par un aléa* faible ou moyen. Compte tenu de l'urbanisation existante, il convient de permettre la poursuite d'un développement urbain compatible avec l'exposition aux risques, notamment par des dispositions constructives. Le principe général associé est la possibilité de réaliser des travaux et projets nouveaux, sous certaines prescriptions et conditions.



Dans la zone urbanisée, un sous secteur spécifique dénommé **sous secteur bleu très clair (CU_Fai)** a été défini. Il correspond au centre urbain inondable par un aléa faible* ou moyen. Ce sous-secteur permet de concilier les exigences de prévention visées dans la zone U_Fai et la nécessité d'assurer la continuité de vie et le renouvellement urbain.



la zone CU_F (zone bleu foncé) : centre urbain inondable par un aléa* fort. Lorsqu'un centre urbain est soumis à aléa fort, le principe associé est d'autoriser les travaux et projets, sous conditions, afin d'assurer la continuité de vie et le renouvellement urbain.

Enfin, comme le prévoit le Plan de Gestion des Risques d'Inondation du district Rhin, des projets ou zones d'intérêt stratégiques peuvent être définis en centre urbain en aléa* fort ou en zones d'expansion des crues, en secteur non urbanisé, en aléa* faible ou moyen.

Article 1.3. Le contenu du Plan de Prévention du Risque inondation

1.3.1. La note de présentation

La note de présentation explique les phénomènes et les méthodes employées pour la définition du PPRi. Elle comprend également une cartographie à valeur informative :

- la cartographie des principaux enjeux qui ont été identifiés pour chaque commune impactée par l'aléa de submersion par débordement des cours d'eau ;
- une carte des aléas* inondation issus du débordement de cours d'eau, établie à l'échelle 1/25 000ème, qui comporte les zones qui seraient inondées en cas de survenance d'une crue centennale.

1.3.2. Les documents réglementaires

Les documents réglementaires comprennent le présent règlement et le plan de zonage. Ce plan comporte les différentes zones réglementées au titre de la submersion par débordement de la Bruche.

Il permet d'identifier l'appartenance éventuelle de l'emprise d'un projet à la zone inondable. Il comporte les CPHE* relatives à ce phénomène.
Il est composé de 15 planches numérotées de 01 à 15 établies à l'échelle 1/2 500ème recouvrant le territoire de la Communauté de communes de la Région de Molsheim-Mutzig.

NOM COMMUNE	NB DE CARTES/COMMUNE	N° DE PLANCHES
Altorf	5	05, 06, 07, 10, 11
Avolsheim	1	13
Dachstein	4	09, 10, 13, 14
Dinsheim-sur-Bruche	2	02, 03
Dorlisheim	2	04, 05
Duppigheim	4	08, 11, 12, 15
Duttlenheim	3	07, 08, 11
Ergersheim	4	11, 13, 14, 15
Ernolsheim-sur-Bruche	3	11, 14, 15
Gresswiller	2	02, 03
Heiligenberg	2	01, 02
Molsheim	6	04, 05, 06, 09, 10, 13
Mutzig	2	03, 04
Niederhaslach	1	01
Soultz-les-Bains	1	13
Wolxheim	1	13

Figure 2 : Tableau de répartition des planches par commune.
Sources : DDT du Bas-Rhin, 2019

La CPHE* est définie dans le présent 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. Ces cotes, représentées par des isocotes, figurent en vert sur la carte.

Pour l'application du présent 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 » de 0,30 mètre.

Seuls les documents réglementaires sont opposables aux tiers.

Article 1.4. Les effets du Plan de Prévention du Risque inondation

1.4.1. Vis-à-vis des autres législations et réglementations

Le PPRi s'applique sans préjudice de l'application des autres législations et réglementations en vigueur, notamment le Code de l'Urbanisme, le Code de l'Environnement (en particulier la loi sur l'eau et la réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement), le Code de la Construction et de l'Habitation, le Code Forestier, le Code général des Collectivités Territoriales mais aussi les documents d'urbanisme, les zonages d'assainissement communaux, etc...

Le PPRi approuvé vaut servitude d'utilité publique (article L.562-4 du Code de l'Environnement).

À ce titre, il doit être annexé au document d'urbanisme, conformément à l'article L.151-43 du Code de l'Urbanisme.

1.4.2. Dans le cadre de la délivrance des autorisations d'urbanisme

Le règlement et le zonage réglementaire sont opposables à toute personne publique ou privée qui entreprend des constructions, installations, aménagements, travaux ou activités.

Dans tout le périmètre du PPRi, les conditions ci-après s'imposent en sus des règles définies au PLU :

- toute demande d'autorisation d'occupation ou d'utilisation du sol dans la zone inondable du PPRi devra être accompagnée des éléments d'information permettant d'apprécier la conformité du projet aux règles d'urbanisme instituées par le règlement du PPRi ;
- les constructions, installations, aménagements, travaux ou activités non soumis à un régime de déclaration ou d'autorisation préalable sont édifiés ou entrepris sous la seule responsabilité de leurs auteurs dans le respect des dispositions du présent PPRi ;
- conformément à l'article R.431-9 du Code de l'Urbanisme, « lorsque le projet est situé dans une zone inondable délimitée par un plan de prévention des risques, les cotes du plan de masse sont rattachées au système altimétrique de référence de ce plan ». Dans le cadre du présent PPRi, il s'agit du Nivellement Général de la France par l'Institut Géographique National en 1969 (NGF IGN 69), système altimétrique dans lequel devront être affichées la cote du terrain naturel, la cote de référence et la cote des différents niveaux de planchers bâtis ;
- conformément à l'article R.431-16 du Code de l'Urbanisme, lorsque la réalisation d'une étude préalable permettant de déterminer les conditions de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation d'un projet est requise au titre du présent règlement, une attestation établie par l'architecte du projet ou par un expert certifiant la réalisation de cette étude et constatant que le projet prend en compte ces conditions au stade de la conception devra être jointe au dossier de demande de permis de construire.

Ces études sont à la charge du maître d'ouvrage et doivent être réalisées et signées par un bureau d'étude compétent (architecte du projet ou expert). Les maîtres d'ouvrage ont l'obligation de respecter les mesures préconisées par ces études.

1.4.3. Vis-à-vis des constructions existantes à la date d'approbation du PPRI

Les biens et activités existants, régulièrement construits ou exercés antérieurement à la publication du PPRi continuent de bénéficier du régime général de garantie des assurances prévu par la loi.

Le titre 3 « Mesures de protection des populations » est consacré aux mesures de réduction de la vulnérabilité des « constructions existantes ». La date de référence pour ces constructions est celle de l'approbation du présent PPRi.

En application de l'article R.562-5 du Code de l'Environnement, les mesures de prévention obligatoires prévues par le PPRi (chapitre 8 du présent règlement) concernant les biens existants antérieurement à la publication de ce plan ne peuvent entraîner un coût supérieur à 10% de la valeur vénale ou estimée des biens à la date d'approbation du présent PPRi.

Le respect des dispositions du PPRi :

- **relève de l'entière responsabilité des pétitionnaires et des maîtres d'ouvrage ;**
- **conditionne la possibilité pour l'assuré de bénéficier de la réparation des dommages matériels directement occasionnés par l'intensité anormale d'un agent naturel lorsque l'état de catastrophe naturelle sera constaté par arrêté interministériel.**

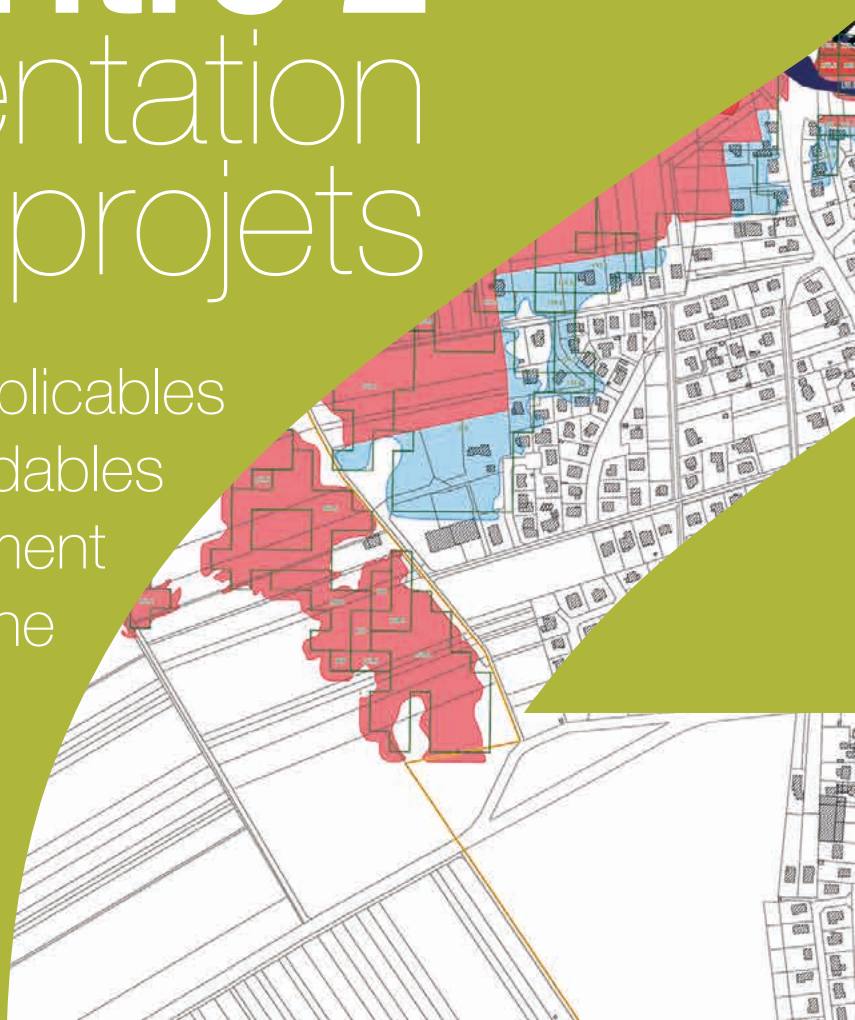
Enfin, le non-respect des dispositions du PPRi est puni des peines prévues à l'article L.562-5 du Code de l'Environnement.

La présence d'un astérisque (*) indique que l'expression ou le mot est défini au lexique.



Titre 2
Réglementation des projets

Dispositions applicables dans les zones inondables par débordement de la Bruche



Chapitre 1

Dispositions applicables dans toutes les zones

(Zones définies dans les chapitres 2 à 6, à l'exclusion du chapitre 7)

Les dispositions du présent chapitre s'appliquent en plus des dispositions prévues aux chapitres 2 à 6.

