



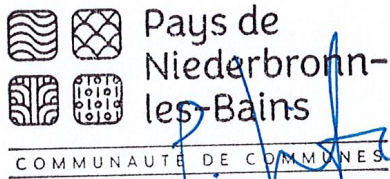
**PRÉFET
DU BAS-RHIN**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Direction Départementale des Territoires du Bas-Rhin
Service Environnement et Risques
Pôle prévention des risques

**ANNEXÉ À L'ARRÊTÉ PRÉFECTORAL
DU 8 AVRIL 2021**

Plan de **Prévention** du **Risque d'inondation** de la **Moder**



Note de présentation



Table des matières

Introduction	08
1. PRÉAMBULE	09
1.1. Les grands principes de la gestion des risques d'inondation	09
1.1.1. La « Directive Inondation »	09
1.1.2. La Stratégie Nationale de Gestion des Risques d'Inondation	09
1.1.3. Les Territoires à Risque important d'Inondation (TRI)	10
1.1.4. Les Plans de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI)	10
1.1.5. Les Stratégies Locales de Gestion des Risques d'Inondation (SLGRI)	10
1.2. Les fondements de la politique de l'État en matière de risques naturels majeurs	11
1.2.1. La protection vise à limiter les conséquences du phénomène naturel sur les personnes et les biens	12
1.2.2. La prévention vise à limiter les enjeux dans les zones soumises au phénomène naturel et à ne pas aggraver l'aléa	13
1.2.3. La gestion de crise	13
1.2.4. L'information préventive a pour objectif d'informer et de responsabiliser le citoyen	13
1.3. La responsabilité des différents acteurs en matière de prévention du risque inondation	14
1.3.1. La responsabilité de l'État	14
1.3.2. La responsabilité des Collectivités	14
1.3.3. La responsabilité du citoyen	15
1.4. Contenu et portée juridique du Plan de Prévention du Risque d'inondation (PPRi)	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 MODER DANS SON CONTEXTE	27
3.1. Le Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) du district Rhin	27
3.2. Réseau hydrographique	28
3.3. Crues historiques et récentes de la Moder	30
3.3.1. Les crues de décembre 1919 / janvier 1920	30
3.3.2. La crue du 28 au 30 décembre 1947	31
3.3.3. La crue de janvier 1955	33
3.3.4. Les crues de 1970	34
3.3.5. Les crues du printemps 1983	36
3.3.6. La crue de février 1990	37
3.3.7. La crue de décembre 2010	37
4. ÉLABORATION DU PPRI DE LA MODER	39
4.1. Prescription du PPRI de la Moder	39
4.1.1. Les arrêtés préfectoraux des 13 juillet 2011 et 20 décembre 2018	39
4.1.2. Le périmètre du PPRI	40
4.2. Élaboration des cartes des zones inondables par débordement de la Moder et de ses affluents	43
4.2.1. Définition de l'aléa inondation et détermination de la crue de référence	43
4.2.1.1. Définition de l'aléa	43
4.2.1.2. Détermination de la crue de référence	43
4.2.2. Les études réalisées sur le bassin versant de la Moder	44
4.2.2.1. Les études préalables utiles à l'élaboration du PPRI	44
4.2.2.1.1. Levés topographiques terrestres et modèle numérique de terrain	44
4.2.2.1.2. Études de l'aléa réalisées précédemment	44
4.2.2.2. Détermination des débits et hydrogrammes de crues : l'étude hydrologique	45
4.2.2.2.1. L'estimation des débits	45
4.2.2.2.2. La prise en compte des autres cours d'eau	48
4.2.2.2.2.1. La concomitance de la Moder et de la Zorn	48
4.2.2.2.2.2. La confluence de la Moder avec le Rhin	49
4.2.2.2.2.3. Les échanges avec la Sauer	49
4.2.2.3. L'étude hydraulique	49
4.2.2.3.1. La construction du modèle couplé 1D/2D	49
4.2.2.3.2. Le calage du modèle et les modélisations réalisées	53
4.2.2.4. Prise en compte de la défaillance des digues et obstacles	54
4.2.3. Cartographies réalisées	55
4.2.3.1. Cartographie de l'aléa	55
4.2.3.2. Carte des cotes des plus hautes eaux (CPHE)	57
4.2.3.3. La cartographie des bandes de sécurité en arrière des digues	57
4.3. Les enjeux identifiés dans le périmètre du PPRI de la Moder	58
4.3.1. La Communauté de Communes du Pays de Niederbronn	58
4.3.1.1. Niederbronn-Les-Bains	58
4.3.1.2. Reichshoffen	58
4.3.1.3. Gumbrechtshoffen	59
4.3.1.4. Gundershoffen	59
4.3.1.5. Uttenhoffen	59

4.3.1.6. Mietesheim	59
4.3.1.7. Mertzwiller	60
4.3.2. La Communauté de Communes de Hanau - La Petite Pierre	60
4.3.2.1. Ingwiller	60
4.3.2.2. Menchhoffen	60
4.3.2.3. Schillersdorf	61
4.3.2.4. Obermodern-Zutzendorf	61
4.3.2.5. Schalkendorf	61
4.3.3. La Communauté d'Agglomération de Haguenau	61
4.3.3.1. Kindwiller	61
4.3.3.2. Val de Moder	61
4.3.3.3. Niedermodern	62
4.3.3.4. Dauendorf	62
4.3.3.5. Uhlwiller	62
4.3.3.6. Ohlungen	62
4.3.3.7. Schweighouse-sur-Moder	63
4.3.3.8. Haguenau	63
4.3.3.9. Kaltenhouse	63
4.3.3.10. Bischwiller	64
4.3.3.11. Rohrwiller	64
4.3.3.12. Oberhoffen-sur-Moder	64
4.3.3.13. Schirrhein	65
4.3.3.14. Schirrhoffen	65
4.3.4. La Communauté de Communes de la Basse Zorn	65
4.3.4.1. Gries	65
4.3.4.2. Weyersheim	65
4.3.5. La Communauté de Communes du Pays Rhénan	66
4.3.5.1. Offendorf	66
4.3.5.2. Herrlisheim	66
4.3.5.3. Drusenheim	66
4.3.5.4. Dalhunden	67
4.3.5.5. Soufflenheim	67
4.3.5.6. Sessenheim	67
4.3.5.7. Stattmatten	68
4.3.5.8. Fort-Louis	68
4.3.5.9. Rountzenheim-Auenheim	68
4.3.5.10. Roeschwoog	68
4.3.5.11. Neuhaeusel	69
4.3.5.12. Roppenheim	69
4.3.5.13. Leutenheim	69
4.3.5.14. Kauffenheim	69
4.3.5.15. Forstfeld	70
4.3.6. La Communauté de Communes de la Plaine du Rhin	70
4.3.6.1. Beinheim	70
4.4. Élaboration du zonage réglementaire	70
4.4.1. Le plan de zonage brut	70
4.4.2. Le plan de zonage réglementaire	71
4.5. Les règles d'urbanisme	74
4.5.1. Les principes	74
4.5.1.1. Prévenir les conséquences des inondations	74

4.5.1.2. Limiter les facteurs aggravant les risques	74
4.5.2. Structure et contenu du règlement	75
4.5.3. Les principes réglementaires dans les zones inondables par débordement de cours d'eau	76
4.5.3.1. Réglementation dans toutes les zones hors zone de sécurité	76
4.5.3.2. Réglementation en zone rouge foncé (NU_F et NU_TF)	76
4.5.3.3. Réglementation en zone rouge clair (NU_Fai)	77
4.5.3.4. Réglementation en zone orange (U_F et CU_TF)	77
4.5.3.5. Réglementation en zone bleu clair (U_Fai)	78
4.5.3.6. Réglementation en zone bleu foncé (CU_F)	78
4.5.3.7. Réglementation en zone de sécurité	78
4.5.4. Réglementation en zone d'intérêt stratégique et en secteur spécifique	79
4.5.4.1. Réglementation en zone d'intérêt stratégique	79
4.5.4.2. Réglementation en secteur spécifique	79
4.5.5. Mesures de protection des populations	79
4.5.5.1. Mesures de réduction de la vulnérabilité des biens existants	79
4.5.5.2. Obligations légales incombant à la commune	80
4.6. Mode d'élaboration du PPRi de la Moder	80
4.6.1. La concertation avec les différents partenaires	80
4.6.1.1. Les personnes publiques et organismes associés à l'élaboration du PPRi	81
4.6.1.2. Des réunions techniques	81
4.6.2. L'information et la consultation du public	81
4.6.2.1. L'information du public	81
4.6.2.2. La consultation du public	82
5. Bibliographie	83
5.1. Études et travaux topographiques	83
5.2. Études hydrologiques et hydrauliques	83
6. Glossaire	85
7. Liste des sigles et abréviations	87
8. Liste des figures	88
9. Annexes	90
9.1. Cartes des aléas	90
9.2. Cartes des enjeux	94
9.3. Arrêtés du 13 juillet 2011 et du 20 décembre 2018	139
9.3.1. Arrêté du 13 juillet 2011 prescrivant l'élaboration d'un PPRi sur le bassin versant de la Moder	139
9.3.2. Arrêté du 20 décembre 2018 étendant l'élaboration du PPRi de la Moder aux communes de Forstfeld, Kauffenheim, Leutenheim et Schirrhoffen	143
9.4. Décision de l'autorité environnementale du 11 décembre 2018	148

Plan de Prévention du Risque d'inondation de la Moder

Communes de :

Beinheim, Bischwiller, Dalhunden, Dauendorf, Drusenheim, Forstfeld, Fort-Louis, Gries, Gumbrechtshoffen, Gundershoffen, Haguenuau, Herrlisheim, Ingwiller, Kaltenhouse, Kauffenheim, Kindwiller, Leutenheim, Menchhoffen, Mertzwiller, Mietesheim, Neuhaeusel, Niederbronn-Les-Bains, Niedermodern, Oberhoffen-Sur-Moder, Obermodern-Zutzendorf, Offendorf, Ohlungen, Reichshoffen, Roeschwoog, Rohrwiller, Roppenheim, Rountzenheim-Auenheim, Schalkendorf, Schillersdorf, Schirrhein, Schirrhoffen, Schweighouse-Sur-Moder, Sessenheim, Soufflenheim, Stattmatten, Uhlwiller, Uttenhoffen, Val de Moder et Weyersheim.

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'Île-de-France, le Nord, la Picardie et la Bourgogne provoquant crues et inondations dont les dégâts ont été estimés entre 900 millions et 1,4 milliards d'euros¹.

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

Les communes du bassin versant¹ de la Moder ont également été impactées à diverses reprises au cours de leur histoire par des crues importantes, avec quelquefois des dégâts considérables, en raison notamment de leur situation géographique.

Ces différents événements, la demande croissante en matière d'urbanisation et la politique nationale volontariste de prévention des risques d'inondation ont conduit le Préfet du Bas-Rhin à engager dès 2011 l'élaboration d'un plan de prévention du risque d'inondation sur une quarantaine de 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 les communes concernées. Le résultat de ces études a confirmé l'importance du risque d'inondation sur ce territoire et a permis d'en affiner la connaissance afin de le prendre en compte au mieux dans les politiques et projets d'aménagement.

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

La présente note de présentation détaille le secteur géographique, 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 (consulté le 16 mars 2016).

1. PRÉAMBULE

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

1.1.1. La « Directive Inondation »

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

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

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

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

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

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

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

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

La stratégie nationale fixe trois grands objectifs :

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Les stratégies locales comportent :

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

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

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

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

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

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

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

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

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

les 7 composantes de la prévention des risques



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

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

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

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

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

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

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

La prévention repose :

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

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

1.2.3. La gestion de crise

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

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

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

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

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

Cette information est donnée, d'une part, dans un cadre supra-communal, au travers d'atlas et de cartographies des risques, des Plans de Prévention des Risques naturels (PPRn), du Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM), et d'autre part, au niveau de la commune. Pour chaque commune concernée par un ou plusieurs risques naturels, l'information des élus se fait au travers d'un Porter 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 Communale 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 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) et 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 : « Dans les communes sur le territoire desquelles a été prescrit ou approuvé un plan de prévention des risques naturels prévisibles, le maire informe la population au moins une fois tous les 2 ans, par des réunions publiques communales ou tout autre moyen approprié, sur les caractéristiques du ou des risques naturels connus dans la commune, les mesures de prévention et de sauvegarde possibles, les dispositions du plan, les modalités d'alerte, l'organisation des secours, les mesures prises par la commune pour gérer le risque ainsi que sur les garanties prévues au code des assurances. »

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

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

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

Par ailleurs, c'est le maire qui en premier lieu est le responsable de la gestion de crise (organisation et direction des secours) sur sa commune. Il tient le Préfet informé de son action. Si le phénomène dépasse le cadre communal ou si les moyens de la commune ne suffisent pas, le Préfet peut se substituer au Maire.

Il est opportun de rappeler qu'en vertu du code général des collectivités territoriales, le maire peut avoir l'obligation de prendre les mesures nécessaires afin de prévenir les atteintes à la sécurité publique résultant de risques naturels, dans l'exercice de ses pouvoirs ordinaires de police. En cas de carence, l'État peut se substituer à lui.

1.3.3. La responsabilité du citoyen

Le citoyen qui a connaissance d'un risque a le devoir d'en informer le Maire. Il a aussi le devoir de ne pas s'exposer sciemment à des risques naturels, en vérifiant notamment que les conditions de sécurité au regard de ces risques soient bien remplies, comme l'y incite le code civil. C'est au propriétaire d'un terrain concerné par un risque que peut revenir la responsabilité des travaux de protection contre les risques des lieux habités.

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

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

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

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

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

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

1.4.2. Procédure d'élaboration du PPRi

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

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

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

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

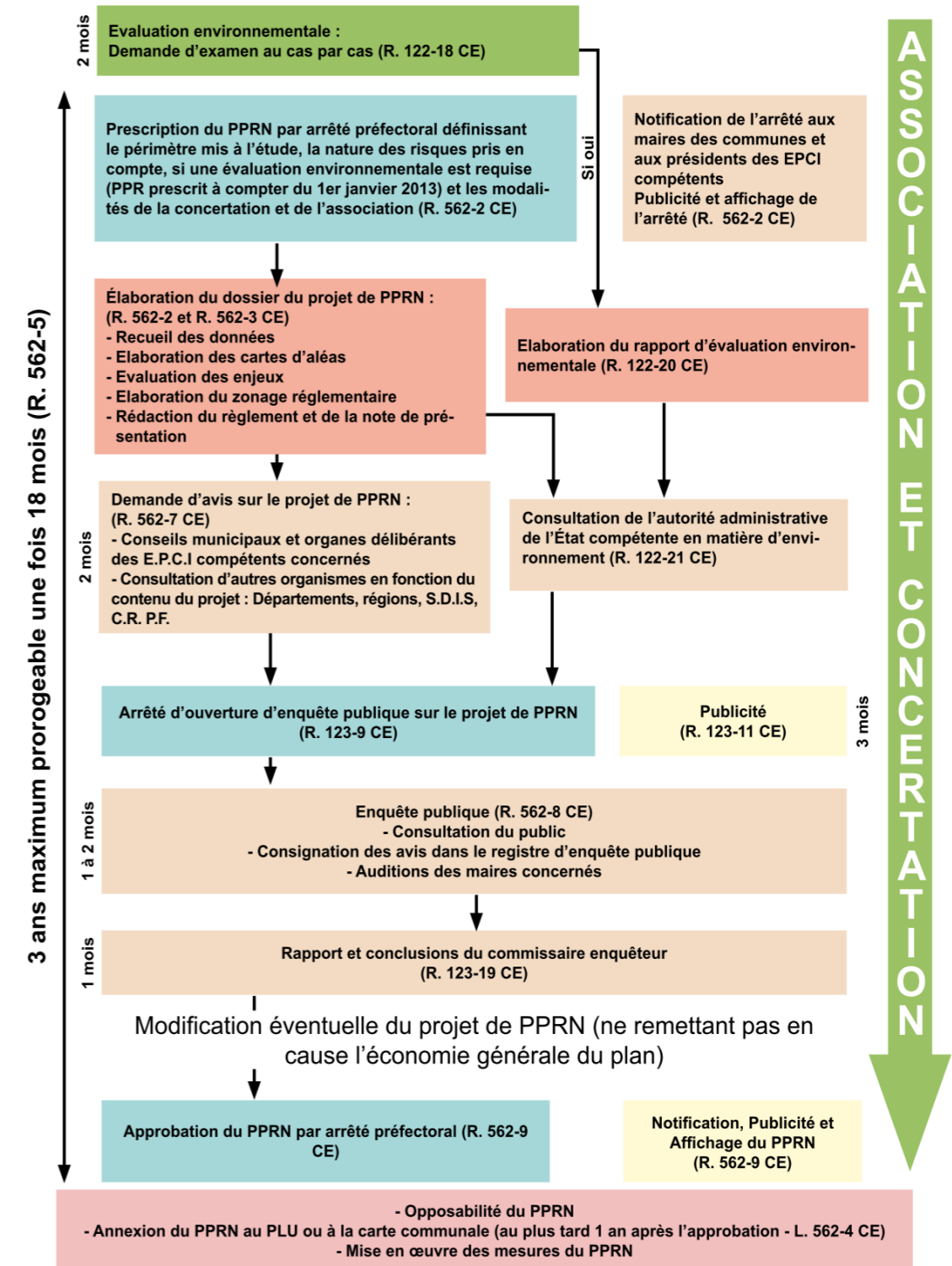


Figure 2 : Tableau synoptique de la procédure d'élaboration des PPRn. Source : Guide Général, MEEM, 2016.

1.4.3. Contenu du PPRI

Le contenu du Plan de Prévention du Risque inondation est précisé par le décret du 5 octobre 1995.

Le dossier du PPRI comprend :

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

1.4.4. Portée juridique du PPRI

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

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

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

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

Le PPRI s'applique directement lors de l'instruction des certificats d'urbanisme et demandes d'autorisation d'occupation ou d'utilisation du sol (permis de construire ou d'aménager, déclarations préalables, ...). 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 inondation.

Le PPRI établit une carte réglementaire à partir de la connaissance des aléas et des enjeux.



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

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

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

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

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

Conformément à la circulaire du 24 janvier 1994 relative à la prévention des inondations et à la gestion des zones inondables, l'événement qui servira à la définition de l'aléa de référence dans le cadre de l'élaboration du PPRi correspondra à l'événement historique le plus important connu, si la période de retour qui lui est associée est supérieure à une période centennale. À défaut d'événement historique de période de retour égale ou supérieure à la centennale, l'aléa de référence correspondra à un événement modélisé de période de retour centennale (qui a 1 probabilité sur 100 de se produire chaque année).

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

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

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

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

2.2.1. Vitesse d'écoulement

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

2.2.2. Hauteur d'eau

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

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

- de 0 à 0,5 m d'eau ;
- de 0,5 à 1 m d'eau ;
- entre 1 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.

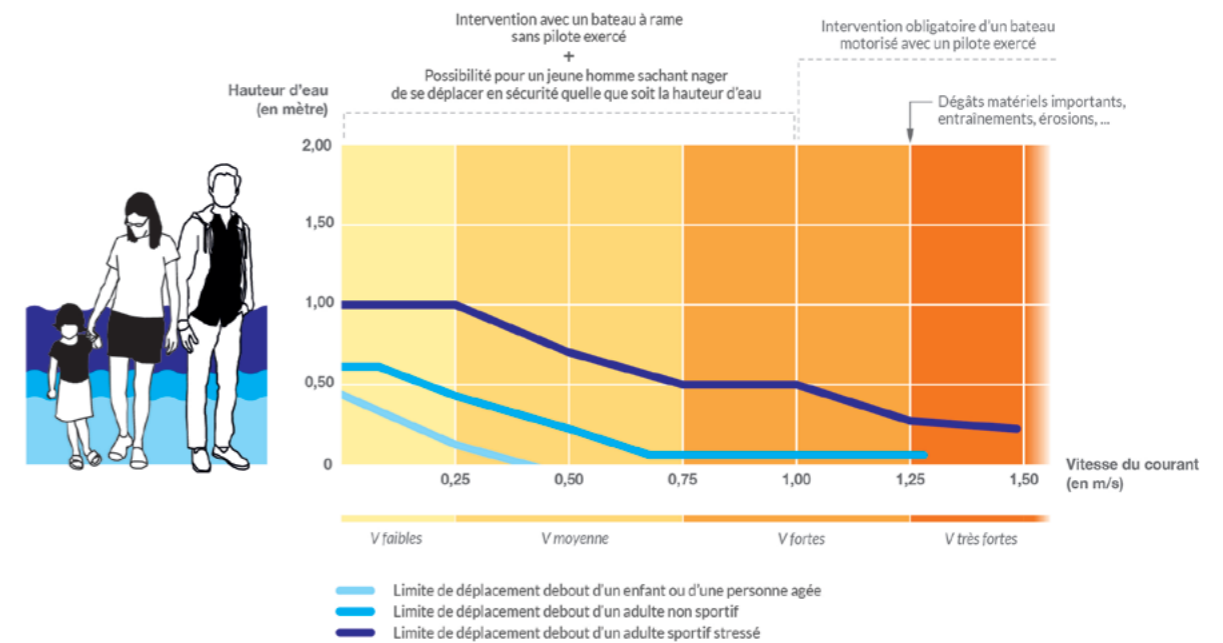


Figure 4 : Tableau de la capacité physique des personnes à se déplacer dans l'eau.
Source : MEDD - Note complémentaire PPR inondation - Ruissellement urbain, 2003 / Mayane pour la DDT du Bas-Rhin, 2018
Personnages : © Lluisa Iborra.

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).

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

Figure 5 : Tableau de croisement de la hauteur et de la vitesse.
Source : DDT du Bas-Rhin

2.2.4. Cartographie de l'aléa

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

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

2.3. Caractérisation des enjeux

En matière de risque 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 (centraux téléphoniques, centres de secours,...) 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 des districts hydrographiques du Rhin et de la Meuse approuvé le 30 novembre 2015.

Ce texte précise notamment que le caractère urbanisé ou non d'un espace doit s'apprécier en fonction de la réalité physique constatée. Il n'est pas 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 spécifiques.

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 les mairies, Préfectures, casernes de pompiers, gendarmeries et 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 (gares, péages, ports, aéroports,...) ;
- les services publics (Poste, Finances Publiques, services administratifs et techniques 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 œuvre 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 MODER DANS SON CONTEXTE

3.1. 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.

3.2. Réseau hydrographique

La Moder, longue de 93 km et drainant un bassin versant de 1720 km² (bassins versants de la Zorn et du Landgraben compris), est un affluent du Rhin. Elle prend sa source à Zittersheim dans le parc régional des Vosges à environ 350 m d'altitude et se jette à l'aval immédiat du barrage d'Iffezheim en rive gauche du Rhin au niveau de Roppenheim.

Ses principaux affluents sont :

- la Zorn ;
- le Mittlerbach,
- la Zinsel du nord ;
- le Schwarzbach ;
- le Rothbach ;
- le Landgraben.

La carte (Cf page suivante) décrit l'ensemble de l'hydrographie de la Moder. Seuls les principaux cours d'eau, dont le débordement affecte des enjeux humains et économiques importants ont été pris en compte.

La Moder est découpée en trois secteurs :

- la Haute-Moder comprenant les Vosges gréseuses et leur piémont où les vallées sont entaillées et peu aménagées. La pente y est très importante (de l'ordre de 1 %) ;
- la moyenne Moder caractérisée par un vaste cône de déjection (de la confluence du Rothbach avec la Moder à Val de Moder jusqu'au verrou de Bischwiller). La pente y est de l'ordre de 0,2 % ;
- la basse Moder, du verrou de Bischwiller jusqu'à sa confluence avec le Rhin au niveau de Neuhaeusel. La pente y est très faible de l'ordre de 0,05 %. D'anciens chenaux se remettent en eau lors de crues importantes ou par la remontée de nappe ou même par des engorgements.

Elle fut l'objet de nombreux aménagements lors des siècles derniers :

- dérivation du cours d'eau dans les années 1800 à l'aval de Drusenheim à la suite de l'aménagement du Rhin dans d'anciens bras du Rhin ;
- dérivations vers des moulins et des scieries ;
- des rectifications dans les années 60 et 70 pour réduire la vulnérabilité d'enjeux à l'inondation et pour valoriser l'agriculture.

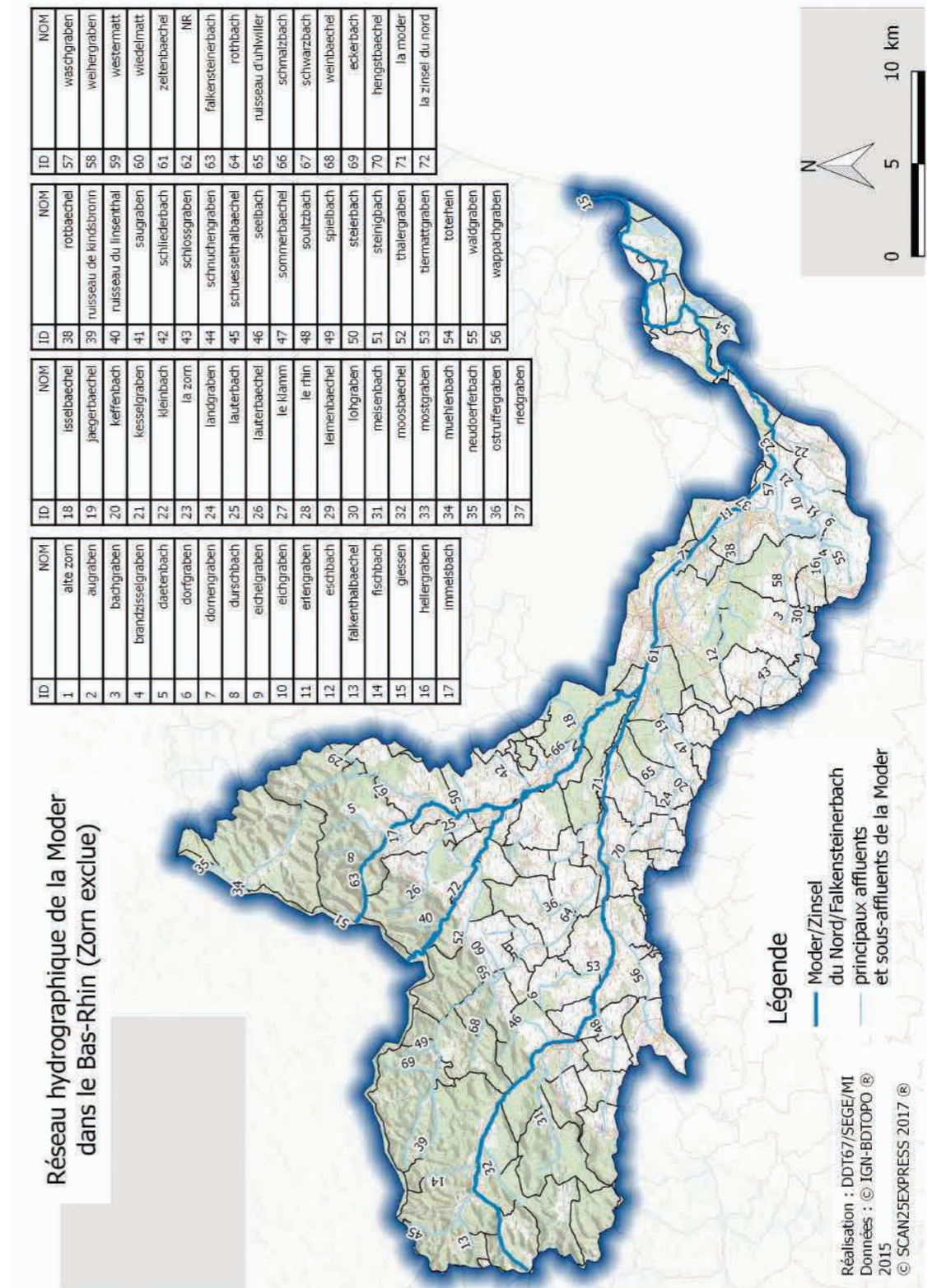


Figure 6 : Réseau hydrographique de la Moder dans le Bas-Rhin.
Source DDT du Bas-Rhin 2019

3.3. Crues historiques et récentes de la Moder

Du fait de l'omniprésence de l'eau dans la plaine d'Alsace, les crues ont toujours fait partie de son histoire.

3.3.1. Les crues de décembre 1919 / janvier 1920

Les crues de décembre 1919 – janvier 1920 sont qualifiées d'événements de référence en Alsace dans un article scientifique à vocation historique consacré aux crues dans le fossé rhénan².

La brusque fonte des neiges, survenue du 20 au 23 décembre 1919 et coïncidant avec une période de pluies abondantes, a provoqué dans l'Est de la France des inondations d'une exceptionnelle gravité.

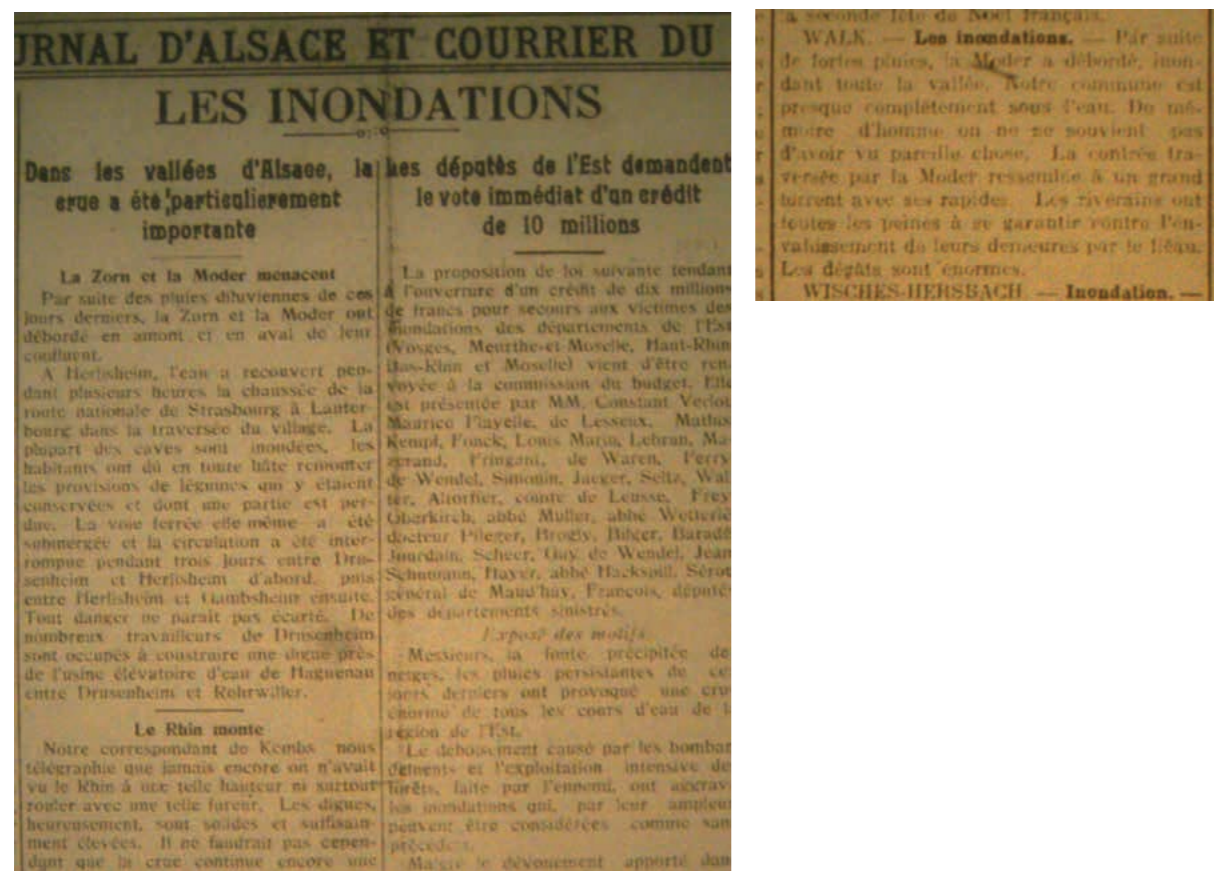


Figure 7 : Extraits du Journal d'Alsace et de Lorraine du 29 décembre 1919. Source : ORRION.

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.



Figure 8 : Reichshoffen, Inondation de la Rue de l'Etoile le 24 décembre 1919 (Collection W.K.)
Source : Bernard Schmitt – <http://reichshoffen.free.fr/Comple/index.html>

3.3.2. La crue du 28 au 30 décembre 1947

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

L'intégralité du bassin versant de la Moder est lourdement impacté, en raison du débordement de la Moder elle-même mais aussi de la Zinsel du Nord. Ainsi, des dégâts sont signalés de l'amont à l'aval des deux cours d'eau. De nombreuses routes sont fermées à la circulation, notamment du côté de Mertzwiller. Au Nord d'Obermodern-Zutzendorf, les prés sont envahis par l'eau.

A l'aval, les villages sont touchés, comme à Neuhaeusel ou à Drusenheim où des dizaines de caves sont inondées. Tous les accès à Dalhunden sont coupés.



Figure 9 : Extraits de journaux de janvier 1948. Source : Dernières Nouvelles d'Alsace.

3.3.3. La crue de janvier 1955

Elle est globalement qualifiée d'exceptionnelle dans tout le département du Bas-Rhin. Ses origines sont classiques : de fortes pluies associées à un redoux généralisé, entre le 11 et le 16 janvier. 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 de nombreux cours d'eau : la Moder mais aussi le Rhin, l'Ill ou encore la Bruche³.

La Moder au pont de Pfaffenhoffen dépasse de 40 cm le niveau de la crue historique de 1910. Les dégâts sont très importants sur tout le bassin versant. Les ouvrages qui franchissent la Moder subissent de nombreux dommages, certains menacent de s'écrouler, et la circulation routière et ferroviaire (ligne de chemin de fer Haguenau-Bitche) est difficile voire impossible dans de nombreux secteurs.

La commune de Stattmatten est particulièrement touchée, des habitations sont totalement isolées, d'autres doivent même être évacuées. Haguenau subit aussi des dégâts importants, avec de nombreuses maisons inondées. La Zinsel du Nord sort également de son lit et entraîne des désordres à Gumbrechtshoffen, Mertzwiller (le village est coupé en deux par le cours d'eau) ou encore Schweighouse-sur-Moder, où le quartier de la gare se retrouve coupé du reste de la commune.

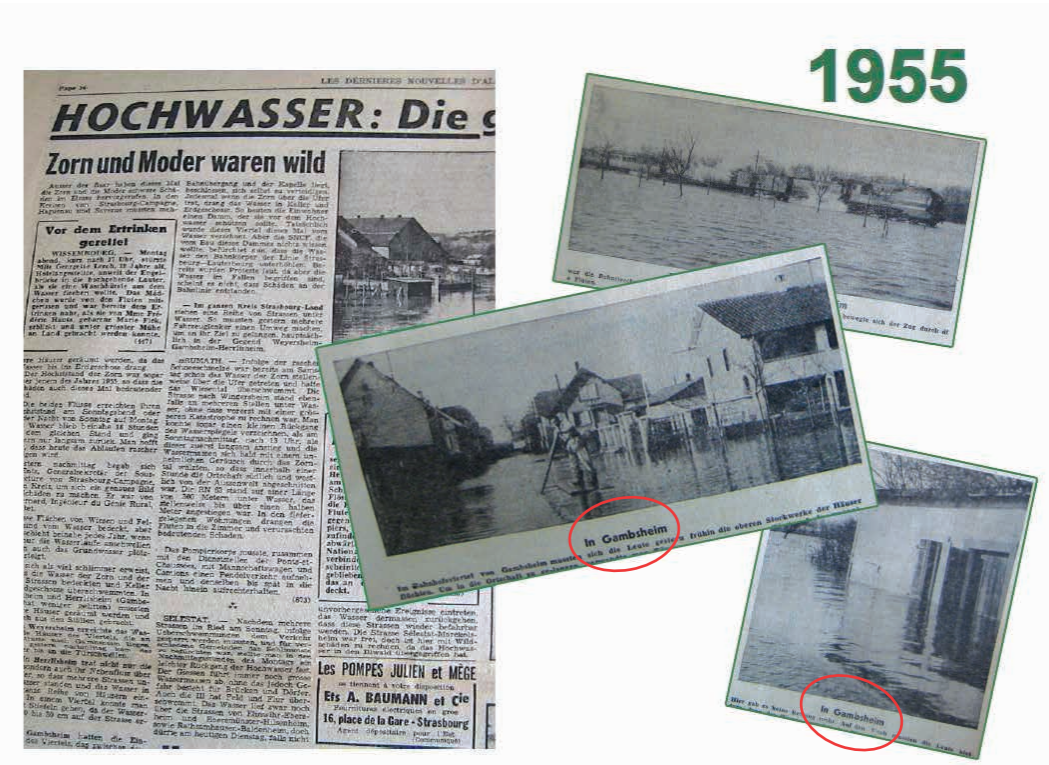


Figure 10 : Inondations de 1955 sur le secteur de la Zorn et de la Moder. Sources DNA de janvier 1955.

3_Source : « Description de la crue de janvier 1955 », Ingénieur en Chef du Génie Rural, Strasbourg, le 24 janvier 1955.

3.3.5. Les crues du printemps 1983

Entre février 1980 et mai 1983, le bassin versant de la Moder connaît une succession d'événements qui impactent des terres agricoles et provoquent des inondations de caves dans diverses communes.

Deux épisodes de crues très puissants sur la région Alsace se produisent plus particulièrement en avril et mai 1983, où la pluviométrie totale observée est exceptionnelle. Des précipitations très abondantes sur la majeure partie du Massif vosgien engendrent un débordement de la Moder et de plusieurs de ses affluents. 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.



Figure 14 : Inondation de mai 1983 au Wacken à Strasbourg. Source DNA mai 1983.

Dans le secteur de Bischwiller-Drusenheim, les champs et les prés sont inondés sur des centaines d'hectares et l'eau rend certaines routes impraticables. Un peu plus en amont, à la hauteur de Rohrwiller notamment, l'eau affleure le tablier des ponts.

Des dégâts sont également constatés à Obermodern-Zutzendorf et à Uberach où la salle polyvalente, construite en 1980, est inondée. Le débit de la Moder atteint 62,5 m³/s à l'aval de Schweighouse-sur-Moder.

3.3.6. La crue de février 1990

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

La crue est rapide avec un temps de montée des eaux de deux jours entre le 12 et le 14 février 1990, soit le double environ de l'épisode d'avril-mai 1983. Elle touche de manière concomitante et homogène tous les cours des bassins versants.

Les impacts de cette crue sont considérables et sept personnes perdent la vie.⁵ Les dégâts matériels sont estimés à 140 millions de francs, soit un peu plus de 21 millions d'euros, pour le département du Bas-Rhin.⁶

Concernant la Moder, cette crue a principalement touché un linéaire allant d'Uberach au Rhin, impactant surtout les champs et les prés bordant la rivière, les transformant en un immense plan d'eau presque ininterrompu sur des centaines de mètres de large et plusieurs kilomètres de long. Plusieurs routes ont également été inondées mais très peu de constructions ont été impactées.

3.3.7. La crue de décembre 2010

Une hausse des températures entraînant une fonte des neiges, associée à des précipitations importantes, est à l'origine de la crue de 2010 qui a touché principalement le secteur de Haguenau. L'eau atteint 3,39 mètres entre Schweighouse-sur-Moder et Haguenau, comme pour la crue de 1970.