Article 1.1. Dispositions applicables aux projets nouveaux dans toutes les zones

1.1.1. Projets nouveaux autorisés dans toutes les zones

Sont autorisés dans toutes les zones, sous réserve de mettre en œuvre les prescriptions du 1.3 ci-après :

- les infrastructures, ouvrages et constructions nécessaires aux réseaux et cours d'eau* ;
- les infrastructures, ouvrages et constructions nécessaires à l'exploitation des centres d'activités nautiques ;
- les infrastructures, ouvrages et constructions nécessaires à l'exploitation des gravières ;
- les parcs de stationnement collectif* de plein air* ;
- les aménagements paysagers, écologiques ou de renaturation* ;
- les aménagements liés à des mesures compensatoires au titre de la loi sur l'eau ;
- les aménagements et équipements de plein air* liés aux activités culturelle, sportive, cultuelle et de loisirs* ;
- les cimetières ainsi que les exhaussements et affouillements nécessaires à leur réalisation ;
- les exhaussements et affouillements nécessaires à la réalisation des projets autorisés par le présent PPRi, à l'exception des exhaussements interdits au 1.1.2 ci-après ;
- les constructions autres que les bâtiments* et les ouvrages liés aux modes d'occupation et d'utilisation du sol autorisés dans chaque zone.

1.1.2. Projets nouveaux interdits dans toutes les zones

Sont interdits dans toutes les zones :

- les campings, les parcs résidentiels de loisirs et les aires d'accueil permanentes des gens du voyage ;
- les établissements sensibles* ;
- les exhaussements et affouillements non nécessaires à la réalisation des projets autorisés par le présent PPRi ;
- les exhaussements du sol nécessaires aux parcs de stationnement collectif* de plein air* sauf dans la zone bleu clair ;
- les exhaussements du sol nécessaires aux aménagements et équipements de plein air* liés aux activités culturelle, sportive, cultuelle et de loisirs* sauf dans la zone bleu clair.

Article 1.2. Dispositions applicables aux projets sur les biens et activités existant dans toutes les zones

1.2.1. Projets sur les biens et activités existants autorisés dans toutes les zones

Sont autorisés dans toutes les zones, sous réserve de mettre en œuvre les prescriptions du 1.3 ci-après :

- l'entretien et la gestion courante des constructions et aménagements ;
- les modifications d'aspect extérieur des constructions (ex : création ou agrandissement d'ouvertures sur la toiture ou en façade) ;
- la reconstruction* de bâtiments, à l'exception de ceux dont la destruction ou démolition a pour origine un événement lié aux risques pris en compte dans le cadre du présent PPRi ;
- la réalisation des mesures de protection prescrites au chapitre 8 du présent PPRi ou tous travaux visant à réduire la vulnérabilité des bâtiments sans en augmenter la capacité d'accueil ;
- les extensions* des constructions autres que les bâtiments* et des ouvrages existants ;
- l'entretien et la gestion courante des aires d'accueil permanentes des gens du voyage ;
- les extensions* nécessaires aux mises aux normes de sécurité et d'accessibilité des bâtiments à condition d'être limitées à 20 m² d'emprise au sol* supplémentaire pour les bâtiments* d'habitation ou à 20 % d'emprise au sol* supplémentaire pour tous les autres bâtiments*.

1.2.2. Projets sur les biens et activités existant interdits dans toutes les zones

Sont interdits dans toutes les zones :

- les travaux d'aménagement intérieur et les changements de destination réalisés en vue de la création d'un établissement sensible* ;
- la reconstruction* de bâtiments* dont la destruction ou démolition a pour origine un événement lié aux risques pris en compte dans le cadre du présent PPRi ;
- les travaux et aménagements visant à augmenter la capacité d'accueil des campings, parcs résidentiels de loisirs et aires d'accueil permanentes des gens du voyage* ;
- l'extension* des établissements sensibles* ainsi que les travaux et aménagements visant à augmenter leur capacité d'accueil. Les extensions* nécessaires aux mises aux normes et à l'aménagement des établissements sensibles* sont toutefois autorisées à condition d'être limitées à 20 % d'emprise au sol* supplémentaire et de n'augmenter ni la capacité d'accueil, ni la vulnérabilité.

Article 1.3. Prescriptions applicables à tous les projets autorisés dans toutes les zones

1.3.1. Prescriptions applicables à l'ensemble des projets autorisés

Des matériaux insensibles à l'eau ou traités avec des produits hydrofuges ou non corrodables doivent être utilisés pour toute partie de construction située sous la CPHE* augmentée d'une revanche de 0,30 m.

Les équipements sensibles et nécessaires au fonctionnement du bâtiment (appareils de chauffage, matériels et installations électriques et électroniques, mécanismes de fonctionnement des ascenseurs...) doivent être installés au-dessus de la CPHE* augmentée d'une revanche de 0,30 m.

Un système anti-refoulement (clapets anti-retour par exemple) régulièrement entretenu doit être mis en place sur tous les orifices d'écoulement situés sous la CPHE* augmentée d'une revanche de 0,30 m.
Les citernes enterrées doivent être lestées ou fixées de manière à résister à la crue centennale. Les citernes extérieures doivent être fixées au sol, lestées et équipées de murets de protection à hauteur minimale de

la CPHE* augmentée d'une revanche de 0,30 m. Les évents des citernes doivent être situés au-dessus de la CPHE* augmentée d'une revanche de 0,30 m.

Le mobilier extérieur (ex : mobilier urbain), à l'exclusion du mobilier léger aisément déplaçable, doit être ancré ou rendu captif.

Les clôtures doivent être non pleines et réalisées de façon à assurer la transparence hydraulique et à ne pas faire obstacle à l'écoulement des eaux en cas de crue.

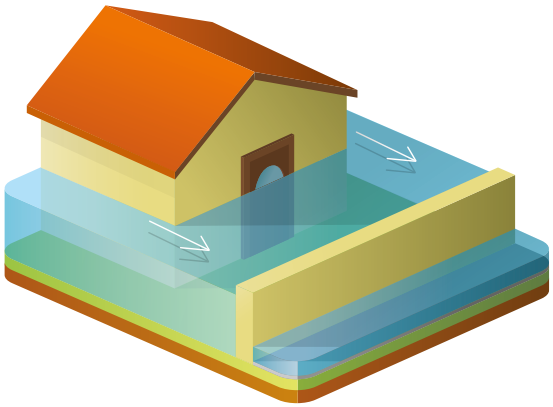


Figure 3 : Exemple de clôture qui n'assure pas la transparence hydraulique.
Source : Mayane pour la DDT du Bas-Rhin, 2017.

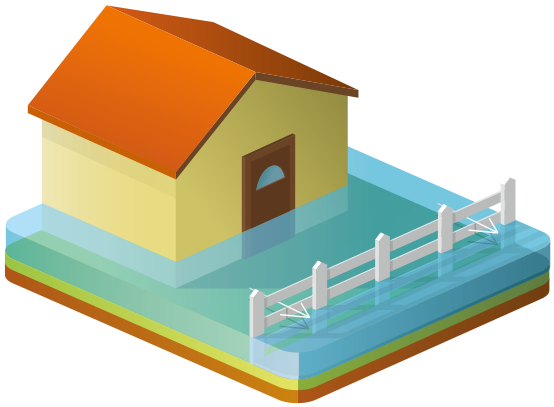


Figure 4 : Exemple de clôture assurant la transparence hydraulique.
Source : Mayane pour la DDT du Bas-Rhin, 2017.

Les constructions autres que les bâtiments* et tous les ouvrages liés aux modes d'occupation et d'utilisation du sol autorisés dans chaque zone ne doivent comporter aucune paroi sous la CPHE* augmentée d'une revanche de 0,30 m ou être ouverts sur deux côtés au moins, de façon à ne pas faire obstacle à l'écoulement des eaux en cas de crue.

1.3.2. Prescriptions particulières à certains projets autorisés

Les infrastructures, ouvrages et constructions nécessaires aux réseaux et cours d'eau* ainsi qu'à l'exploitation des gravières doivent être réalisés de façon à ne pas aggraver le risque en cas de crue.

La cote supérieure du plancher du premier niveau des bâtiments* faisant l'objet d'une reconstruction* doit être fixée à un niveau supérieur ou égal à la CPHE* augmentée d'une revanche de 0,30 m.

Lorsque, dans une zone, les bâtiments* (ex : cabane de jardin) ou les extensions* sont autorisés dans la limite de 20 m² ou 20 % d'emprise au sol*, cette possibilité n'est admise qu'une seule fois à compter de l'approbation du PPRi. Il en est de même pour les bâtiments liés aux cimetières ainsi qu'aux activités culturelle, sportive, cultuelle et de loisirs de moins de 200 m² d'emprise au sol.

Les extensions des constructions autres que les bâtiments* et de tous les ouvrages existants ne doivent comporter aucune paroi sous la CPHE* augmentée d'une revanche de 0,30 m ou être ouvertes sur deux côtés au moins, de façon à ne pas faire obstacle à l'écoulement des eaux en cas de crue.

Dans les zones rouge foncé, rouge clair, orange et bleu foncé, les aménagements et équipements de plein air* liés aux activités culturelle, sportive, cultuelle et de loisirs* doivent être réalisés sans exhaussement du sol et ne doivent pas être entourés, même partiellement, de gradins ou tribunes.

La présence d'un astérisque (*) indique que l'expression ou le mot est défini au lexique.

Chapitre 2

Dispositions applicables en zone rouge foncé

(NU_F, zone Non Urbanisée avec aléas Fort ou Très Fort)*

La zone rouge foncé est la zone non urbanisée concernée par un aléa* fort voire très fort d'inondation. Le risque y est grave pour les biens et les personnes en raison des vitesses ou des hauteurs d'eau importantes.

Elle correspond à la zone qu'il faut préserver afin de conserver la capacité importante d'écoulement et de stockage du cours d'eau dans son lit majeur et de ne plus aggraver ni les inondations en amont et en aval, ni les dommages en cas d'inondation.

Dans cette zone, le principe d'interdiction stricte s'applique, avec quelques exceptions.

Les dispositions du présent chapitre s'appliquent en plus des dispositions prévues au chapitre 1.

Article 2.1. Conditions d'utilisation de la zone rouge foncé

Le stationnement des caravanes hors du terrain du lieu de résidence de leur utilisateur ainsi que le stationnement des résidences mobiles sont interdits.

Le stockage en plein air* de toute nature, notamment de substances dangereuses*, est interdit.

Les citernes sont interdites.

Article 2.2. Dispositions applicables aux projets nouveaux dans la zone rouge foncé

Tous les projets nouveaux sont interdits, à l'exception de ceux autorisés au chapitre 1, sous réserve de mettre en œuvre les prescriptions du chapitre 1.