Une quinzaine de communes, d'Ingwiller à Stattmatten, sont en alerte de crues. Des chaussées sont inondées, ainsi que des caves dans plusieurs villages, comme à Drusenheim. L'eau envahit les champs recouverts de neige.

⁵ Source : Dernières Nouvelles d'Alsace du 18/02/1990.

⁶ Source : Rapport DDFA du Bas-Rhin – Service d'annonce de crues, printemps 1990.



Figure 15 : La Moder, Drusenheim (quai de la Moder), 09 décembre 2010. Source DDT du Bas-Rhin.



Figure 16 : Confluence Moder-Zorn, Rohrwiller-Drusenheim, 09 décembre 2010. Source DDT du Bas-Rhin.

4. ÉLABORATION DU PPRI DE LA MODER

4.1. Prescription du PPRI de la Moder

4.1.1. Les arrêtés préfectoraux des 13 juillet 2011 et 20 décembre 2018

Avant l'approbation du présent PPRI, le Bassin Versant de la Moder n'était couvert par aucun document réglementaire relatif au risque inondation.

L'élaboration du présent PPRI a été prescrite par l'arrêté préfectoral du 13 juillet 2011 sur le territoire de 43 communes du Bassin Versant de la Moder. Suite à deux fusions de communes (La Walck, Pfaffenhoffen et Uberach pour former la commune nouvelle de Val-de-Moder en 2016 et Rountzenheim et Auenheim pour devenir Rountzenheim-Auenheim en 2019), le nombre de communes concernées est passé à 40.

Toutefois, les études ont révélé la présence de zones inondables au-delà du périmètre initial, défini dans l'arrêté de 2011 précité, concernant les communes de Forstfeld, Kauffenheim, Leutenheim, Schirrhoffen, Gamsheim et Kilstett. Un arrêté de prescription complémentaire a ainsi été pris le 20 décembre 2018 pour étendre l'élaboration du PPRI de la Moder aux communes de Forstfeld, Kauffenheim, Leutenheim et Schirrhoffen. Le périmètre du PPRI s'étend dès lors sur le territoire de 44 communes.

Concernant Gamsheim et Kilstett, ces deux communes n'ont pas été incluses dans le présent PPRI car les études liées au PPRI de l'Eurométropole de Strasbourg (approuvé le 20 avril 2018) ont également démontré qu'elles sont impactées par des aléas liés à un autre cours d'eau : l'Ill aval. Ainsi, un second arrêté préfectoral du 20 décembre 2018 a prescrit un PPRI dédié à leur seul territoire afin de prendre en compte les aléas liés aux deux cours d'eau.

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 »⁷ ;
- 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 dues à la remontée de la nappe phréatique^{XIV}.

⁷ Une seule conduite reçoit à la fois les eaux usées et les eaux pluviales.

4.1.2. Le périmètre du PPRi

Le PPRi de la Moder s'étend sur 44 communes Bas-Rhinoises (voir tableau ci-dessous).

Elles représentent environ 137000 habitants et couvrent approximativement 600 km².

COMMUNES	POPULATION (source INSEE 2016)	SUPERFICIE (en km ²)
Beinheim	1 892	14,5
Bischwiller	12 709	17,2
Dalhunden	1 128	7,4
Dauendorf	1 462	7,6
Drusenheim	5 150	15,7
Fort Louis	302	12,3
Forstfeld	733	5
Gries	2 903	12,2
Gumbrechtshoffen	1 177	5,7
Gundershoffen	3 705	17,6
Haguenau	35 024	183,5
Herrlisheim	4 912	14,4
Ingwiller	4 102	18
Kaltenhouse	2 252	3,7
Kauffenheim	215	2,3
Kindwiller	642	6
Leutenheim	855	10,4
Menchhoffen	614	4,3
Mertzwiller	3 399	7
Mietesheim	681	8,5
Neuhaeusel	346	3

COMMUNES	POPULATION (source INSEE 2016)	SUPERFICIE (en km ²)
Niederbronn Les Bains	4 476	31,9
Niedermodern	942	4,4
Oberhoffen Sur Moder	3 492	14,4
Obermodern-Zutzendorf	1 697	14,4
Offendorf	2 507	14,2
Ohlungen	1 327	8,4
Reichshoffen	5 483	17,1
Roeschwoog	2 339	9,9
Rohrwiller	1 672	3
Roppenheim	995	7
Rountzenheim-Auenheim	1 973	10,9
Schalkendorf	336	5,2
Schillersdorf	445	7,5
Schirrhein	2 228	6,5
Schirrhoffen	716	0,7
Schweighouse Sur Moder	4 971	9,9
Sessenheim	2 336	9,2
Soufflenheim	4 976	13,3
Stattmatten	702	3,9
Uhlwiller	697	7,5
Uttenhoffen	202	1,9
Val De Moder	5 071	9
Weyersheim	3 363	19

Figure 17 : Population et superficie des communes concernées par le présent PPRi.
(Source Insee, population totale 2016, octobre 2019).

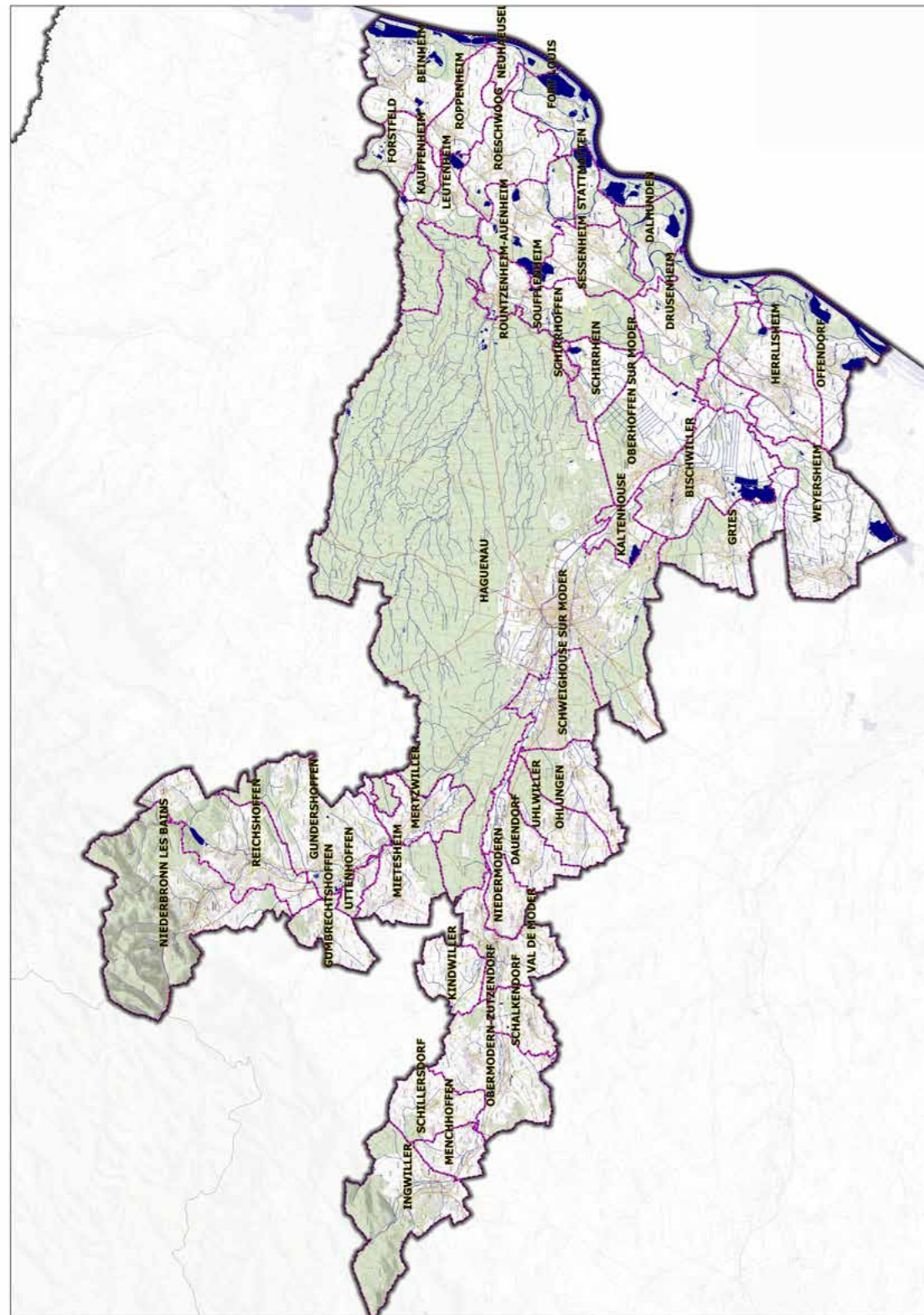


Figure 18: Carte du périmètre géographique du PPRi de la Moder. Source DDT du Bas-Rhin, 2019.

4.2. Élaboration des cartes des zones inondables par débordement de la Moder et de ses affluents

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

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

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

La carte d'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 vulnérables⁹. En effet, le risque de défaillance des ouvrages de protection doit également être pris en compte. Le précédent SDAGE Rhin-Meuse 2011-2015 prenait déjà en compte les risques liés à l'urbanisation en arrière des digues. La disposition 23 du PGRI impose de modéliser les effacements des tronçons homogènes de digues un par un et étend à tous les ouvrages faisant obstacle à l'écoulement des crues l'analyse de ce risque. Des études complémentaires ont en conséquence procédé à un inventaire de ces ouvrages, puis à l'examen de leur comportement en crue centennale¹.

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

4.2.1. Définition de l'aléa inondation et détermination de la crue de référence

4.2.1.1. Définition de l'aléa

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

La cartographie de l'aléa inondation par débordement de cours d'eau sur le territoire du bassin versant de la Moder distingue quatre niveaux d'aléa : faible, moyen, fort et très fort (cf. Figure 5 : Tableau de croisement de la hauteur et de la vitesse. 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.

4.2.1.2. Détermination de la crue de référence

Cinq événements historiques ont été étudiés : la crue de mai 1970 (période de retour de 30 ans), la crue de février 1997 (période de retour de 22 ans), la crue de janvier 1982 (période de retour de 15 ans), la crue de décembre 2010 (période de retour de 12 ans) et la crue de décembre 2001 (période de retour de

⁹ 8_Guide général des Plans de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) -2016.

12 ans). Aucun d'entre eux n'a une période de retour égale ou supérieure à la crue centennale (crue qui a une probabilité sur 100 de se produire chaque année), c'est donc une crue estimée statistiquement qui a été retenue comme crue de référence.

4.2.2. Les études réalisées sur le bassin versant de la Moder

Pour déterminer l'aléa inondation, la DDT a confié la réalisation des études au Bureau DHI.

4.2.2.1. Les études préalables utiles à l'élaboration du PPRI

4.2.2.1.1. Levés topographiques terrestres et modèle numérique de terrain :

Des levés topographiques terrestres ont été réalisés pour la construction du modèle 1D tandis que le modèle numérique de terrain a aidé à la construction du maillage 2D (voir tableau suivant).

SECTEURS	ORIGINE DONNÉES UTILISÉES
Tronçon de la Moder d'Ingwiller à Pfaffenhoffen	Données issues de l'étude réalisée par M.Metral (Metral,2005)
Tronçon de la Moder de Pfaffenhoffen à Drusenheim	Données issues de l'étude BCEOM (BCEOM, 2003)
Tronçon de la Zorn	Données issues du PPRI de la Zorn
Sur différents secteurs	Levés complémentaires réalisés par les géomètres du cabinet Baur (2011)
Modèle numérique de terrain	DDT67 / 2012

4.2.2.1.2. Études de l'aléa réalisées précédemment :

Le bureau d'études DHI a analysé un ensemble d'études antérieures rappelées dans le tableau suivant :

TITRE	ANNÉE	RÉALISATION
Étude hydrologique des bassins versants de l'III, de la Moder et de leurs affluents	2008	Hydratec pour le SPC
Connaissance et cartographie de l'aléa inondation de la Moder entre Ingwiller et Pfaffenhoffen	2005	PFE-METRAL / SOGREAH
Analyse de la vulnérabilité de la commune d'Eckwersheim aux crues du Neubaechel et proposition d'action	2006	Silène/Communauté Urbaine de Strasbourg

TITRE	ANNÉE	RÉALISATION
Plusieurs études complémentaires pour l'élaboration du PPRI de la Zorn et du Landgraben portant sur différents secteurs	2008	Sogreah/DRDAF du Bas-Rhin
Rapport sur la crue du 13 au 20 janvier 2014	2004	DDAF
Rapport sur les crues du 18 au 30 décembre 1999	-	DDAF
PPRI de la Zorn et du Landgraben	2010	Sogreah/DDT du Bas-Rhin
Reconstitution des berges/chemins due aux inondations de février 1990	2008	CG Bas-Rhin du Bas-Rhin
Crue de février 1958	1958	
Étude hydraulique relative au projet d'extension de l'usine Hager Electro à Bischwiller sur la Moder	2003	BCEOM pour Hager Electro
Étude du schéma d'aménagement de la Moyenne Moder	1999	BCEOM
Aménagement hydraulique du Schwarzbach et du Falkensteinerbach dans la traversée de Reichshoffen	-	DDAF
Étude du schéma d'aménagement de la Moyenne Moder	1996	BCEOM
Contrat de rivière Moder - Aménagement du barrage Caddie	2001	SNS

Figure 19 : liste des principales études collectées et analysées (source : étude d'aléa de la Moder DHI/DDT67 2012)

4.2.2.2. Détermination des débits et hydrogrammes de crues : l'étude hydrologique

4.2.2.2.1. L'estimation des débits

L'étude hydrologique permet de définir le comportement du bassin versant pour différentes occurrences de crue en caractérisant par exemple l'évolution de la crue au cours du temps (débit de pointe, durée, fréquence....) mais aussi le bassin versant lui-même (longueur, superficie, temps de concentration, compacité...).

Les stations hydrométriques sont un outil privilégié pour caractériser les crues réelles d'un bassin versant car elles y calculent le débit en temps réel. Sur le bassin versant de la Moder, on trouve plusieurs stations hydrométriques à Drusenheim, à Schweighouse-sur-Moder, à Kaltenhouse et à Gundershoffen (pour le Falkensteinerbach). Les débits calculés et ceux estimés par traitement statistique, permettent de

reconstruire des hydrogrammes pour différentes occurrences de crue soit à ces stations hydrométriques soit indirectement sur des cours d'eau plus à l'amont.
 La carte suivante représente les stations hydrométriques ainsi que les différents bassins versants pris en compte pour l'étude hydrologique.

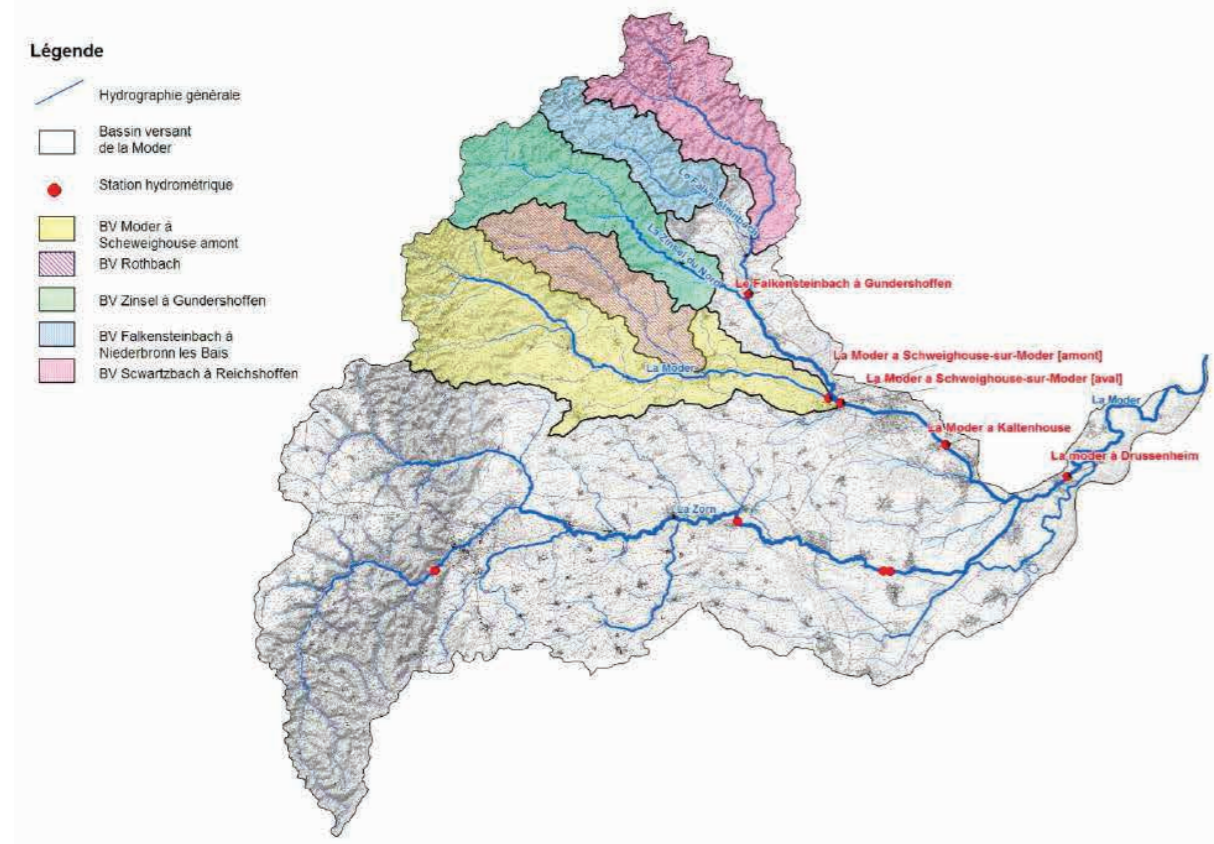


Figure 20 : Stations hydrométriques – Bassin versant (étude de l'aléa PPRI de la Moder DHI/DDT67 2012).

Les stations hydrométriques de Schweighouse-sur-Moder amont et aval et de Kaltenhouse ont fait l'objet d'une méthodologie reposant sur la méthode QdF*, la méthode du Gradex* (périodes de retour supérieures à 100 ans) et la méthode des hydrogrammes monofréquence. Ces hydrogrammes permettront de simuler les débits d'entrée dans le modèle hydraulique et de le caler.

Les stations hydrométriques de Drusenheim et de Gundershoffen n'ont pas pu faire l'objet de la même méthode, faute de durées d'acquisition de débits mesurés suffisamment longues. Un modèle pluie-débit a été réalisé pour la station de Drusenheim avec le modèle conceptuel* NAM du logiciel Mike Food, développé par DHI. Il a permis d'obtenir des débits à la station à partir de pluies théoriques issues de l'analyse des chroniques de pluies des pluviomètres d'Haguenau et de Mouterhouse (en Moselle). Il a été calé* afin de retomber au mieux sur les débits observés à la station. La méthode QdF a été adoptée pour la station de Gundershoffen avec une loi d'ajustement Généralisée des Valeurs Extrêmes. Certains bassins versants ne sont pas jaugés, c'est-à-dire que les débits à leur exutoire ne sont pas mesurés. Une spatialisation a été faite à partir des chroniques de débits des stations hydrométriques pour déterminer les débits des bassins versants non jaugés à partir de la formule de Myer et des bassins

versants jaugés dont les débits théoriques ont été déterminés par les méthodes précédentes.

$$\frac{Q_{\text{jaugé}}}{Q_{\text{non jaugé}}} = \left(\frac{S_{\text{jaugé}}}{S_{\text{non jaugé}}} \right)^{0,8}$$

BASSINS VERSANTS JAUGÉS	BASSINS VERSANTS NON JAUGÉS
<ul style="list-style-type: none"> la Moder à Schweighouse amont ; le Falkensteinerbach à Gundershoffen ; la Zorn à Saverne 	<ul style="list-style-type: none"> la Moder à Ingwiller ; le Rothbach ; la Zinsel du Nord ; le Falkensteinerbach ; le Schwartzbach au niveau du barrage du Reichshoffen.

Les débits estimés par l'ensemble de ces méthodes sont rappelés dans le tableau suivant :

BASSINS VERSANTS NON JAUGÉS	Surface (km2)	QIX 10 (m³/s)	QIX 100 (m³/s)
La Moder à Ingwiller	93	19,2	30,4
La Moder à Schweighouse amont	280	42,9	77,9
La Moder à Schweighouse aval	622	91,2	154,9
La Moder à Kaltenhouse	670	83,5	145
La Moder à Drusenheim	1541	91,1	167,3
Le Rothbach	75	15	27,2
La Zinsel du Nord	104	7,9	15
Le Falkensteinerbach à Gundershoffen	192	12,9	24,5
Le Falkensteinerbach à Niederbronn-les-Bains	57	4,9	9,3
Le Schwartzbach au niveau du barrage du Reichshoffen	103	7,8	14,9

Les hydrogrammes suivants ont été injectés dans le tableau pour le scénario de référence.

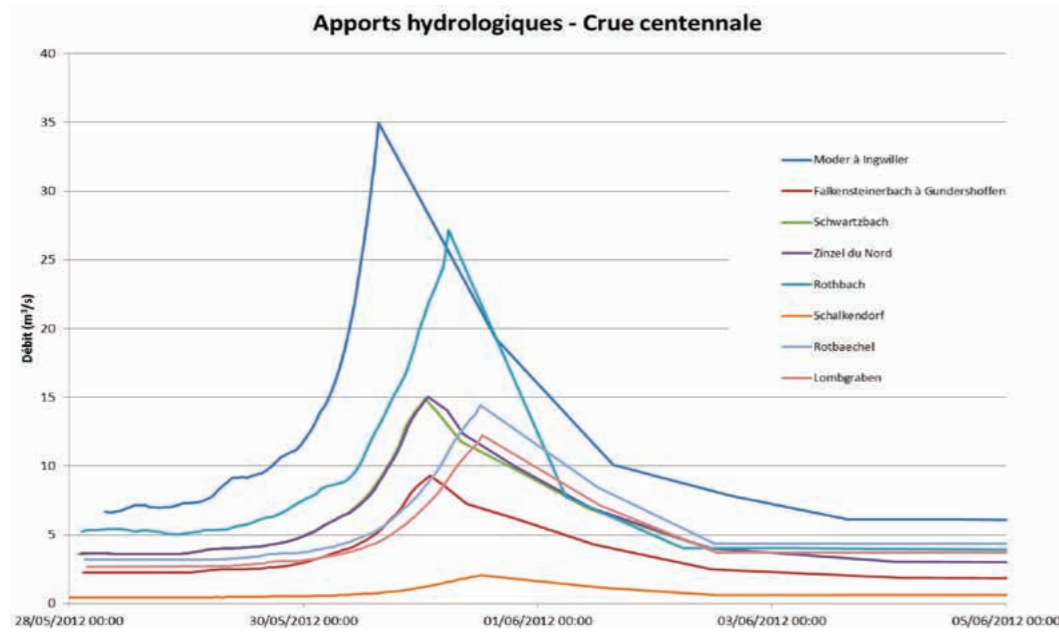


Figure 21: hydrogrammes injectés dans le modèle pour le scénario de référence (rapport d'étude « Étude de l'aléa inondation sur le bassin versant de la Moder. Phase 2 : Modélisation hydraulique » juin 2015 DHI/DDT67.

4.2.2.2.2. La prise en compte des autres cours d'eau

4.2.2.2.2.1. La concomitance de la Moder et de la Zorn

Lorsque deux cours d'eau qui se rejoignent se retrouvent en crue en même temps, cela aggrave l'aléa. C'est pourquoi il est important d'étudier le risque que deux crues très importantes se produisent en même temps. Ce risque est lié à la localisation et à l'intensité des pluies qui tombent mais aussi aux caractéristiques des bassins versants (temps de concentration, longueur hydraulique, temps de propagation...). Cette analyse a porté sur les débits calculés aux stations hydrométriques. Il en ressort que les crues de la Zorn et de la Moder sont faiblement corrélées. C'est pourquoi par exemple, pour la crue de référence, une crue cinquantennale a été modélisée sur la Zorn tandis qu'une crue centennale a été retenue sur la Moder. Le tableau suivant rappelle les occurrences retenues pour la Moder et pour la Zorn pour les scénarios étudiés. Le Landgraben a aussi été modélisé avec une hydrologie similaire à celle de la Zorn.

Occurrence MODER	Occurrence ZORN
Période de retour de 10 ans	Période de retour de 5 ans
Période de retour de 50 ans	Période de retour de 20-30 ans
Période de retour de 100 ans (crue de référence)	Période de retour de 50 ans

Figure 22 : Correspondance des occurrences entre la Moder et la Zorn. Source DDT du Bas-Rhin.

4.2.2.2.2.2. La confluence de la Moder avec le Rhin

La Moder se jette maintenant dans le Rhin à courant libre à l'aval du barrage d'Iffezheim au droit de Roppenheim. Une analyse a été réalisée pour déterminer une condition aval au modèle en fixant une cote dans le Rhin au droit de la confluence à partir des niveaux d'eau observés au barrage hydroélectrique d'Iffezheim. Une cote sécuritaire de 115m NGF a été retenue pour l'ensemble des modélisations retenues.

4.2.2.2.2.3. Les échanges avec la Sauer

En cas de très fortes crues de la Moder, des échanges d'eau se font entre les bassins versants de la Sauer et de la Moder, dans le secteur de Soufflenheim.

Occurrence MODER	Occurrence SAUER
Période de retour de 10 ans	Période de retour de 10 ans
Période de retour de 50 ans	Période de retour de 10 ans
Période de retour de 100 ans (crue de référence)	Période de retour de 30 ans

Figure 23 : Correspondance des occurrences entre la Moder et la Sauer. Source DDT du Bas-Rhin.

4.2.2.3. L'étude hydraulique

4.2.2.3.1. La construction du modèle couplé 1D/2D :

Le modèle utilisé dans l'étude PPRI est un modèle 1D/2D couplé réalisé 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 tout en tenant compte des ouvrages en lit mineur tels que des ponts ou des seuils... 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 ce dernier. Ces écoulements 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 et des échanges avec les communes et les riverains.

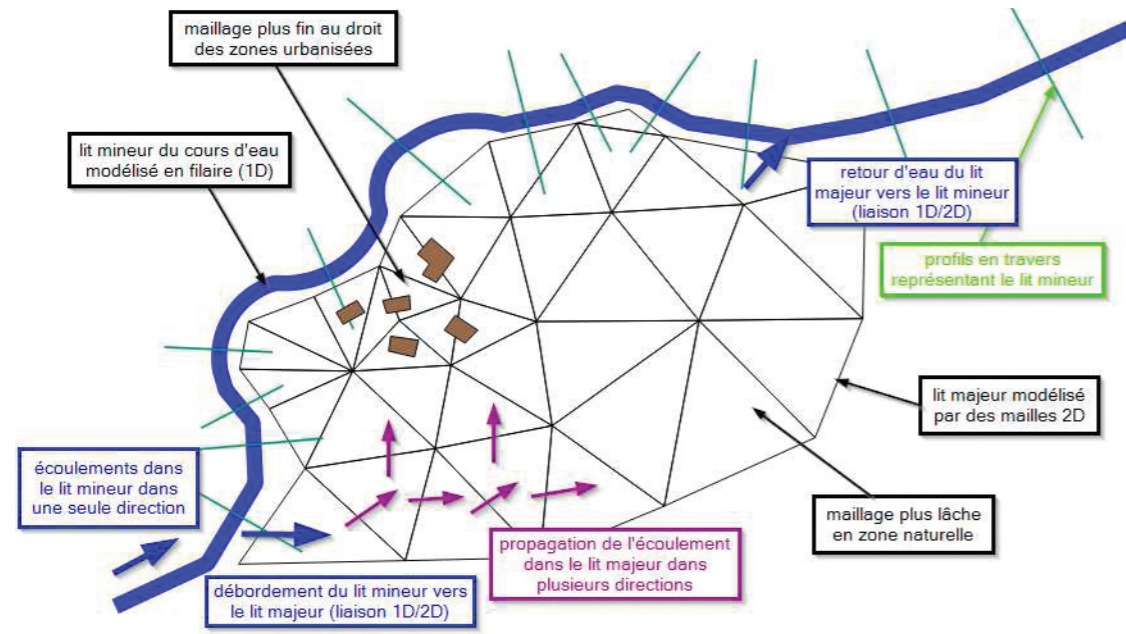


Figure 24 : Schéma expliquant succinctement les principes du modèle 1D/2D. Source DDT du Bas-Rhin 2019.

La partie 1D du modèle est constituée d'environ 1000 profils en travers ce qui représente environ 157 km de linéaire. Elle est constituée d'environ 160 ouvrages et couvre les cours d'eau suivants :

- la Moder de Ingwiller à la confluence avec le Rhin au droit du barrage d'Iffezheim ;
- le ruisseau de Rothbach sur sa partie aval à confluence avec la Moder ;
- le Falkensteinerbach de Niederbronn-les-Bains jusqu'à sa confluence avec la Zinsel du Nord à Uttenhoffen ;
- le Schwarzbach depuis le plan d'eau de Wolfartshoffen jusqu'à sa confluence avec le Falkensteinerbach à Reichshoffen ;
- la Zinsel du Nord depuis Gumbrechtshoffen jusqu'à sa confluence avec la Moder à Schweighouse-sur-Moder ;
- la partie aval du Rothbaechel jusqu'à sa confluence avec la Moder à Bischwiller ;
- la Zorn depuis Weyersheim jusqu'à sa confluence avec la Moder à Rohrwiller ;
- le Landgraben depuis la confluence avec le bras de décharge de la Zorn jusqu'à sa confluence avec la Moder.

Les principaux cours d'eau modélisés sont la Moder, la Zinsel du Nord et le Falkensteinerbach. Le linéaire, modélisé lors de l'étude PPRI de manière monodimensionnelle, reprend une partie des cours d'eau rappelés dans le tableau suivant et localisés sur la carte suivante.

COURS D'EAU	LONGUEUR (KM)
Le Bras de décharge de la Zorn	3,8
Le Canal de la Moder	2,9
Le Falsteinerbach	11,7
Le Landgraben	18,6
Le Lomdgraben	2,5
La Moder	69,8
Le Rothbach	2,02
Le Rothbaechel	3,15
Le Schalkendorf	1,18
Le Seebach	2,05
La Zinsel du Nord	19,3
La Zorn	13
Autres	7,3
TOTAL	157,7

La partie 2D du modèle est constituée d'environ 110 000 mailles triangulaires flexibles ayant des tailles variables pouvant aller jusqu'à quelques milliers de m² dans les zones naturelles. Ces mailles sont caractérisées par une cote de fond moyenne représentant le terrain naturel, lui-même évalué par le modèle numérique de terrain. Elles sont aussi caractérisées par une rugosité, qui représentant l'occupation du sol facilite plus ou moins l'écoulement. Par exemple, des zones urbanisées faciliteront l'écoulement tandis que des zones fortement végétalisées le ralentiront.

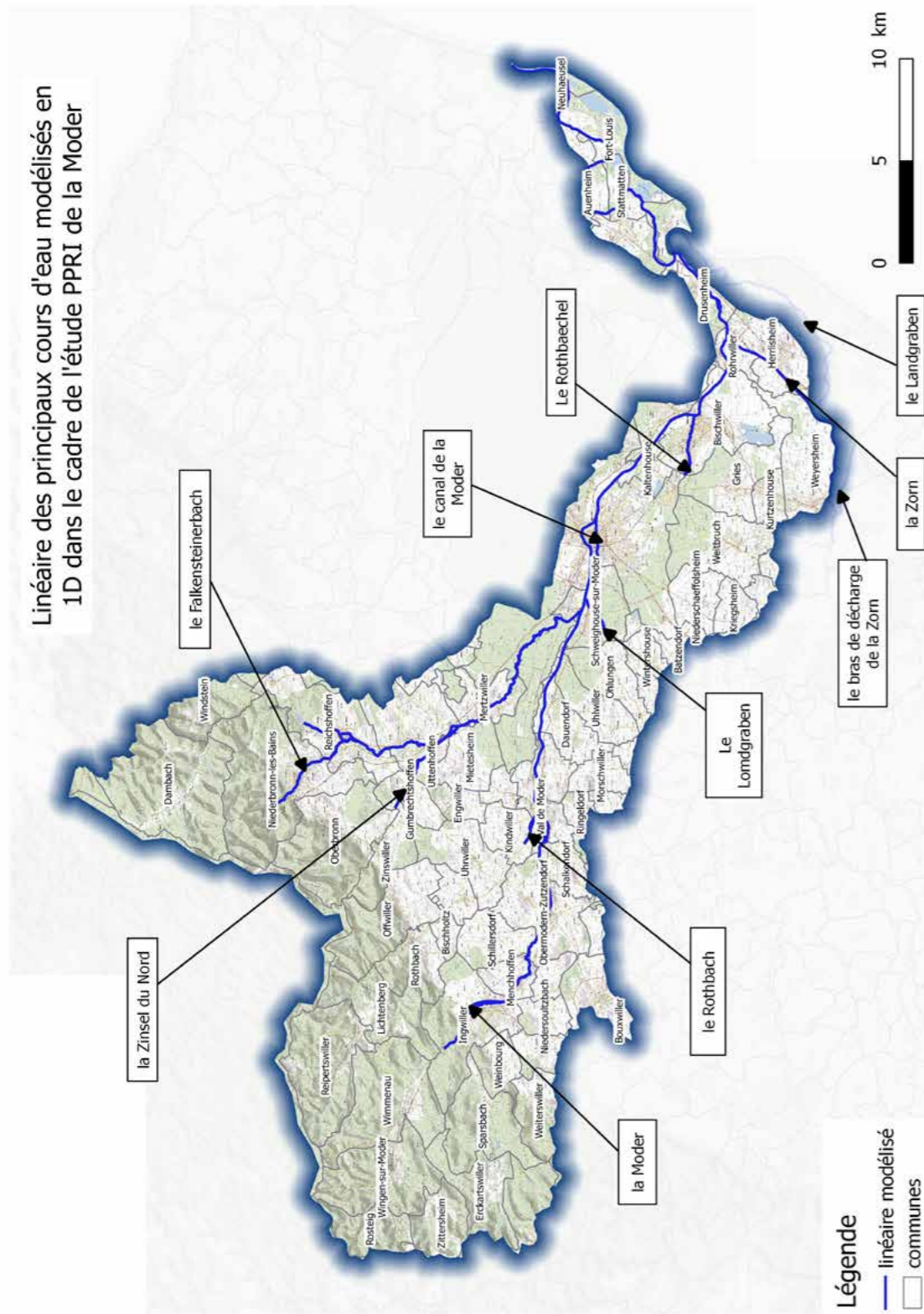


Figure 25 : Linéaire des principaux cours d'eau modélisés en 1D dans le cadre de l'étude PPRI de la Moder. Source DDT du Bas-Rhin

4.2.2.3.2. Le calage du modèle et les modélisations réalisées

Afin de représenter au mieux le comportement réel du bassin versant, le modèle a dû faire l'objet d'un calage. Le calage consiste à régler les paramètres hydrauliques du modèle de manière à représenter une crue passée réelle (rugosité et pertes de charge, apports hydrologiques). 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 2010, suffisamment bien documentée (une trentaine de laisses de crue, l'emprise de la zone inondable, les valeurs des hauteurs d'eau mesurées aux stations hydrométriques pendant l'évènement), a permis de caler le modèle hydraulique afin qu'il puisse représenter aux mieux le comportement du bassin versant en termes d'écoulements.

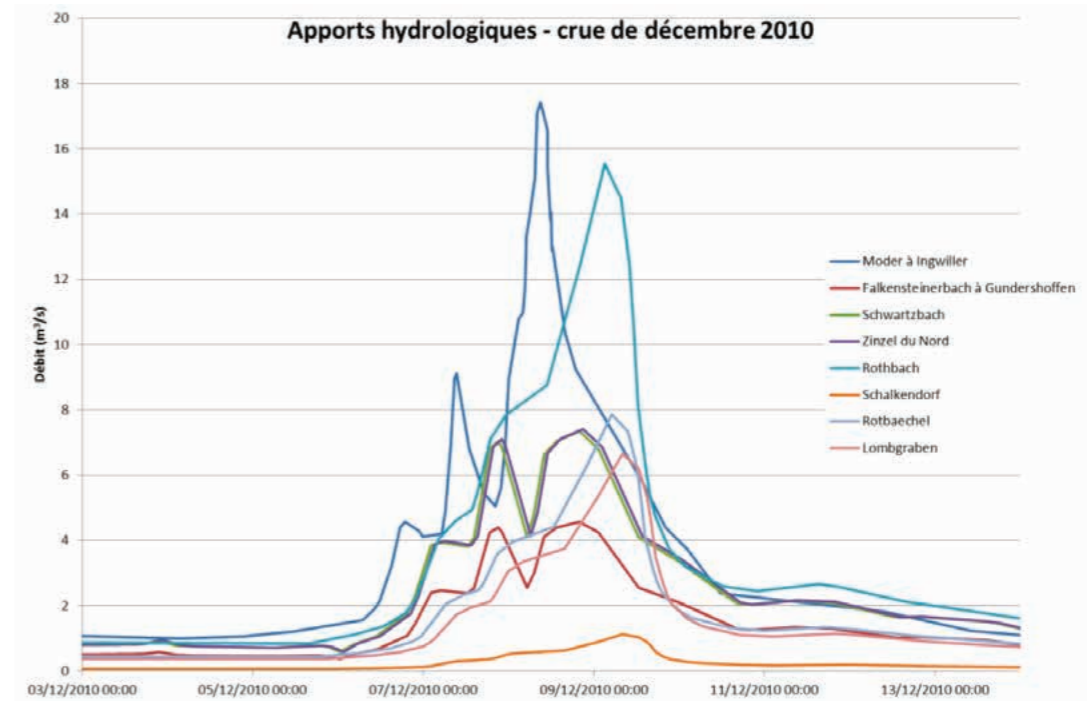


Figure 26 : Apports hydrologiques appliqués en conditions limite amont pour la crue de calage de décembre 2010 (rapport d'étude « Étude de l'aléa inondation sur le bassin versant de la Moder. Phase 2 : Modélisation hydraulique » juin 2015 DHI/DDT67).

Plusieurs scénarios avec des occurrences différentes ont été modélisés :

- la crue décennale, ayant une probabilité sur 10 de se produire chaque année ;
- la crue cinquantennale, ayant une probabilité sur 50 de se produire chaque année ;
- la crue de référence, la centennale dans ce cas précis, ayant une probabilité sur 100 de se produire chaque année.

Ces scénarios ont été modélisés en situation actuelle, c'est-à-dire sans défaillance d'ouvrages faisant obstacle à l'écoulement des eaux comme des routes ou bien des digues. Ils permettront de mieux connaître le comportement d'un bassin versant en cas de crue. Ils seront réutilisés pour la gestion de crise. Ceci permettra d'anticiper et de connaître les enjeux en zone inondable afin d'apporter la réponse la plus adéquate possible et la plus rapide possible.

Toutefois, un scénario maximaliste a été retenu pour le PPRI. Celui-ci retient la Cote des Plus Hautes Eaux la plus importante entre la situation actuelle et les scénarios d'effacements de tronçons homogènes un à un ainsi que l'aléa le plus défavorable pour la crue de référence. Cet aléa tient compte de la hauteur d'eau maximale et de la vitesse maximale atteintes au cours de la crue (cf. Figure 28 : Représentation graphique des aléas selon les hauteurs d'eau et les vitesses d'écoulement).

4.2.2.4. Prise en compte de la défaillance des digues et obstacles

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

En s'appuyant sur l'analyse de la topographie grâce au Modèle Numérique de Terrain mais aussi sur des visites de terrain et des échanges avec les communes et les riverains, l'ensemble des obstacles à l'écoulement potentiel, principalement des digues, a été recensé. En l'absence d'étude de dangers ou d'études permettant de caractériser le risque de rupture encouru et au vu des niveaux de submersion ou de contournement, des charges hydrauliques importantes, il a été décidé de simuler des défaillances par effacement. Ceci permet d'identifier la zone qui, sans l'ouvrage, serait inondée mais par contre, cela sous-estime l'aléa qui, s'il était modélisé par rupture et non par effacement, entraînerait des vitesses importantes.

La méthodologie suivante décrit le raisonnement utilisé pour la détermination des tronçons homogènes à effacer.

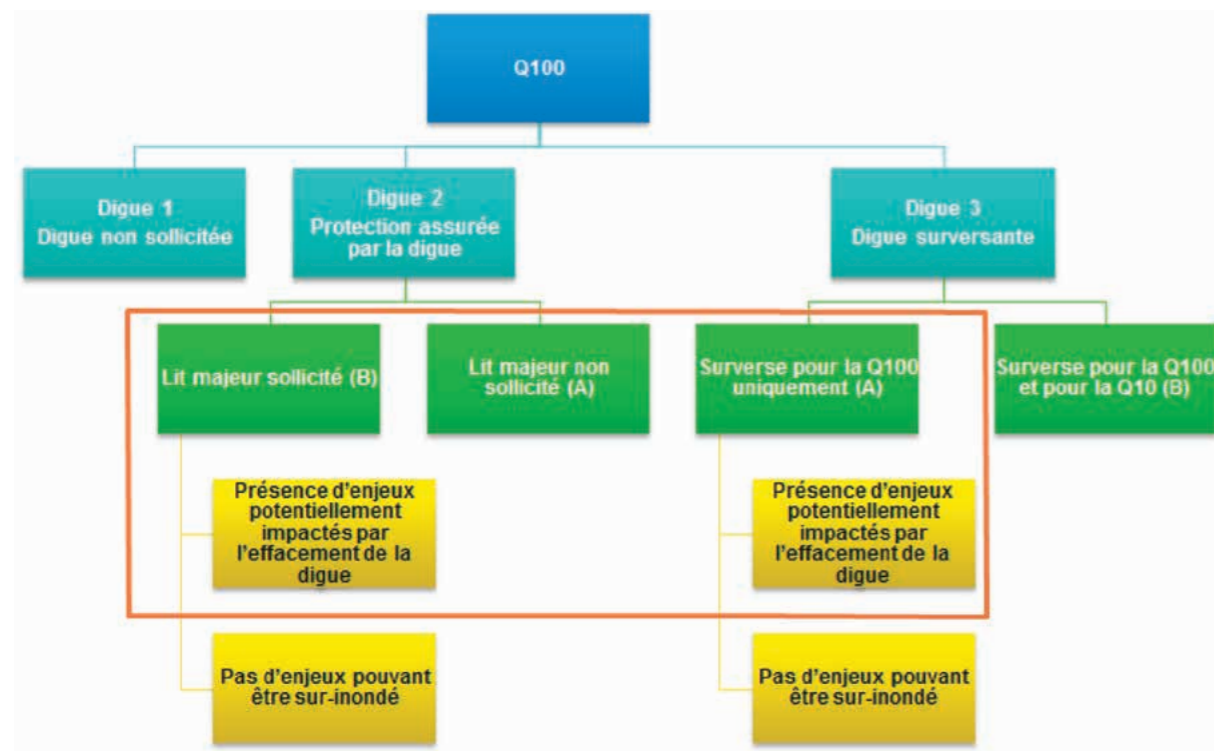


Figure 27 : Méthodologie pour les ouvrages à effacer. Source rapport d'étude « Étude de l'aléa inondation sur le bassin versant de la Moder. Phase 2 : Modélisation hydraulique » juin 2015 DHI/DDT67.

Les obstacles effacés par tronçons homogènes ont été déterminés par l'analyse des zones protégées par ces ouvrages (en particulier les enjeux) et par l'analyse du rôle de la digue en crue centennale. Les digues protégeant une même zone ont été effacées si :

- une des digues a un rôle de protection contre les inondations ;
- si la digue surverse en crue centennale, seulement si elle a des enjeux pouvant être impactés par une sur-inondation
- au cas par cas (localisation des enjeux, sens de débordement, présence d'une route...)

Une quarantaine de digues ont été effacées, ce qui représente quatorze scénarios d'effacement. Des digues protégeant une même zone ont fait l'objet d'un unique effacement. La plupart de ces digues surversent ou sont contournées par les eaux dès une crue décennale.

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

4.2.3. Cartographies réalisées

4.2.3.1. Cartographie de l'aléa

A l'issue de l'étude initiale, seul l'aléa moyen (croisement hauteur maximale par la vitesse maximale) dans la maille avait été caractérisé :

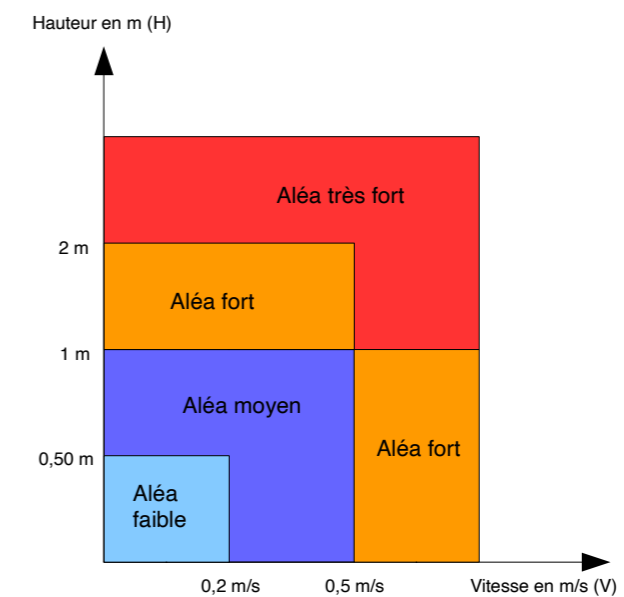


Figure 28 : Représentation graphique des aléas selon les hauteurs d'eau et les vitesses d'écoulement
Source : DDT du Bas-Rhin, 2016.

Par manque de représentativité topographique suffisante, un travail cartographique complémentaire a été demandé à DHI en 2017. Les cotes calculées par le modèle dans chaque maille ont été projetées sur le MNT dans les mailles et en limite du maillage (par extrapolation) afin de définir les contours de l'emprise inondable mais aussi les hauteurs d'eau. Ces hauteurs d'eau ont été croisées avec les vitesses maximales calculées dans les mailles afin de produire l'aléa du PPRI.

Les figures suivantes permettent de montrer l'intérêt d'un tel traitement.



Figure 29 : Exemple de représentation de l'aléa avant et après traitement.

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

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

4.2.3.3. La cartographie des bandes de sécurité en arrière des digues

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

Ces zones situées à proximité immédiate d'une digue présentent un risque élevé pour les vies humaines en cas de rupture accidentelle. Une protection particulière doit être mise en œuvre via la définition d'une bande de sécurité inconstructible.

Ainsi, conformément à la disposition 25 du PGRI, en l'absence d'études particulières, la carte d'aléa présente une telle bande en arrière des ouvrages de protection, dont la largeur L est définie en fonction de la charge hydraulique H de la manière suivante :

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

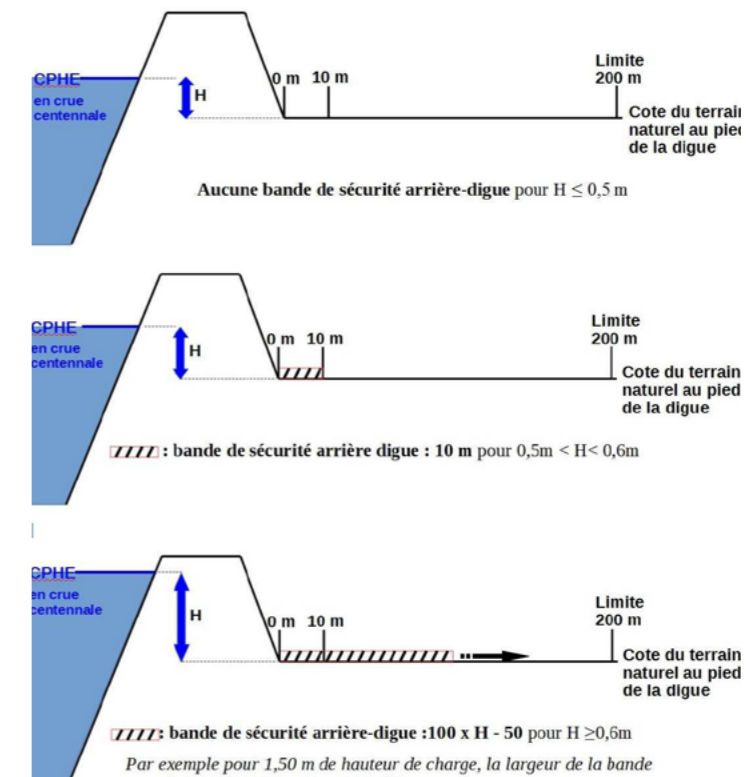


Figure 30 : Délimitation des bandes de sécurité arrière-digue
Source DDT du Bas-Rhin.

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

La cartographie des enjeux permet de présenter les grandes caractéristiques de l'occupation du sol et des projets des communes.

Les enjeux ont été déterminés suite à :

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

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

4.3.1. La Communauté de Communes du Pays de Niederbronn

La Communauté de Communes du Pays de Niederbronn est située dans le secteur de la Haute-Moder. Son territoire n'est pas traversé par la Moder mais par la Zinsel du Nord, l'un de ses principaux affluents, ainsi que par le Falkensteinerbach, qui conflue avec cette dernière à Uttenhoffen.

Sur les 13 communes membres de la Communauté de Communes, seules 7 sont concernées par l'aléa inondation lié à la Moder et ses affluents.

4.3.1.1. Niederbronn-Les-Bains

La commune de Niederbronn-Les-Bains est traversée par le Falkensteinerbach, qui prend sa source dans les Vosges du Nord. Elle compte 4 476 habitants (source INSEE – population totale 2016). 0,1 % de la superficie de la commune de Niederbronn-Les-Bains, qui s'étend sur environ 31,9 km², est impactée par le risque inondation.

L'aléa concerne exclusivement le secteur urbanisé de la commune. Il est situé le long du cours d'eau, à proximité immédiate de celui-ci et prend la forme de 3 zones de débordement de superficies peu importantes.

L'aléa concerne ainsi principalement des fonds de parcelles. Seuls quelques bâtiments existants du centre ancien (classés en centre urbain dans le zonage réglementaire du PPRi) sont touchés par de l'aléa faible à moyen, notamment l'Église Saint Martin. Le risque pour la population et les biens est relativement peu important.

4.3.1.2. Reichshoffen

La commune de Reichshoffen est traversée par les bras de plusieurs ruisseaux, dont le Falkensteinerbach et le Schwarzbach. Elle compte 5 483 habitants (source INSEE – population totale 2016). 3,2 % de la superficie de la commune de Reichshoffen, qui s'étend sur environ 17,1 km², est impactée par le risque inondation.

L'aléa impacte le secteur urbanisé de la commune, en plusieurs endroits compte tenu de la multitude de cours d'eau et ruisseaux présents sur le territoire. Les zones impactées sont majoritairement au coeur du village (dont une partie est classée en centre urbain dans le zonage réglementaire du PPRi) et relativement

peu étendues. Une zone d'expansion des crues, de plus grande importance, est localisée au Sud du centre du bourg, à l'arrière du Château.

La zone inondable ne concerne des espaces naturels et agricoles qu'au Sud du village, en allant sur Gundershoffen, au-delà de la zone d'activité qui abrite principalement les installations de la société Alstom. Cette zone industrielle est très majoritairement impactée par un aléa inondation de faible intensité. Afin de permettre la pérennisation et le développement des activités de l'entreprise Alstom, spécialisée dans le domaine ferroviaire, des dispositions réglementaires spécifiques s'appliquent dans le périmètre de son site.

4.3.1.3. Gumbrechtshoffen

Le ban communal de Gumbrechtshoffen est traversé par la Zinsel du Nord. La commune compte 1 177 habitants (source INSEE – population totale 2016). 0,3 % de la superficie de la commune de Gumbrechtshoffen, qui s'étend sur environ 5,7 km², est impactée par le risque inondation.

On ne relève que deux zones de débordement de faible importance : l'une située en zone naturelle à l'extrémité Est du territoire de la commune (en limite avec Gundershoffen) et l'autre, à l'aval de l'ancien moulin. Cette zone impacte très légèrement le secteur urbanisé et ses abords immédiats : seules 2 ou 3 constructions existantes sont concernées par le risque d'inondation (aléa faible).

4.3.1.4. Gundershoffen

Gundershoffen compte 3 705 habitants (source INSEE – population totale 2016). 4 % de la superficie de la commune de Gundershoffen, qui s'étend sur environ 17,6 km², est impactée par le risque inondation.

La commune est arrosée par le Falkensteinerbach et le Lauterbach qui séparent le bourg en deux parties. La zone inondable, au Nord du village, s'étend principalement entre ces deux cours d'eau (au niveau des étangs de pêche de Breitmatt), avec de l'aléa fort. Ainsi, dans le secteur urbanisé, environ une quinzaine de constructions existantes sont impactées par le risque d'inondation, avec la présence de poches d'aléa fort.

Par ailleurs, la Zinsel du Nord coule en limite Ouest du ban communal. Une zone inondable d'aléa faible à moyen est ainsi également présente en rive gauche de ce cours d'eau, en zone naturelle.

4.3.1.5. Uttenhoffen

Uttenhoffen compte 202 habitants (source INSEE – population totale 2016). 3,8 % de la superficie de la commune, qui s'étend sur environ 1,9 km², est impactée par le risque inondation.

Le ban communal de Uttenhoffen n'est que très faiblement impacté, au Nord, par la zone inondable qui est présente uniquement en secteur naturel, le long de la Zinsel du Nord, en limite avec Gundershoffen.

4.3.1.6. Mietesheim

Mietesheim compte 681 habitants (source INSEE – population totale 2016). 0,8 % de la superficie de la commune, qui s'étend sur environ 8,5 km², est impactée par le risque inondation.

La commune est uniquement impactée par l'aléa inondation en zone naturelle, à proximité de la zone d'activités (jardinerie Thommen) située au Nord-Est du ban communal.

4.3.1.7. Mertzwiller

Mertzwiller compte 3 399 habitants (source INSEE – population totale 2016). 11,9 % de la superficie de la commune, qui s'étend sur environ 7 km², est impactée par le risque inondation.

La zone inondable se concentre le long des berges de la Zinsel du Nord, qui sépare le bourg en deux parties. Le secteur urbanisé n'est pas impacté, à l'exception, en rive gauche du cours d'eau, de fonds nus de parcelles de la zone d'activités qui abrite les installations de la société De Dietrich.

4.3.2. La Communauté de Communes de Hanau - La Petite Pierre

La Communauté de Communes du Pays de Hanau - La Petite Pierre est située dans le secteur de la Haute-Moder. Seules 5 communes de la Communauté de Communes sont incluses dans le périmètre du PPRI. Leur territoire est traversé d'Ouest en Est par la Moder, qui prend sa source à une quinzaine de kilomètres en amont, sur le territoire de la commune de Zittersheim.

4.3.2.1. Ingwiller

Ingwiller compte 4 102 habitants (source INSEE – population totale 2016). 2,4 % de la superficie de la commune, qui s'étend sur environ 18 km², est impactée par le risque inondation.

Ingwiller est la commune du périmètre du PPRI la plus en amont de la Moder. La zone inondable est localisée de part et d'autre du cours d'eau qui passe à l'Est du bourg.

En amont de la route de Rothbach (Route Départementale 28) qui enjambe la Moder, l'aléa impacte principalement de la zone naturelle, avec la présence d'une poche importante d'aléa fort. Dans ce secteur, très peu de constructions sont concernées : quelques fonds de parcelles bâties, des terrains de la zone d'activités ainsi qu'une exploitation agricole.

En aval de la Route Départementale 28, l'aléa se prolonge sur le terrain de la piscine intercommunale et le parc municipal. Il déborde également sur des bâtiments situés à l'Est du centre ancien de la commune et se poursuit vers le Sud où il impacte des bâtiments d'activités situés le long de la route de Haguenau (Route Départementale 919) ainsi que, là encore, quelques fonds de terrains bâtis.

4.3.2.2. Menchhoffen

Menchhoffen compte 614 habitants (source INSEE – population totale 2016). 6,9 % de la superficie de la commune, qui s'étend sur environ 4,3 km², est impactée par le risque inondation.

Le secteur urbanisé n'est quasiment pas impacté par l'aléa. La zone inondable se situe en zone naturelle le long du cours d'eau, qui sépare le bourg en deux parties. Le secteur urbanisé n'est que très faiblement impacté (quatre à cinq bâtiments), à proximité immédiate du pont qui enjambe la Moder.

4.3.2.3. Schillersdorf

Schillersdorf compte 445 habitants (source INSEE – population totale 2016). 0,6 % de la superficie de la commune, qui s'étend sur environ 7,5 km², est impactée par le risque inondation.

La zone inondable liée à la Moder ne s'étend que sur une très faible superficie de zone agricole et naturelle, le long du cours d'eau qui se situe en limite Sud du ban communal, à l'écart du secteur urbanisé.

4.3.2.4. Obermodern-Zutzendorf

Obermodern-Zutzendorf compte 1 697 habitants (source INSEE – population totale 2016). 6,5 % de la superficie de la commune, qui s'étend sur environ 14,4 km², est impactée par le risque inondation.

Les zones touchées par les inondations de la Moder sont des zones naturelles, à l'exception d'une partie du terrain et des installations de la zone d'activités d'Obermodern et de quelques constructions situées à proximité de celle-ci.

4.3.2.5. Schalkendorf

Schalkendorf compte 336 habitants (source INSEE – population totale 2016). 6,4 % de la superficie de la commune, qui s'étend sur environ 5,2 km², est impactée par le risque inondation.

L'aléa inondation n'impacte qu'une partie de la zone agricole de la commune, éloignée du bourg et située au Nord du ban communal, le long de la Moder.

4.3.3. La Communauté d'Agglomération de Haguenau

La Communauté d'Agglomération de Haguenau correspond au secteur de la Moyenne Moder, depuis la confluence avec le Rothbach jusqu'à l'aval de la confluence avec la Zorn. Seules 14 des 36 communes de la Communauté d'Agglomération sont situées dans la zone inondable de la Moder.

4.3.3.1. Kindwiller

Kindwiller compte 642 habitants (source INSEE – population totale 2016). 2,5 % de la superficie de la commune, qui s'étend sur environ 6 km², est impactée par le risque inondation.

La zone inondable est localisée le long du Rothbach, affluent de la Moder, au Sud du ban communal (secteur de la Hardt). Elle est intégralement en zone naturelle.

4.3.3.2. Val de Moder

Val de Moder (commune nouvelle issue du regroupement des anciennes communes de Pfaffenhoffen, La Walck, Uberach et Ringeldorf) compte 5 071 habitants (source INSEE – population totale 2016). 12,1 % de la superficie de la commune nouvelle, qui s'étend sur environ 9 km², est impactée par le risque inondation.

Si l'aléa se situe majoritairement dans des secteurs dont le caractère naturel ou agricole a été préservé, le secteur urbanisé de chacune des anciennes communes, à l'exception de Ringeldorf, qui composent la commune nouvelle de Val de Moder est toutefois également impacté.

Ainsi, à La Walck, seules quelques constructions du centre ancien, situées sur des terrains à proximité immédiate du Rothbach à l'Ouest et de la Moder au Sud, sont impactées.

En ce qui concerne le territoire de l'ancienne commune de Pfaffenhoffen, l'aléa inondation est présent en amont de la confluence du Rothbach avec la Moder sur une zone à vocation d'expansion des crues très étendue, avec la présence de poches importantes d'aléa fort. Le secteur urbanisé se développe au Sud de celle-ci et est très légèrement impacté le long de la Route Départementale 919 (quelques fonds de parcelles et quelques bâtiments).

En aval, en rive droite, au niveau de la confluence des deux cours d'eau, une partie du bâti du centre ancien du village, comprise entre la mairie et les berges de la Moder, est également impactée. Plus loin, à l'arrière de la piscine municipale, le secteur de la Niedermatt, zone à vocation à la fois agricole et naturelle le long du cours d'eau, est également soumis à l'aléa inondation. Une partie des installations agricoles de ce secteur est ainsi concernée par un aléa faible.

A Uberach, la zone inondable s'étend en rive gauche, tout au long de la Moder. Elle impacte de façon importante le secteur urbanisé, plus au Nord, plus particulièrement les constructions situées jusqu'à la Route Départementale 872, dont quelques-unes sont impactées par une zone de sécurité arrière-digue. La Maison des Loisirs, localisée à quelques mètres des berges du cours d'eau, est notamment en aléa fort.

4.3.3.3. *Niedermodern*

Niedermodern compte 942 habitants (source INSEE – population totale 2016). 9,1 % de la superficie de la commune, qui s'étend sur environ 4,4 km², est impactée par le risque inondation.

La Moder coule en limite Nord du ban communal et, en cas de crue, se répand principalement en zone naturelle ou agricole.

La zone inondable impacte très faiblement le secteur urbanisé, à l'Ouest du bourg, ainsi qu'une construction dans la zone d'activités Nord. En revanche, l'intégralité de la zone économique située à proximité du stade est soumise à l'aléa inondation et couverte par une zone de sécurité arrière-digue.

4.3.3.4. *Dauendorf*

Dauendorf compte 1 462 habitants (source INSEE – population totale 2016). 15,9 % de la superficie de la commune, qui s'étend sur environ 7,6 km², est impactée par le risque inondation.

La zone inondable est située principalement en zone naturelle (présence de quelques constructions isolées touchées par l'aléa), au Nord du ban communal, à proximité du hameau de Neubourg. Elle impacte également quelques terrains et une dizaine de bâtiments situés à proximité du cours d'eau, dans la partie Nord du hameau lui-même.

4.3.3.5. *Uhlwiller*

Uhlwiller compte 697 habitants (source INSEE – population totale 2016). 0,4 % de la superficie de la commune, qui s'étend sur environ 7,5 km², est impactée par le risque inondation.

La Moder coule en limite Nord du ban communal et l'aléa inondation n'impacte que de la zone naturelle, avec toutefois une construction isolée touchée.

4.3.3.6. *Ohlungen*

Ohlungen compte 1 327 habitants (source INSEE – population totale 2016). 0,1 % de la superficie de la commune, qui s'étend sur environ 8,4 km², est impactée par le risque inondation.

La Moder coule en limite Nord du ban communal et l'aléa inondation n'impacte que de la zone naturelle, sur une superficie très restreinte. Aucun enjeu n'est ainsi présent sur la commune.

4.3.3.7. *Schweighouse-sur-Moder*

Schweighouse-sur-Moder compte 4 971 habitants (source INSEE – population totale 2016). 16,5 % de la superficie de la commune, qui s'étend sur environ 9,9 km², est impactée par le risque inondation.

La confluence de la Zinsel du Nord avec la Moder se situe sur le ban communal de Schweighouse-sur-Moder. Ainsi, une zone inondable très étendue se développe de part et d'autre des deux cours d'eau, avec la présence de poches importantes d'aléa fort, à la fois en amont et en aval de la confluence.

Le secteur urbanisé de la commune se divise en deux parties, coupées par la zone naturelle qui accompagne les deux cours d'eau.

Au Nord, la zone d'activités, à vocation industrielle et commerciale, est très légèrement impactée à la marge, notamment au niveau de la station d'épuration.

Au Sud, le bourg est également divisé en deux parties par le Jaegerbachel. Ce ruisseau se jette dans la Moder en aval de la confluence avec la Zinsel. En cas de crue de la Moder, une zone inondable se développe de part et d'autre de ce cours d'eau, en zone naturelle, et impacte également quelques constructions au niveau du rond-point de la Route Départementale 919 avec la Route Départementale 85. Le reste du secteur urbanisé, plus à l'Ouest, est soumis à l'aléa inondation le long de la Moder, notamment au niveau de la zone d'activités sportives (terrains de foot et de tennis), avec la présence d'une zone de sécurité arrière-digue, et dans la partie Nord de la rue de la Gare, à proximité du pont de la Moder.

4.3.3.8. *Haguenau*

Haguenau compte 35 024 habitants (source INSEE – population totale 2016). 1,9 % de la superficie de la commune, qui s'étend sur environ 183,5 km², est impactée par le risque inondation.

Le ban communal est très étendu, recouvert aux deux tiers environ par un immense massif forestier de près de 14 000 hectares. Ainsi, la Zinsel du Nord et la Moder, présentes à l'Ouest du territoire, génèrent des zones inondables le long de leurs berges en zone forestière uniquement.

Le secteur urbanisé n'est ensuite que très peu impacté puisque la Moder, qui le traverse d'Ouest en Est, est canalisé et ne génère ainsi aucune zone de débordement.

Après avoir traversé le secteur urbanisé, la Moder repart vers l'Est et l'aléa est présent uniquement sur des zones naturelles ou agricoles, en suivant la Route Départementale 29.

4.3.3.9. *Kaltenhouse*

Kaltenhouse compte 2 252 habitants (source INSEE – population totale 2016). 23,1 % de la superficie de la commune, qui s'étend sur environ 3,7 km², est impactée par le risque inondation.

La majeure partie du ban communal de Kaltenhouse est située en rive droite de la Moder. En amont du secteur urbanisé, la zone inondable s'étend principalement en zone naturelle, jusqu'au ruisseau du Dornengraben. Elle comprend des poches importantes d'aléa fort. Seuls quelques fonds de parcelles bâties et constructions en marge du secteur urbanisé, notamment le long du cours d'eau (présence d'une zone de sécurité arrière-digue Rue des Pêcheurs), sont impactés par l'aléa.

Concernant la partie du territoire de Kaltenhouse qui se situe en rive gauche de la Moder, l'aléa inondation s'étend jusqu'à la Route Départementale 29 et n'impacte là encore que de la zone naturelle, à l'exception de la zone d'activité qui abrite les installations de l'auto-école ECF Llerena.

En aval du secteur urbanisé, l'aléa impacte la zone d'équipements située à l'Est du bourg (salle multi activités) puis s'étend en zone naturelle jusqu'au ruisseau du Erlengraben et même, légèrement au-delà, en zone boisée.

4.3.3.10. Bischwiller

Bischwiller compte 12 709 habitants (source INSEE – population totale 2016). 52,4 % de la superficie de la commune, qui s'étend sur environ 17,2 km², est impactée par le risque inondation.

La commune est soumise à l'aléa inondation de façon importante. La Moder coule au Nord-Est du ban communal. En cas de crue, la zone inondable s'étend très majoritairement dans des zones naturelles et agricoles (présence de nombreuses poches d'aléa fort, voire très fort au Nord), avec quelques constructions isolées impactées (installations équestres, station d'épuration,...).

Le Nord du secteur urbanisé est également très impacté. Il s'agit surtout de zones d'équipements et d'activités. Les bâtiments concernés sont notamment situés de part et d'autre de la rue de Rohrwiller (Route Départementale 329). En rive gauche, le site de la fondation Sonnenhof est particulièrement touché.

A noter enfin la présence de quelques zones de débordement de faible importance, dans le secteur urbanisé (quelques constructions impactées), le long du ruisseau du Rotbaechel qui se jette dans la Moder à l'Est du centre ancien de la commune.

4.3.3.11. Rohrwiller

Rohrwiller compte 1 672 habitants (source INSEE – population totale 2016). 83 % de la superficie de la commune, qui s'étend sur environ 3 km², est impactée par le risque inondation.

Le ban communal de Rohrwiller est touché par l'aléa inondation de la Moder, auquel s'ajoute celui lié au débordement de la Zorn, son principal affluent en rive droite. La confluence des deux cours d'eau à l'Est du territoire de la commune explique l'ampleur du phénomène à Rohrwiller.

Près de la moitié du secteur urbanisé de Rohrwiller est concerné par l'aléa inondation. L'aléa est majoritairement d'intensité faible avec toutefois la présence de trois poches importantes d'aléa fort, qui concernent à chaque fois 10 à 15 constructions. La Moder coule au Sud du bourg et la présence d'une digue en rive gauche du cours d'eau génère une zone de sécurité arrière-digue qui impacte quelques constructions, notamment à l'arrière des terrains situés Grand Rue, à proximité de la Mairie.

Le reste du ban communal (zones naturelles et agricoles) est quasi intégralement en eau, avec une poche très importante d'aléa fort à l'Ouest.

4.3.3.12. Oberhoffen-sur-Moder

Oberhoffen-sur-Moder compte 3 492 habitants (source INSEE – population totale 2016). 40,7 % de la superficie de la commune, qui s'étend sur environ 14,4 km², est impactée par le risque inondation.

La Moder coule en limite Ouest du ban communal, au-delà de la Route Départementale 29 qui longe le secteur urbanisé. La zone inondable est principalement contenue entre le cours d'eau et la RD et touche ainsi uniquement des zones agricoles ou naturelles. L'aléa s'étend au-delà de la RD et se rapproche toutefois du secteur urbanisé à l'arrière de la rue de la Gare, sans pour autant impacter de bâtiments, et

au niveau de la Rue des Prés où seuls deux ou trois fonds de terrains bâtis sont touchés.

Au Sud du bourg, la zone d'activités est impactée par l'aléa inondation et une zone de sécurité arrière-digue qui longe la Route Départementale 29 comprend l'intégralité des bâtiments (une dizaine) situés entre cette route et la Rue du Commerce. Au-delà, plus au Sud et à l'Est, la zone inondable s'étend sur près de la moitié du ban communal (zones naturelles et agricoles). L'aléa impacte notamment très légèrement l'emprise de l'ancien site pétrolier Total.

4.3.3.13. Schirrhein

Schirrhein compte 2 228 habitants (source INSEE – population totale 2016). 66,5 % de la superficie de la commune, qui s'étend sur environ 6,5 km², est impactée par le risque inondation.

Une partie importante du ban communal est impactée par l'aléa inondation. Toutefois, la zone inondable s'étend exclusivement au Sud de la voie ferrée alors que le bourg est situé au Nord. Ainsi, seules des zones agricoles et naturelles sont concernées, à l'exception de quelques constructions agricoles isolées et de quelques habitations situées le long de la Route Départementale 137, en continuité avec le secteur urbanisé de Schirrhoffen.

4.3.3.14. Schirrhoffen

Schirrhoffen compte 716 habitants (source INSEE – population totale 2016). 2,5 % de la superficie de la commune, qui s'étend sur environ 0,7 km², est impactée par le risque inondation.

Seules cinq à six maisons, situées au Sud de la voie ferrée, sont impactées par un aléa faible ou moyen.

4.3.4. La Communauté de Communes de la Basse Zorn

Le territoire de la Communauté de Communes de la Basse-Zorn se situe au Sud du Bassin Versant de la Moder et est arrosé par la Zorn, son principal affluent en rive droite. Seules deux des communes membres de la Communauté de Communes sont incluses dans le périmètre du PPRi de la Moder.

4.3.4.1. Gries

Gries compte 2 903 habitants (source INSEE – population totale 2016). 7,8 % de la superficie de la commune, qui s'étend sur environ 12,2 km², est impactée par le risque inondation.

La zone inondable ne concerne que des terres agricoles et naturelles situées au Sud du ban communal. L'aléa, d'intensité faible à moyenne, provient d'un débordement de la Zorn, affluent de la Moder. Ainsi, l'intégralité de cette partie du territoire est réglementée par le PPRi de la Zorn, approuvé le 26 août 2010.

4.3.4.2. Weyersheim

Weyersheim compte 3 363 habitants (source INSEE – population totale 2016). 43,9 % de la superficie de la commune, qui s'étend sur environ 19,4 km², est impactée par le risque inondation.

La commune de Weyersheim est traversée par la Zorn, affluent de la Moder. La zone inondable ne concerne que des terres agricoles et naturelles, avec toutefois un très léger impact en secteur urbanisé (quelques fonds de parcelles bâties et quelques habitations), le long du cours d'eau.

La quasi intégralité de la zone inondable est réglementée par le PPRi de la Zorn, approuvé le 26 août 2010.

4.3.5. La Communauté de Communes du Pays Rhéna

L'intégralité des 17 communes qui composent la Communauté de Communes du Pays Rhéna est comprise dans le périmètre du PPRi. Son territoire est situé dans le secteur de la Basse-Moder, depuis la confluence avec la Zorn (à l'aval de Rohrwiler) jusqu'à celle avec le Rhin. Caractéristique de la plaine rhénane, ce territoire comprend des champs d'expansion de crue très étendus.

4.3.5.1. Offendorf

Offendorf compte 2 507 habitants (source INSEE – population totale 2016). 13,8 % de la superficie de la commune, qui s'étend sur environ 14,2 km², est impactée par le risque inondation.

La commune est traversée d'Est en Ouest par le Muehlrhein et le Landgraben qui confluent au centre du bourg. En amont de la confluence, la zone inondable s'étend sur des surfaces importantes, en zone naturelle et agricole, de part et d'autre des rives du Landgraben.

Dans le secteur urbanisé de la commune, le cours d'eau génère des aléas qui ne font qu'impacter deux ou trois constructions (en entrée et en sortie de village) ainsi que quelques fonds de parcelles bâties situées le long de la Rue Principale. A la sortie du bourg, la zone inondable s'élargit de nouveau mais reste toutefois moins étendue qu'en amont.

La quasi-intégralité de la zone inondable est réglementée par le PPRi de la Zorn, approuvé le 26 août 2010.

4.3.5.2. Herrlisheim

Herrlisheim compte 4 912 habitants (source INSEE – population totale 2016). 18,8 % de la superficie de la commune, qui s'étend sur environ 14,4 km², est impactée par le risque inondation.

La Zorn, affluent de la Moder, coule à l'Ouest du ban communal, le long de l'autoroute A35. La zone inondable liée à ce cours d'eau ne s'étend pas au-delà de cette infrastructure et n'impacte ainsi pas le secteur urbanisé de la commune, qui se développe exclusivement à l'Est.

En revanche, le Sud du secteur urbanisé de la commune est impacté par une poche d'aléa liée au débordement du Landgraben (qui coule plus au Sud, sur le territoire d'Offendorf). Cette zone d'aléa s'étend à l'Est de la Route Départementale 468 et inonde les terrains bâtis situés de part et d'autre de la Rue du Château ainsi que de la Rue du Marais et atteint une partie du centre urbain de la commune.

A l'écart du secteur urbanisé, la partie Nord du ban communal est située immédiatement en aval de la confluence de la Zorn avec la Moder. L'aléa présent impacte légèrement la zone d'activités située à proximité du site de l'ancienne raffinerie de Drusenheim. A noter également, au Nord-Est du territoire, la présence du Muehlrhein, le long duquel est localisée une zone d'aléa.

La majeure partie de la zone inondable est réglementée par le PPRi de la Zorn, approuvé le 26 août 2010, à l'exception des zones d'aléa situées au Sud et à l'Est.

4.3.5.3. Drusenheim

Drusenheim compte 5 150 habitants (source INSEE – population totale 2016). 49,6 % de la superficie de la commune, qui s'étend sur environ 15,7 km², est impactée par le risque inondation.

La Moder traverse le ban communal du Sud au Nord et divise le secteur urbanisé en deux parties. La moitié du territoire communal située à l'Ouest de la voie ferrée est très fortement impactée par la zone inondable. Celle-ci concerne à la fois de vastes étendues de terres agricoles ou naturelles mais aussi une grande partie du quartier résidentiel situé à l'Ouest de la gare. De la même façon, les habitations situées au Sud-Est de la gare sont lourdement touchées par l'aléa.

La partie centrale du secteur urbanisé est assez fortement impactée de part et d'autre du cours d'eau. Ainsi, des zones d'aléa faible s'étendent sur des îlots entiers de constructions, comme le quartier de la Rue des Tilleuls ou la zone d'activités Herdlach.

A l'Est du ban communal, à proximité du Rhin, le Muehlrhein crée une zone de débordement (majoritairement en aléa fort) qui reste circonscrite le long des berges du cours d'eau, sans impacter le secteur urbanisé.

4.3.5.4. Dalhunden

Dalhunden compte 1 128 habitants (source INSEE – population totale 2016). 53,9 % de la superficie de la commune, qui s'étend sur environ 7,4 km², est impactée par le risque inondation.

La Moder coule à l'Ouest et au Nord du ban communal. La présence de nombreux bras et ruisseaux qui viennent l'alimenter entraîne une très forte présence de l'aléa inondation, concentré principalement dans les zones naturelles forestières de la commune.

Le secteur urbanisé est impacté de façon substantielle à l'Ouest (sur les quartiers situés au Nord et à l'Est du cimetière), ainsi qu'au Sud-Est. L'aléa est principalement d'intensité faible à moyenne, avec seulement quelques micro-zones d'aléa fort sur des terrains nus ou des fonds de parcelles.

4.3.5.5. Soufflenheim

Soufflenheim compte 4 976 habitants (source INSEE – population totale 2016). 51,9 % de la superficie de la commune, qui s'étend sur environ 13,3 km², est impactée par le risque inondation.

La quasi intégralité de la moitié Sud du ban communal ainsi que le quart Nord-Est, à l'état naturel et agricole, sont en zone inondable (aléa faible) et constituent ainsi d'importants champs d'expansion en cas de crue.

Concernant le secteur urbanisé, seule la partie située à l'Est de la voie ferrée, à l'exception d'une dizaine de maisons construites à l'Ouest, le long de la voie, est impactée par l'aléa. La zone inondable s'étend ici jusqu'à la Route Départementale 138. Plusieurs habitations situées à proximité du golf de la commune sont également impactées, de même que les terrains et bâtiments de diverses entreprises de la zone d'activités Louis Armand, mais aussi le supermarché Leclerc et au-delà, les habitations du quartier situé entre la Rue de Sessenheim et la Route Départementale 1063.

4.3.5.6. Sessenheim

Sessenheim compte 2 336 habitants (source INSEE – population totale 2016). 47,9 % de la superficie de la commune, qui s'étend sur environ 9,2 km², est impactée par le risque inondation.

Près de la moitié du ban communal de Sessenheim est concerné par le risque d'inondation. La zone inondable est principalement localisée en zone naturelle ou agricole, notamment au Sud du territoire où passe la Moder.

Le secteur urbanisé est également impacté de façon substantielle. L'essentiel du secteur urbanisé concerné par l'aléa inondation se situe à l'Ouest de la voie ferrée. Plusieurs quartiers sont ainsi touchés par un axe d'écoulement qui traverse la zone du Sud au Nord : l'Ouest de la Rue de la Paix puis de part et d'autre de ce même axe en remontant vers le Nord, jusqu'au cimetière et le Nord-Ouest du bourg.

À l'Est de la voie de chemin de fer, seuls la Zone d'Activités du Bernhohl ainsi que des fonds de parcelles et quelques constructions situés dans la continuité (le long de la Route de Strasbourg - Route Départementale 468), notamment une partie des terrains de l'entreprise Pom'Or, sont en zone inondable.

4.3.5.7. **Stattmatten**

Stattmatten compte 702 habitants (source INSEE – population totale 2016). 64,1 % de la superficie de la commune, qui s'étend sur environ 3,9 km², est impactée par le risque inondation.

La Moder coule à l'Est du secteur urbanisé. L'aléa inondation impacte la zone d'activités située le long du cours d'eau, ainsi que, au Sud du bourg, une vingtaine d'habitations et de bâtiments industriels.