Article 2.3. Dispositions applicables aux projets sur les biens et activités existant dans la zone rouge foncé

2.3.1. Modes d'occupation et d'utilisation du sol réglementés

Tous les projets sur les biens et activités existant dans la zone sont interdits, à l'exception de ceux autorisés au chapitre 1 et ci-après.

Sont autorisés, sous réserve de mettre en œuvre les prescriptions du chapitre 1 et du 2.3.2. ci-dessous :

- l'extension* des aménagements et constructions existants ;
- les changements de destination* ou de sous-destination, à l'exception :
  - de ceux réalisés en vue de la création de logements ou d'hébergements nécessaires à l'exploitation agricole ;
  - de ceux réalisés en vue de la création d'hébergement hôtelier et touristique ;
  - du changement de destination* vers de l'habitation.

2.3.2. Prescriptions applicables

L'extension* des bâtiments* est soumise aux prescriptions suivantes :

- ne pas abriter de logement permanent ou temporaire supplémentaire ;
- fixer la cote supérieure du plancher du premier niveau de l'extension à un niveau supérieur ou égal à la CPHE* augmentée d'une revanche de 0,30 m ;
- être limitée à 20 m² d'emprise au sol* supplémentaire pour les bâtiments* d'habitation ou à 20 % d'emprise au sol* supplémentaire pour tous les autres bâtiments*.

Ces prescriptions ne s'appliquent pas pour les bâtiments nécessaires aux activités agricole et forestière existant à la date d'approbation du présent PPRi lorsque l'extension* est liée à un changement de mode d'exploitation à production constante ou à une mise en conformité à des normes supra-communales à production constante.

La présence d'un astérisque (*) indique que l'expression ou le mot est défini au lexique.

Chapitre 3

Dispositions applicables en zone rouge clair

(NU_Fai, zone Non Urbanisée avec aléas moyen ou faible)*

La zone rouge clair est la zone non urbanisée concernée par un aléa* faible ou moyen d'inondation. Elle 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).

La zone rouge clair correspond à la zone qu'il faut préserver, en raison de sa capacité de stockage en cas de débordement du ou des cours d'eau, afin de n'aggraver ni les inondations en amont et en aval, ni les dommages en cas d'inondation.

Dans cette zone peu ou pas urbanisée, le principe d'interdiction du développement de l'urbanisation s'applique. Cependant, en raison de la vocation agricole de cette zone et du risque faible ou moyen ou peu probable d'inondation, le développement de cette activité sera autorisé mais strictement encadré par des dispositions permettant de prévenir ce risque.

Les dispositions du présent chapitre s'appliquent en plus des dispositions prévues au chapitre 1.

Article 3.1. Conditions d'utilisation de la zone rouge clair

Le stationnement des caravanes hors du terrain du lieu de résidence de leur utilisateur ainsi que le stationnement des résidences mobiles sont interdits.

Le stockage de substances dangereuses* doit être réalisé au-dessus de la CPHE* augmentée d'une revanche de 0,30 m ou dans un récipient étanche, fixé et résistant à la crue centennale.

Le stockage en plein air* de toute nature doit être réalisé au-dessus de la CPHE* augmentée d'une revanche de 0,30 m.

Article 3.2. Dispositions applicables aux projets nouveaux dans la zone rouge clair

3.2.1. Modes d'occupation et d'utilisation du sol réglementés

Tous les projets nouveaux sont interdits, à l'exception de ceux autorisés au chapitre 1 et ci-après.

Sont autorisés, sous réserve de mettre en œuvre les prescriptions du chapitre 1 et du 3.2.2. ci-dessous :

- les constructions et installations nécessaires aux activités agricole et forestière ;
- les bâtiments* de moins de 20 m² d'emprise au sol* ;

- les bâtiments* liés aux cimetières ainsi qu'aux activités culturelle, sportive, cultuelle et de loisirs* de moins de 200 m² d'emprise au sol*.

3.2.2. Prescriptions applicables

Les constructions et installations nécessaires aux activités agricole et forestière sont soumises aux prescriptions suivantes :

- ne pas abriter de locaux d'hébergement temporaire ;
- pour les bâtiments*, fixer la cote supérieure du plancher du premier niveau à un niveau supérieur ou égal à la CPHE* augmentée d'une revanche de 0,30 m.

Les bâtiments* de moins de 20 m² d'emprise au sol et ceux liés aux cimetières, ainsi qu'aux activités culturelle, sportive, cultuelle et de loisirs, sont soumis aux prescriptions suivantes :

- fixer la cote supérieure du plancher du premier niveau à un niveau supérieur ou égal à la CPHE* augmentée d'une revanche de 0,30 m;
- ne pas abriter de logement permanent ou temporaire.

Article 3.3. Dispositions applicables aux projets sur les biens et activités existant dans la zone rouge clair

3.3.1. Modes d'occupation et d'utilisation du sol réglementés

Tous les projets sur les biens et activités existant dans la zone sont interdits, à l'exception de ceux autorisés au chapitre 1 et ci-après.

Sont autorisés, sous réserve de mettre en œuvre les prescriptions du chapitre 1 et du 3.3.2. ci-dessous :

- l'extension* des aménagements et constructions existants ;
- le changement de destination* vers une destination ou une sous-destination autre que l'habitation ou l'hébergement hôtelier et touristique.

3.3.2. Prescriptions applicables

L'extension des bâtiments* nécessaires aux activités agricole et forestière est soumise aux prescriptions suivantes :

- ne pas abriter de logement permanent ou temporaire supplémentaire ;
- fixer la cote supérieure du plancher du premier niveau à un niveau supérieur ou égal à la CPHE* augmentée d'une revanche de 0,30 m. Toutefois, ces extensions* peuvent avoir une cote supérieure du plancher du premier niveau fixée au même niveau que celle du bâtiment* existant, sous réserve d'être limitées à 20 % d'emprise au sol* supplémentaire ;
- être limitée à 20 m² d'emprise au sol supplémentaire pour les bâtiments* d'habitation.

Ces prescriptions ne s'appliquent pas pour les bâtiments* existant à la date d'approbation du présent PPRi lorsque l'extension* est liée à un changement de mode d'exploitation à production constante ou à une mise en conformité à des normes supra-communales à production constante.

L'extension* de tous les autres bâtiments* est soumise aux prescriptions suivantes :

- ne pas abriter de logement permanent ou temporaire supplémentaire ;
- fixer la cote supérieure du plancher du premier niveau de l'extension des bâtiments à un niveau supérieur ou égal à la CPHE* augmentée d'une revanche de 0,30 m ;
- être limitée à 20 m² d'emprise au sol* supplémentaire pour les bâtiments* d'habitation ou à 20 % d'emprise au sol* supplémentaire pour les autres bâtiments*.

La présence d'un astérisque (*) indique que l'expression ou le mot est défini au lexique.

Chapitre 4

Dispositions applicables en zone orange

(U_F, zone Urbanisée avec aléa Fort)*

La zone orange correspond à la zone urbanisée touchée par des aléas* forts d'inondation. Elle est concernée par un risque grave d'inondation pour les personnes et les biens, en raison des vitesses ou des hauteurs d'eau importantes.

Dans cette zone, le principe d'interdiction s'applique, avec des exceptions.

Les dispositions du présent chapitre s'appliquent en plus des dispositions prévues au chapitre 1.

Article 4.1. Conditions d'utilisation de la zone orange

Le stationnement des caravanes hors du terrain du lieu de résidence de leur utilisateur ainsi que le stationnement des résidences mobiles sont autorisés.

Le stockage de substances dangereuses* doit être réalisé au-dessus de la CPHE* augmentée d'une revanche de 0,30 m ou dans un récipient étanche, fixé et résistant à la crue centennale.

Le stockage en plein air* de toute nature doit être réalisé au-dessus de la CPHE* augmentée d'une revanche de 0,30 m.

Article 4.2. Dispositions applicables aux projets nouveaux dans la zone orange

4.2.1. Modes d'occupation et d'utilisation du sol réglementés

Tous les projets nouveaux sont interdits, à l'exception de ceux autorisés au chapitre 1 et ci-après.

Sont autorisés, sous réserve de mettre en œuvre les prescriptions du chapitre 1 et du 4.2.2. ci-dessous :

- les bâtiments* de moins de 20 m² d'emprise au sol*.

4.2.2. Prescriptions applicables

Les bâtiments* autorisés au 4.2.1 ci-dessus sont soumis aux prescriptions suivantes :

- fixer la cote supérieure du plancher du premier niveau des bâtiments à un niveau supérieur ou égal à la CPHE* augmentée d'une revanche de 0,30 m ;
- ne pas abriter de logement permanent ou temporaire.

Article 4.3. Dispositions applicables aux projets sur les biens et activités existant dans la zone orange

4.3.1. Modes d'occupation et d'utilisation du sol réglementés

Tous les projets sur les biens et activités existant dans la zone sont interdits, à l'exception de ceux autorisés au chapitre 1 et ci-après.

Sont autorisés, sous réserve de mettre en œuvre les prescriptions du chapitre 1 et du 4.3.2. ci-dessous :

- l'extension* des aménagements et constructions existants ;
- les changements de destination* ou de sous-destination, à l'exception :
  - de ceux réalisés en vue de la création de logements ou d'hébergements nécessaires à l'exploitation agricole,
  - de ceux réalisés en vue de la création d'hébergement hôtelier et touristique,
  - du changement de destination vers de l'habitation.

4.3.2. Prescriptions applicables

L'extension* des bâtiments* est soumise aux prescriptions suivantes :

- ne pas abriter de logement permanent ou temporaire supplémentaire ;
- fixer la cote supérieure du plancher du premier niveau des bâtiments à un niveau supérieur ou égal à la CPHE* augmentée d'une revanche de 0,30 m ;
- être limitée à 20 m² d'emprise au sol* supplémentaire pour les bâtiments* d'habitation ou à 20 % d'emprise au sol* supplémentaire pour tous les autres bâtiments*.

Ces prescriptions ne s'appliquent pas pour les bâtiments* nécessaires aux activités agricole et forestière existant à la date d'approbation du présent PPRi lorsque l'extension* est liée à un changement de mode d'exploitation à production constante ou à une mise en conformité à des normes supra-communales à production constante.

La présence d'un astérisque (*) indique que l'expression ou le mot est défini au lexique.

Chapitre 5

Dispositions applicables en zone bleu clair

(U_Fai, zone Urbanisée avec aléas moyen ou faible)*

La zone bleu clair correspond à la zone urbanisée touchée par un aléa* d'inondation faible ou moyen.

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).