4.3.5.8. **Fort-Louis**

Fort-Louis compte 302 habitants (source INSEE – population totale 2016). 59,9 % de la superficie de la commune, qui s'étend sur environ 12,3 km², est impactée par le risque inondation.

Le ban communal est très lourdement impacté, avec une présence importante d'aléa fort et très fort en zone naturelle et agricole.

Toutefois, le secteur urbanisé est tout à fait préservé de l'aléa. Seuls la salle des fêtes, au Nord, et quelques fonds de parcelles bâties sont touchés par l'aléa.

4.3.5.9. **Rountzenheim-Auenheim**

Rountzenheim-Auenheim compte 1 973 habitants (source INSEE – population totale 2016). 52,8 % de la superficie de la commune nouvelle, qui s'étend sur environ 10,9 km², est impactée par le risque inondation.

Près de la moitié du secteur urbanisé est impactée par un aléa faible à moyen. Au centre du bourg, un ancien bras de la Moder (qui marquait auparavant la limite entre les deux anciennes communes) entraîne, le long de ses berges, la présence de zones d'aléa fort qui impactent des fonds de parcelles bâties. D'autres poches d'aléa fort, situées principalement à l'arrière de terrains bâtis elles aussi, existent ailleurs dans le tissu urbain (Rue de la Forêt à Rountzenheim par exemple).

La zone d'activités « Le Parc du Bosquet » située à Auenheim, le long de la Route Départementale 468, est également touchée par l'aléa inondation (majoritairement d'intensité faible à moyenne) sur un peu plus de la moitié de sa superficie.

4.3.5.10. **Roeschwoog**

Roeschwoog compte 2 339 habitants (source INSEE – population totale 2016). 21,9 % de la superficie de la commune, qui s'étend sur environ 9,9 km², est impactée par le risque inondation.

Le secteur urbanisé est impacté par un écoulement (aléa faible et moyen uniquement) qui traverse le

village du Sud-Ouest au Nord-Est. Le bâti est assez peu impacté, l'eau s'étendant principalement sur des parcelles à usage de jardins à l'arrière des habitations construites en front de rue, comme c'est le cas notamment le long de la Rue de la Gare et au Nord de la Rue des Bergers. À noter également, le camping du Staedly, situé à l'Ouest du ban communal, est en zone inondable, avec la présence d'aléa fort.

4.3.5.11. **Neuhaeusel**

Neuhaeusel compte 346 habitants (source INSEE – population totale 2016). 96 % de la superficie de la commune, qui s'étend sur environ 3 km², est impactée par le risque inondation.

Neuhaeusel est la commune de la Communauté de Communes du Pays Rhénan la plus impactée par l'aléa inondation de la Moder. La totalité du ban communal est en eau (présence importante d'aléa fort voire très fort), à l'exception de la moitié Nord du secteur urbanisé.

4.3.5.12. **Roppenheim**

Roppenheim compte 995 habitants (source INSEE – population totale 2016). 73 % de la superficie de la commune, qui s'étend sur environ 7 km², est impactée par le risque inondation.

Dans le secteur urbanisé, la partie Ouest est hors d'eau et l'aléa est concentré sur la moitié Est, ainsi que, dans une moindre mesure, au Sud. L'aléa est faible avec quelques poches d'aléa fort en limite avec la zone naturelle et agricole.

A noter le Centre des Marques, situé à l'Est du ban communal, est hors d'eau. En revanche, la zone d'extension prévue de l'autre côté de la Route Départementale 4 est en zone inondable et fait l'objet d'un classement en Zone d'Intérêt Stratégique afin de permettre le développement du Centre des Marques ou d'activités annexes.

4.3.5.13. **Leutenheim**

Leutenheim compte 855 habitants (source INSEE – population totale 2016). 6,8 % de la superficie de la commune, qui s'étend sur environ 10,4 km², est impactée par le risque inondation.

L'intégralité du secteur urbanisé est hors d'eau. La zone inondable se situe de part et d'autre de l'Eberbach et n'impacte que de la zone naturelle et agricole.

Le site de l'entreprise Système Wolf, situé à l'écart du secteur urbanisé, est intégralement impacté par un aléa faible à moyen mais fait l'objet d'une Zone d'Intérêt Stratégique afin de permettre le développement de cette activité.

4.3.5.14. **Kauffenheim**

Kauffenheim compte 215 habitants (source INSEE – population totale 2016). 0,3 % de la superficie de la commune, qui s'étend sur environ 2,3 km², est impactée par le risque inondation.

La zone inondable, qui représente seulement 0,3 % de la superficie du territoire de la commune, se situe à l'extrémité Est du ban communal, au-delà de l'Autoroute A 35, en zone naturelle et agricole.

4.3.5.15. Forstfeld

Forstfeld compte 733 habitants (source INSEE – population totale 2016). 1,4 % de la superficie de la commune, qui s'étend sur environ 5 km², est impactée par le risque inondation.

La zone inondable (aléa fort et très fort) se situe au Sud du ban communal, dans un secteur situé entre l'Autoroute A 35 et la Route Départementale 4, en zone naturelle et agricole.

4.3.6. La Communauté de Communes de la Plaine du Rhin

Seule la commune de Beinheim, située au Nord de la confluence de la Moder avec le Rhin, est impactée par l'aléa inondation.

4.3.6.1. Beinheim

Beinheim compte 1 892 habitants (source INSEE – population totale 2016). 1,2 % de la superficie de la commune, qui s'étend sur environ 14,5 km², est impactée par le risque inondation.

La zone inondable (majoritairement en aléa fort et très fort) se situe au Sud du ban communal, dans un secteur situé entre la Route Départementale 4 et le Rhin, en zone naturelle et agricole.

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 Mode d'élaboration du PPRi de la Moder), fondés sur la connaissance des aléas, des enjeux et de leur niveau de vulnérabilité.

4.4.1. Le plan de zonage brut

Le plan 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) :

- les secteurs urbanisés (U) avec des sous secteurs, les centres urbains (CU)
- les secteurs non urbanisés (NU)

Les secteurs urbanisés (U) sont principalement constitués 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 ces secteurs urbanisés 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 (Fai, M, F et TF) 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 fait l'objet de nombreux échanges avec les personnes publiques et organismes associés. La délimitation des secteurs U, CU et NU et donc du zonage a ainsi fait l'objet d'échanges et de modifications dans le cadre de la démarche d'association et de concertation.

4.4.2. Le plan de zonage réglementaire

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

Le zonage réglementaire est représenté sur fond cadastral à l'échelle 1/5 000ème au format A0 (21 planches).

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. 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.

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

ALÉA	Secteurs urbanisés		Secteurs non urbanisés (NU)
	Centre urbain (CU)	Autres secteurs urbanisés (U)	
Zone de sécurité	Zone d'interdiction stricte		
Très fort (TF)	Zone d'interdiction CU_TF et U_F		Zone d'interdiction stricte NU_F
Fort (F)	Zone d'autorisation sous conditions CU_F		
Moyen (M)	Zone d'autorisation sous conditions CU_Fai et U_Fai		Zone d'interdiction NU_Fai
Faible (Fai)			Zone d'intérêt stratégique (ZIS)

Figure 31 : Tableau de croisement des aléas et des enjeux.
Source : DDT du Bas-Rhin, 2019.

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. Les zones bleu très clair et bleu foncé correspondent à des zones d'autorisation sous conditions en centre urbain.

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

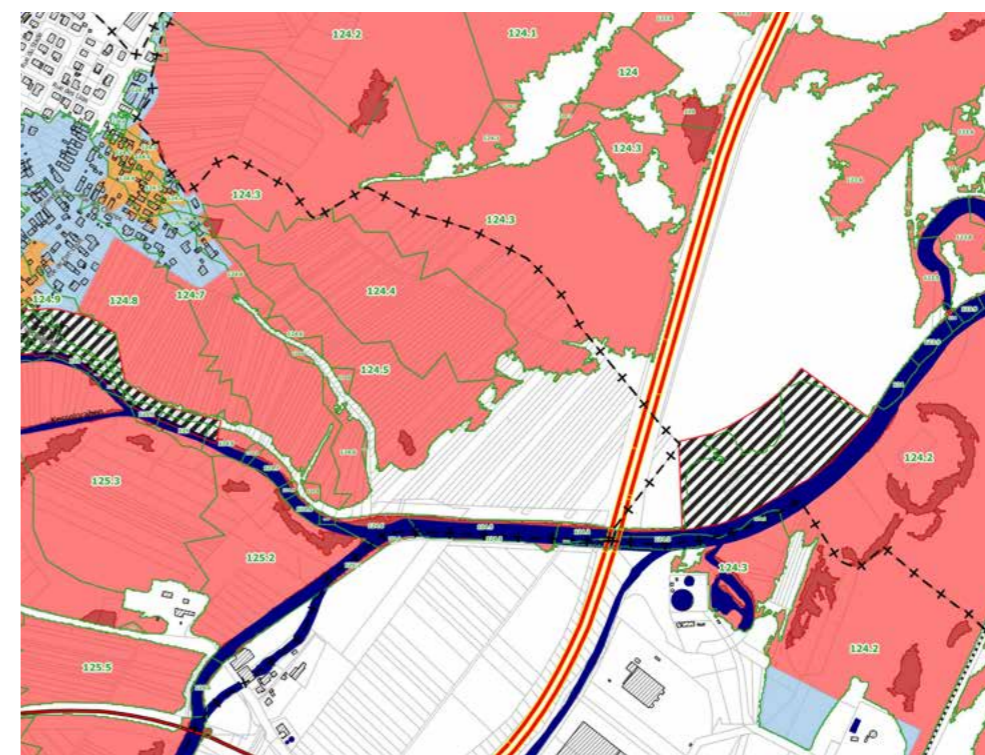


Figure 32 : Extrait du plan de zonage réglementaire du PPRi de la Moder (planche 16)
Source : DDT du Bas-Rhin, 2019.

Deux Zones d'Intérêt Stratégique (ZIS) ont été délimitées sur les communes de Roppenheim et Leutenheim par un liseré jaune.

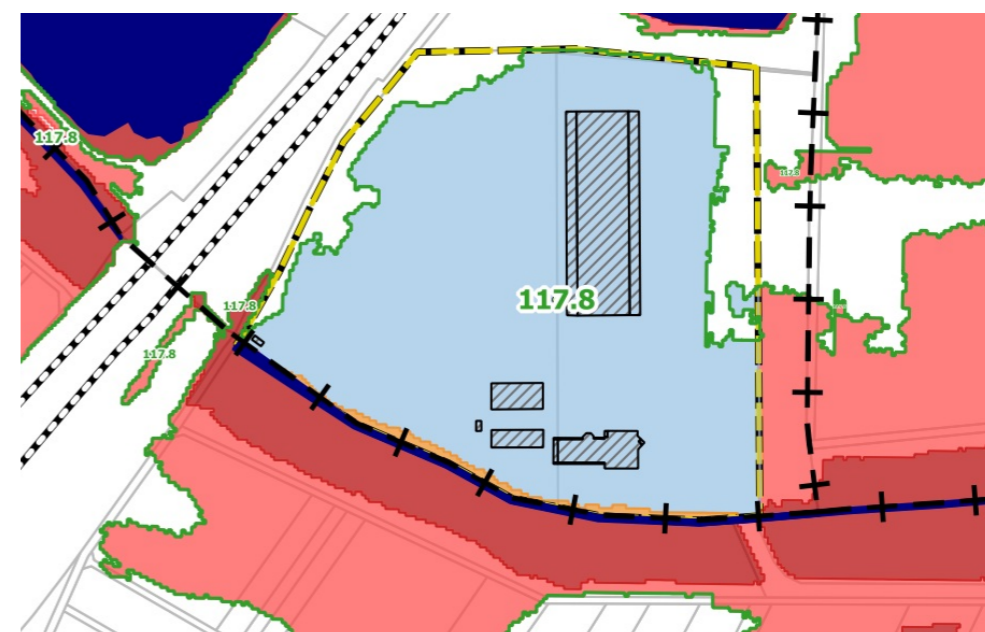


Figure 33 : Extrait du plan de zonage réglementaire du PPRi de la Moder (Planche n°12 - Commune de Leutenheim). Source : DDT du Bas-Rhin, 2019.

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 I : Portée du PPRI, dispositions générales** » fixe le champ d'application et les effets du PPRI. Il 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 II : 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 III : 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 des 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 et CU_TF)

La zone **ORANGE** correspond à la zone urbanisée, concernée par un aléa d'inondation Fort ou Très Fort, ainsi qu'au centre urbain touché par un aléa Très Fort.

Cette zone regroupe les zones urbaines, déjà équipées et bâties, mais soumises à un aléa fort ou très fort, ainsi que le centre urbain touché par un aléa très 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)

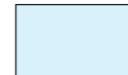


La zone **BLEU CLAIR** correspond à la zone urbanisée, concernée par un aléa d'inondation Faible ou Moyen.

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

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

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



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

4.5.3.6. Réglementation en zone bleu foncé (CU_F)



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

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

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

4.5.3.7. Réglementation en zone de sécurité



La zone **NOIRE HACHURÉE** correspond aux bandes de sécurité arrière-digue, 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 et en secteur spécifique

4.5.4.1. Réglementation en zone d'intérêt stratégique



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 :

- Leutenheim : entreprise Système Wolf,
- Roppenheim: extension du village des marques.

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. Toutefois, pour la zone de Leutenheim, des dispositions particulières sont également prévues dans le règlement du PPRi.

4.5.4.2. Réglementation en secteur spécifique



Un secteur spécifique a été défini pour la commune de Reichshoffen.

Le secteur spécifique de Reichshoffen, situé au Sud du bourg (cf. plan de zonage réglementaire – planche 01), correspond à un site industriel spécialisé dans la construction de matériel ferroviaire. Située en secteur urbanisé, cette emprise est densément bâtie, avec la présence d'importants hangars dédiés à la production et au stockage.

Ce secteur est principalement touché par un aléa faible à moyen et quelques poches d'aléa fort. Il est réglementé par les dispositions de la zone bleu clair (cf. 4.5.3.5. ci-dessus) et de la zone orange (cf. 4.5.3.4. ci-dessus), avec des prescriptions particulières pour les bâtiments industriels.

4.5.5. Mesures de protection des populations

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

4.5.5.1. 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 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 de la Moder

4.6.1. La concertation avec les différents partenaires

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

Pour prendre en compte les projets des communes concernées, l'élaboration du PPRi a fait l'objet de nombreux échanges avec ces collectivités. D'autres collectivités ont également été associées à ce travail, dont notamment les Communautés de Communes concernées, la Communauté d'Agglomération de Haguenau, le Conseil Départemental du Bas-Rhin, le Conseil Régional du Grand Est, le Syndicat du Pôle d'Équilibre Territorial et Rural du Schéma de Cohérence Territoriale de la Bande Rhénane Nord, le Syndicat du Pôle d'Équilibre Territorial et Rural de l'Alsace du Nord, le Syndicat du Pôle d'Équilibre Territorial et Rural de la Région de Saverne 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 l'aléa inondation.

Plusieurs niveaux d'échanges ont été retenus : les réunions des personnes publiques et organismes associés à l'élaboration du PPRi mais aussi des réunions techniques.

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

Conformément à l'arrêté préfectoral du 13 juillet 2011, complété par l'arrêté du 20 décembre 2018, prescrivant l'élaboration du PPRi, les personnes publiques et organismes associés pour l'élaboration du PPRi de la Moder sont les représentants :

- des communes concernées ;
- de la Communauté de Communes du Pays de Niederbronn-les-Bains ;
- de la Communauté de Communes de Hanau – La Petite Pierre ;
- de la Communauté d'Agglomération de Haguenau ;
- de la Communauté de Communes du Pays Rhénan ;
- de la Communauté de Communes de la Plaine du Rhin ;
- de la Communauté de Communes de la Basse Zorn ;
- du Pôle d'Équilibre Territorial et Rural en charge du Schéma de Cohérence Territoriale de l'Alsace du Nord ;
- du Pôle d'Équilibre Territorial et Rural en charge du Schéma de Cohérence Territoriale de la Bande Rhénane Nord ;
- du Pôle d'Équilibre Territorial et Rural en charge du Schéma de Cohérence Territoriale du Pays de Saverne ;
- du Conseil Régional Grand Est ;
- du Conseil Départemental du Bas-Rhin ;
- de la Chambre d'Agriculture d'Alsace ;
- du Centre National de la Propriété Forestière, délégation régionale ;
- de l'Office National des Forêts .

Afin de permettre 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, les personnes publiques et organismes associés ont été réunis à plusieurs reprises durant l'élaboration du PPRi :

- **le 17 septembre 2013** (première communication sur l'état d'avancement des études de connaissance du risque inondation),
- **les 28 et 29 novembre et 2, 5 et 6 décembre 2013** (présentation des aléas),
- **les 15 juillet, 9 et 10 septembre, 14 octobre et 15 décembre 2015** (présentation des aléas inondation du Porter à Connaissance),
- **les 24 et 27 juin et 4 juillet 2019** (présentation des cartes d'enjeux et du projet de règlement et du zonage associé).

4.6.1.2. Des réunions techniques

De très nombreuses réunions techniques ont également été organisées à la demande de différents partenaires pour examiner des enjeux ou des secteurs particuliers. La plupart de ces échanges se sont déroulés avec les différentes communes concernées et leurs EPCI. La majorité des communes ont ainsi pu être rencontrées plusieurs fois à divers stades de la procédure. Des réunions techniques se sont également déroulées avec d'autres acteurs (acteurs du monde économique, agricole...).

4.6.2. L'information et la consultation du public

Conformément aux dispositions de l'arrêté préfectoral du 13 juillet 2011 complété par l'arrêté du 20 décembre 2018, la concertation avec le public a été organisée pendant toute la durée de l'élaboration du PPRi.

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

4.6.2.1. L'information du public

La Direction Départementale des Territoires (DDT) a organisé deux séries de réunions de présentation et d'échanges avec le public durant l'élaboration des PPRi. Ces réunions publiques avaient pour objet de présenter la procédure d'élaboration du PPRi, les aléas, les enjeux, les plans de zonage réglementaire et le règlement :

- ▶ Présentation de la démarche d'élaboration du PPRi et de l'aléa inondation lors de 4 réunions publiques :
 - **le 10 mars 2016** à Pfaffenhoffen pour les communes de Val-de-Moder, Kindwiller, Niedermodern, Gumbrechtshoffen, Gundershoffen, Mertzwiller, Mietesheim, Niederbronn-les-Bains, Reichshoffen, Uttenhoffen, Ingwiller, Menchhoffen, Obermodern-Zutzendorf, Schalkendorf et Schillersdorf ;
 - **le 16 mars 2016** à Haguenau pour les communes de Bischwiller, Kaltenhouse, Oberhoffen-sur-Moder, Rohrwiller, Schirrhein, Schirrhoffen, Haguenau, Dauendorf, Ohlungen, Schweighouse-sur-Moder et Uhlwiller ;
 - **le 23 mars 2016** à Soufflenheim pour les communes de Auenheim, Fort-Louis, Forstfeld, Kauffenheim, Leutenheim, Neuhaeusel, Roeschwoog, Roppenheim, Rountzenheim, Sessenheim, Soufflenheim, Stattmaten et Beinheim ;
 - **le 30 mars 2016** à Drusenheim pour les communes de Gries, Hoerdt, Weyersheim, Dalhunden, Drusenheim, Gamsheim, Herrlisheim, Kilstett et Offendorf.
- ▶ Présentation des cartes des enjeux, du projet de zonage réglementaire et du règlement lors de 3 réunions publiques :
 - **le 4 septembre 2019** à Mertzwiller pour les communes de Ingwiller, Menchhoffen, Obermodern-Zutzendorf, Schalkendorf, Schillersdorf, Gumbrechtshoffen, Gundershoffen, Mertzwiller, Mietesheim, Niederbronn-les-Bains, Reichshoffen et Uttenhoffen ;
 - **le 9 septembre 2019** à Bischwiller pour les communes de Bischwiller, Dauendorf, Haguenau, Kaltenhouse, Kindwiller, Niedermodern, Oberhoffen-sur-Moder, Ohlungen, Rohrwiller, Schirrhein, Schirrhoffen, Schweighouse-sur-Moder, Uhlwiller, Val-de-Moder, Gries et Weyersheim ;
 - **le 17 septembre 2019** à Drusenheim pour les communes de Dalhunden, Drusenheim, Fort-Louis, Forstfeld, Herrlisheim, Kauffenheim, Leutenheim, Neuhaeusel, Offendorf, Roeschwoog, Roppenheim, Rountzenheim-Auenheim, Sessenheim, Soufflenheim, Stattmatten et Beinheim.

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

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

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

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

5. Bibliographie

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

5.1. Études et travaux topographiques

Des levés topographiques terrestres ont été réalisés pour la construction du modèle 1D tandis que le modèle numérique de terrain a aidé à la construction du maillage 2D (voir tableau suivant).

SECTEUR	ORIGINE DONNÉES UTILISÉES
Tronçon de la Moder d'Ingwiller à Pfaffenhoffen	Données issues de l'étude réalisée par M.Metral (Metral,2005)
Tronçon de la Moder de Pfaffenhoffen à Drusenheim	Données issues de l'étude BCEOM (BCEOM, 2003)
Tronçon de la Zorn	Données issues du PPRi de la Zorn
Sur différents secteurs	Levés complémentaires réalisés par les géomètres du cabinet Baur (2011)
Modèle numérique de terrain	DDT67 / 2012

5.2. Études hydrologiques et hydrauliques

Études de l'aléa réalisées précédemment

Le bureau d'études DHI a analysé un ensemble d'études antérieures rappelées dans le tableau suivant :

TITRE	ANNÉE	RÉALISATION
Étude hydrologique des bassins versants de l'III, de la Moder et de leurs affluents	2008	Hydratec pour le SPC
Connaissance et cartographie de l'aléa inondation de la Moder entre Ingwiller et Pfaffenhoffen	2005	PFE-METRAL / SOGREA
Analyse de la vulnérabilité de la commune d'Eckwersheim aux crues du Neubaechel et proposition d'action	2006	Silène/Communauté Urbaine de Strasbourg

TITRE	ANNÉE	RÉALISATION
Plusieurs études complémentaires pour l'élaboration du PPRI de la Zorn et du Landgraben pour différents secteurs	2008	Sogreah/DRDAF du Bas-Rhin
Rapport sur la crue du 13 au 20 janvier 2014	2004	DDAF
Rapport sur les crues du 18 au 30 décembre 1999	-	DDAF
PPRI de la Zorn et du Landgraben	2010	Sogreah/DDT du Bas-Rhin
Reconstitution des berges/chemins due aux inondations de février 1990	2008	CG Bas-Rhin du Bas-Rhin
Crue de février 1958	1958	
Étude hydraulique relative au projet d'extension de l'usine Hager Electro à Bischwiller sur la Moder	2003	BCEOM pour Hager Electro
Étude du schéma d'aménagement de la Moyenne Moder	1999	BCEOM
Aménagement hydraulique du Schwarzbach et du Falkensteinerbach dans la traversée de Reichshoffen	-	DDAF
Étude du schéma d'aménagement de la Moyenne Moder	1996	BCEOM
Contrat de rivière Moder – Aménagement du barrage Caddie	2001	SNS

Études de l'aléa réalisées dans le cadre du PPRI

Le bureau d'études DHI a réalisé l'étude d'aléa pour ce PPRI et a produit deux rapports.

TITRE	ANNÉE	RÉALISATION
Étude de l'aléa inondation dans le bassin versant de la Moder – Rapport préalable à la modélisation hydraulique	2012	DHI
Étude de l'aléa inondation dans le bassin versant de la Moder – Modélisation hydraulique	2015	DHI

6. Glossaire

I_Bassin versant

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

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

II_Aléa

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

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

III_Enjeux

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

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

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

IV_Vulnérabilité

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

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

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

V_Aléa fort

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

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

VI_Gestion de crise

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

VII_Plan d'Exposition au Risque (PER)

Créé par la loi du 13 juillet 1982 relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles, les Plans

d'Exposition au Risque Inondation (PERI) déterminent dans le périmètre prescrit, les zones exposées à un risque inondation. La loi du 2 février 1995 relative au renforcement de la Protection de l'Environnement a remplacé les PERI par les Plans de Prévention des Risques (PPR). À noter que les PER approuvés valent PPR depuis le 11 octobre 1995.

VIII_Zones d'expansion des crues

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

IX_Servitude d'utilité publique

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

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

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

XI_Période de retour

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

XII_Hydraulique

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

XIII_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_Inondation par remontée de la nappe phréatique

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

XV_Hydrogramme

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

XVI_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.

7. Liste des sigles et abréviations

BRGM : Bureau de Recherches Géologiques et Minières

CPHE : Cote des Plus Hautes Eaux

DICRIM : Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs

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

EDD : Etude De dangers

EHPAD : Établissement d'Hébergement pour Personnes Âgées Dépendantes

EPCI : Etablissements Publics de Coopération Intercommunale

ERP : Établissement Recevant du Public

IAL : dispositif d'Information des Acquéreurs et des Locataires

LIDAR : télédétection par laser (issue de l'expression en langue anglaise « Light Detection And Ranging »)

MNS : Modèle Numérique de Surface

MNT : Modèle Numérique de Terrain

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

ORSEC : Organisation de la Réponse de Sécurité Civile (Plan ORSEC)

PAC : Porter à Connaissance

PCS : Plan Communal de Sauvegarde

PER : Plan d'Exposition aux Risques

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

PETR : Pôle d'Équilibre Territorial et Rural

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

PSS : Plan de Surfaces Submersibles

RD : Route Départementale

SAGEECE : Schéma d'Aménagement et de Gestion et d'Entretien Écologique des Cours d'Eau

SIG : Système d'Information Géographique

TRI : Territoire à Risque Important d'inondation

8. Liste des figures

Figure 1 : Les 7 composantes de la prévention des risques	12
Figure 2 : Tableau synoptique de la procédure d'élaboration des PPRn	17
Figure 3 : Croisement des aléas et des enjeux	19
Figure 4 : Tableau de la capacité physique des personnes à se déplacer dans l'eau	21
Figure 5 : Tableau de croisement de la hauteur et de la vitesse	21
Figure 6 : Réseau hydrographique de la Moder dans le Bas-Rhin	29
Figure 7 : Extraits du Journal d'Alsace et de Lorraine du 29 décembre 1919. Source : ORRION	30
Figure 8 : Reichshoffen, Inondation de la Rue de l'Etoile le 24 décembre 1919 (Collection W.K.)	31
Figure 9 : Extraits de journaux de janvier 1948. Source : Dernières Nouvelles d'Alsace	32
Figure 10 : Inondations de 1955 sur le secteur de la Zorn et de la Moder. Sources DNA de janvier 1955	33
Figure 11 : Extrait des Dernières Nouvelles d'Alsace du 6 août 2019. Source : Dernières Nouvelles d'Alsace – édition de Haguenau	34
Figure 12 : Extraits de journaux de février 1970	35
Figure 13 : Extrait de journal de mai 1970. Sources : Dernières Nouvelles d'Alsace	35
Figure 14 : Inondation de mai 1983 au Wacken à Strasbourg. Source DNA mai 1983	36
Figure 15 : La Moder, Drusenheim (quai de la Moder), 09 décembre 2010. Source DDT du Bas-Rhin	38
Figure 16 : Confluence Moder-Zorn, Rohrwiler-Drusenheim, 09 décembre 2010. Source DDT du Bas-Rhin	38
Figure 17 : Population et superficie des communes concernées par le présent PPRi	40
Figure 18 : Carte du périmètre géographique du PPRi de la Moder. Source DDT du Bas-Rhin, 2019	42
Figure 19 : Liste des principales études collectées et analysées (source : étude d'aléa de la Moder DHI/DDT67 2012)	44
Figure 20 : Stations hydrométriques – Bassin versant (étude de l'aléa PPRi de la Moder DHI/DDT67 2012)	46
Figure 21 : Hydrogrammes injectés dans le modèle pour le scénario de référence (rapport d'étude « Étude de l'aléa inondation sur le bassin versant de la Moder. Phase 2 : Modélisation hydraulique » juin 2015 DHI/DDT67)	48
Figure 22 : Correspondance des occurrences entre la Moder et la Zorn. Source DDT du Bas-Rhin	48
Figure 23 : Correspondance des occurrences entre la Moder et la Sauer. Source DDT du Bas-Rhin	49
Figure 24 : Schéma expliquant succinctement les principes du modèle 1D/2D. Source DDT du Bas-Rhin 2019	50
Figure 25 : Linéaire des principaux cours d'eau modélisés en 1D dans le cadre de l'étude PPRi de la Moder. Source DDT du Bas-Rhin	52
Figure 26 : Apports hydrologiques appliqués en conditions limite amont pour la crue de calage de décembre 2010 (rapport d'étude « Étude de l'aléa inondation sur le bassin versant de la Moder. Phase 2 : Modélisation hydraulique » juin 2015 DHI/DDT67)	53
Figure 27 : Méthodologie pour les ouvrages à effacer. Source rapport d'étude « Étude de l'aléa inondation sur le bassin versant de la Moder. Phase 2 : Modélisation hydraulique » juin 2015 DHI/DDT67	54
Figure 28 : Représentation graphique des aléas selon les hauteurs d'eau et les vitesses d'écoulement	55
Figure 29 : Exemple de représentation de l'aléa avant et après traitement	56
Figure 30 : Délimitation des bandes de sécurité arrière-digue	57
Figure 31 : Tableau de croisement des aléas et des enjeux	72
Figure 32 : Extrait du plan de zonage réglementaire du PPRi de la Moder (Communes de Bischwiller et Oberhoffen-sur-Moder – Planches n°9 et 21)	73
Figure 33 : Extrait du plan de zonage réglementaire du PPRi de la Moder (Planche n°12 - Commune de Leutenheim). Source : DDT du Bas-Rhin, 2019	73
Figure 34 : Carte de l'aléa inondation par débordement de la Moder-Communautés de Communes du Pays de Niederbronn-les-Bains et Communautés de Communes de Hanau-La Petite Pierre	91
Figure 35 : Carte de l'aléa inondation par débordement de la Moder-Communauté d'Agglomération de Haguenau et Communauté de Communes de la Basse-Zorn. Source DDT du Bas-Rhin, 2021	92

Figure 36 : Carte de l'aléa inondation par débordement de la Moder-Communauté de Communes du Pays Rhénan et Communauté de Communes de la Plaine du Rhin. Source DDT du Bas-Rhin, 2021	93
Figure 37 : Carte des enjeux de la commune de Beinheim. Source DDT du Bas-Rhin, 2018	95
Figure 38 : Carte des enjeux de la commune de Bischwiller. Source DDT du Bas-Rhin, 2018	96
Figure 39 : Carte des enjeux de la commune de Dalhunden. Source DDT du Bas-Rhin, 2018	97
Figure 40 : Carte des enjeux de la commune de Dauendorf. Source DDT du Bas-Rhin, 2018	98
Figure 41 : Carte des enjeux de la commune de Drusenheim. Source DDT du Bas-Rhin, 2018	99
Figure 42 : Carte des enjeux de la commune de Fort-Louis. Source DDT du Bas-Rhin, 2018	100
Figure 43 : Carte des enjeux de la commune de Forstfeld. Source DDT du Bas-Rhin, 2018	101
Figure 44 : Carte des enjeux de la commune de Gries. Source DDT du Bas-Rhin, 2018	102
Figure 45 : Carte des enjeux de la commune de Gumbrechtshoffen. Source DDT du Bas-Rhin, 2018	103
Figure 46 : Carte des enjeux de la commune de Gundershoffen. Source DDT du Bas-Rhin, 2018	104
Figure 47 : Carte des enjeux de la commune de Haguenau. Source DDT du Bas-Rhin, 2018	105
Figure 48 : Carte des enjeux de la commune de Herrlisheim. Source DDT du Bas-Rhin, 2018	106
Figure 49 : Carte des enjeux de la commune de Ingwiller. Source DDT du Bas-Rhin, 2018	107
Figure 50 : Carte des enjeux de la commune de Kaltenhouse. Source DDT du Bas-Rhin, 2018	108
Figure 51 : Carte des enjeux de la commune de Kauffenheim. Source DDT du Bas-Rhin, 2018	109
Figure 52 : Carte des enjeux de la commune de Kindwiller. Source DDT du Bas-Rhin, 2018	110
Figure 53 : Carte des enjeux de la commune de Leutenheim. Source DDT du Bas-Rhin, 2018	111
Figure 54 : Carte des enjeux de la commune de Menchhoffen. Source DDT du Bas-Rhin, 2018	112
Figure 55 : Carte des enjeux de la commune de Mertzwiller. Source DDT du Bas-Rhin, 2018	113
Figure 56 : Carte des enjeux de la commune de Mietenheim. Source DDT du Bas-Rhin, 2018	114
Figure 57 : Carte des enjeux de la commune de Neuhaeusel. Source DDT du Bas-Rhin, 2018	115
Figure 58 : Carte des enjeux de la commune de Niederbronn-les-Bains. Source DDT du Bas-Rhin, 2018	116
Figure 59 : Carte des enjeux de la commune de Niedermodern. Source DDT du Bas-Rhin, 2018	117
Figure 60 : Carte des enjeux de la commune de Oberhoffen-sur-Moder. Source DDT du Bas-Rhin, 2018	118
Figure 61 : Carte des enjeux de la commune de Obermodern-Zutzendorf. Source DDT du Bas-Rhin, 2018	119
Figure 62 : Carte des enjeux de la commune de Offendorf. Source DDT du Bas-Rhin, 2018	120
Figure 63 : Carte des enjeux de la commune de Ohlungen. Source DDT du Bas-Rhin, 2018	121
Figure 64 : Carte des enjeux de la commune de Reichshoffen. Source DDT du Bas-Rhin, 2018	122
Figure 65 : Carte des enjeux de la commune de Roeschwoog. Source DDT du Bas-Rhin, 2018	123
Figure 66 : Carte des enjeux de la commune de Rohrwiler. Source DDT du Bas-Rhin, 2018	124
Figure 67 : Carte des enjeux de la commune de Roppenheim. Source DDT du Bas-Rhin, 2018	125
Figure 68 : Carte des enjeux de la commune de Rountzenheim-Auenheim. Source DDT du Bas-Rhin, 2018	126
Figure 69 : Carte des enjeux de la commune de Schalkendorf. Source DDT du Bas-Rhin, 2018	127
Figure 70 : Carte des enjeux de la commune de Schillersdorf. Source DDT du Bas-Rhin, 2018	128
Figure 71 : Carte des enjeux de la commune de Schirrhein. Source DDT du Bas-Rhin, 2018	129
Figure 72 : Carte des enjeux de la commune de Schirrhoffen. Source DDT du Bas-Rhin, 2018	130
Figure 73 : Carte des enjeux de la commune de Schweighouse-sur-Moder. Source DDT du Bas-Rhin, 2018	131
Figure 74 : Carte des enjeux de la commune de Sessenheim. Source DDT du Bas-Rhin, 2018	132
Figure 75 : Carte des enjeux de la commune de Soufflenheim. Source DDT du Bas-Rhin, 2018	133
Figure 76 : Carte des enjeux de la commune de Stattmatten. Source DDT du Bas-Rhin, 2018	134
Figure 77 : Carte des enjeux de la commune de Uhlwiller. Source DDT du Bas-Rhin, 2018	135
Figure 78 : Carte des enjeux de la commune de Uttenhoffen. Source DDT du Bas-Rhin, 2018	136
Figure 79 : Carte des enjeux de la commune de Val de Moder. Source DDT du Bas-Rhin, 2018	137
Figure 80 : Carte des enjeux de la commune de Weyersheim. Source DDT du Bas-Rhin, 2018	138

9. Annexes

9.1. Cartes des aléas

Communauté de Communes du Pays de Niederbronn-les-Bains :

- Gundershoffen
- Gumbrechtshoffen
- Mertzwiller
- Mietesheim
- Niederbronn-Les-Bains
- Reichshoffen
- Uttenhoffen

Communauté de Communes du Pays de Hanau – La Petite Pierre :

- Ingwiller
- Menchhoffen
- Obermodern-Zutzendorf
- Schalkendorf
- Schillersdorf

Communauté d'Agglomération de Haguenau :

- Bischwiller
- Dauendorf
- Haguenau
- Kaltenhouse
- Kindwiller
- Niedermodern
- Oberhoffen-sur-Moder
- Ohlungen
- Rohrwiller
- Schirrhein
- Schirrhoffen
- Schweighouse-sur-Moder
- Uhlwiller
- Val de Moder

Communauté de Communes de la Basse-Zorn :

- Gries
- Weyersheim

Communauté de Communes du Pays Rhénan :

- Dalhunden
- Drusenheim
- Forstfeld
- Fort-Louis
- Herrlisheim
- Kauffenheim
- Leutenheim
- Neuhaeusel
- Offendorf
- Roeschwoog
- Roppenheim
- Rountzenheim-Auenheim
- Sessenheim
- Soufflenheim
- Stattmatten

Communauté de Communes de la Plaine du Rhin :

- Beinheim

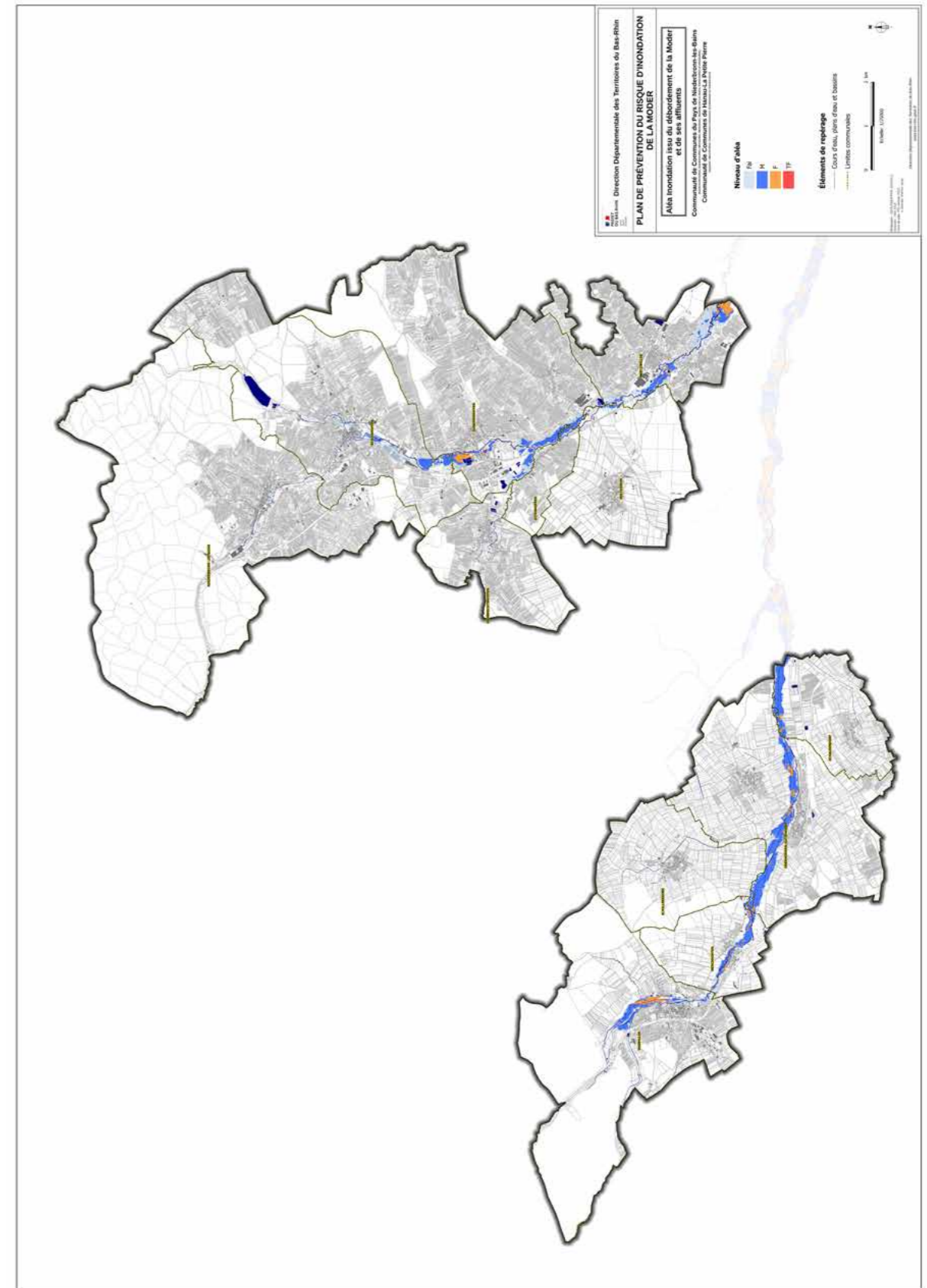


Figure 34 : Carte de l'aléa inondation par débordement de la Moder-Communauté de Communes du Pays de Niederbronn-les-Bains et Communauté de Communes de Hanau-La Petite Pierre (Carte jointe à la présente note au format AO). Source DDT du Bas-Rhin, 2021

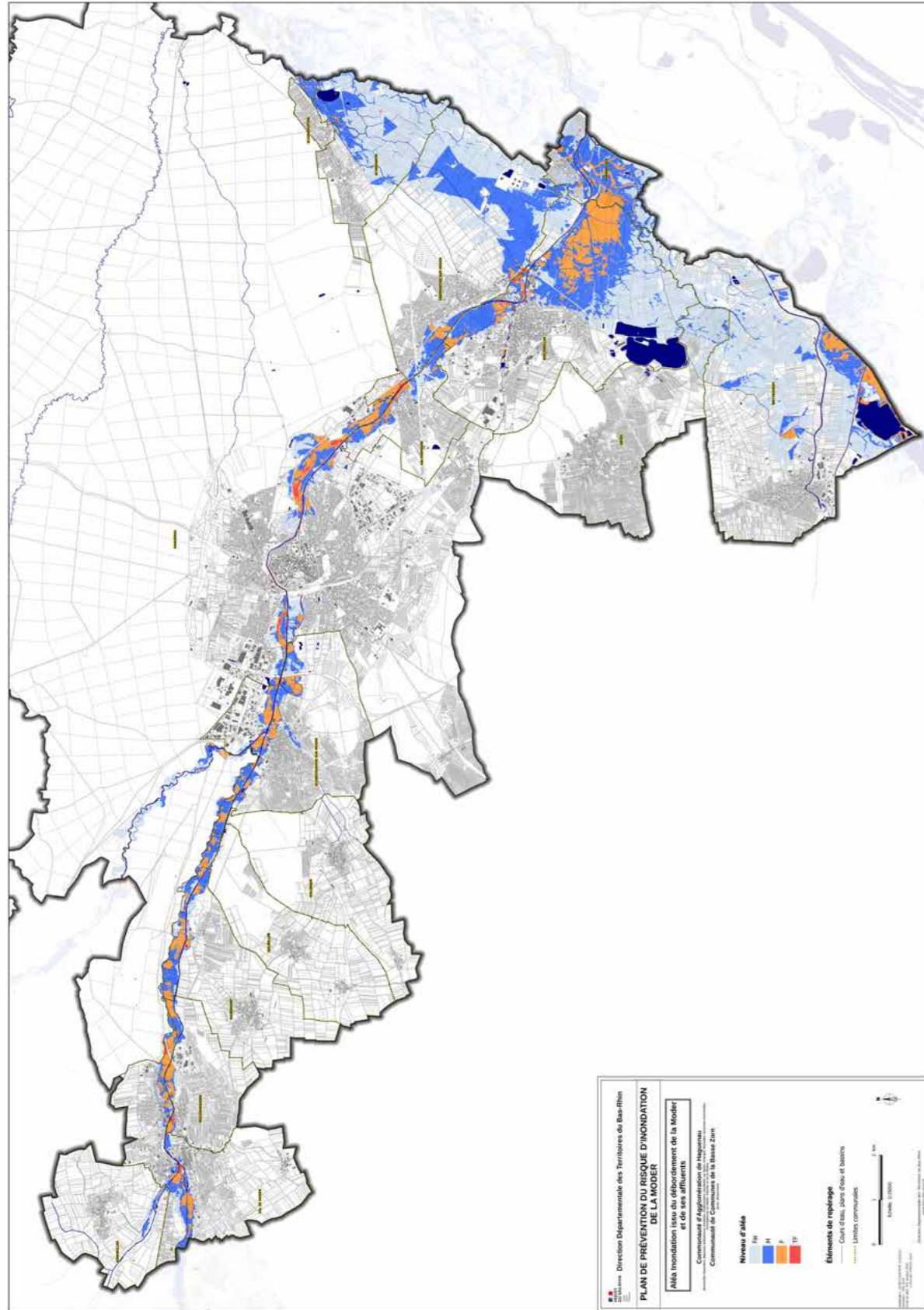


Figure 35 : Carte de l'aléa inondation par débordement de la Moder-Communauté d'Agglomération de Haguenau et Communauté de Communes de la Basse-Zorn (Carte jointe à la présente note au format AO).
Source DDT du Bas-Rhin, 2021

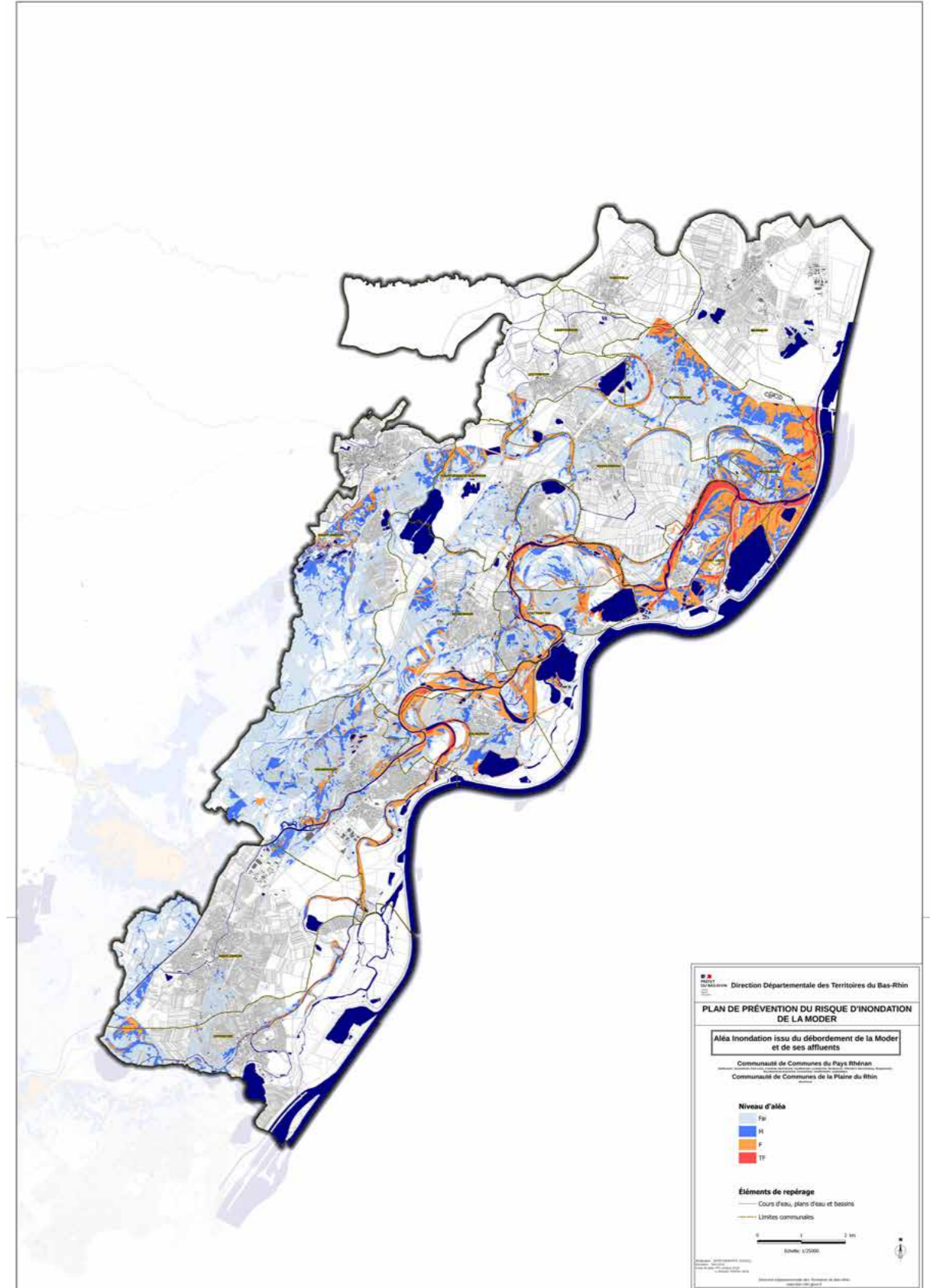
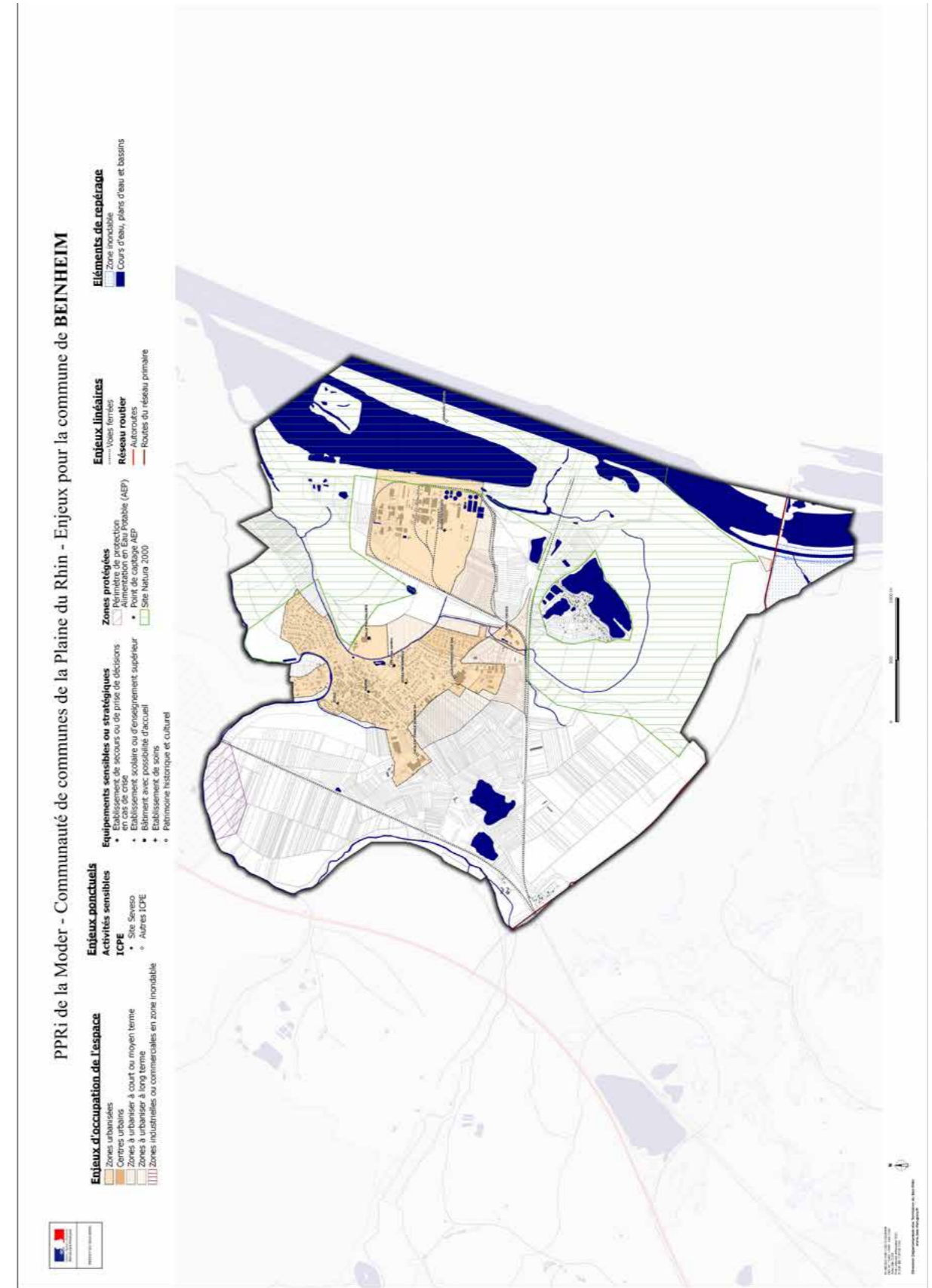


Figure 36 : Carte de l'aléa inondation par débordement de la Moder-Communauté de Communes du Pays Rhénan et Communauté de Communes de la Plaine du Rhin (Carte jointe à la présente note au format AO).
Source DDT du Bas-Rhin, 2021

9.2. Cartes des enjeux

Communes de :

- Beinheim,
- Bischwiller,
- Dalhunden,
- Dauendorf,
- Drusenheim,
- Fort-Louis,
- Forstfeld,
- Gries,
- Gumbrechtshoffen,
- Gundershoffen,
- Haguenau,
- Herrlisheim,
- Ingwiller,
- Kaltenhouse,
- Kauffenheim,
- Kindwiller,
- Leutenheim,
- Menchhoffen,
- Mertzwiller,
- Mietesheim,
- Neuhaeusel,
- Niederbronn-les-Bains,
- Niedermodern,
- Oberhoffen-sur-Moder,
- Obermodern-Zutzendorf,
- Offendorf,
- Ohlungen,
- Reichshoffen,
- Roeschwoog,
- Rohrwiler,
- Roppenheim,
- Rountzenheim-Auenheim,
- Schalkendorf,
- Schillersdorf,
- Schirrhein,
- Schirrhoffen,
- Schweighouse-sur-Moder,
- Sessenheim,
- Soufflenheim,
- Stattmatten,
- Uhlwiller,
- Uttenhoffen,
- Val de Moder,
- Weyersheim



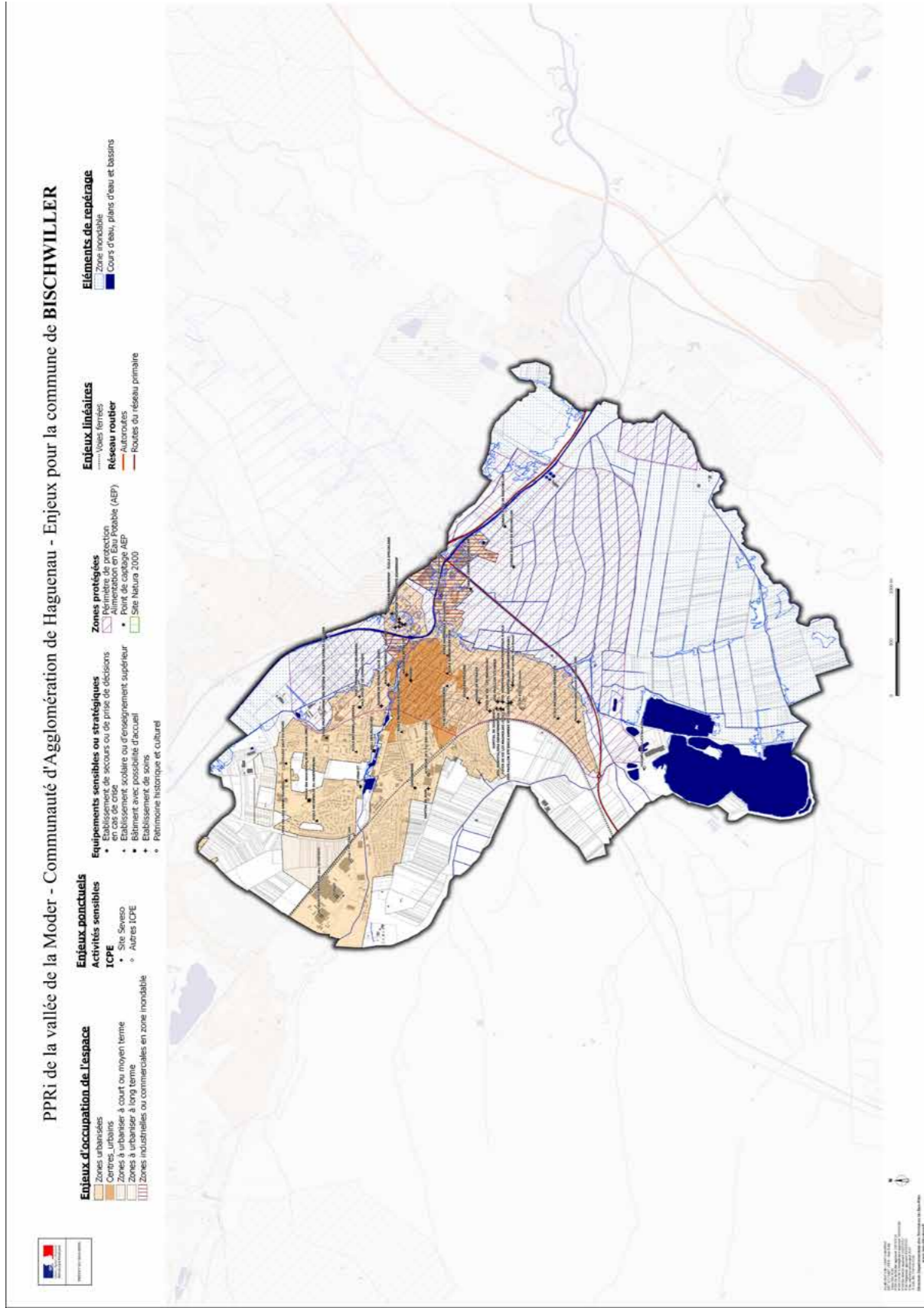


Figure 38 : Carte d'enjeux de la commune de Bischwiller. Source DDT du Bas-Rhin, 2018.

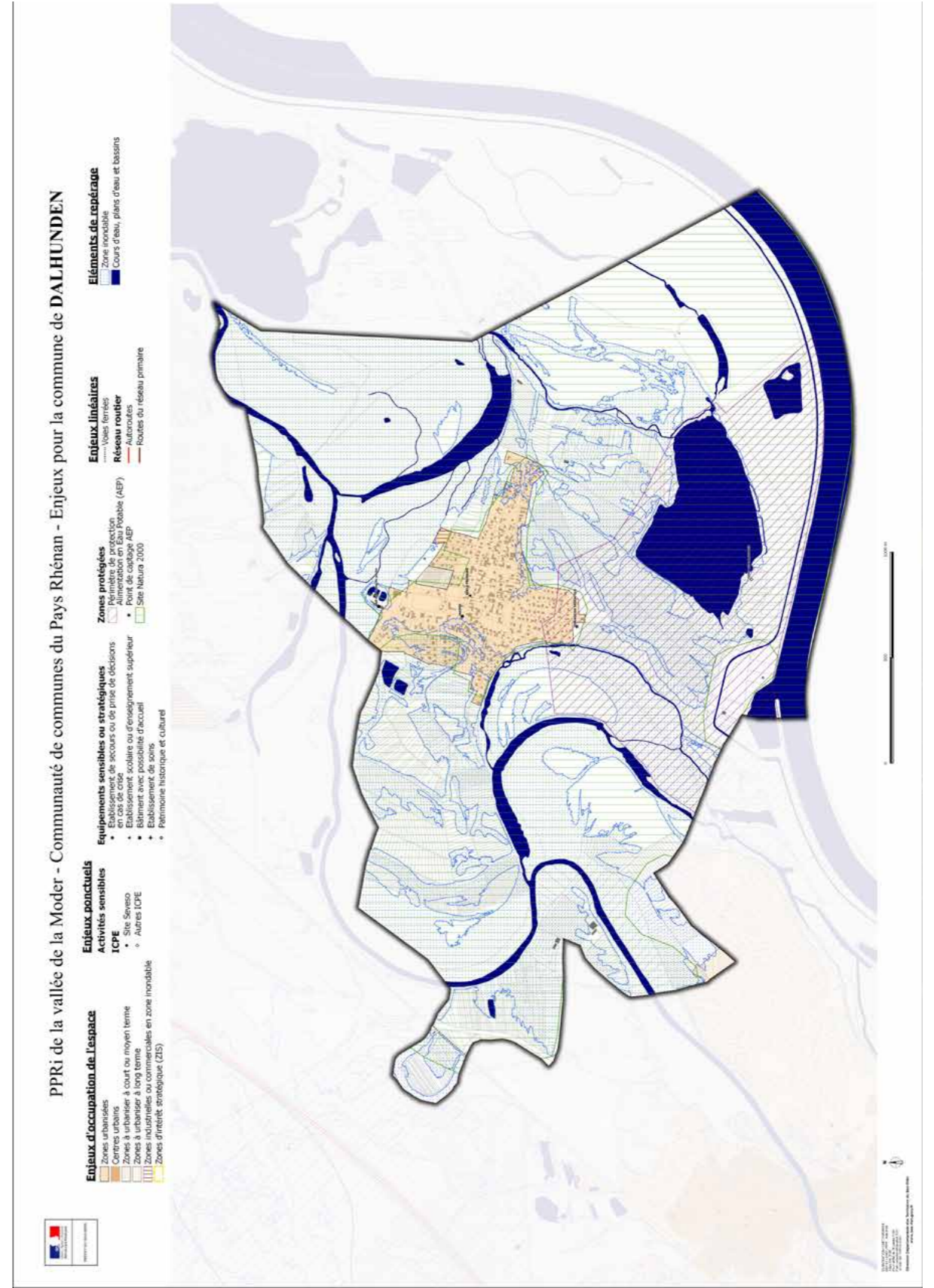


Figure 39 : Carte d'enjeux de la commune de Dalhunden. Source DDT du Bas-Rhin, 2018.

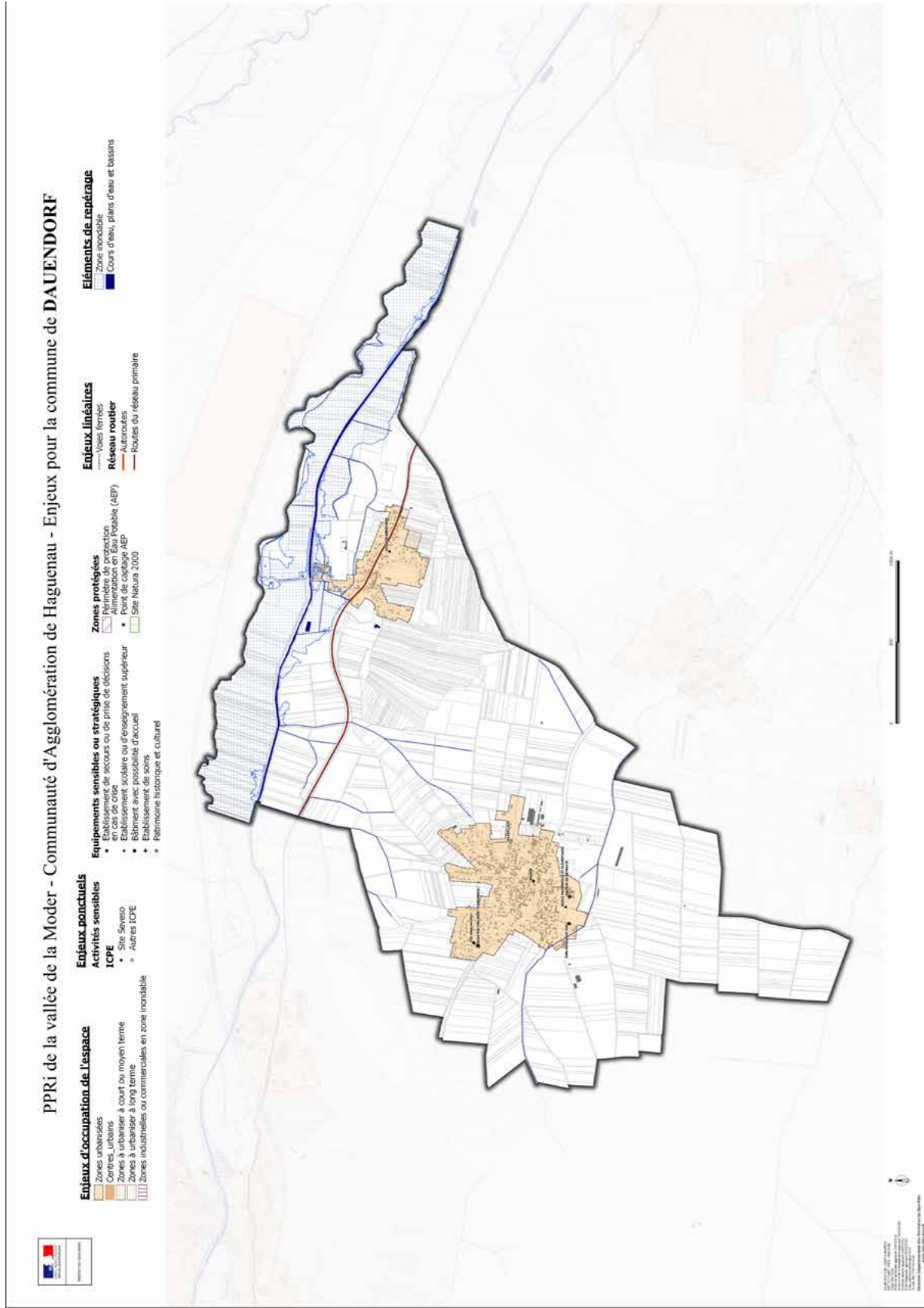


Figure 40 : Carte d'enjeu de la commune de Dauendorf. Source DDT du Bas-Rhin, 2018.

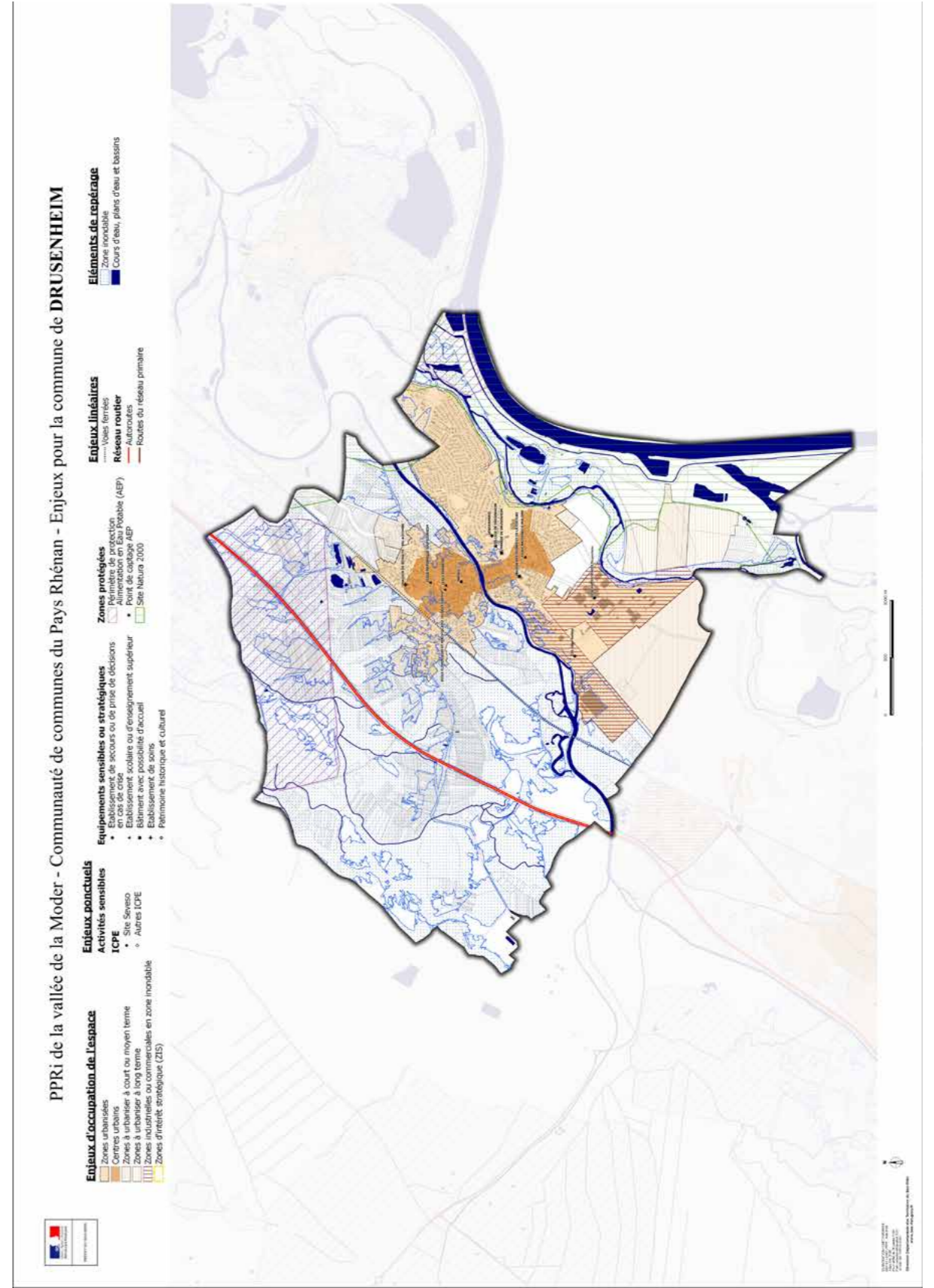


Figure 41 : Carte d'enjeu de la commune de Drusenheim. Source DDT du Bas-Rhin, 2018.

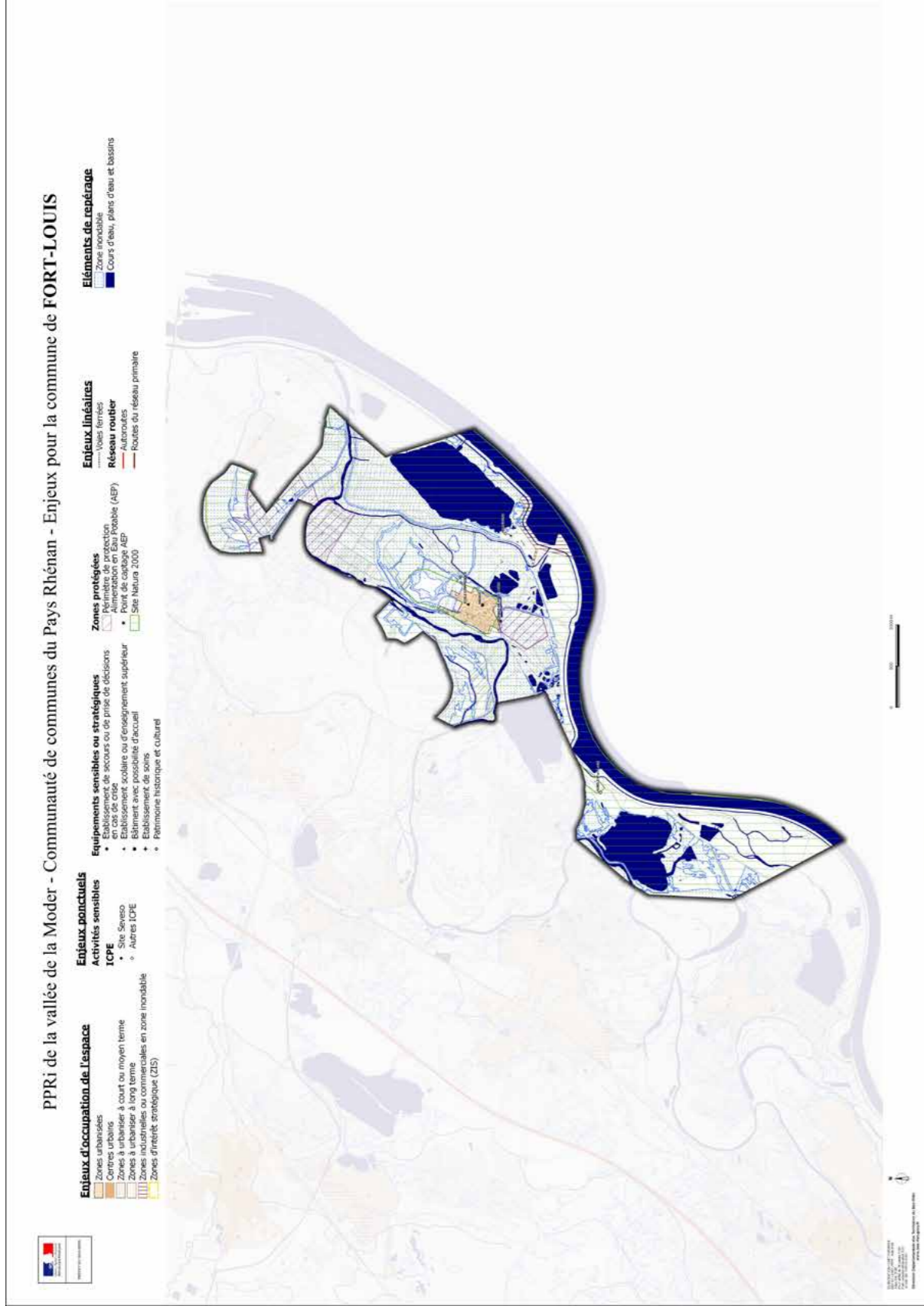


Figure 42 : Carte d'enjeu de la commune de Fort-Louis. Source DDT du Bas-Rhin, 2018.

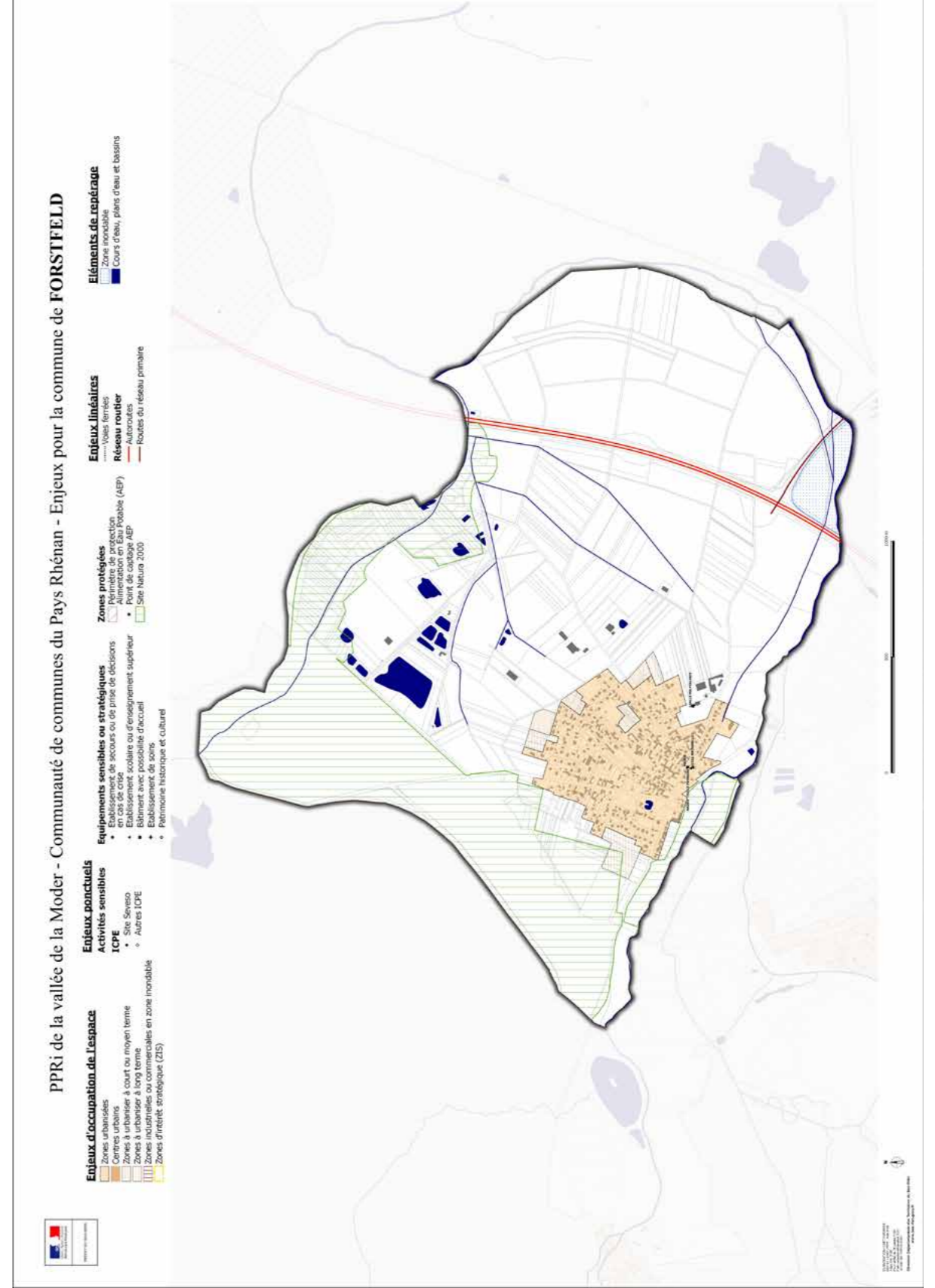


Figure 43 : Carte d'enjeu de la commune de Forstfeld. Source DDT du Bas-Rhin, 2018.