Dans cette zone déjà urbanisée, qui ne permet pas le stockage d'un volume d'eau important en cas d'inondation et dans laquelle des dispositions permettent de prévenir le risque faible ou moyen ou peu probable, le principe d'autorisation sous conditions s'applique.

La zone bleu clair comprend un sous-secteur bleu très clair (CU Fai – Centre Urbain avec aléas* faible ou moyen) qui correspond au centre urbain touché par des aléas* faibles à moyens d'inondation..

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 spécifiques s'appliquent.

Les dispositions du présent chapitre s'appliquent en plus des dispositions prévues au chapitre 1.

Article 5.1. Conditions d'utilisation de la zone bleu clair

Le stockage de substances dangereuses* doit être réalisé au-dessus de la CPHE* augmentée d'une revanche de 0,30 m ou dans un récipient étanche, fixé et résistant à la crue centennale.

Le stockage en plein air* de toute nature doit être réalisé au-dessus de la CPHE* augmentée d'une revanche de 0,30 m.

Article 5.2. Dispositions applicables aux projets nouveaux dans la zone bleu clair

5.2.1. Modes d'occupation et d'utilisation du sol réglementés

Tous les projets nouveaux sont autorisés, à l'exception de ceux qui sont interdits au chapitre 1, sous réserve de mettre en œuvre les prescriptions du chapitre 1 et du 5.2.2. ci-dessous.

5.2.2. Prescriptions applicables

La cote supérieure du plancher du premier niveau des bâtiments*, à l'exception de ceux de moins de 20 m² d'emprise au sol*, doit être fixée à un niveau supérieur ou égal à la CPHE* augmentée d'une revanche de 0,30 m.

Cette prescription ne s'applique pas :
- aux bâtiments* de moins de 20 m² d'emprise au sol*, sous réserve qu'ils n'abritent pas de locaux de sommeil ;
- aux locaux à usage exclusif de stationnement de bicyclettes.

Les piscines individuelles enterrées doivent être entourées de barrières périphériques d'une hauteur supérieure ou égale à 1,10 m. Si la différence entre la CPHE* et le terrain aux abords de la piscine est supérieure à 1 m, les barrières seront munies de repères périphériques jusqu'à la CPHE* augmentée d'une revanche de 1 m.

Article 5.3. Dispositions applicables aux projets sur les biens et activités existant dans la zone bleu clair

5.3.1. Modes d'occupation et d'utilisation du sol réglementés

Tous les projets sur les biens et activités existant dans la zone sont autorisés, à l'exception de ceux qui sont interdits au chapitre 1 et ci-après, sous réserve de mettre en œuvre les prescriptions du chapitre 1 et du 5.3.2. ci-dessous.

Sont interdits :
- le changement de destination* vers l'habitation ou l'hébergement hôtelier et touristique des niveaux des bâtiments* existants dont la cote supérieure du plancher est inférieure à la CPHE* augmentée d'une revanche de 0,30 m. Ce changement de destination est toutefois autorisé lorsque la cote supérieure du plancher d'un niveau considéré est surélevée au-dessus de la CPHE* augmentée d'une revanche de 0,30 m ;
- le changement de destination réalisé en vue de la création de logements ou d'hébergements nécessaires à l'exploitation agricole des niveaux des bâtiments* existants dont la cote supérieure du plancher est inférieure à la CPHE* augmentée d'une revanche de 0,30 m. Ce changement de destination est toutefois autorisé lorsque la cote supérieure du plancher d'un niveau considéré est surélevée au-dessus de la CPHE* augmentée d'une revanche de 0,30 m.

5.3.2. Prescriptions applicables

La cote supérieure du plancher du premier niveau des extensions* de tous les bâtiments* doit être fixée à un niveau supérieur ou égal à la CPHE* augmentée d'une revanche de 0,30 m. Cette prescription ne s'applique pas pour les bâtiments* nécessaires aux activités agricole et forestière existant à la date d'approbation du présent PPRi lorsque l'extension* est liée à un changement de mode d'exploitation à production constante ou à une mise en conformité à des normes supra-communales à production constante.

Les extensions* des bâtiments* commerciaux, artisanaux et industriels ainsi que celles nécessaires aux activités agricole et forestière peuvent avoir une cote supérieure du plancher du premier niveau fixée au même niveau que celle du bâtiment* existant, sous réserve d'être limitées à 20 % d'emprise au sol* supplémentaire.

Dans le sous-secteur bleu très clair (centre urbain avec aléa* faible ou moyen), la cote supérieure du

plancher du premier niveau des extensions des bâtiments d'habitation inférieures ou égales à 20 m² d'emprise au sol 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 0,30 m.

La présence d'un astérisque (*) indique que l'expression ou le mot est défini au lexique.

Chapitre 6

Dispositions applicables en zone bleu foncé

(CU_F, Centre Urbain avec aléa Fort)*

La zone bleu foncé correspond au centre urbain touché par des aléas* forts. Elle est concernée par un risque grave d'inondation pour les personnes et les biens, en raison des vitesses ou des hauteurs d'eau importantes qui y règnent.

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 conditions 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.

Les dispositions du présent chapitre s'appliquent en plus des dispositions prévues au chapitre 1.

Article 6.1. Conditions d'utilisation de la zone bleu foncé

Le stockage de substances dangereuses* doit être réalisé au-dessus de la CPHE* augmentée d'une revanche de 0,30 m ou dans un récipient étanche, fixé et résistant à la crue centennale.

Le stockage en plein air* de toute nature doit être réalisé au-dessus de la CPHE* augmentée d'une revanche de 0,30 m.

Article 6.2. Dispositions applicables aux projets nouveaux dans la zone bleu foncé

6.2.1. Modes d'occupation et d'utilisation du sol réglementés

Tous les projets nouveaux sont autorisés, à l'exception de ceux qui sont interdits au chapitre 1, sous réserve de mettre en œuvre les prescriptions du chapitre 1 et du 6.2.2. ci-dessous.

6.2.2. Prescriptions applicables

La cote supérieure du plancher du premier niveau des bâtiments* doit être fixée à un niveau supérieur ou égal à la CPHE* augmentée d'une revanche de 0,30 m.

Cette prescription ne s'applique pas :

- aux bâtiments* de moins de 20 m² d'emprise au sol*, sous réserve qu'ils n'abritent pas de locaux de sommeil.
- aux locaux à usage exclusif de stationnement de bicyclettes.

Les piscines individuelles enterrées doivent être entourées de barrières périphériques d'une hauteur supérieure ou égale à 1,10 m. Si la différence entre la CPHE* et le terrain aux abords de la piscine est supérieure à 1 m, les barrières doivent être munies de repères périphériques jusqu'à la CPHE* augmentée d'une revanche de 1 m.

Article 6.3. Dispositions applicables aux projets sur les biens et activités existant dans la zone bleu foncé

6.3.1. Modes d'occupation et d'utilisation du sol réglementés

Tous les projets sur les biens et activités existant dans la zone sont autorisés, à l'exception de ceux interdits au chapitre 1 et ci-après, sous réserve de mettre en œuvre les prescriptions du chapitre 1 et du 6.3.2 ci-dessous.

Sont interdits :

- le changement de destination* vers l'habitation ou l'hébergement hôtelier et touristique des niveaux des bâtiments* existants dont la cote supérieure du plancher est inférieure à la CPHE* augmentée d'une revanche de 0,30 m. Ce changement de destination est toutefois autorisé lorsque la cote supérieure du plancher d'un niveau considéré est surélevée au-dessus de la CPHE* augmentée d'une revanche de 0,30 m ;
- le changement de destination, réalisé en vue de la création de logements ou hébergements nécessaires à l'exploitation agricole, des niveaux des bâtiments* existants dont la cote supérieure du plancher est inférieure à la CPHE* augmentée d'une revanche de 0,30 m. Ce changement de destination est toutefois autorisé lorsque la cote supérieure du plancher d'un niveau considéré est surélevée au-dessus de la CPHE* augmentée d'une revanche de 0,30 m.

6.3.2. Prescriptions applicables

La cote supérieure du plancher du premier niveau des extensions* de tous les bâtiments* doit être fixée à un niveau supérieur ou égal à la CPHE* augmentée d'une revanche de 0,30 m. Cette prescription ne s'applique pas pour les bâtiments* nécessaires aux activités agricole et forestière existant à la date d'approbation du présent PPRi lorsque l'extension* est liée à un changement de mode d'exploitation à production constante ou à une mise en conformité à des normes supra-communales à production constante.

La présence d'un astérisque (*) indique que l'expression ou le mot est défini au lexique.

Chapitre 7

Dispositions applicables en zone de sécurité



La zone de sécurité correspond à la bande de sécurité située côté val des ouvrages faisant obstacle à l'écoulement des eaux, susceptibles de rompre lors d'une crue de référence.

Cette zone est concernée par un risque grave de submersion, qui peut être rapide en cas de rupture d'ouvrage.

Dans cette zone, le principe d'interdiction très stricte s'applique, avec de rares exceptions.

Les dispositions prévues au chapitre 1 ne s'appliquent pas dans la zone de sécurité.

Article 7.1. Conditions d'utilisation de la zone de sécurité

Le stationnement des caravanes hors du terrain du lieu de résidence de leur utilisateur ainsi que le stationnement des résidences mobiles sont interdits.

Le stockage en plein air* de toute nature, notamment de substances dangereuses*, est interdit.

Les citernes sont interdites.

Article 7.2. Dispositions applicables aux projets nouveaux dans la zone de sécurité

7.2.1. Modes d'occupation et d'utilisation du sol réglementés

Tous les projets nouveaux sont interdits, à l'exception de ceux autorisés ci-après.

Sont autorisés, sous réserve de mettre en œuvre les prescriptions du 7.2.2 ci-dessous :

- les infrastructures, ouvrages et constructions (hors bâtiments*) nécessaires aux réseaux et cours d'eau* ;
- les aménagements paysager, écologique ou de renaturation* ;
- les parcs de stationnement collectif* de plein air*.

7.2.2. Prescriptions applicables

Les infrastructures, ouvrages et constructions nécessaires aux réseaux et cours d'eau* doivent être réalisés de façon à ne pas aggraver le risque en cas de crue.

Les parcs de stationnement collectif* de plein air* doivent être réalisés sans exhaussement du sol.

Article 7.3. Dispositions applicables aux projets sur les biens et activités existant dans la zone de sécurité

7.3.1. Modes d'occupation et d'utilisation du sol réglementés

Tous les projets sur les biens et activités existant dans la zone sont interdits, à l'exception de ceux autorisés ci-après.

Sont autorisés, sous réserve de mettre en œuvre les prescriptions du 7.3.2. ci-dessous :

- l'entretien et la gestion courante des infrastructures, ouvrages et constructions (hors bâtiments*) nécessaires aux réseaux et cours d'eau*;
- l'entretien et la gestion courante des constructions et aménagements ;
- les travaux nécessaires aux mises aux normes de sécurité et d'accessibilité des bâtiments à condition de ne pas augmenter de plus de 20 m² l'emprise au sol existante à la date d'approbation du PPRI, et de n'augmenter ni la capacité d'accueil des bâtiments, ni la vulnérabilité ;
- les changements de destination* ou de sous-destination, à l'exception :
  - de ceux réalisés en vue de la création de logements ou d'hébergements nécessaires à l'exploitation agricole,
  - de ceux réalisés en vue de la création d'hébergement hôtelier et touristique,
  - de ceux réalisés en vue de la création d'un établissement sensible*,
  - du changement de destination vers de l'habitation ;
- les modifications d'aspect extérieur des constructions (ex : création ou agrandissement d'ouvertures sur la toiture ou en façade) ;
- la reconstruction* de bâtiments, à l'exception de ceux dont la destruction ou démolition a pour origine un événement lié aux risques pris en compte dans le cadre du présent PPRi ;
- la réalisation des mesures de protection prescrites au chapitre 8 du présent PPRi.

7.3.2. Prescriptions applicables

La cote supérieure du plancher du premier niveau des bâtiments* faisant l'objet d'une reconstruction* doit être fixée à un niveau supérieur ou égal à la CPHE* augmentée d'une revanche de 0,30 m.

La présence d'un astérisque (*) indique que l'expression ou le mot est défini au lexique.



Titre 3
Mesures de protection des populations





Chapitre 8

Mesures de réduction de la vulnérabilité des biens existants

En application des articles L. 562-1 4° et R. 562-5 du code de l'environnement, le PPRi prescrit des mesures concernant l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions et ouvrages existant à la date d'approbation du plan.

Ces prescriptions visent à réduire la vulnérabilité des biens existant par la réalisation de diagnostics ou de travaux de modification ou d'adaptation (aussi appelés mesures de mitigation).

Les mesures prescrites dans le présent article sont à mettre en oeuvre dans l'ensemble des zones inondables par débordement de la Bruche (zones décrites aux chapitres 1 à 7). Elles s'appliquent aux biens existant à la date d'approbation du PPRi. Ces mesures sont obligatoires pour une, plusieurs ou toutes les zones de débordement de cours d'eau. Chaque mesure fixe les zones concernées.

Le montant des travaux obligatoires est limité à 10% de la valeur vénale ou estimée du bien existant concerné (article R. 562-5 du code de l'environnement).

Les mesures obligatoires sont à la charge des propriétaires. Il leur appartient de se mettre en conformité avec les prescriptions dans un délai de 5 ans à compter de la date d'approbation du PPRi.

Dans la limite prévue par l'article R. 562-5 précité, les mesures énoncées ci-dessous doivent être réalisées dans l'ordre suivant :

Mesure n°1 :

Réalisation d'un diagnostic de vulnérabilité des bâtiments

Objectif de la mesure : Faire prendre conscience concrètement aux occupants d'un bâtiment du risque auquel ils sont soumis afin de porter à leur connaissance les points particuliers de vulnérabilité et de leur permettre de mieux s'en prémunir.

Zones concernées : Toutes.

Bâtiments concernés :
1ère catégorie : Tous les bâtiments abritant

- des établissements sensibles* ;
- des activités commerciales, industrielles, artisanales et de service de plus de 20 salariés ;
- des activités culturelle, sportive ou de loisirs* ;
- des parcs de stationnement collectif*.

2nde catégorie : Tous les autres bâtiments, notamment les bâtiments d'habitation.

Concernant la 1ère catégorie de bâtiments*, le diagnostic doit être effectué par des personnes ou des organismes compétents en matière d'évaluation des risques naturels et de leurs effets socio-économiques.

Ce diagnostic doit comprendre :

- un plan du ou des bâtiments faisant apparaître la CPHE* et la cote topographique de chaque niveau, de manière à déterminer la hauteur d'eau potentielle en cas de crue de référence dans le bâtiment, par différence de ces deux cotes ;
- un descriptif de l'organisation de la prise en compte du risque d'inondation. Ce descriptif implique, d'une part, la rédaction d'un plan ou de procédures d'alerte et de secours aux personnes et, d'autre part, la proposition de mesures de réduction de la vulnérabilité adaptées. Ces propositions résultent d'un descriptif technique et économique, portant à la fois sur le bâtiment même (gros œuvre, matériaux, installations électriques, etc...) et sur une analyse des fonctionnements et, le cas échéant, des procédés de stockage et/ou fabrication, afin d'identifier les éléments présentant un caractère vulnérable en cas d'inondation.

Concernant la seconde catégorie de bâtiments*, le diagnostic peut être réalisé par le propriétaire (on parle alors d'auto-diagnostic).

Il doit au minimum comporter un plan du ou des bâtiments faisant apparaître la CPHE* et la cote topographique de chaque niveau, de manière à déterminer la hauteur d'eau potentielle en cas de crue de référence dans le bâtiment, par différence de ces deux cotes.

Mesure n°2 :

Création d'une zone refuge

Objectif de la mesure : Créer une zone d'attente permettant aux occupants du bâtiment de se mettre à l'abri de l'eau et de se signaler auprès des équipes de secours, jusqu'à l'évacuation éventuelle (par hélitreuillage ou bateau notamment) ou la décrue.

Zones concernées : Zone de sécurité, zone rouge foncé, zone orange et zone bleu foncé.

Bâtiments concernés : Tous les bâtiments d'habitation.

Lorsque le bâtiment ne comprend aucun niveau hors d'eau, une zone refuge dotée d'une ouverture sur l'extérieur permettant l'évacuation des personnes par des moyens de secours doit être créée au-dessus de la CPHE* augmentée d'une revanche de 0,30 m.

Cet espace doit avoir une superficie d'au moins 9 m², avec un minimum d'1 m² par occupant, et doit être de préférence directement accessible par l'intérieur du bâtiment.

En cas d'impossibilité technique ou réglementaire de réaliser une telle zone refuge, le propriétaire doit le signaler au maire afin que celui-ci le prenne en compte dans le Plan Communal de Sauvegarde.

Mesure n°3 :

Mise en place de dispositifs d'étanchéité temporaires et amovibles

Objectif de la mesure : Limiter la pénétration de l'eau dans le bâtiment.

Zones concernées : Zone bleu clair et zone bleu très clair.

Bâtiments concernés : Tous.

Des dispositifs amovibles d'obturation des ouvertures (portes et fenêtres), destinés à assurer l'étanchéité des niveaux de bâtiments* situés en dessous de la CPHE* augmentée d'une revanche de 0,30 m doivent être installés. Ces dispositifs ne sont obligatoires que lorsque la structure des bâtiments* peut le supporter et lorsque la hauteur d'eau de la crue centennale ne dépasse pas 1 m.

Mesure n°4 :

Prévention de la flottaison d'objets et de l'épandage de produits polluants

Objectif de la mesure : Empêcher ou limiter la flottaison d'objets ainsi que l'épandage de produits dangereux tant pour la sécurité des personnes que pour l'intégrité des constructions, et prévenir le risque d'embâcles susceptibles d'augmenter la hauteur d'eau et/ou la vitesse.

Zones concernées : Toutes.

Bâtiments concernés : Tous.

a) Mesures relatives au stockage de toute nature.

Dans la zone de sécurité et la zone rouge foncé, tout stockage en plein air* doit être déplacé hors de la zone.

Dans la zone rouge clair, la zone orange, la zone bleu clair, la zone bleu foncé et la zone bleu très clair, le stockage en plein air* de toute nature, notamment de substances dangereuses, doit être réalisé au-dessus de la CPHE* augmentée d'une revanche de 0,30 m ou dans un récipient étanche, résistant à la crue centennale.

Dans toutes les zones, le stockage de substances dangereuses* à l'intérieur des bâtiments* doit être réalisé au-dessus de la CPHE* augmentée d'une revanche de 0,30 m.

b) Mesures relatives aux cuves.

Dans toutes les zones, les citernes enterrées doivent être lestées ou fixées de manière à résister à la crue centennale. Les citernes extérieures doivent être fixées au sol, lestées et équipées de murets de protection à hauteur de la CPHE* augmentée d'une revanche de 0,30 m. Les évents des citernes doivent être situés au-dessus de la CPHE* augmentée d'une revanche de 0,30 m.

Mesure n°5 :

Protection des circuits électriques

Objectif de la mesure : Écarter les risques d'électrocution des occupants du bâtiment* ainsi que des sauveteurs et préserver le réseau électrique dont le bon fonctionnement conditionne le retour à la normale après l'inondation.

Zones concernées : Toutes.

Bâtiments concernés : Tous.

Les installations et réseaux électriques existant sous la CPHE* augmentée d'une revanche de 0,30 m doivent être munis d'un dispositif de coupure automatique en cas d'inondation, placé au-dessus de la CPHE augmentée d'une revanche de 0,30 m.

Mesure n°6 :

Sécurisation des parkings collectifs souterrains

Objectif de la mesure : Éviter les victimes prises au piège en cas d'intrusion d'eau dans un parking souterrain.

Zones concernées : Toutes.

Bâtiments concernés : Tous.

Les parkings souterrains ou semi-enterrés doivent être dotés de consignes en cas d'alerte, visibles à la fois dans les parties du bâtiment dédiées au stationnement et dans les parties communes. Un affichage extérieur signalant le caractère inondable du parking doit également être installé.

Mesure n°7 :

Prévention des dommages dus aux réseaux d'eaux usées et pluviales

Objectif de la mesure : Éviter les risques de remontée des effluents dans le bâtiment, sous la pression de l'eau à l'extérieur.

Zones concernées : Toutes.

Bâtiments concernés : Tous.

Un système anti-refoulement (clapet anti-retour par exemple), régulièrement entretenu, doit être mis en place sur tous les orifices d'écoulement situés sous la CPHE augmentée d'une revanche de 0,30 m.

Mesure n°8 :

Matérialisation des emprises des piscines

Objectif de la mesure : Signaler le danger potentiel que représente une piscine dont l'emprise peut être rendue invisible en cas d'inondation en raison de la turbidité de l'eau et écarter le risque de chute ou de noyade des habitants ainsi que des sauveteurs.

Zones concernées : Toutes.

Bâtiments concernés : Tous.

Les piscines doivent être entourées de barrières périphériques de hauteur supérieure ou égale à 1,10 m qui permettent de matérialiser l'emprise de la piscine. Si la différence entre la CPHE* et le terrain aux abords de la piscine est supérieure à 1 m, les barrières doivent être munies de repères périphériques jusqu'à la CPHE* augmentée d'une revanche de 1 m.