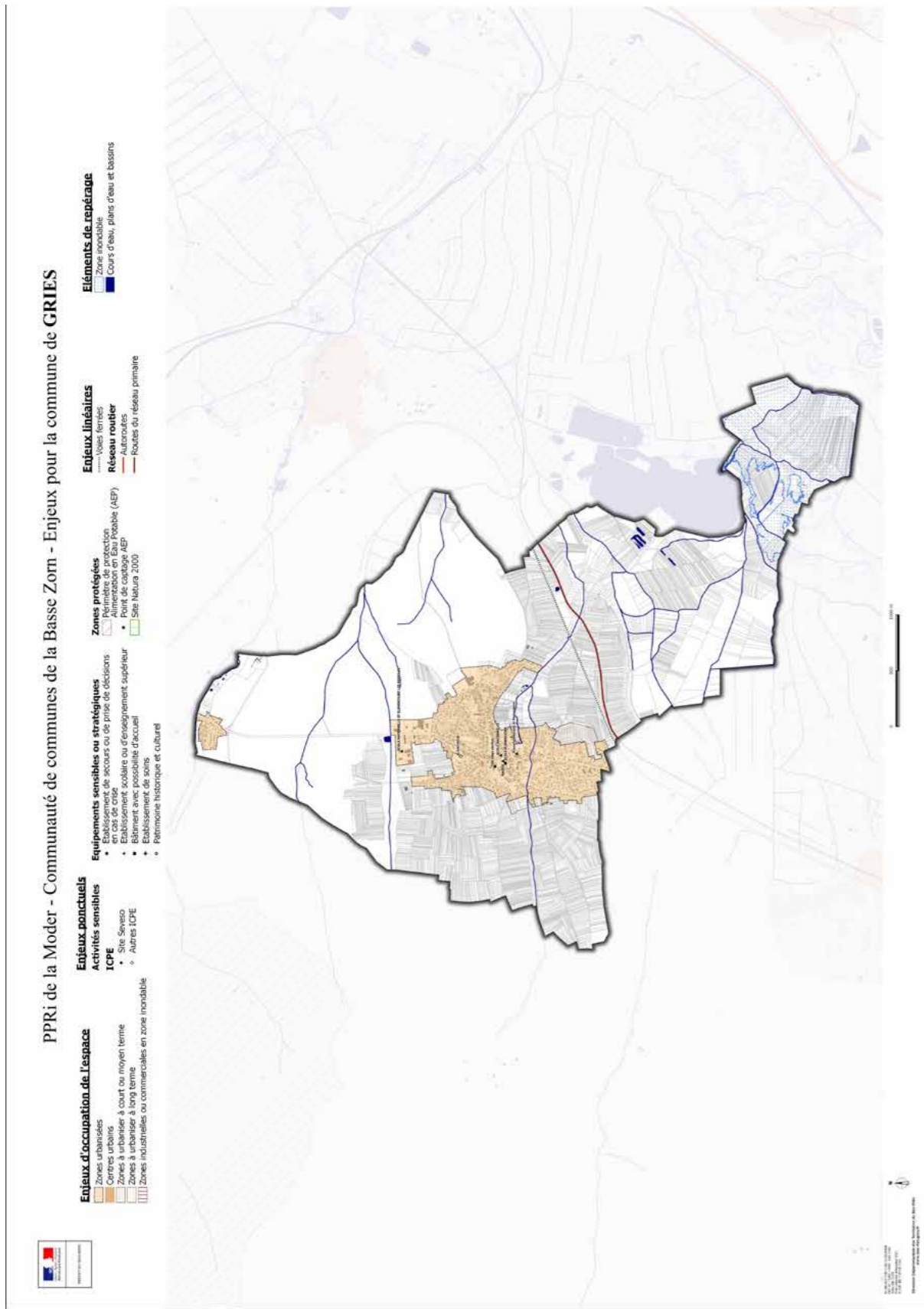


Figure 44 : Carte d'enjeux de la commune de Gries. Source DDT du Bas-Rhin, 2018.

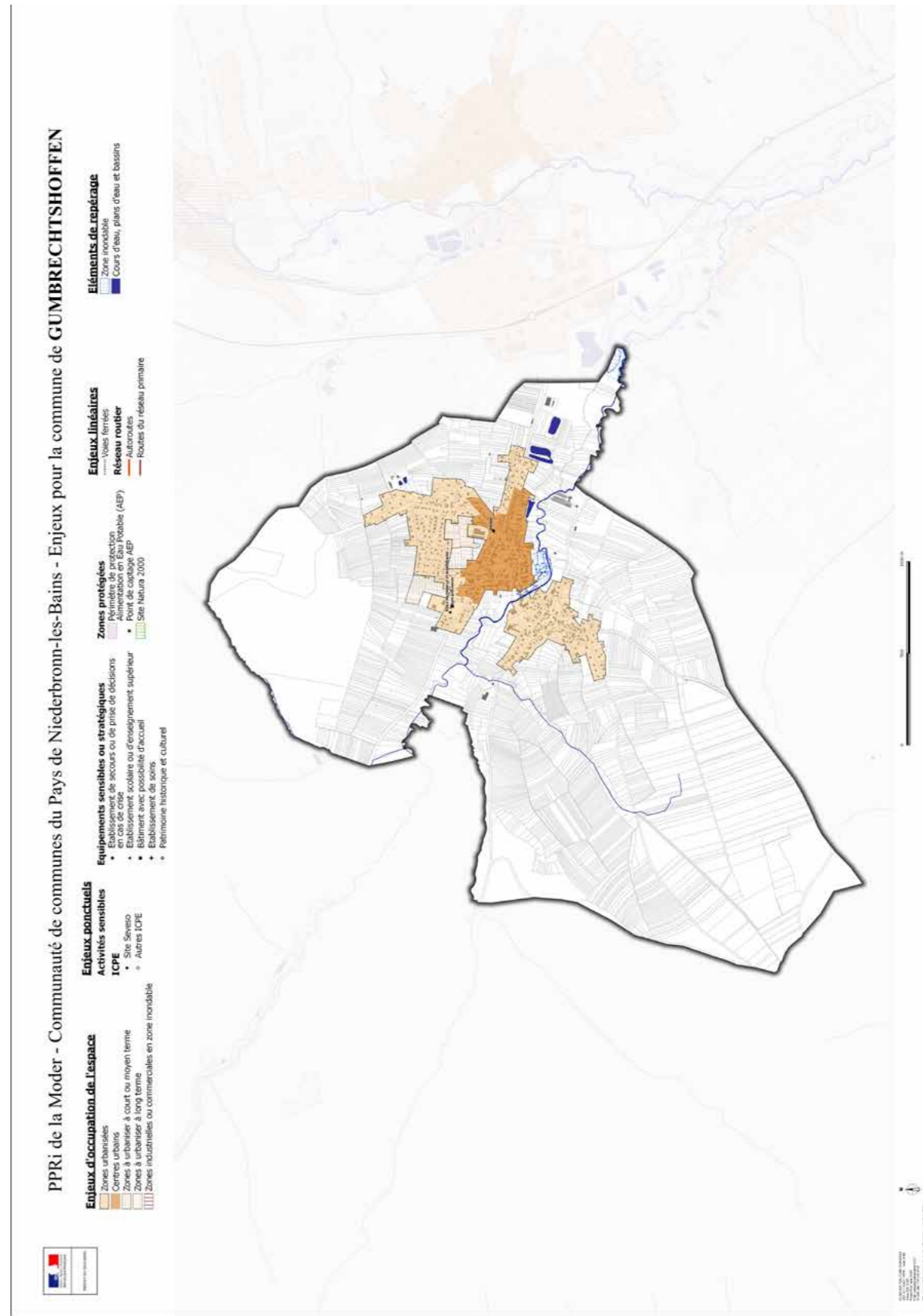


Figure 45 : Carte d'enjeux de la commune de Gumbrechtshoffen. Source DDT du Bas-Rhin, 2018.

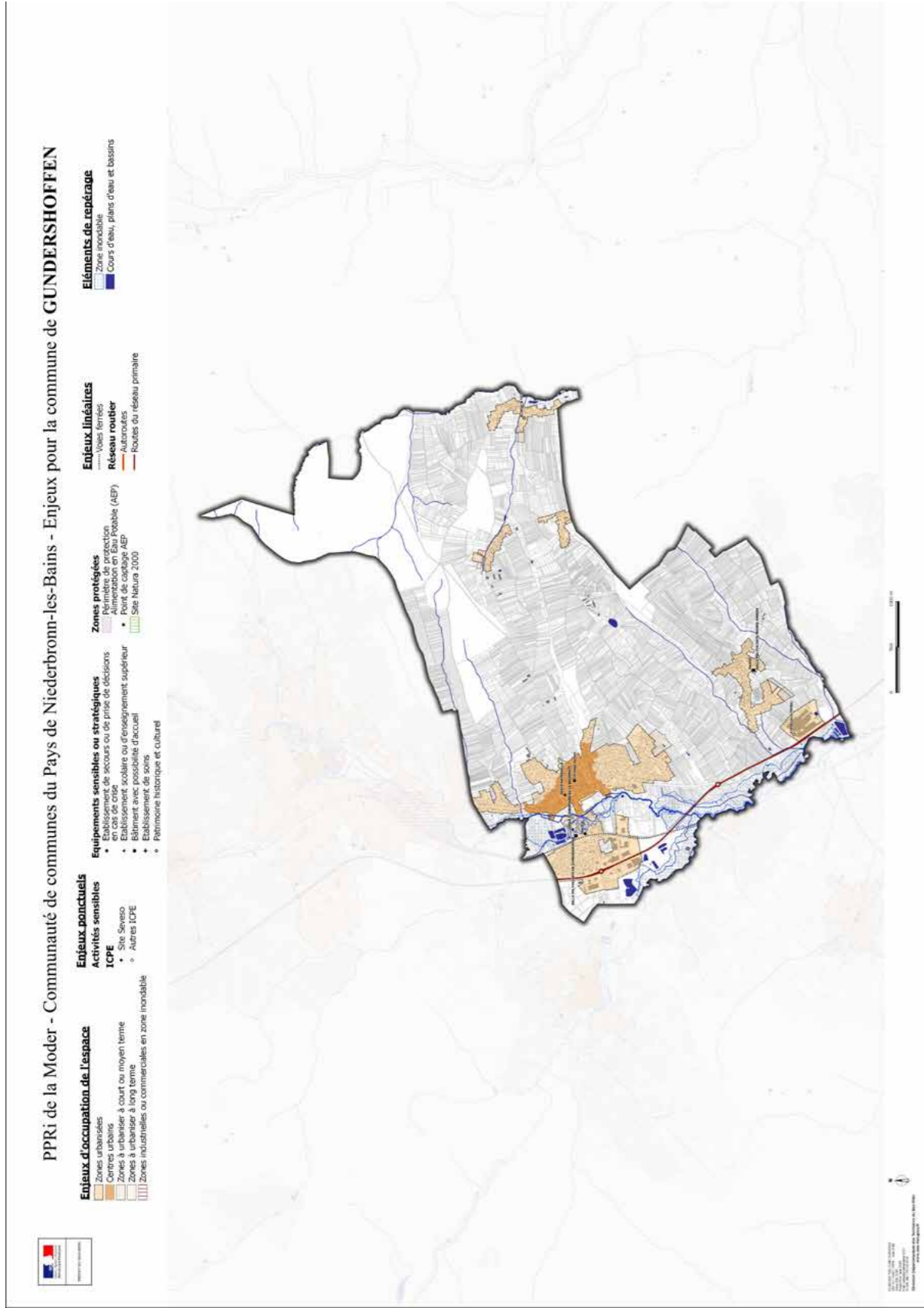


Figure 46 : Carte d'enjeux de la commune de Gundershoffen. Source DDT du Bas-Rhin, 2018.

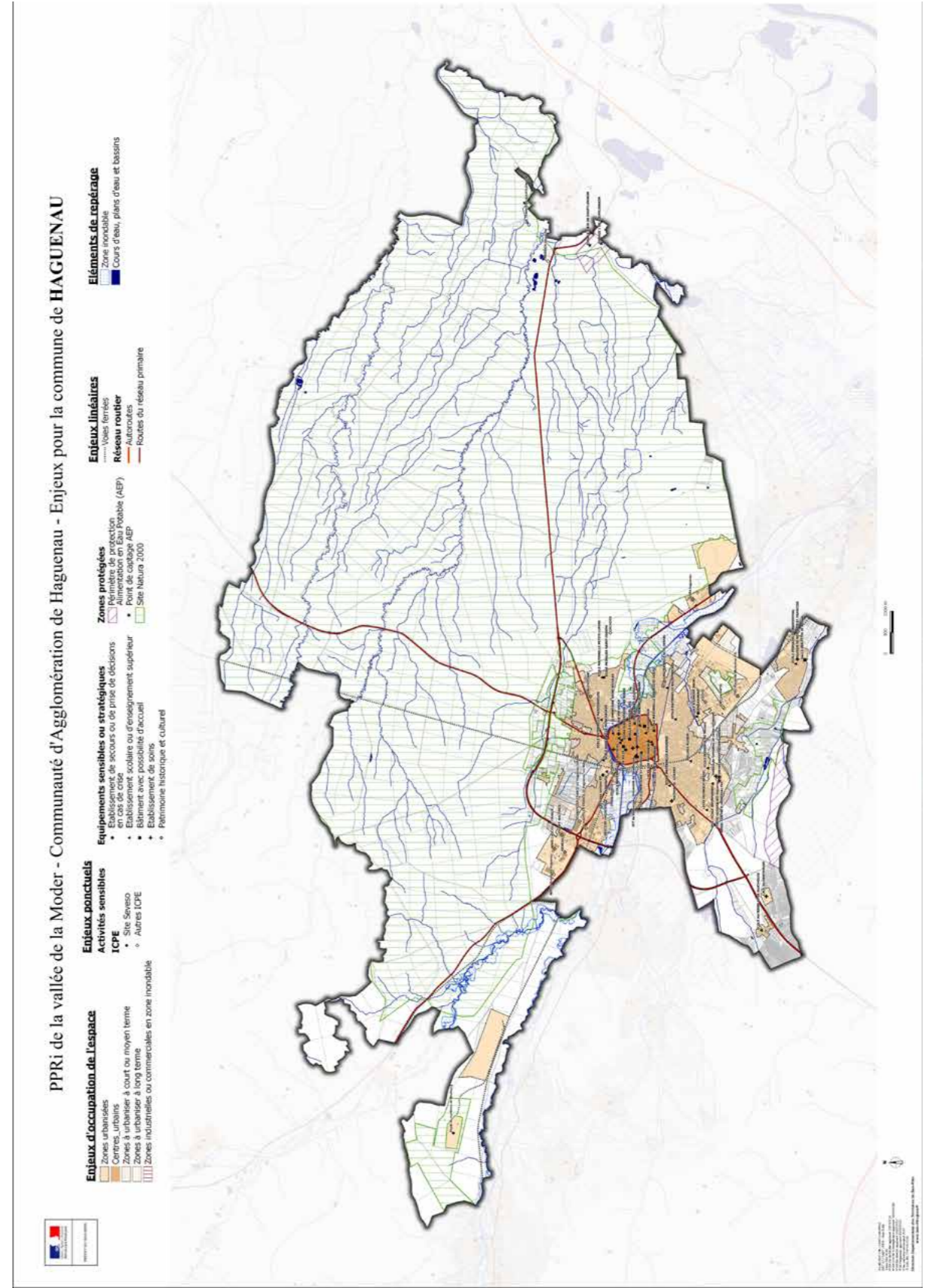


Figure 47 : Carte d'enjeux de la commune de Haguenau. Source DDT du Bas-Rhin, 2018.

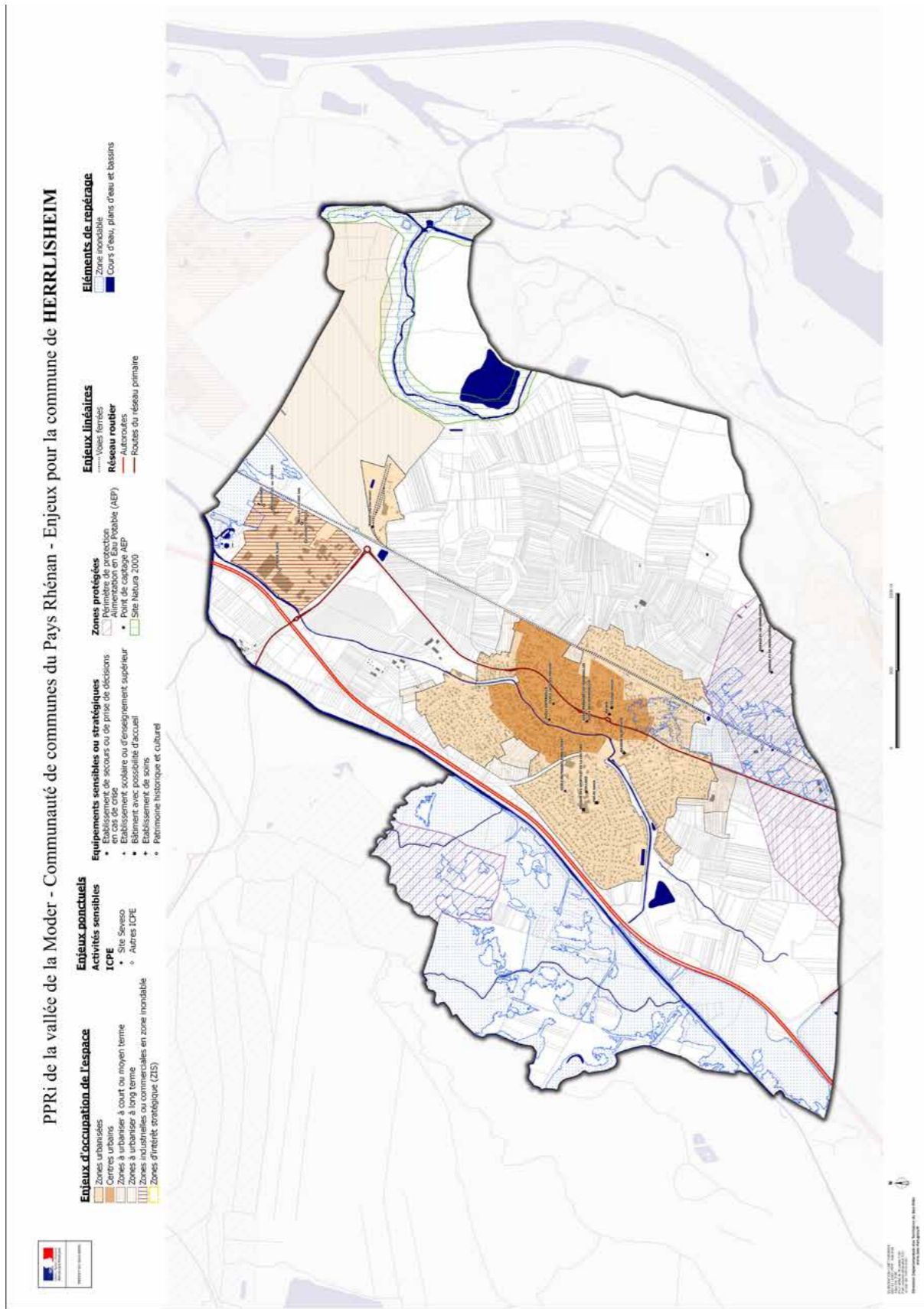


Figure 48 : Carte d'enjeu de la commune de Herrlisheim. Source DDT du Bas-Rhin, 2018.

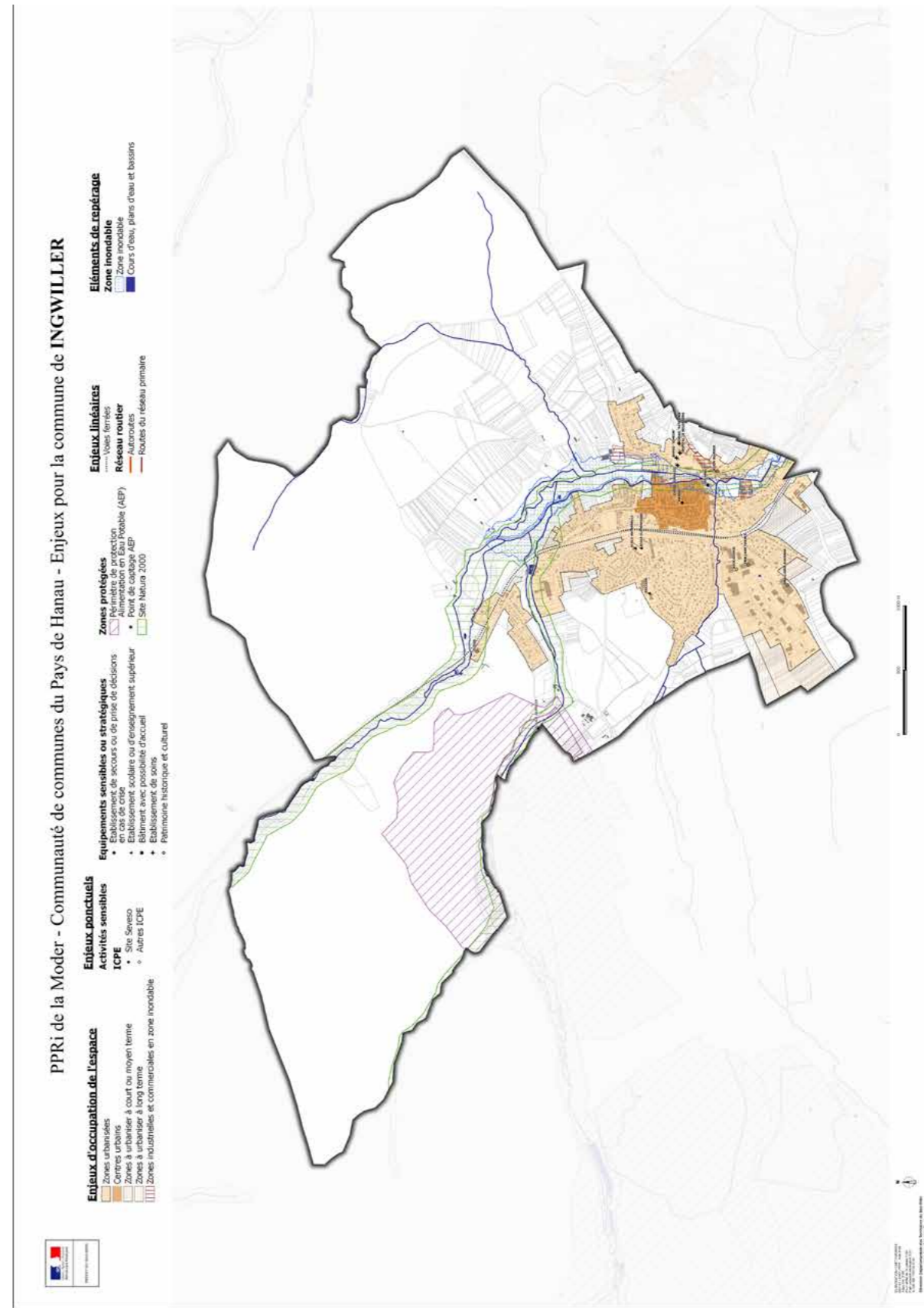


Figure 49 : Carte d'enjeu de la commune de Ingwiller. Source DDT du Bas-Rhin, 2018.

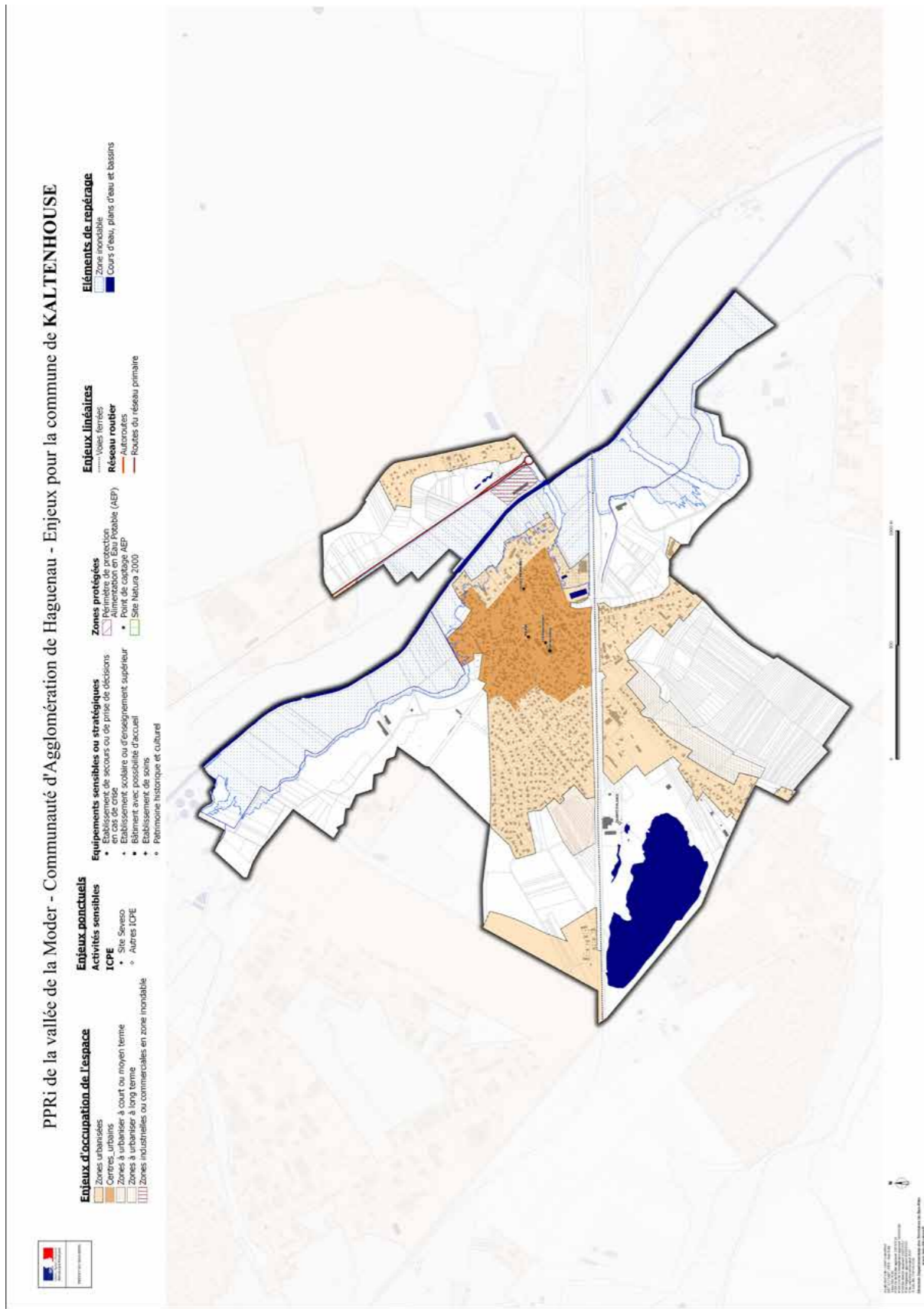


Figure 50 : Carte d'enjeux de la commune de Kaltenhouse. Source DDT du Bas-Rhin, 2018.

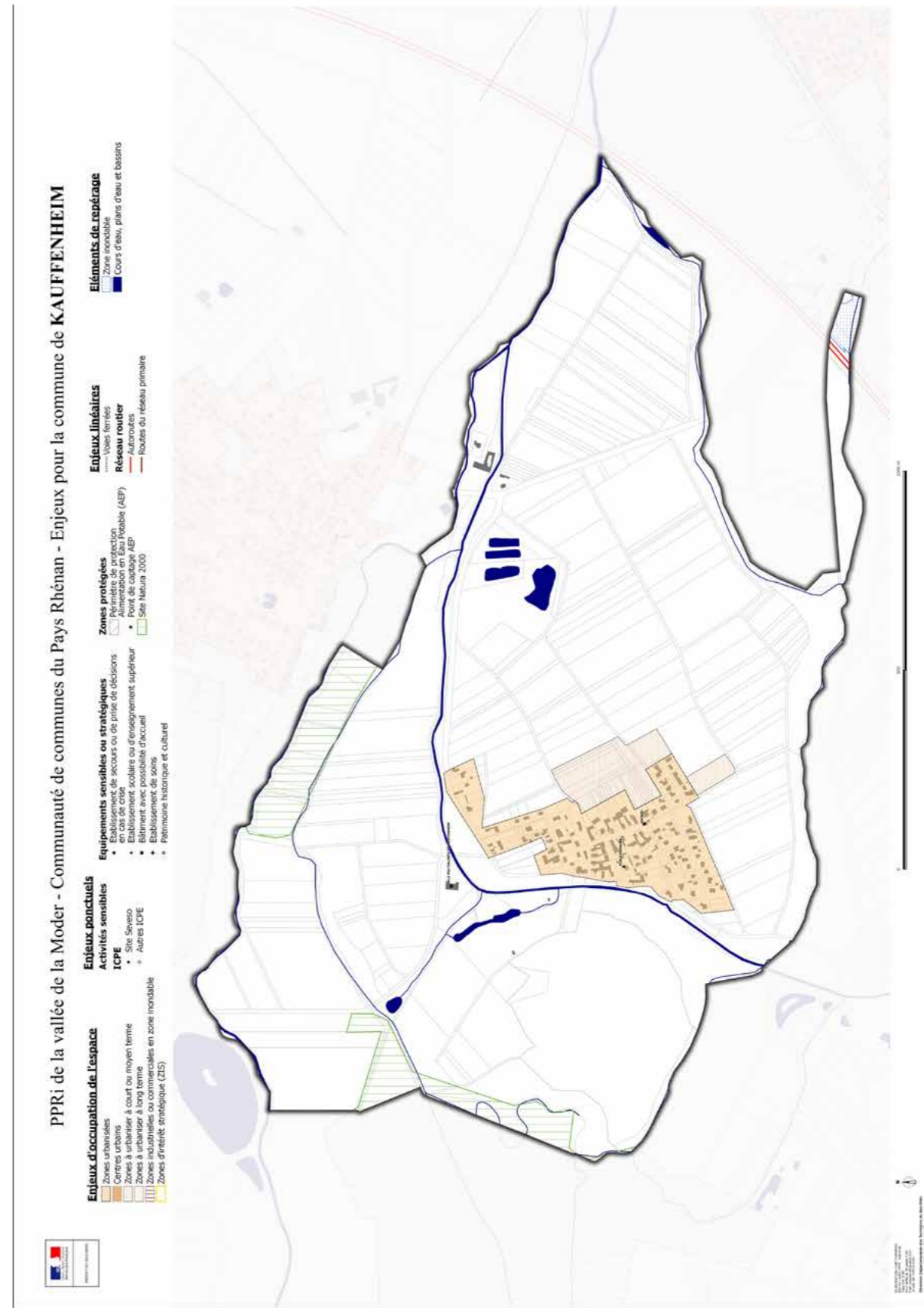


Figure 51 : Carte d'enjeux de la commune de Kauffenheim. Source DDT du Bas-Rhin, 2018.

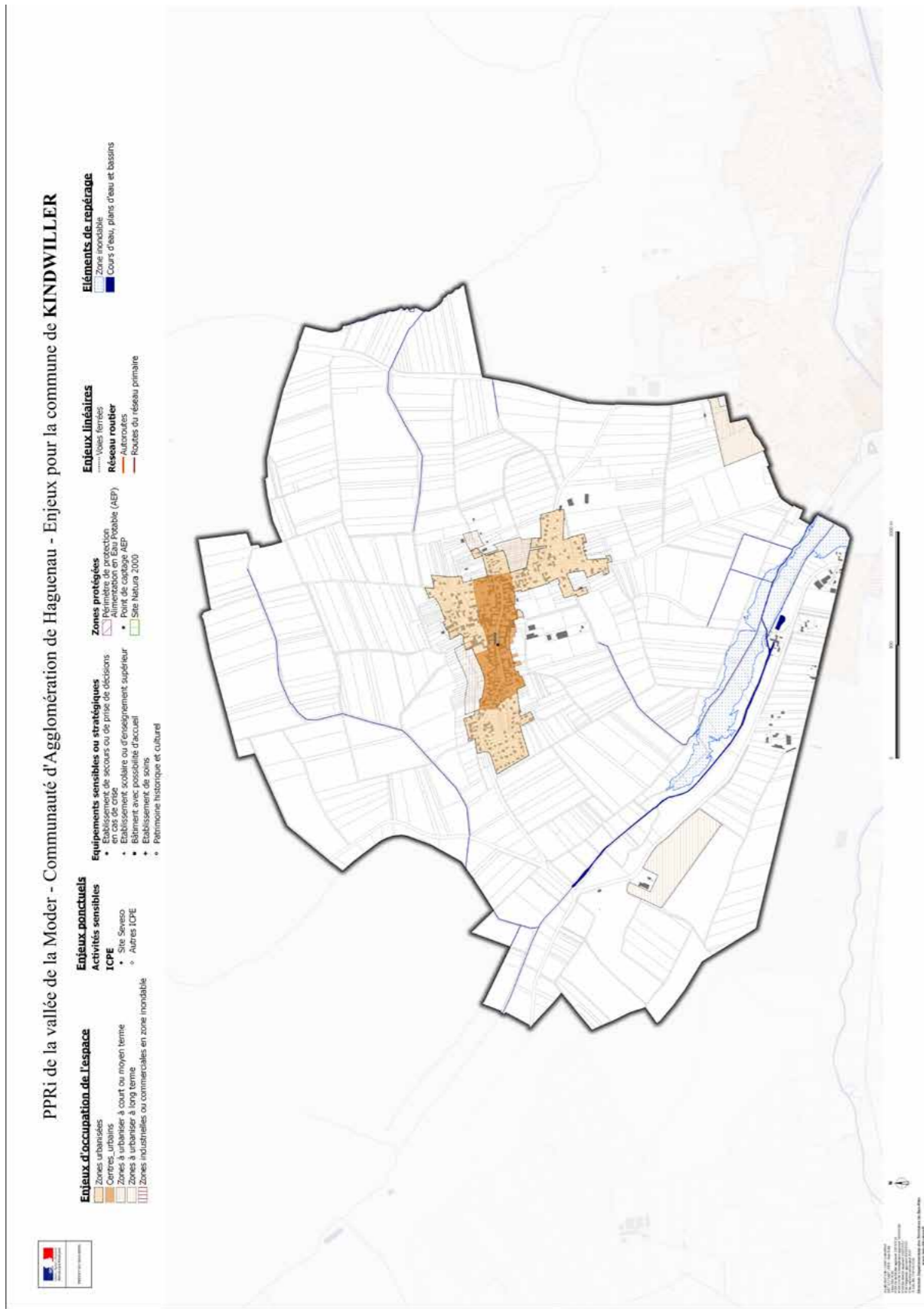


Figure 52 : Carte d'enjeux de la commune de Kindwiller. Source DDT du Bas-Rhin, 2018.



Figure 53 : Carte d'enjeux de la commune de Leutenheim. Source DDT du Bas-Rhin, 2018.

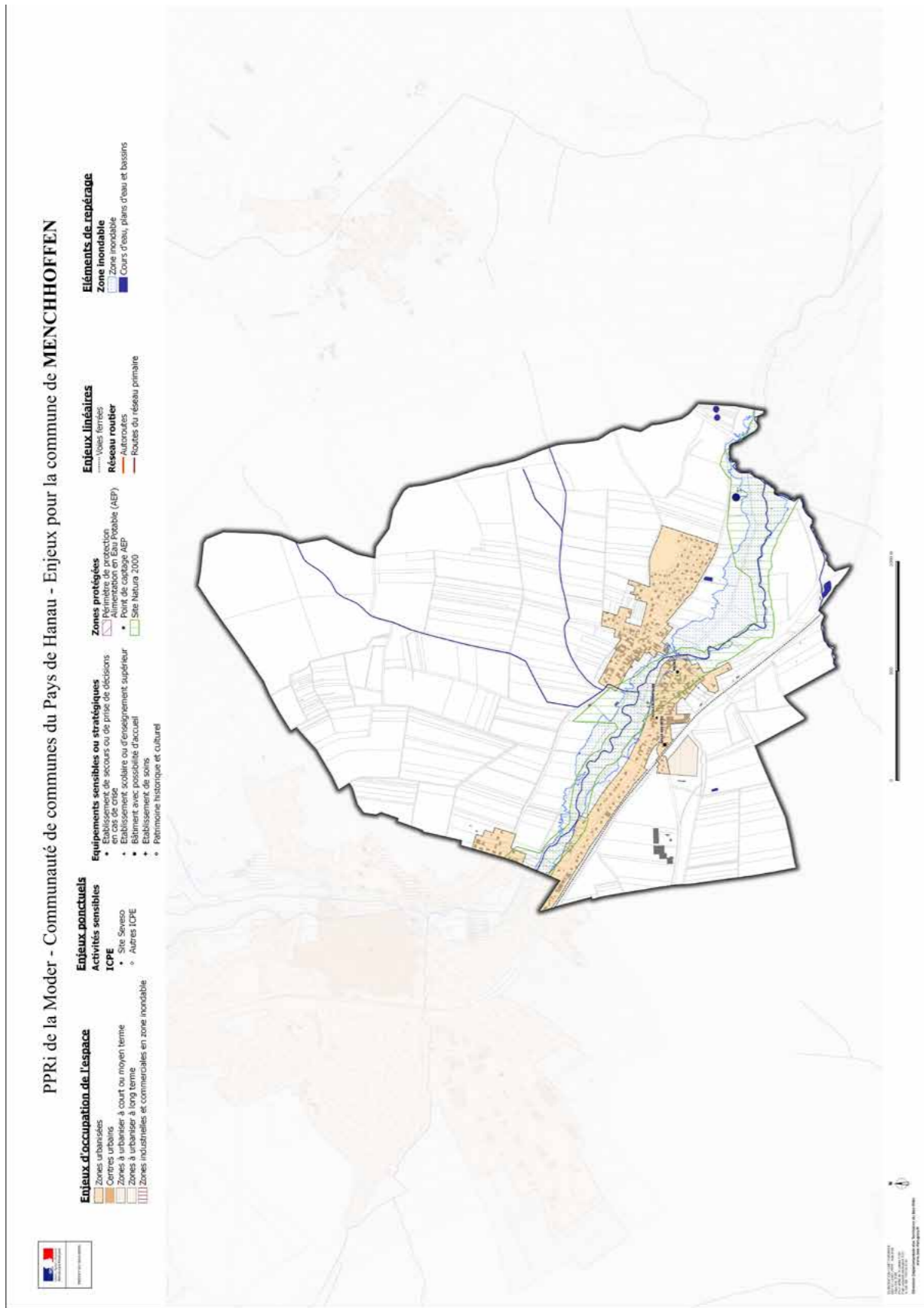


Figure 54 : Carte d'enjeu de la commune de Menchhoffen. Source DDT du Bas-Rhin, 2018.

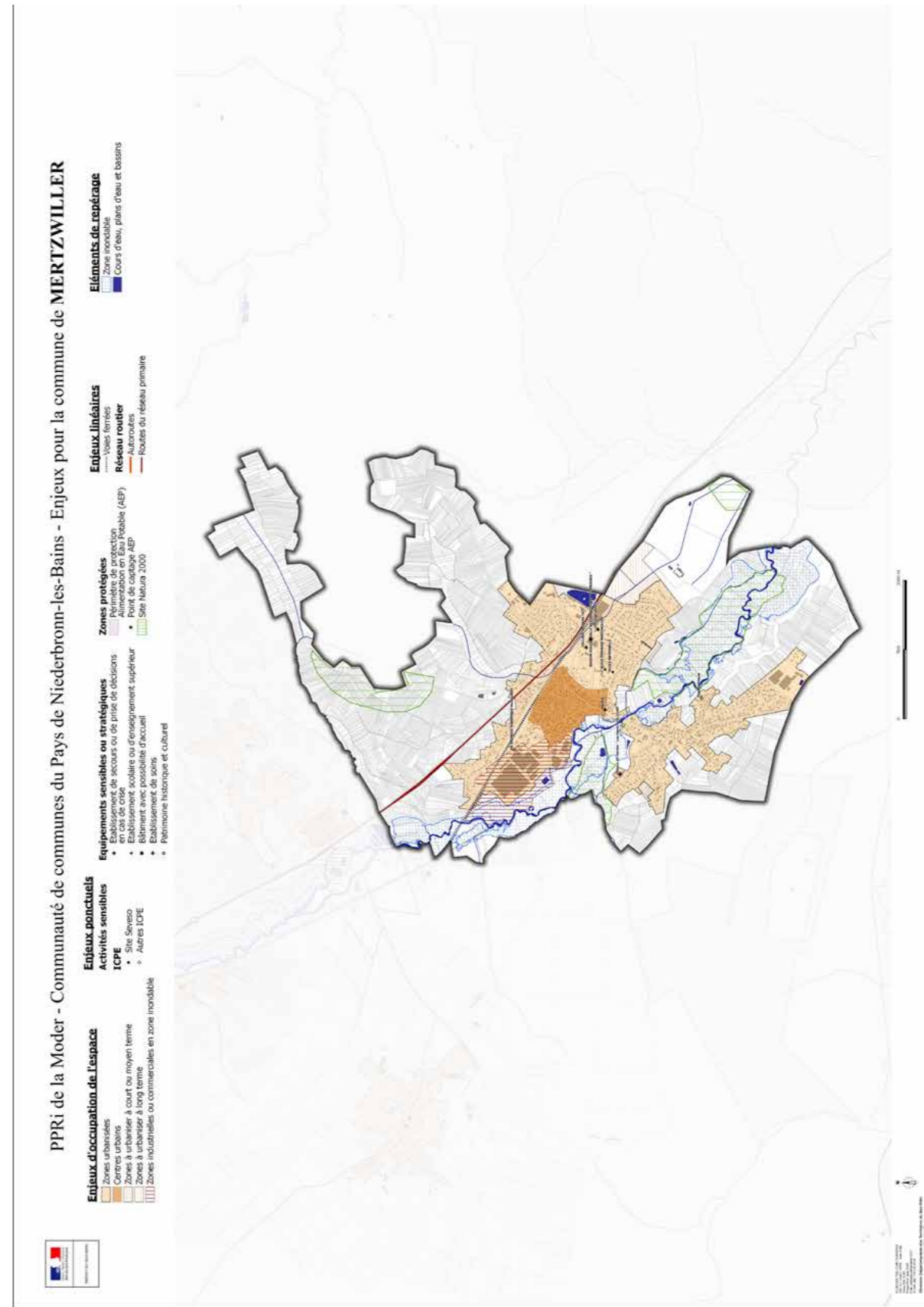


Figure 55 : Carte d'enjeu de la commune de Mertzwiller. Source DDT du Bas-Rhin, 2018.