La présence d'un astérisque (*) indique que l'expression ou le mot est défini au lexique.

Chapitre 9

Obligations légales incombant à la commune

L'approbation du PPRi entraîne diverses obligations prévues par la loi, dont la mise en œuvre relève de la responsabilité de la commune. Il s'agit notamment des mesures prévues ci-dessous.

Mesure n°9 :

Élaboration du Plan Communal de Sauvegarde

Objectif de la mesure : Déterminer les mesures de protection des personnes en cas d'inondation et assurer la préparation à la gestion de crise.

En application des articles L.731-3 et R.731-1 à R.731-10 du code de la sécurité intérieure, le maire doit élaborer le Plan Communal de Sauvegarde (PCS) dans un délai de deux ans à compter de l'approbation du présent PPRi. Dans le cas où le PCS existe déjà, il doit être révisé pour intégrer le PPRi dans un délai de cinq ans.

Le PCS regroupe l'ensemble des documents relatifs à la prévention du risque, notamment le Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM), prévu à l'article R.125-11 du code de l'environnement, et définit l'organisation visant à assurer l'alerte et la protection des habitants en cas d'inondation.

Mesure n°10 :

Droit à l'information des citoyens

Objectif de la mesure : Assurer l'acculturation de la population relative au risque d'inondation et développer les comportements adéquats en cas de crise.

a) Information périodique

Conformément à l'article L.125-2 du code de l'environnement, le maire doit informer la population sur l'existence du risque au moins une fois tous les 2 ans. Cette information peut se faire par tout moyen (réunion publique, communication dans le bulletin municipal, diffusion d'une plaquette,...).

À cette occasion, le maire devra notamment rappeler les dispositions du présent PPRi ainsi que les modalités d'organisation des secours en cas d'alerte.

b) Information permanente

En application des articles R.125-12 et suivants du code de l'environnement, un affichage signalant le risque d'inondation et rappelant les consignes de sécurité qui figurent dans le DICRIM devra être mis en place (panneaux d'information prévus par l'arrêté du 9 février 2005) à différents points d'entrée ou lieux pertinents situés dans la zone inondable.

Cette signalisation pourra également préciser les lieux ou sites internet où peuvent être obtenues des informations sur le risque encouru.

Mesure n°11 :

Pose de repères de crues

Objectif de la mesure : Entretenir la mémoire du risque.

En application des articles L.563-3 et R.563-11 à R.563-15 du code de l'environnement, la commune ou la collectivité compétente procède à l'inventaire des repères de crues (prévus par l'arrêté du 14 mars 2005) existant sur le territoire communal, leur matérialisation dans les secteurs les plus pertinents et fréquentés, leur entretien et leur protection.

La liste des repères de crues existant dans la commune ainsi que leur localisation doivent figurer dans le DICRIM.

Aléa :
L'aléa au sens du présent règlement 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 et vitesses d'écoulement).

Aménagements et équipements liés aux activités culturelle, sportive, cultuelle et de loisirs :
Les aménagements et équipements liés aux activités culturelle, sportive, cultuelle et de loisirs au sens du présent règlement sont des lieux ouverts au public (avec accès gratuit ou payant). Il peut s'agir :

- d'équipements « lourds » comprenant des bâtiments (ex : gymnase, musée, piscine couverte,...)
- d'équipements « légers » de plein air consistant principalement en des aménagements de terrain (ex : aire de jeux, terrain de foot, skate park, théâtre de verdure,...).

Aménagements paysagers, écologiques ou de renaturation :
Les aménagements paysagers, écologiques ou de renaturation au sens du présent règlement visent à la remise à l'état naturel de sites après leur aménagement. Ils sont à vocation écologique et peuvent notamment comprendre des opérations de renaturation et de restauration des cours d'eau. Ils peuvent également consister en des mouvements de terrain réalisés avec pour objectif de créer les conditions favorables à l'implantation de la biodiversité ou favoriser l'écoulement des eaux en cas de crue.

Bâtiment :
Est considérée comme bâtiment au sens du présent règlement toute construction durable, close et couverte, qui sert d'abri aux hommes, aux animaux ou aux objets.

Changement de destination :
Le changement de destination consiste à affecter à une construction une destination différente de celle qu'elle avait initialement, parmi les 5 destinations prévues par l'article R. 151-27 du code de l'urbanisme.
Ces destinations sont : exploitation agricole et forestière, habitation, commerce et activités de service, équipements d'intérêt collectif et services publics et autres activités des secteurs secondaire ou tertiaire.

Ces destinations comprennent des sous-destinations, prévues par l'article R. 151-28 du code de l'urbanisme :

- pour l'exploitation agricole et forestière : exploitation agricole, exploitation forestière ;
- pour l'habitation : logement, hébergement ;
- pour les commerces et activités de service : artisanat et commerce de détail, restauration, commerce de gros, activités de service où s'effectue l'accueil d'une clientèle, hébergement hôtelier et touristique, cinéma ;
- pour les équipements d'intérêt collectif et services publics : locaux et bureaux accueillant du public des administrations publiques et assimilés, locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilés, établissements d'enseignement, de santé et d'action sociale, salles d'art et de spectacles, équipements sportifs, autres équipements recevant du public ;
- pour les autres activités des secteurs secondaire ou tertiaire : industrie, entrepôt, bureau, centre de congrès et d'exposition.

Les locaux accessoires sont réputés avoir la même destination et sous-destination que le local principal. Ainsi, pour l'application du présent règlement, les logements ou hébergements nécessaires à l'exploitation agricole relèvent de la destination « exploitation agricole et forestière » (sous-destination « exploitation agricole ») et non de la destination « habitation ».

Construction autre qu'un bâtiment :
Une construction autre qu'un bâtiment au sens du présent règlement est une construction partiellement ouverte qui ne comprend pas de surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du Code de l'Urbanisme reproduit ci-après :

« La surface de plancher de la construction est égale à la somme des surfaces de planchers de chaque niveau clos et couvert, calculée à partir du nu intérieur des façades après déduction :

1° Des surfaces correspondant à l'épaisseur des murs entourant les embrasures des portes et fenêtres donnant sur l'extérieur ;
2° Des vides et des trémies afférentes aux escaliers et ascenseurs ;
3° Des surfaces de plancher d'une hauteur sous plafond inférieure ou égale à 1,80 mètre ;
4° Des surfaces de plancher aménagées en vue du stationnement des véhicules motorisés ou non, y compris les rampes d'accès et les aires de manœuvres ;
5° Des surfaces de plancher des combles non aménageables pour l'habitation ou pour des activités à caractère professionnel, artisanal, industriel ou commercial ;
6° Des surfaces de plancher des locaux techniques nécessaires au fonctionnement d'un groupe de bâtiments ou d'un immeuble autre qu'une maison individuelle au sens de l'article L. 231-1 du code de la construction et de l'habitation, y compris les locaux de stockage des déchets ;
7° Des surfaces de plancher des caves ou des celliers, annexes à des logements, dès lors que ces locaux sont desservis uniquement par une partie commune ;
8° D'une surface égale à 10 % des surfaces de plancher affectées à l'habitation telles qu'elles résultent le cas échéant de l'application des alinéas précédents, dès lors que les logements sont desservis par des parties communes intérieures. »

Sont par exemple considérées comme constructions autres qu'un bâtiment : les constructions légères de type hangar partiellement ouvert, les serres maraîchères ...

La prescription du présent règlement qui prévoit que *« Les constructions autres que les bâtiments* [...] *ne doivent comporter aucune paroi sous la CPHE* augmentée d'une revanche de 0,30 m ou être ouverts sur deux côtés au moins, de façon à ne pas faire obstacle à l'écoulement des eaux en cas de crue »* autorise les constructions dotées de parois amovibles.

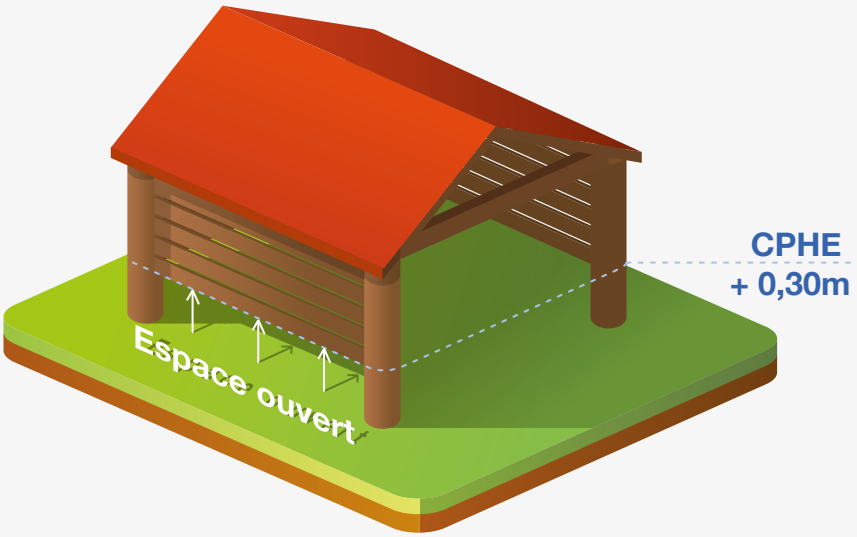


Figure 5 : Illustration d'une construction autre qu'un bâtiment ne comportant pas de paroi sous la CPHE.
Source : Mayane pour la DDT du Bas-Rhin, 2017.

Cote des Plus Hautes Eaux (CPHE) :
Dans les zones concernées **par l'aléa*** **de submersion par débordement d'un ou plusieurs cours d'eau,** la CPHE est définie dans le présent 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.

Ces cotes figurent en vert sur la carte. Chaque cote s'applique à l'intégralité de la surface délimitée par les lignes polygonales qui l'entourent.

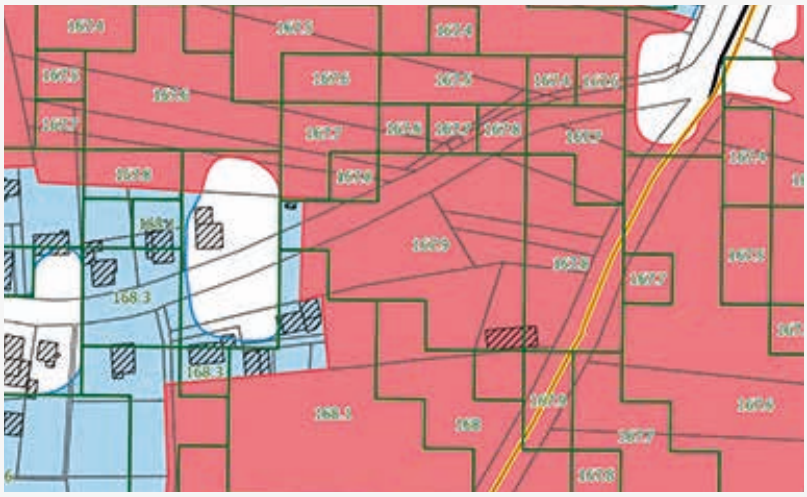


Figure 6 : Extrait de la planche 13 (les CPHE représentées n'incluent pas la revanche de 0,30 mètre)*

Pour l'application du présent règlement, on considère la cote la plus élevée située sur l'emprise au sol* du projet. Si aucune cote n'est située dans 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 » de 0,30 mètre.