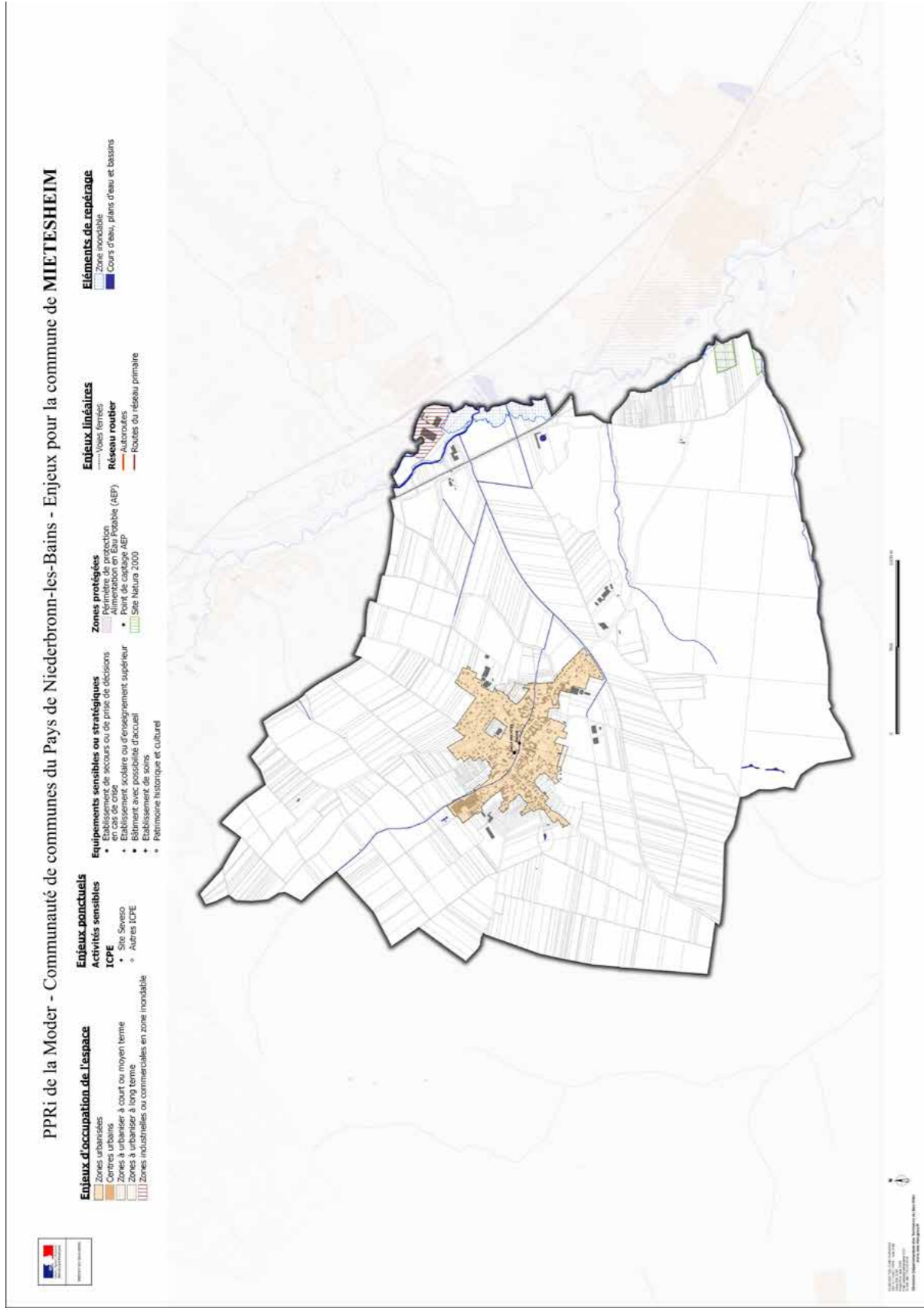


Figure 56 : Carte d'enjeu de la commune de Mietesheim. Source DDT du Bas-Rhin, 2018.

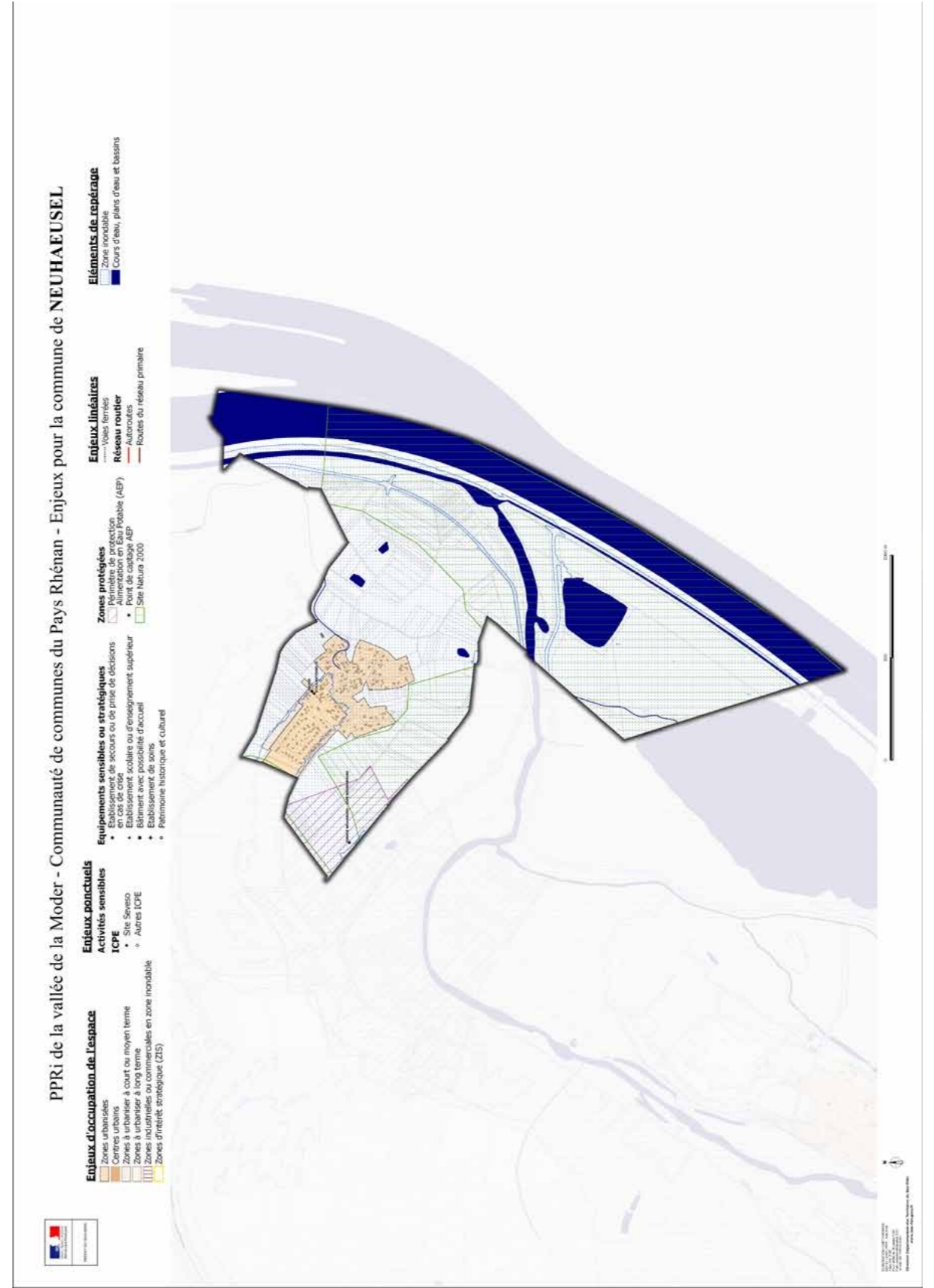


Figure 57 : Carte d'enjeu de la commune de Neuhaeusel. Source DDT du Bas-Rhin, 2018.

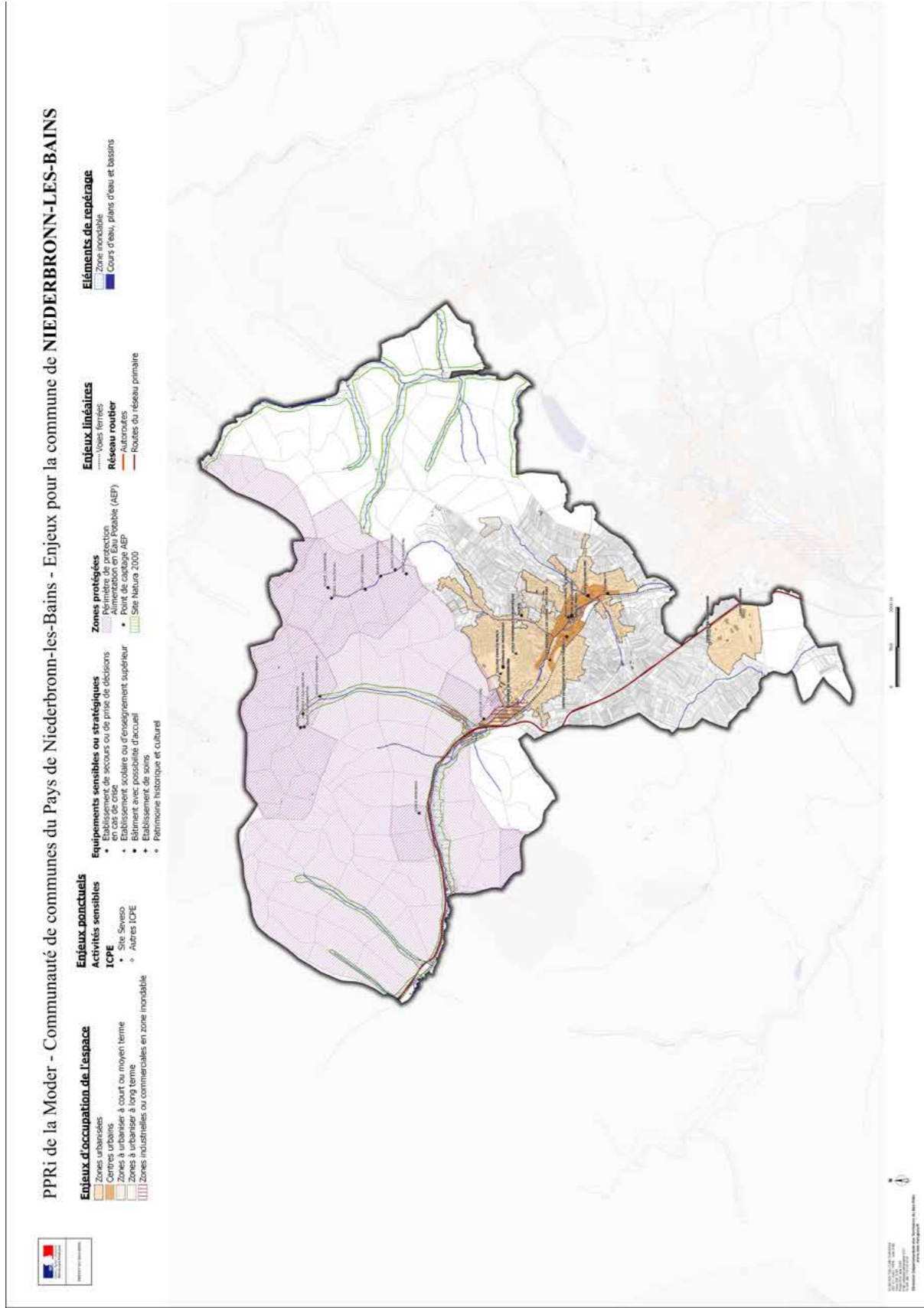


Figure 58 : Carte d'enjeux de la commune de Niederbronn-les-Bains. Source DDT du Bas-Rhin, 2018.

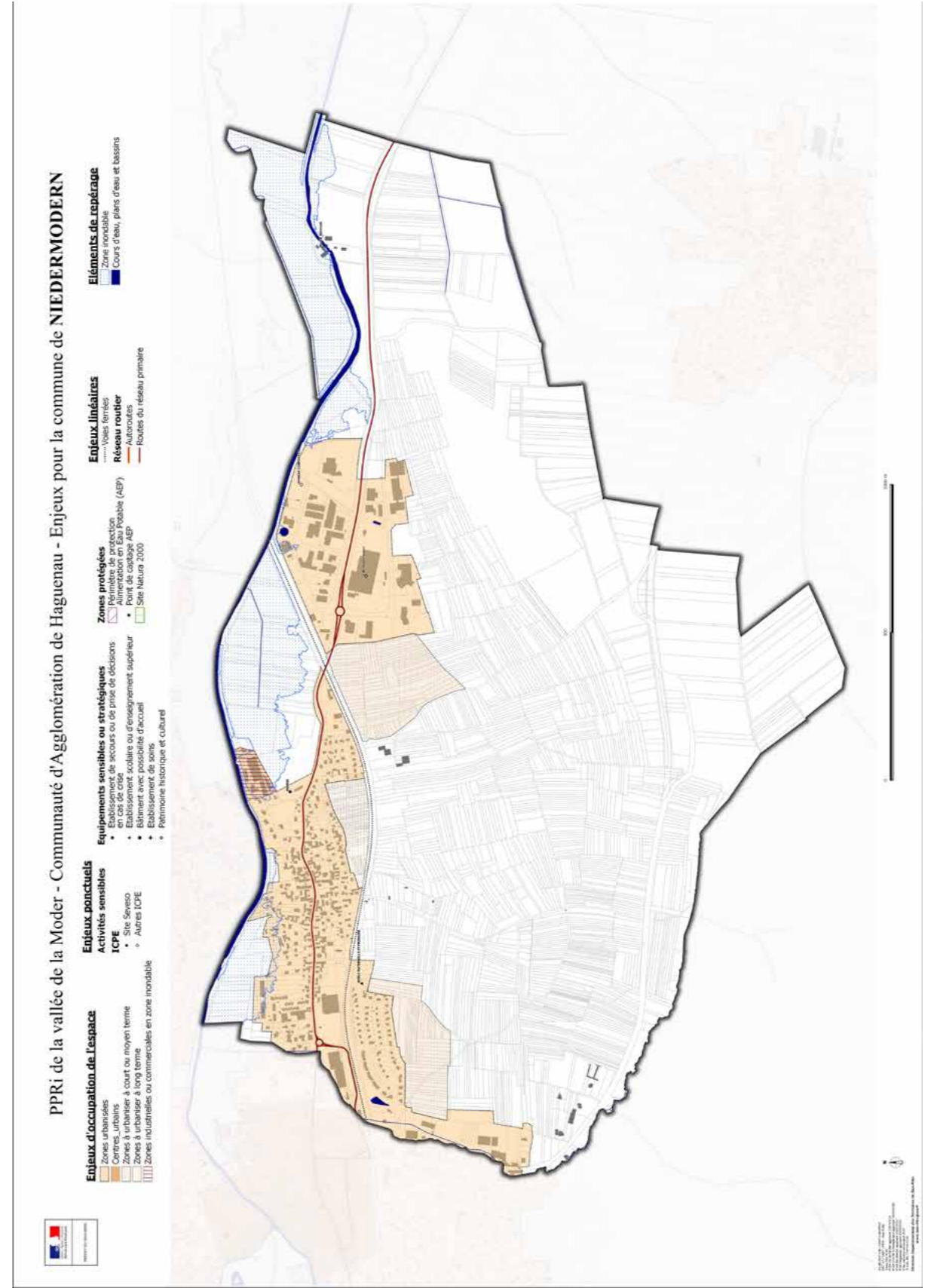


Figure 59 : Carte d'enjeux de la commune de Niedermodern. Source DDT du Bas-Rhin, 2018.

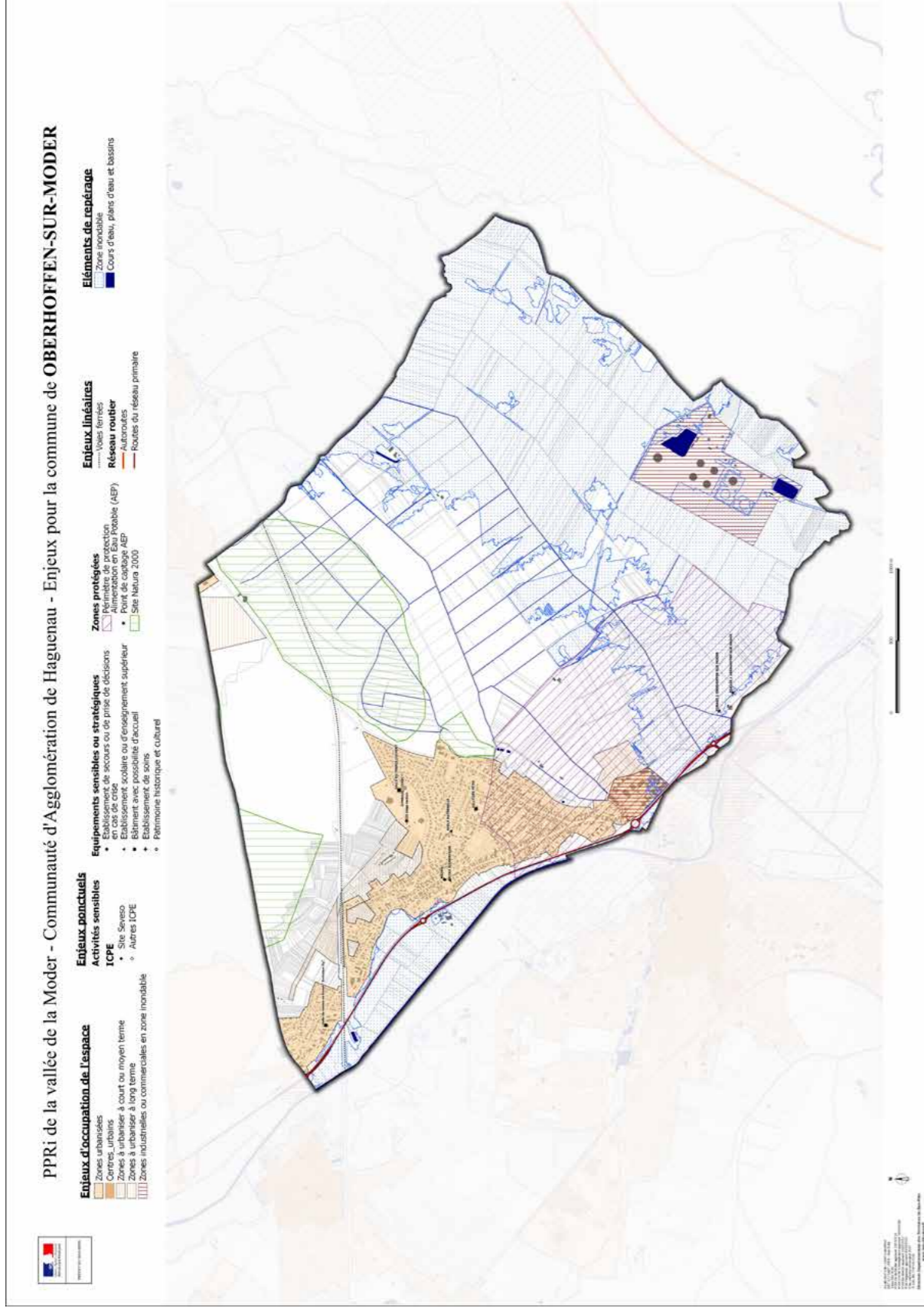


Figure 60 : Carte d'enjeux de la commune de Oberhoffen-sur-Moder. Source DDT du Bas-Rhin, 2018.

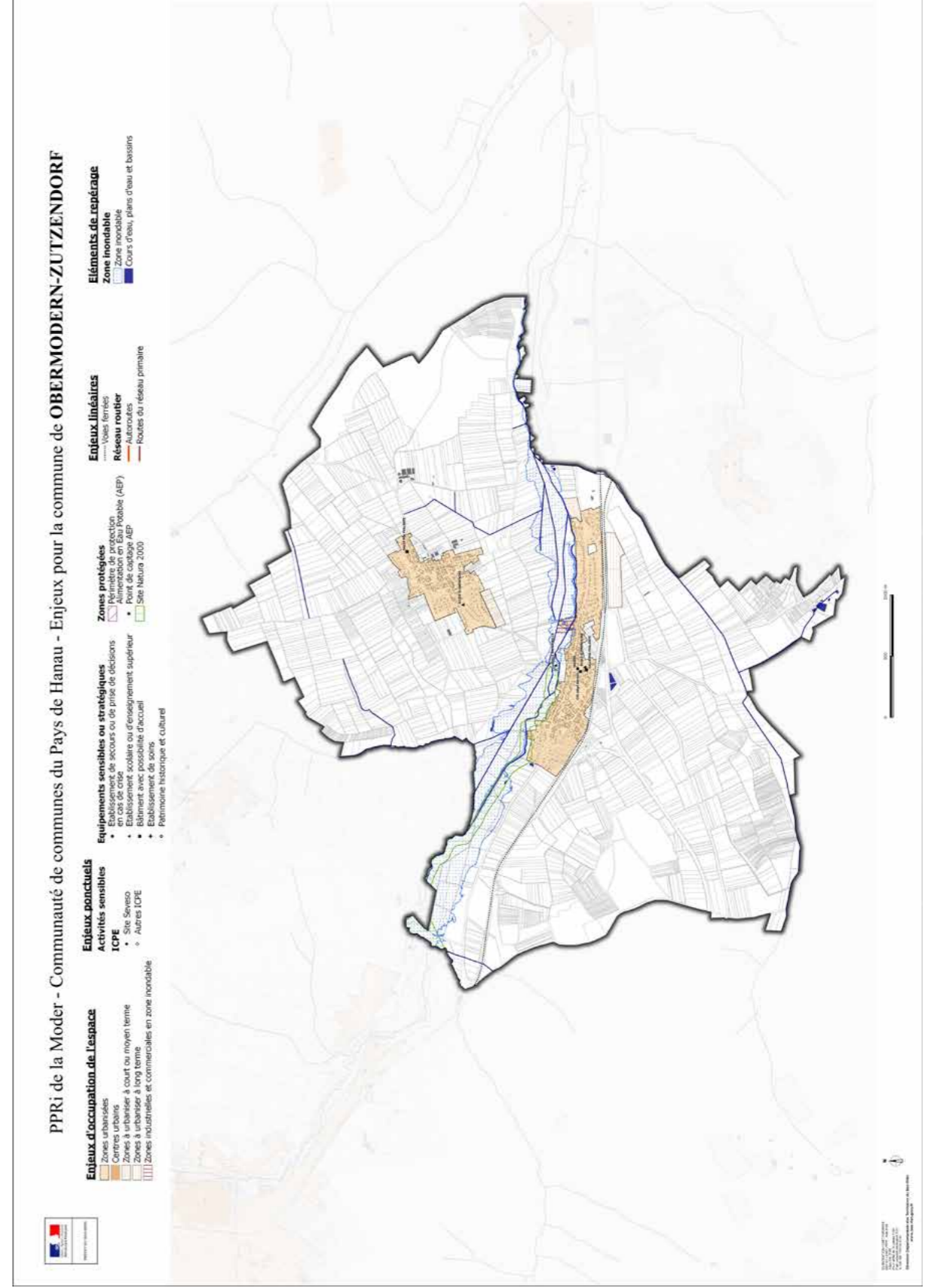


Figure 61 : Carte d'enjeux de la commune de Obermodern-Zutzendorf. Source DDT du Bas-Rhin, 2018.

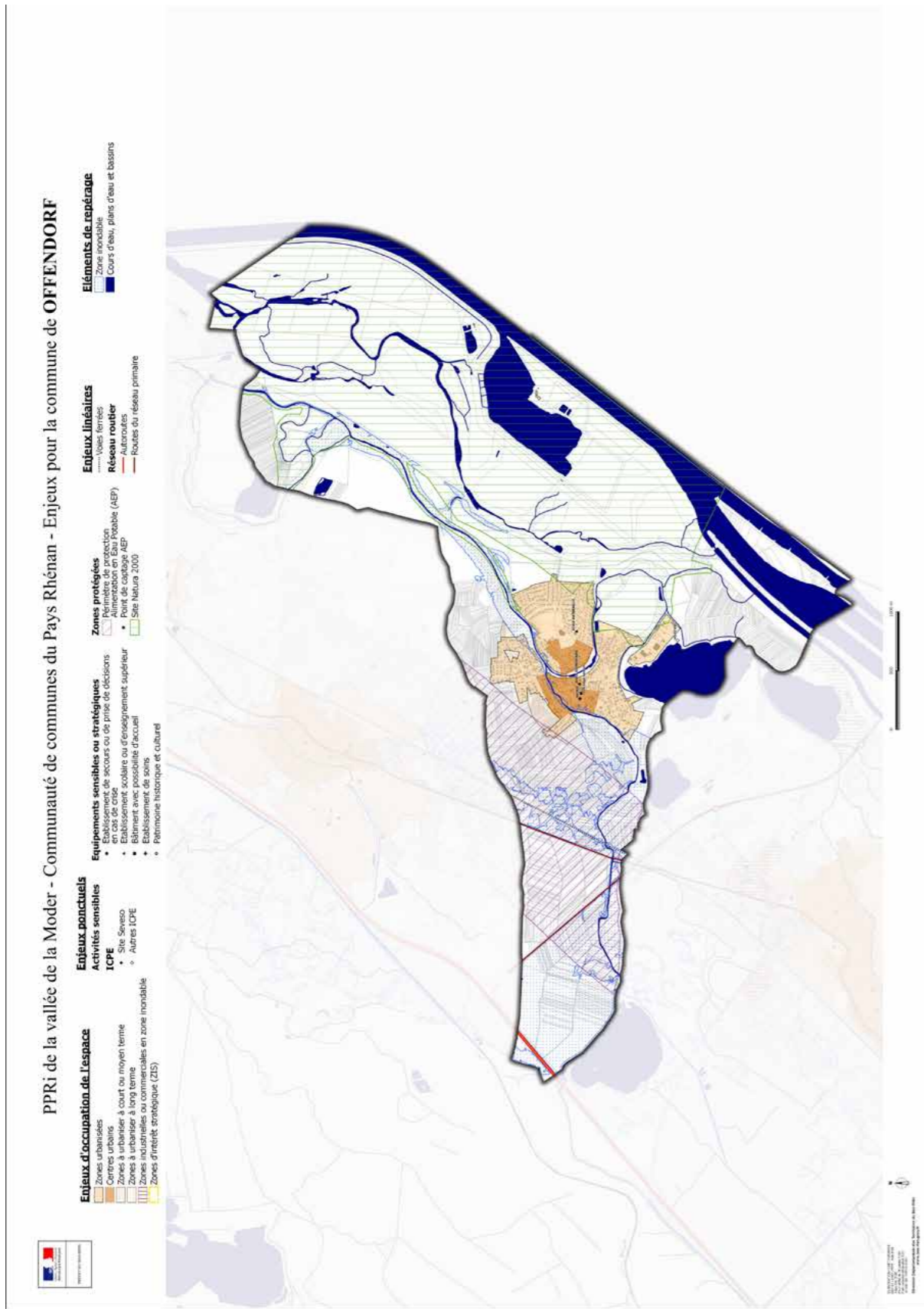


Figure 62 : Carte d'enjeux de la commune de Offendorf. Source DDT du Bas-Rhin, 2018.

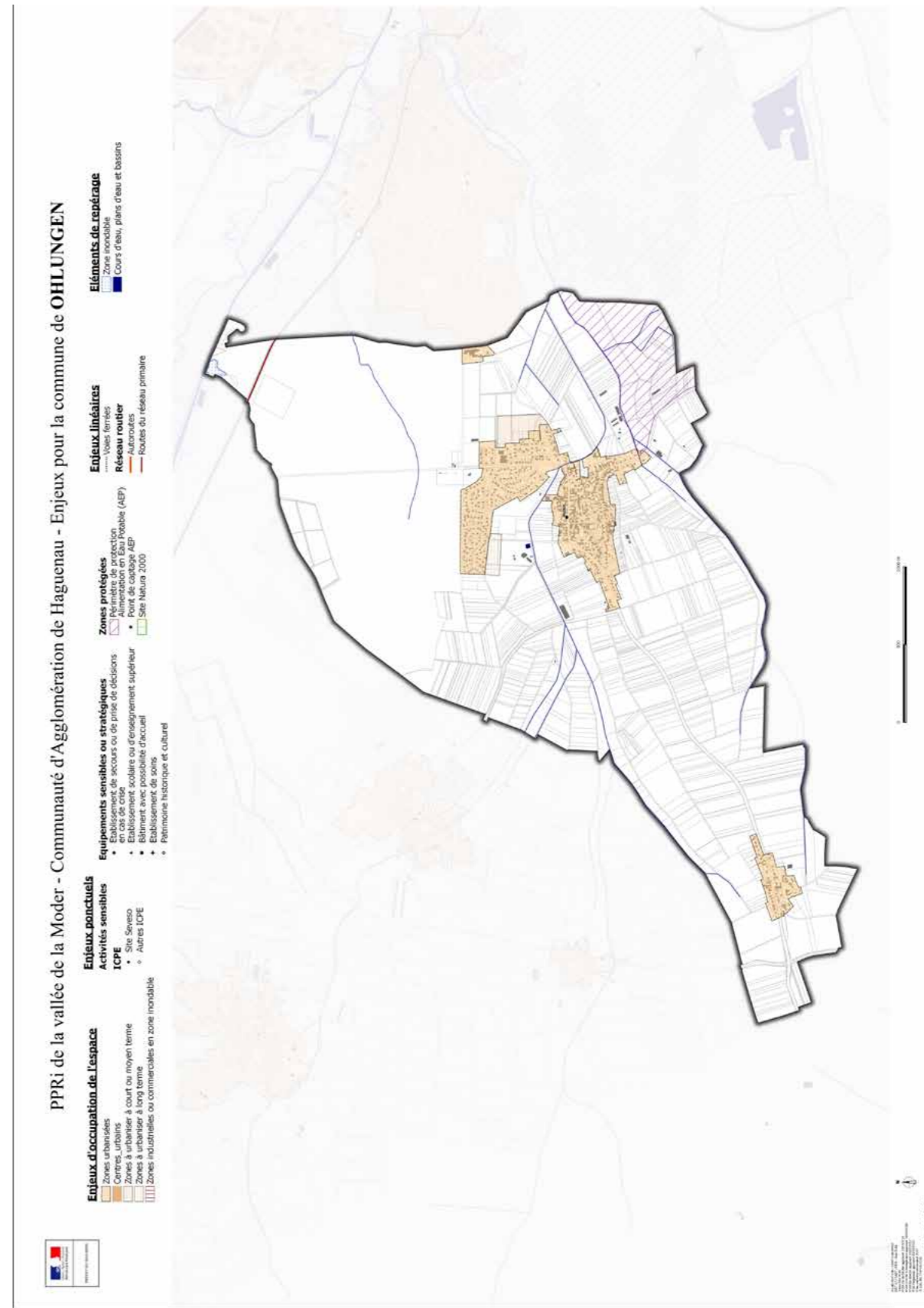


Figure 63 : Carte d'enjeux de la commune de Ohlungen. Source DDT du Bas-Rhin, 2018.

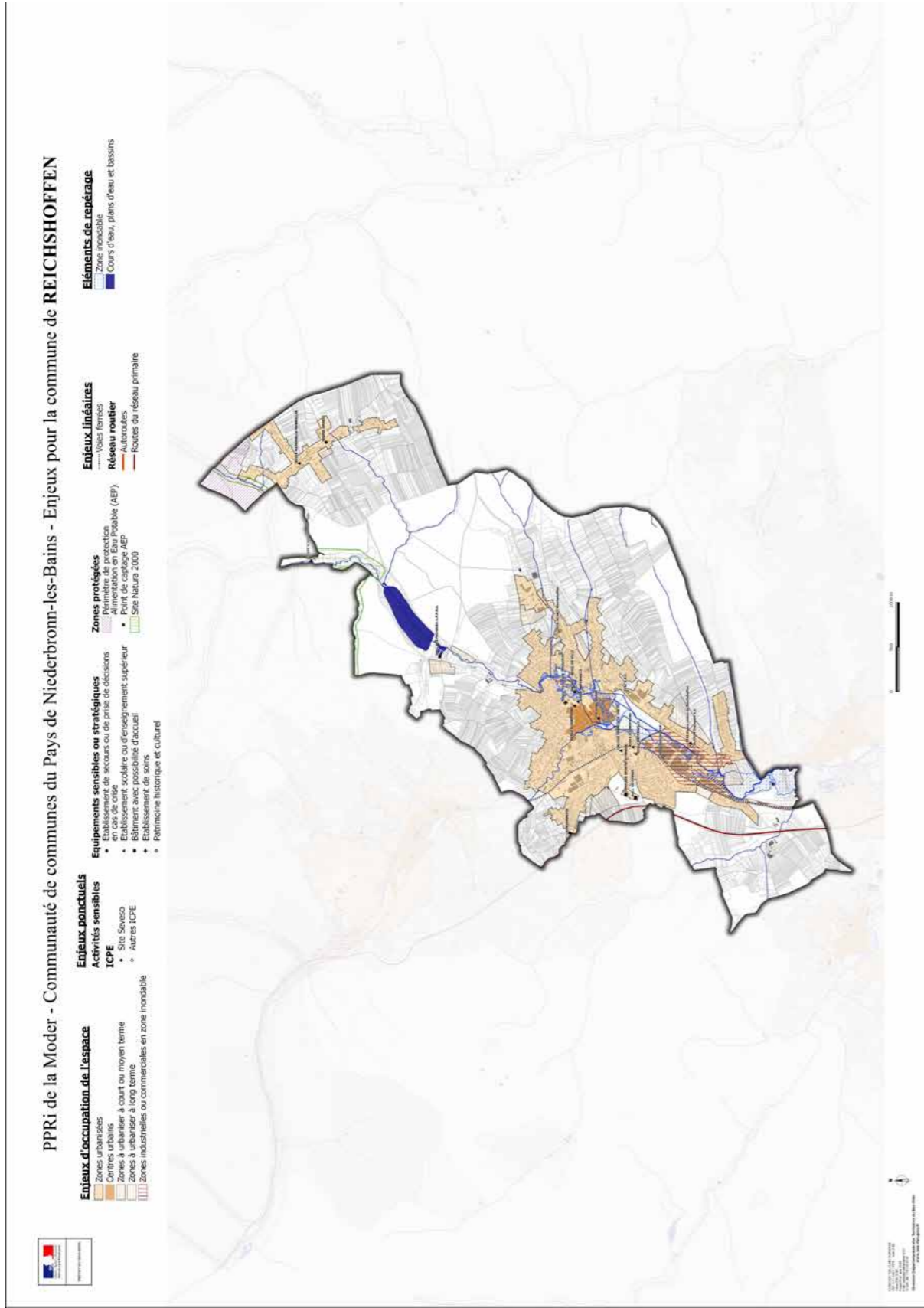


Figure 64 : Carte d'enjeux de la commune de Reichshoffen. Source DDT du Bas-Rhin, 2018.

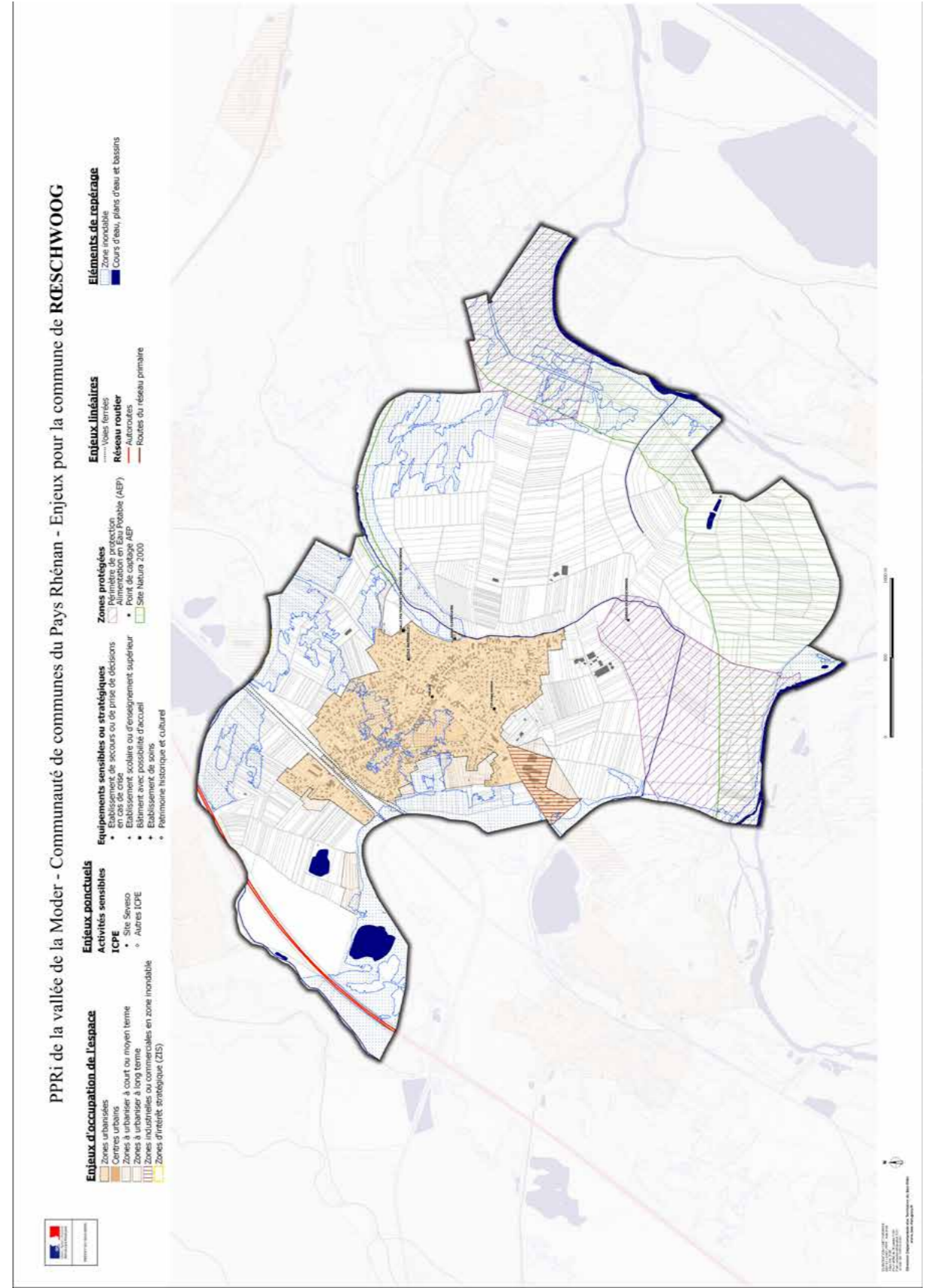


Figure 65 : Carte d'enjeux de la commune de Roeschwoog. Source DDT du Bas-Rhin, 2018.