Cote supérieure du plancher du 1er niveau ≥ CPHE + 0,30 m

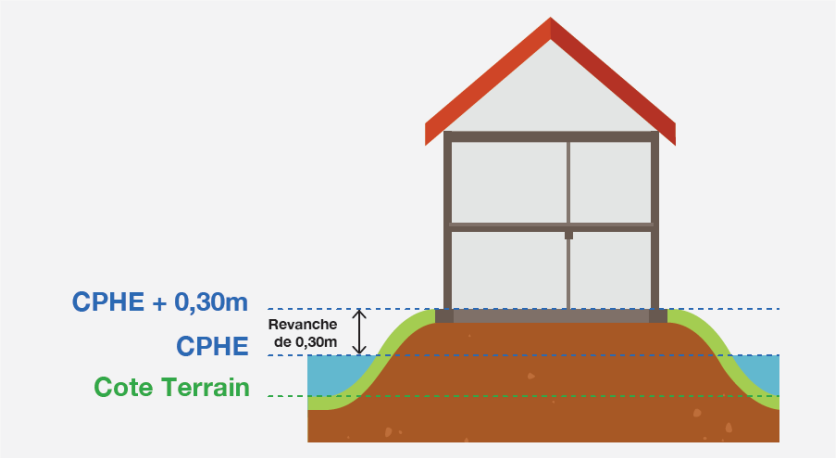


Figure 7 : Illustration de l'implantation d'un bâtiment au-dessus de la CPHE + 0,30 m.
Source : Mayane pour la DDT du Bas-Rhin, 2018.

De/en plein air :
Qui n'est pas abrité dans un bâtiment*.

Emprise au sol :
La définition de l'emprise au sol utilisée dans le présent règlement est celle de l'article R. 420-1 du code de l'urbanisme à la date d'approbation du PPRi reproduit ci-après :

« L'emprise au sol [...] est la projection verticale du volume de la construction, tous débords et surplombs inclus. Toutefois, les ornements tels que les éléments de modénature et les marquises sont exclus, ainsi que les débords de toiture lorsqu'ils ne sont pas soutenus par des poteaux ou des encorbellements. »

Établissements sensibles :
Les établissements sensibles au sens du présent règlement regroupent :

- **d'une part, les établissements nécessaires à la gestion de crise :**
  Sont considérés comme établissements nécessaires à la gestion de crise les établissements stratégiques qui interviennent en urgence lors des situations de crise et participent au retour à la normale. Il s'agit par exemple des casernes de pompiers, de gendarmerie, des locaux de la police, des services administratifs et techniques d'une mairie, …

- **d'autre part, les Établissements Recevant du Public (E.R.P.) sensibles :**
  La définition d'E.R.P. utilisée dans le présent règlement est celle de l'article R. 123-2 du code de la construction et de l'habitation reproduit ci-après :

  « constituent des établissements recevant du public tous bâtiments, locaux et enceintes dans lesquels des personnes sont admises, soit librement, soit moyennant une rétribution ou une participation quelconque, ou dans lesquels sont tenues des réunions ouvertes à tout venant ou sur invitation, payantes ou non.
  Sont considérées comme faisant partie du public toutes les personnes admises dans l'établissement à quelque titre que ce soit en plus du personnel. »

  Sont considérés comme E.R.P. sensibles les établissements accueillant des personnes particulièrement vulnérables, d'une faible autonomie (enfants en bas âge, malades,...) ou avec des capacités de mobilité restreintes et difficiles à évacuer (handicapés, personnes âgées,...). Il s'agit par exemple de crèches, d'hôpitaux, d'établissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes (EHPAD), d'unités d'accueil de personnes handicapées, d'établissements psychiatriques, de résidences médicalisées pour seniors, de prisons...

Extension :
Est considéré comme extension au sens du présent règlement, tout projet visant, en continuité de l'existant (sans disjonction et avec une liaison fonctionnelle), à augmenter l'emprise au sol* et/ou la surface de plancher* d'une construction.

Une extension peut être réalisée soit de façon horizontale (avec création d'emprise au sol), soit de façon verticale, en étages (surélévation sans création d'emprise au sol).

L'extension d'une construction est possible dans une (ou plusieurs) zone(s) différente(s) de celle du bâtiment* existant, dès lors que le règlement applicable à cette (ou ces) zone(s) l'autorise et sous réserve des prescriptions édictées dans chaque zone.

Pour l'application du présent règlement, lorsque l'emprise au sol* des extensions est limitée (à 20 % ou à 20 m² supplémentaires), l'emprise au sol* supplémentaire maximale autorisée doit être calculée :

- pour les bâtiments* autorisés avant l'approbation du présent PPRi, sur la base de l'emprise au sol* du bâtiment* tel qu'il existe à la date d'approbation du PPRi ;
- pour les bâtiments* autorisés après l'approbation du présent PPRi, sur la base de l'emprise au sol* du bâtiment* tel qu'il est initialement autorisé.

Dans tous les cas, l'emprise au sol* supplémentaire pourra être réalisée en une fois ou par le biais de plusieurs extensions successives.
Par exemple, si pour un bâtiment* de 100 m², l'emprise au sol* supplémentaire maximale autorisée est de 20 m², ce bâtiment* peut faire l'objet d'une première extension de 10 m² puis d'une seconde de 10 m². Le maximum de 20 m² étant alors atteint, il n'est plus possible d'étendre l'emprise au sol* du bâtiment.

Lorsqu'une même unité foncière comporte plusieurs bâtiments*, l'emprise au sol* supplémentaire autorisée pour les extensions ne peut pas être cumulée afin d'en faire bénéficier un seul bâtiment*.
Par exemple, dans une zone où les extensions sont limitées à 20 %, si un bâtiment A de 100 m² et un bâtiment B de 50 m² existent sur une même unité foncière, le bâtiment A peut faire l'objet d'une extension de 20 m² et le bâtiment B de 10 m² mais il n'est pas possible d'étendre le seul bâtiment A de 30 m² en renonçant à étendre le bâtiment B.

Infrastructures, ouvrages et constructions nécessaires aux réseaux et cours d'eau

Sont notamment considérés comme tels :

- les infrastructures linéaires (routes, voies ferrées,...) et les ouvrages afférents (ponts, bassins de rétention,...) ;
- les constructions et installations liées aux réseaux d'électricité, d'eau, de gaz, de télécommunication ou d'assainissement comme les pylônes, les canalisations, les ouvrages de distribution électrique (transformateurs,...) mais aussi les stations d'épuration ;
- les ouvrages hydrauliques et de protection contre les crues (digues, ouvrages de régulation des crues,...) ;
- les équipements portuaires (entrepôt d'hivernage ou de réparation des bateaux,...) ;
- les constructions, ouvrages et équipements nécessitant la proximité d'un cours d'eau, c'est-à-dire, dont la localisation est justifiée par l'exercice d'activités liées à la voie d'eau (centres d'activités nautiques, ouvrages hydroélectriques...).

Parcs de stationnement collectif

Sont considérés comme parcs de stationnement collectif tous les lieux de stationnement de véhicules motorisés ou non, qu'ils soient ouverts au public (ex : parking de supermarché) ou à usage privé (ex : parking d'immeuble clôturé). Ces parcs peuvent être en plein air ou à l'intérieur de bâtiments*.

Pour l'application du présent règlement, on distingue plusieurs types de parcs de stationnement auxquels s'appliquent des prescriptions différentes.

Reconstruction

Est considéré comme reconstruction au sens du présent règlement, tout projet visant à reconstruire un bâtiment détruit ou démoli par un sinistre (autre qu'un événement lié aux risques pris en compte dans le cadre du présent PPRi) depuis moins de 10 ans en conservant la même destination et sans augmenter son emprise au sol*.

Lorsqu'elle ne remplit pas ces conditions, notamment en cas de démolition volontaire, toute reconstruction doit être considérée comme un projet nouveau.

Substances dangereuses

Sont considérées comme substances dangereuses au sens du présent règlement, les substances définies comme telles par les lois et règlementations en vigueur, notamment par l'arrêté du 20 avril 1994 modifié.

Liste des sigles et abréviations

CCRMM : Communauté de communes de la Région de Molsheim-Mutzig

CPHE : Cote des Plus Hautes Eaux

DICRIM : Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs

DDRM : Dossier Départemental sur les Risques Majeurs

EHPAD : Établissement d'Hébergement pour Personnes Âgées Dépendantes

ERP : Établissement Recevant du Public

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

PCS : Plan Communal de Sauvegarde

PPRn : Plan de Prévention des Risques Naturels prévisibles

PPRi : Plan de Prévention des Risques d'Inondation

Liste des figures

Figure 1: Tableau de croisement des aléas et des enjeux. Source : DDT du Bas-Rhin, 2019 11
Figure 2 : Tableau de répartition des planches par communes. Sources : DDT du Bas-Rhin, 2019 13
Figure 3 : Exemple de clôture assurant la transparence hydraulique. Source : Mayane pour la DDT du Bas-Rhin, 2017 19
Figure 4 : Exemple de clôture qui n'assure pas la transparence hydraulique. Source : Mayane pour la DDT du Bas-Rhin, 2017 19
Figure 5 : Illustration d'un bâtiment ne comportant pas de paroi sous la CPHE Source : Mayane pour la DDT du Bas-Rhin, 2017 42
Figure 6 : Extrait de la planche 13 (les CPHE* représentées n'incluent pas la revanche de 0,30 mètre) 43
Figure 7 : Illustration de l'implantation d'un bâtiment en zone de débordement de cours d'eau 43

Le dossier complet du PPRi de la Bruche – Communauté de communes de la Région de Molsheim-Mutzig 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

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET
DU BAS-RHIN

Conception & création : MAYANE- 10.2019

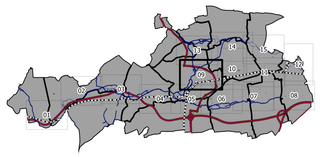
Direction Départementale des Territoires du Bas-Rhin

PLAN DE PRÉVENTION DU RISQUE D'INONDATION DE LA BRUCHE

COMMUNAUTÉ DE COMMUNES DE LA RÉGION DE MOLSHEIM-MUTZIG

PLAN DE ZONAGE RÉGLEMENTAIRE ZONES INONDABLES PAR DÉBORDEMENT DE LA BRUCHE Planche 09

Annexé à l'arrêté du Préfet du Bas-Rhin du 28 novembre 2019



Communes de Dachstein et Molsheim

Echelle: 1/2500

Direction Départementale des Territoires du Bas-Rhin
www.bas-rhin.gouv.fr

LÉGENDE

Cote des Plus Hautes Eaux (CPHE) en mètres (NGF-IGN69)

Zones d'interdiction

Zone de sécurité

Zone rouge foncé

Zone rouge clair

Zone orange

Zones d'autorisation sous conditions

Zone bleu foncé

Zone bleu clair

Zone bleu très clair

Éléments de repérage

Cours d'eau, plans d'eau et bassins

Voies ferrées

Réseau routier

Limites communales

Zones d'Intérêt Stratégique

Réalisation : DDT67/SADT/PPR (10/2019)
Données : DHI, Geohyd
Fond de plan: © IGN-BD Parcellaire® 2015
© IGN-BD Topo® 2015
Direction Générale des Finances Publiques - Cadastre : mise à jour : 2017

0 50 100 m

N

Dachstein

Molsheim

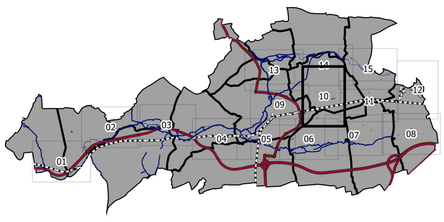
Direction Départementale des Territoires du Bas-Rhin

PLAN DE PRÉVENTION DU RISQUE D'INONDATION DE LA BRUCHE

COMMUNAUTÉ DE COMMUNES DE LA RÉGION DE MOLSHEIM-MUTZIG

PLAN DE ZONAGE RÉGLEMENTAIRE ZONES INONDABLES PAR DÉBORDEMENT DE LA BRUCHE Planche 10

Annexé à l'arrêté du Préfet du Bas-Rhin du 28 novembre 2019



Communes de Altorf, Dachstein et Molsheim

Echelle: 1/2500

Direction Départementale des Territoires du Bas-Rhin
www.bas-rhin.gouv.fr

LÉGENDE

Cote des Plus Hautes Eaux (CPHE) en mètres (NGF-IGN69)

Zones d'interdiction

Zone de sécurité

Zone rouge foncé

Zone rouge clair

Zone orange

Zones d'autorisation sous conditions

Zone bleu foncé

Zone bleu clair

Zone bleu très clair

Éléments de repérage

Cours d'eau, plans d'eau et bassins

Voies ferrées

Réseau routier

Limites communales

Zones d'Intérêt Stratégique

Réalisation : DDT67/SADT/PPR (10/2019)
Données : DHI, Geohyd
Fond de plan: © IGN-BD Parcellaire® 2015
© IGN-BD Topo® 2015
Direction Générale des Finances Publiques - Cadastre ; mise à jour : 2017

0 50 100 m

N

Les Cottages

Rue des Charmes

Rue de la Bruche

Rue de la Bannie

Rue des Primevères

Rue des Jardins

Rue des Pervenches

Rue des Lilas

Rue Saint-Martin

Rue Louis Kramenez

Rue d'Ernolsheim

Rue de Lampertsloch

Rue de Saint-Pierre

Rue des Cigognes

Rue des Marins

Rue Saint-Pierre

Rue Industrielle de la Hardt

Dachstein

Molsheim

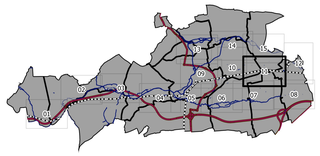
Direction Départementale des Territoires du Bas-Rhin

PLAN DE PRÉVENTION DU RISQUE D'INONDATION DE LA BRUCHE

COMMUNAUTÉ DE COMMUNES DE LA RÉGION DE MOLSHEIM-MUTZIG

PLAN DE ZONAGE RÉGLEMENTAIRE ZONES INONDABLES PAR DÉBORDEMENT DE LA BRUCHE Planche 11

Annexé à l'arrêté du Préfet du Bas-Rhin du 28 novembre 2019



Communes de Altorf, Dachstein, Duttlenheim et Ernolsheim-sur-Bruche

Echelle: 1/2500

Direction Départementale des Territoires du Bas-Rhin
www.bas-rhin.gouv.fr

LÉGENDE

Cote des Plus Hautes Eaux (CPHE) en mètres (NGF-IGN69)

Zones d'interdiction

Zone de sécurité

Zone rouge foncé

Zone rouge clair

Zone orange

Zones d'autorisation sous conditions

Zone bleu foncé

Zone bleu clair

Zone bleu très clair

Éléments de repérage

Cours d'eau, plans d'eau et bassins

Voies ferrées

Réseau routier

Limites communales

Zones d'Intérêt Stratégique

Réalisation : DDT67/SADT/PPR (10/2019)
Données : DHI, Geohyd
Fond de plan: © IGN-BD Parcellaire® 2015
© IGN-BD Topo® 2015
Direction Générale des Finances Publiques - Cadastre ; mise à jour : 2017

0 50 100 m

N

Ernolsheim-Bruche

Dachstein

Duttlenheim

Soultz-les-Bains

Ergersheim

Avolsheim

Dachstein

Molsheim

LÉGENDE

Cote des Plus Hautes Eaux (CPHE) en mètres (NGF-IGN69)

Zones d'interdiction

Zone de sécurité

Zone rouge foncé

Zone rouge clair

Zone orange

Zones d'autorisation sous conditions

Zone bleu foncé

Zone bleu clair

Zone bleu très clair

Éléments de repérage

Cours d'eau, plans d'eau et bassins

Voies ferrées

Réseau routier

Limites communales

Zones d'Intérêt Stratégique

Réalisation : DDT67/SADT/PPR (10/2019)
Données : DHI, Geohyd
Fond de plan: © IGN-BD Parcellaire® 2015
© IGN-BD Topo® 2015
Direction Générale des Finances Publiques - Cadastre ; mise à jour : 2017

0 50 100 m

N

Liberté
Égalité
Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
PRÉFET DU BAS-RHIN

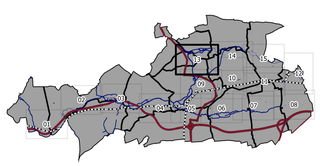
Direction Départementale des Territoires du Bas-Rhin

PLAN DE PRÉVENTION DU RISQUE D'INONDATION DE LA BRUCHE

COMMUNAUTÉ DE COMMUNES DE LA RÉGION DE MOLSHEIM-MUTZIG

PLAN DE ZONAGE RÉGLEMENTAIRE ZONES INONDABLES PAR DÉBORDEMENT DE LA BRUCHE Planche 13

Annexé à l'arrêté du Préfet du Bas-Rhin du 28 novembre 2019



Communes de Avolsheim, Dachstein, Ergersheim, Molsheim,Soultz-les-Bains et Wolxheim

Echelle: 1/2500

Direction Départementale des Territoires du Bas-Rhin
www.bas-rhin.gouv.fr

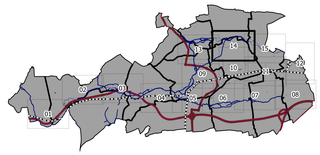
Direction Départementale des Territoires du Bas-Rhin

PLAN DE PRÉVENTION DU RISQUE D'INONDATION DE LA BRUCHE

COMMUNAUTÉ DE COMMUNES DE LA RÉGION DE MOLSHEIM-MUTZIG

PLAN DE ZONAGE RÉGLEMENTAIRE ZONES INONDABLES PAR DÉBORDEMENT DE LA BRUCHE Planche 14

Annexé à l'arrêté du Préfet du Bas-Rhin du 28 novembre 2019



Communes de Dachstein, Ergersheim et Ernolsheim-sur-Bruche

Echelle: 1/2500

Direction Départementale des Territoires du Bas-Rhin
www.bas-rhin.gouv.fr

LÉGENDE

Cote des Plus Hautes Eaux (CPHE) en mètres (NGF-IGN69)

Zones d'interdiction

Zone de sécurité

Zone rouge foncé

Zone rouge clair

Zone orange

Zones d'autorisation sous conditions

Zone bleu foncé

Zone bleu clair

Zone bleu très clair

Éléments de repérage

Cours d'eau, plans d'eau et bassins

Voies ferrées

Réseau routier

Limites communales

Zones d'Intérêt Stratégique

Réalisation : DDT67/SADT/PPR (10/2019)
Données : DHI, Geohyd
Fond de plan: © IGN-BD Parcellaire® 2015
© IGN-BD Topo® 2015
Direction Générale des Finances Publiques - Cadastre ; mise à jour : 2017

0 50 100 m

N

Ergersheim

Dachstein

LÉGENDE

Cote des Plus Hautes Eaux (CPHE) en mètres (NGF-IGN69)

Zones d'interdiction

Zone de sécurité

Zone rouge foncé

Zone rouge clair

Zone orange

Zones d'autorisation sous conditions

Zone bleu foncé

Zone bleu clair

Zone bleu très clair

Éléments de repérage

Cours d'eau, plans d'eau et bassins

Voies ferrées

Réseau routier

Limites communales

Zones d'Intérêt Stratégique

Réalisation : DDT67/SADT/PPR (10/2019)
Données : DHI, Geotyd
Fond de plan: © IGN-BD Parcellaire® 2015
© IGN-BD Topo® 2015
Direction Générale des Finances Publiques - Cadastre ; mise à jour : 2017

0 50 100 m

N

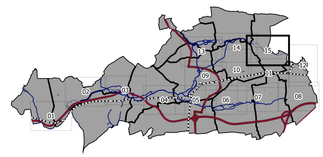
Direction Départementale des Territoires du Bas-Rhin

PLAN DE PRÉVENTION DU RISQUE D'INONDATION DE LA BRUCHE

COMMUNAUTÉ DE COMMUNES DE LA RÉGION DE MOLSHEIM-MUTZIG

PLAN DE ZONAGE RÉGLEMENTAIRE ZONES INONDABLES PAR DÉBORDEMENT DE LA BRUCHE Planche 15

Annexé à l'arrêté du Préfet du Bas-Rhin du 28 novembre 2019



Communes de Dachstein, Duppigheim, Ergersheim et Ernolsheim-sur-Bruche

Echelle: 1/2500

Direction Départementale des Territoires du Bas-Rhin
www.bas-rhin.gouv.fr

Ernolsheim-Bruche

Dachstein