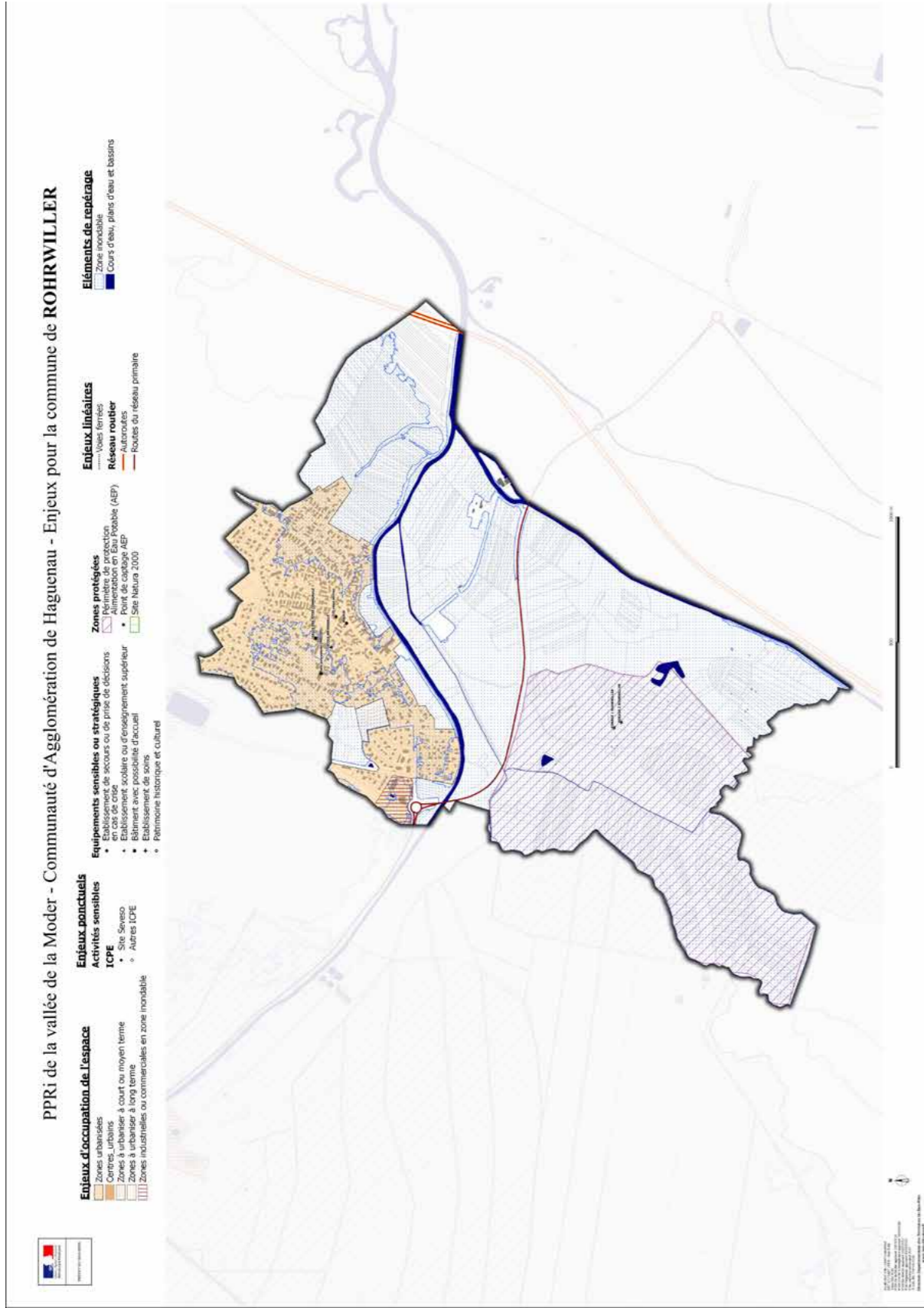


Figure 66 : Carte d'enjeu de la commune de Rohrwiller. Source DDT du Bas-Rhin, 2018.

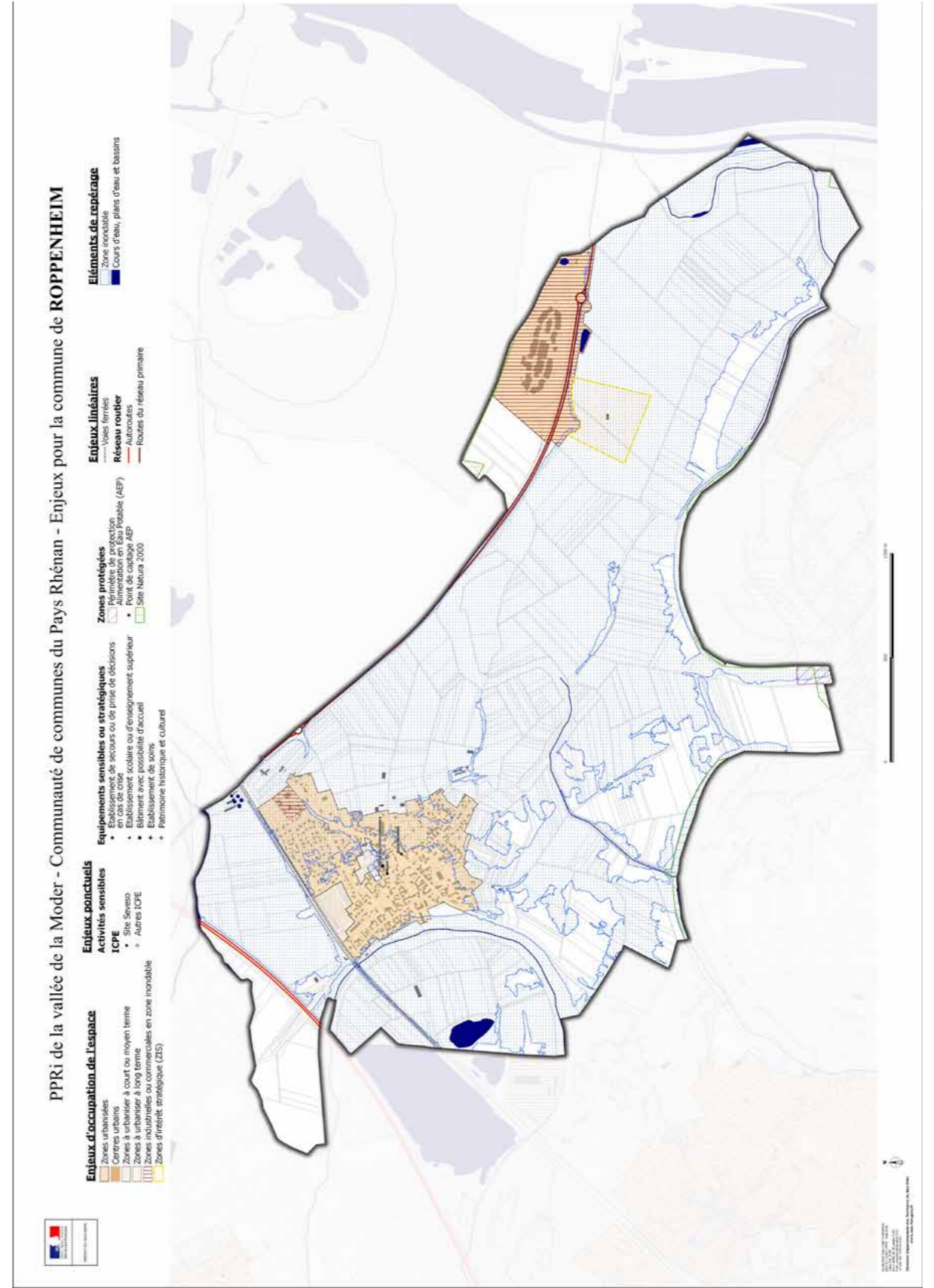


Figure 67 : Carte d'enjeu de la commune de Roppenheim. Source DDT du Bas-Rhin, 2018.

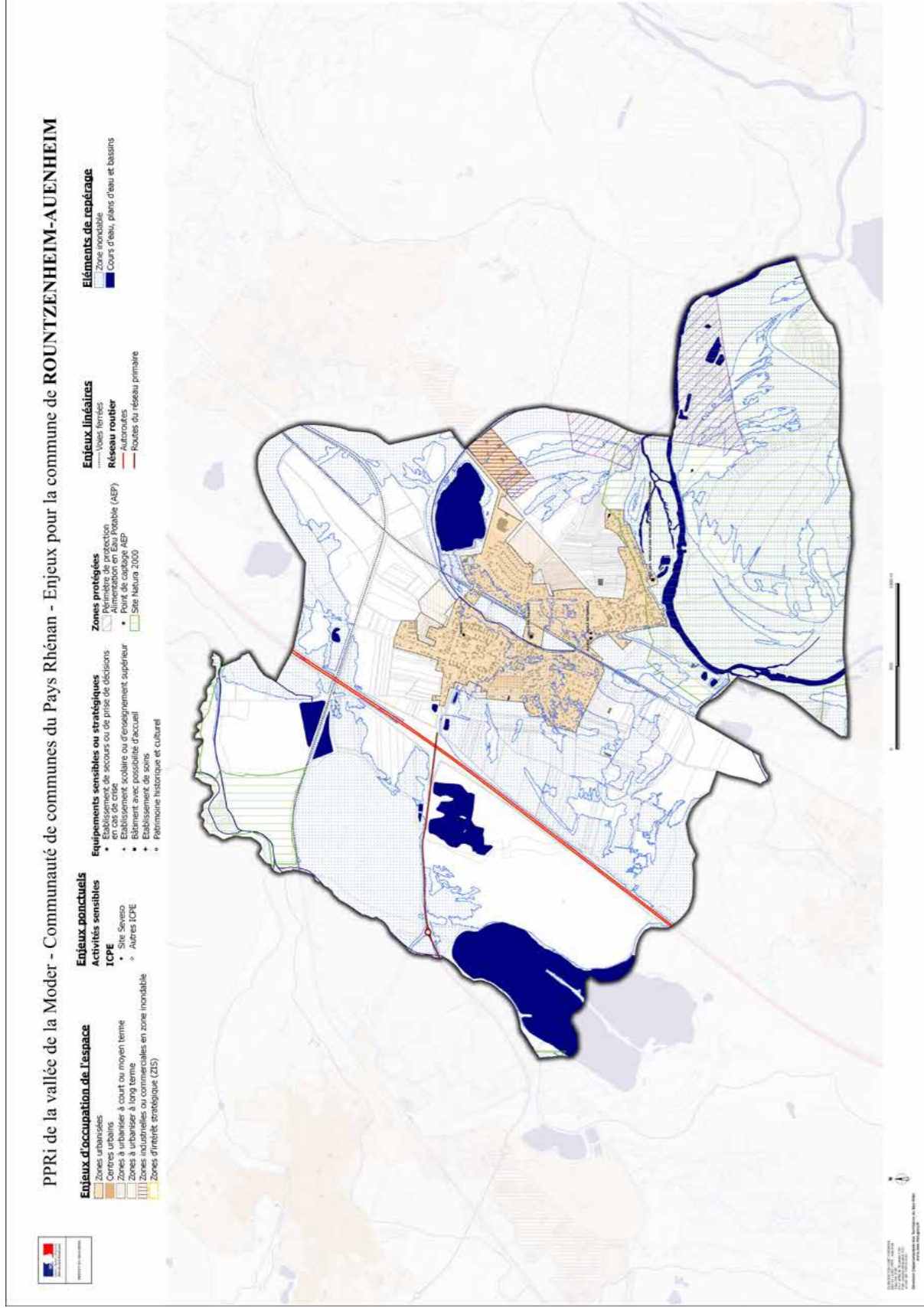


Figure 68 : Carte d'enjeu de la commune de Rountzenheim-Auenheim. Source DDT du Bas-Rhin, 2018.

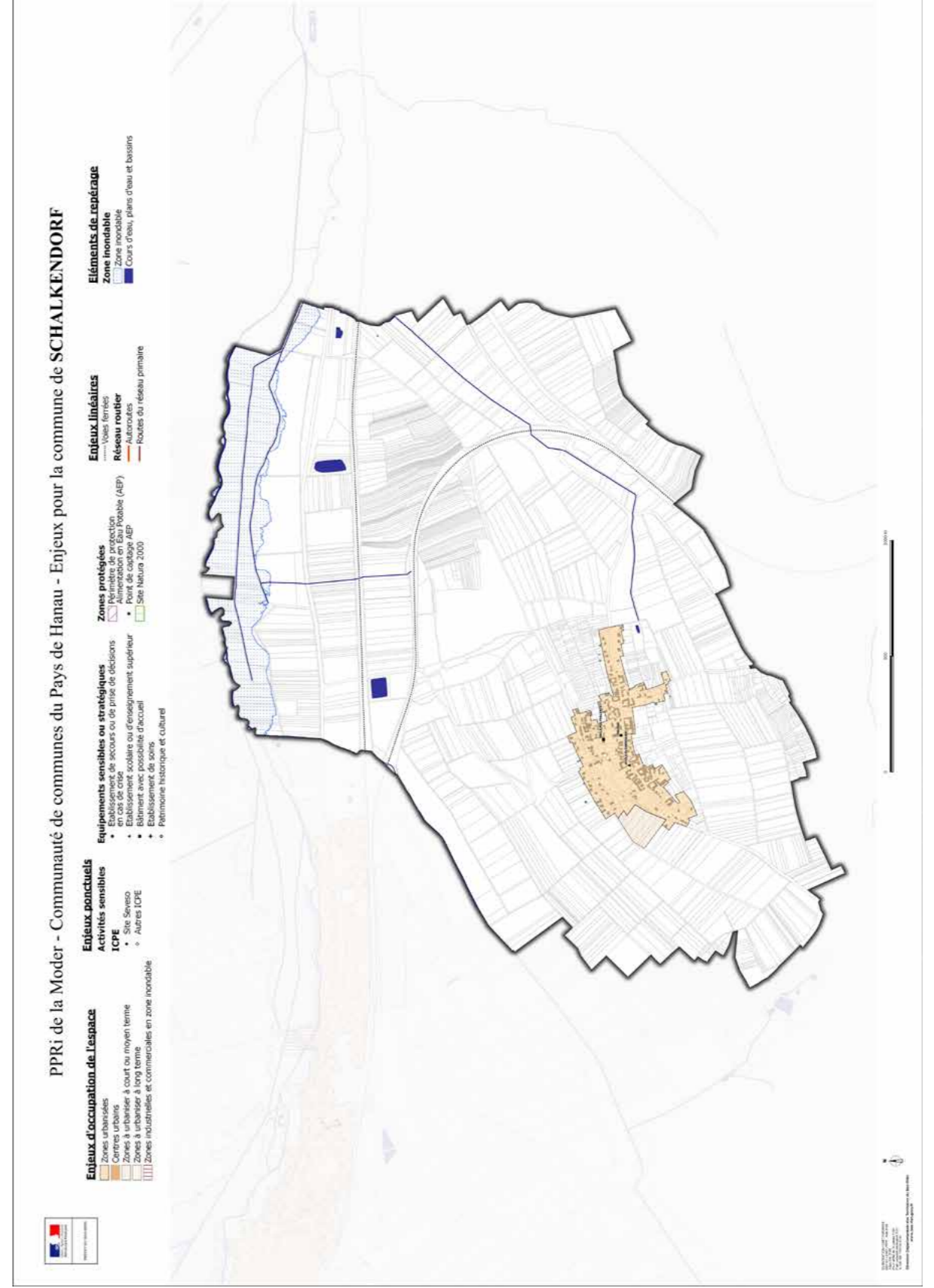


Figure 69 : Carte d'enjeu de la commune de Schalkendorf. Source DDT du Bas-Rhin, 2018.

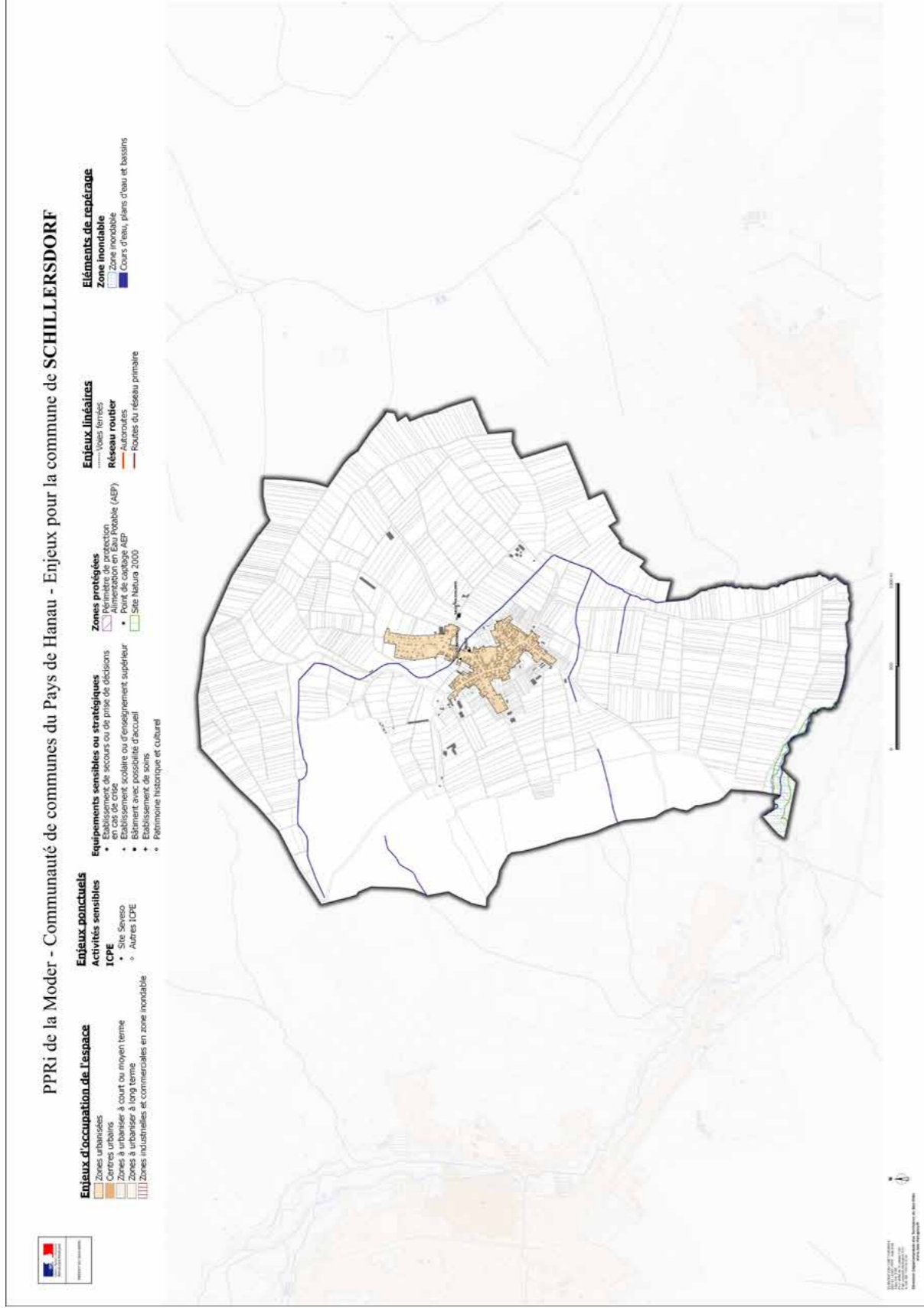


Figure 70 : Carte d'enjeu de la commune de Schillersdorf. Source DDT du Bas-Rhin, 2018.

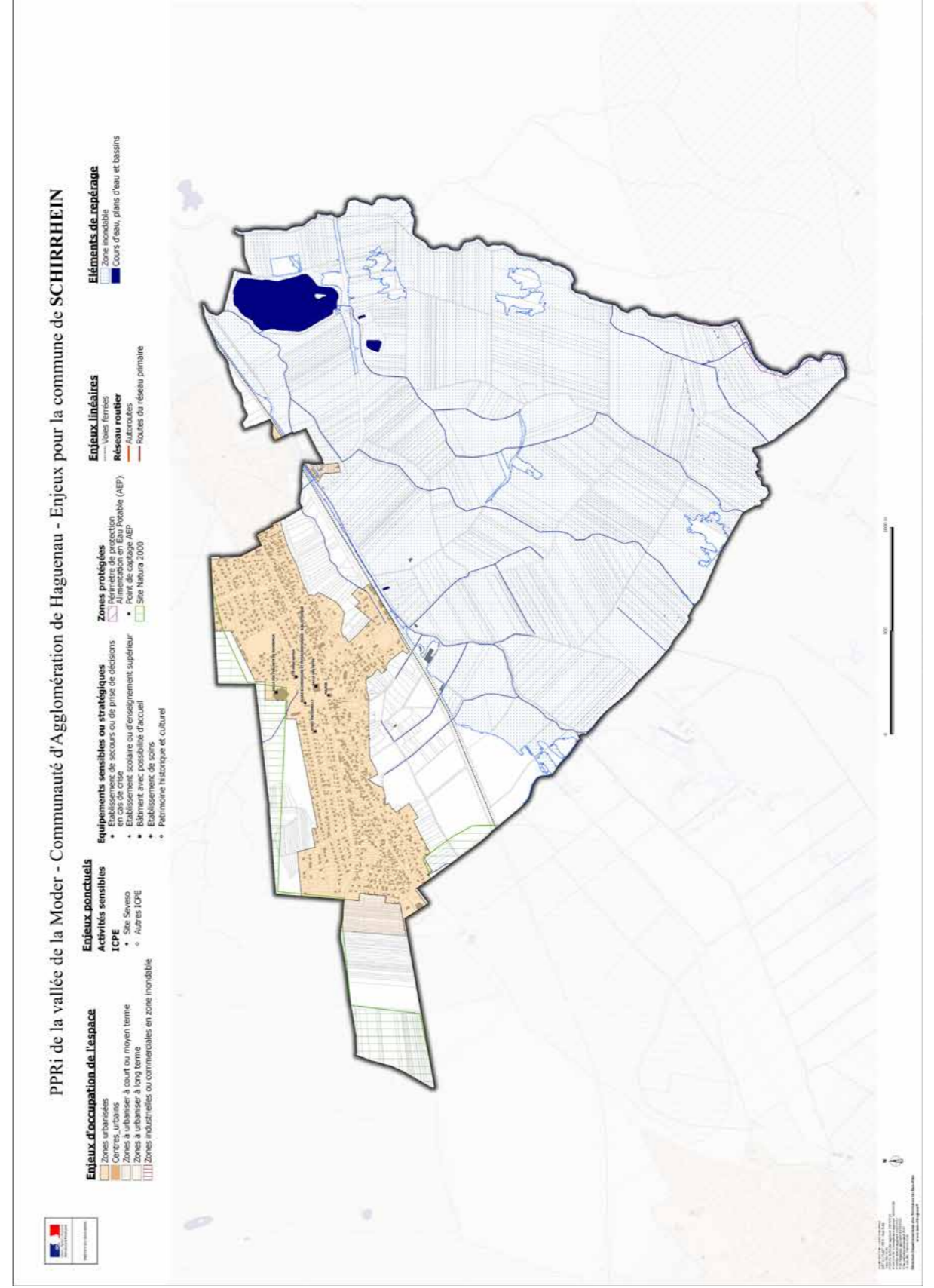


Figure 71 : Carte d'enjeu de la commune de Schirrhein. Source DDT du Bas-Rhin, 2018.

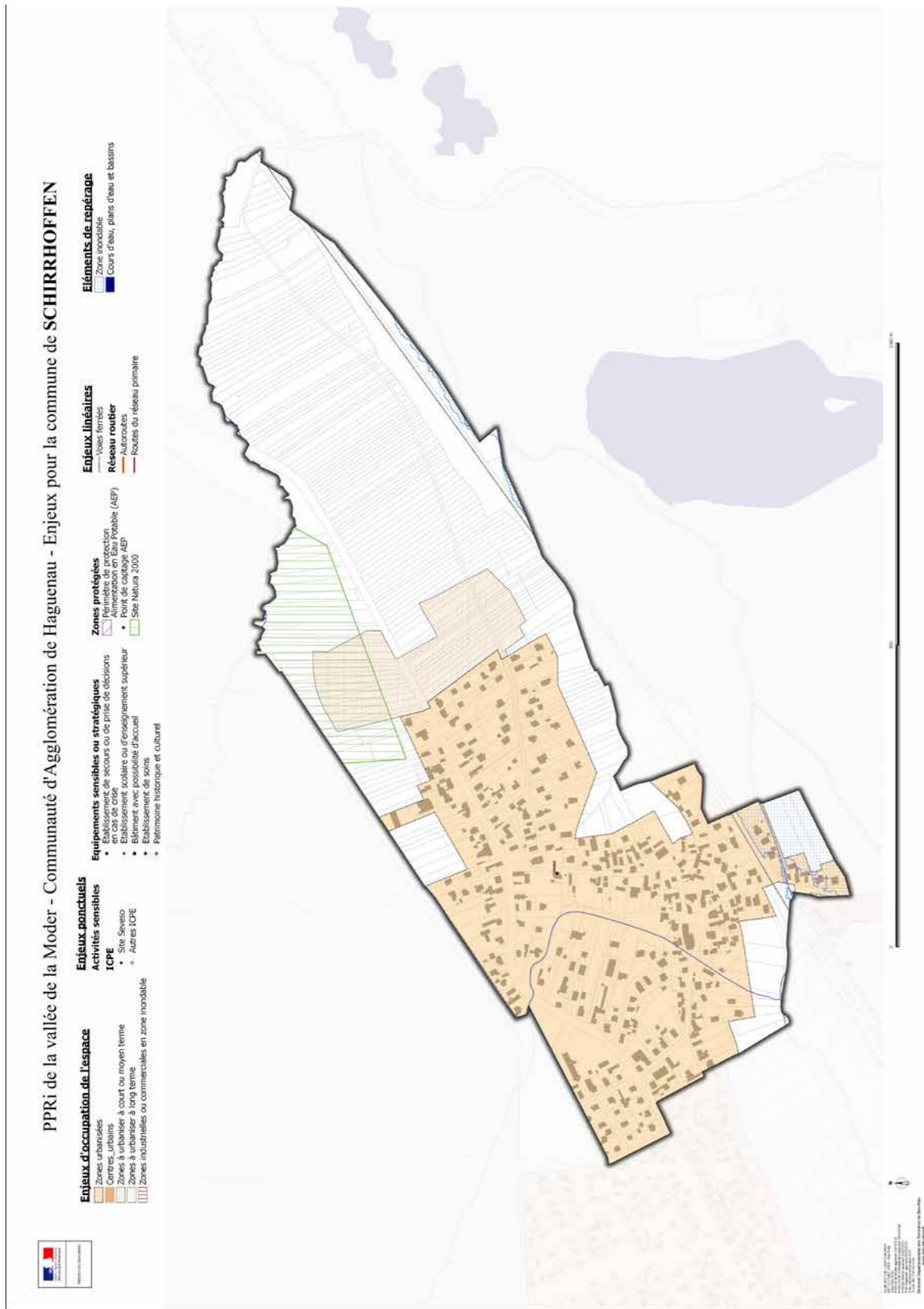


Figure 72 : Carte d'enjeu de la commune de Schirrhoffen. Source DDT du Bas-Rhin, 2018.

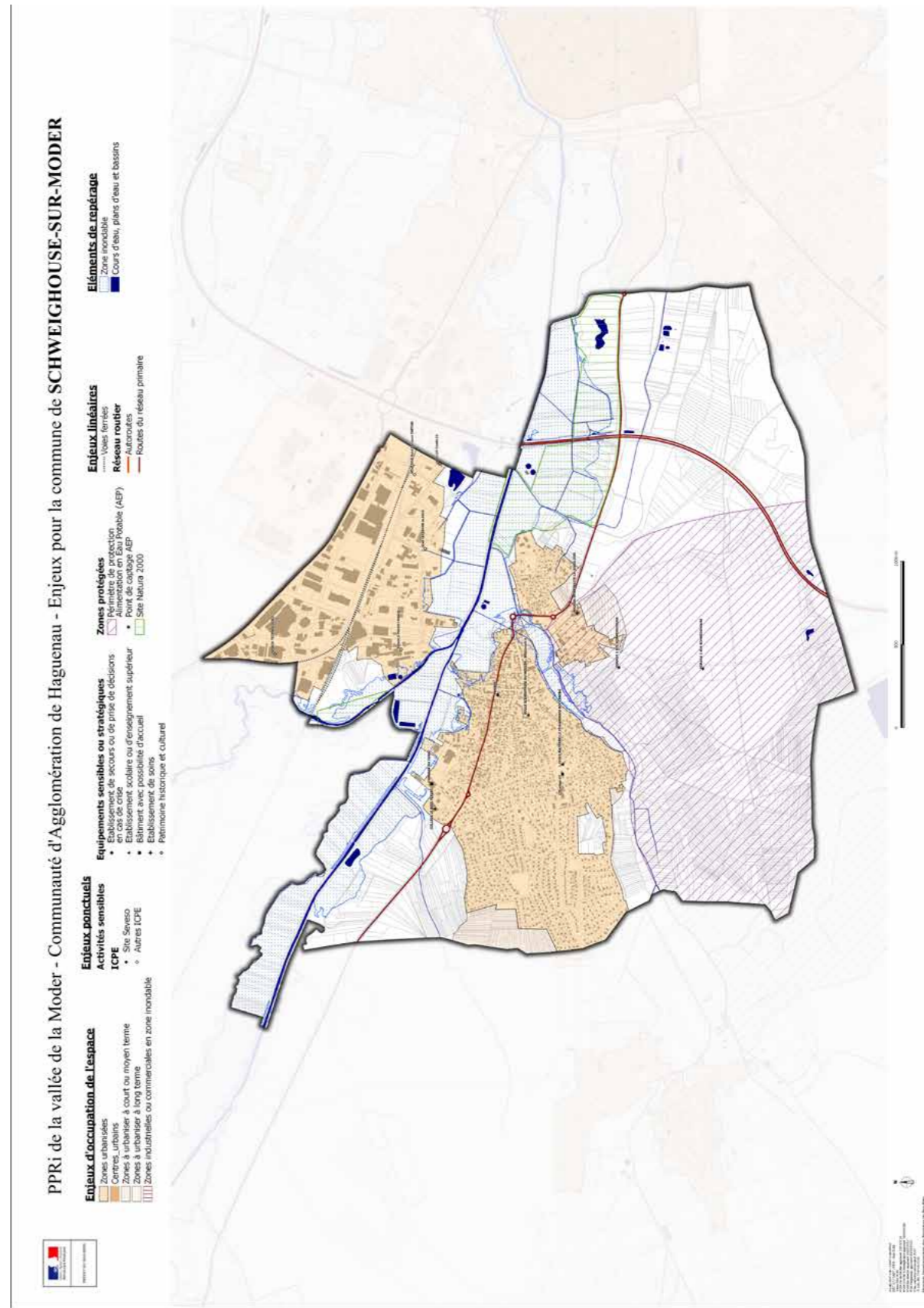


Figure 73 : Carte d'enjeu de la commune de Schweighouse-sur-Moder. Source DDT du Bas-Rhin, 2018.

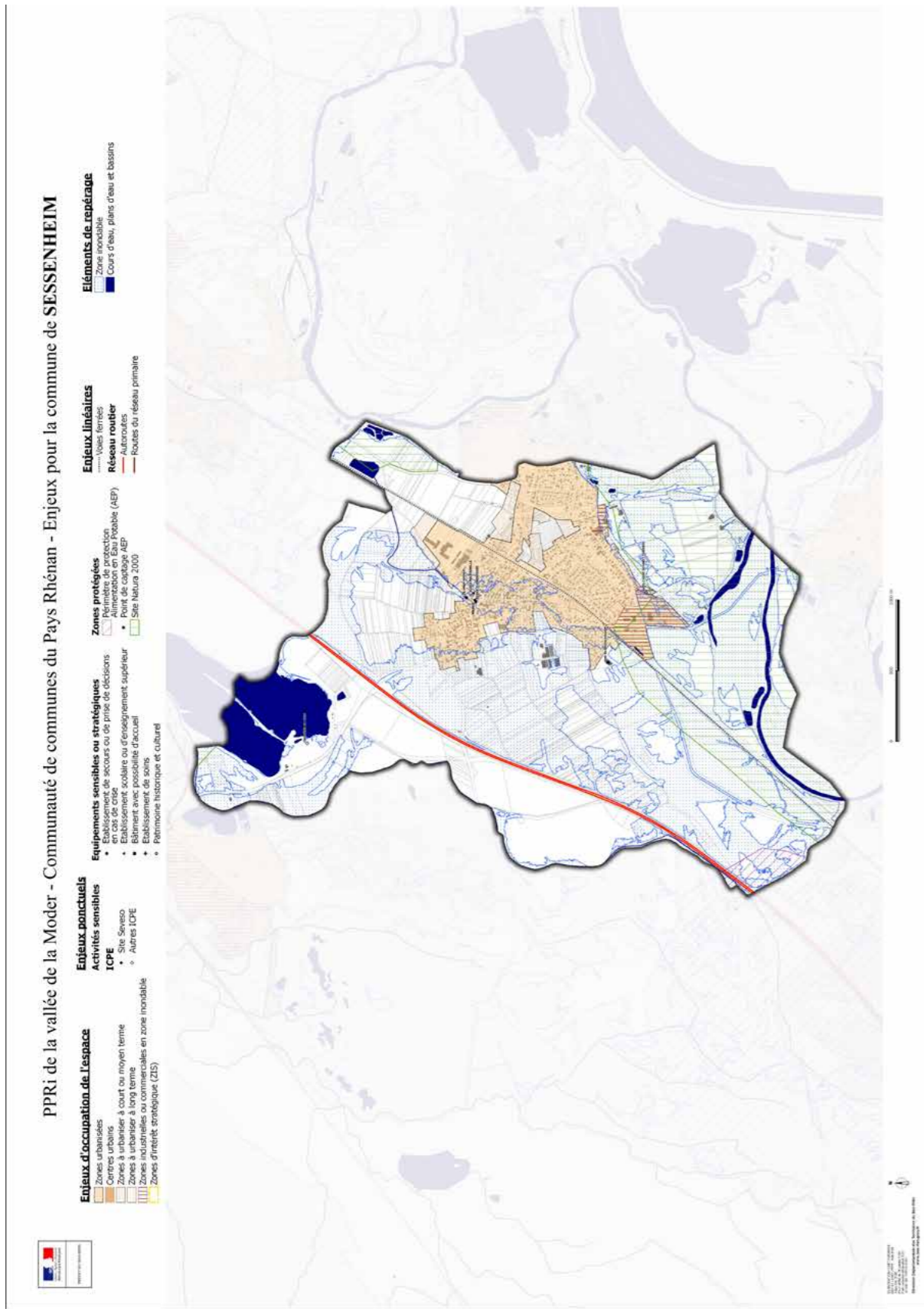


Figure 74 : Carte d'enjeu de la commune de Sessenheim. Source DDT du Bas-Rhin, 2018.

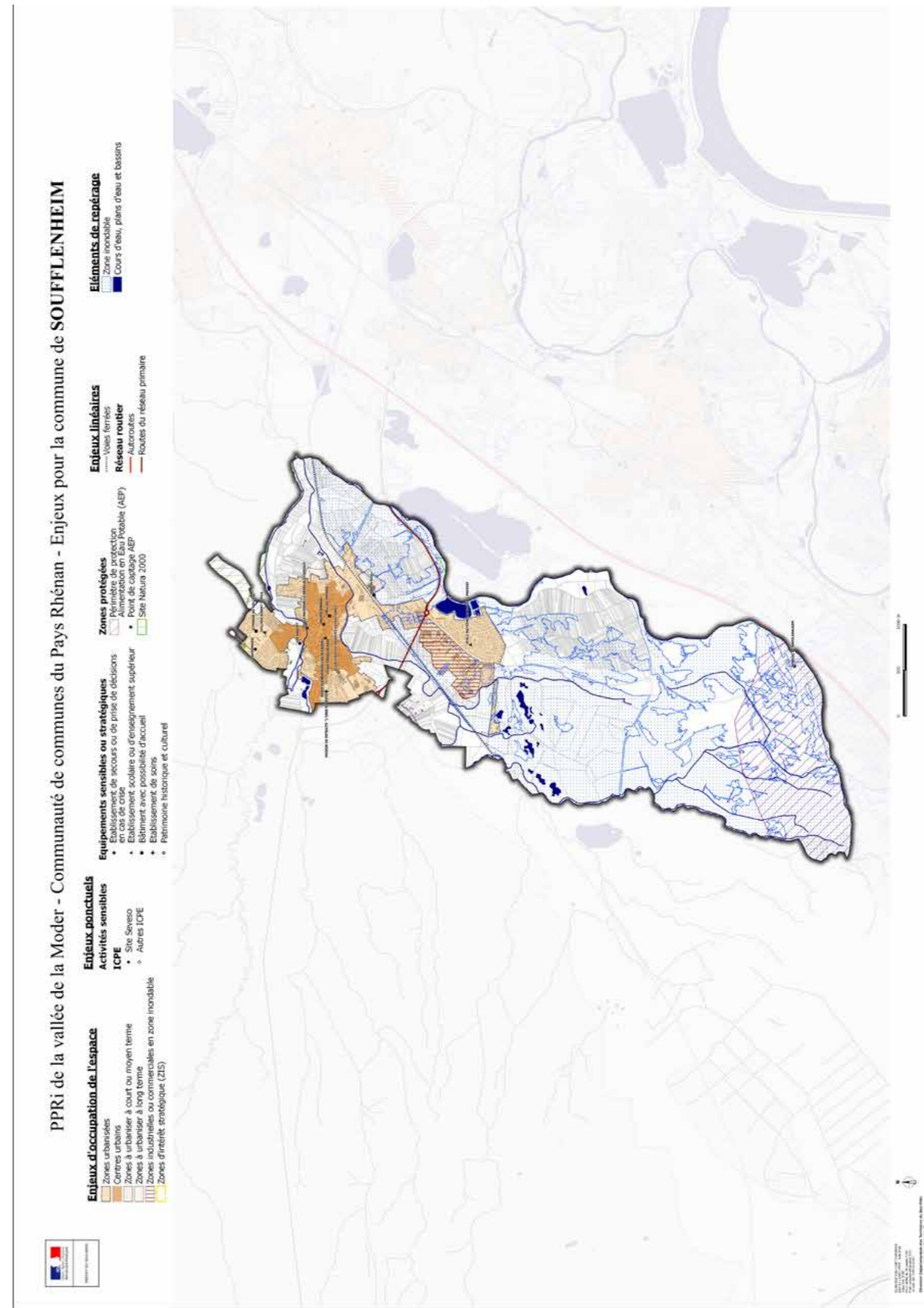


Figure 75 : Carte d'enjeu de la commune de Soufflenheim. Source DDT du Bas-Rhin, 2018.

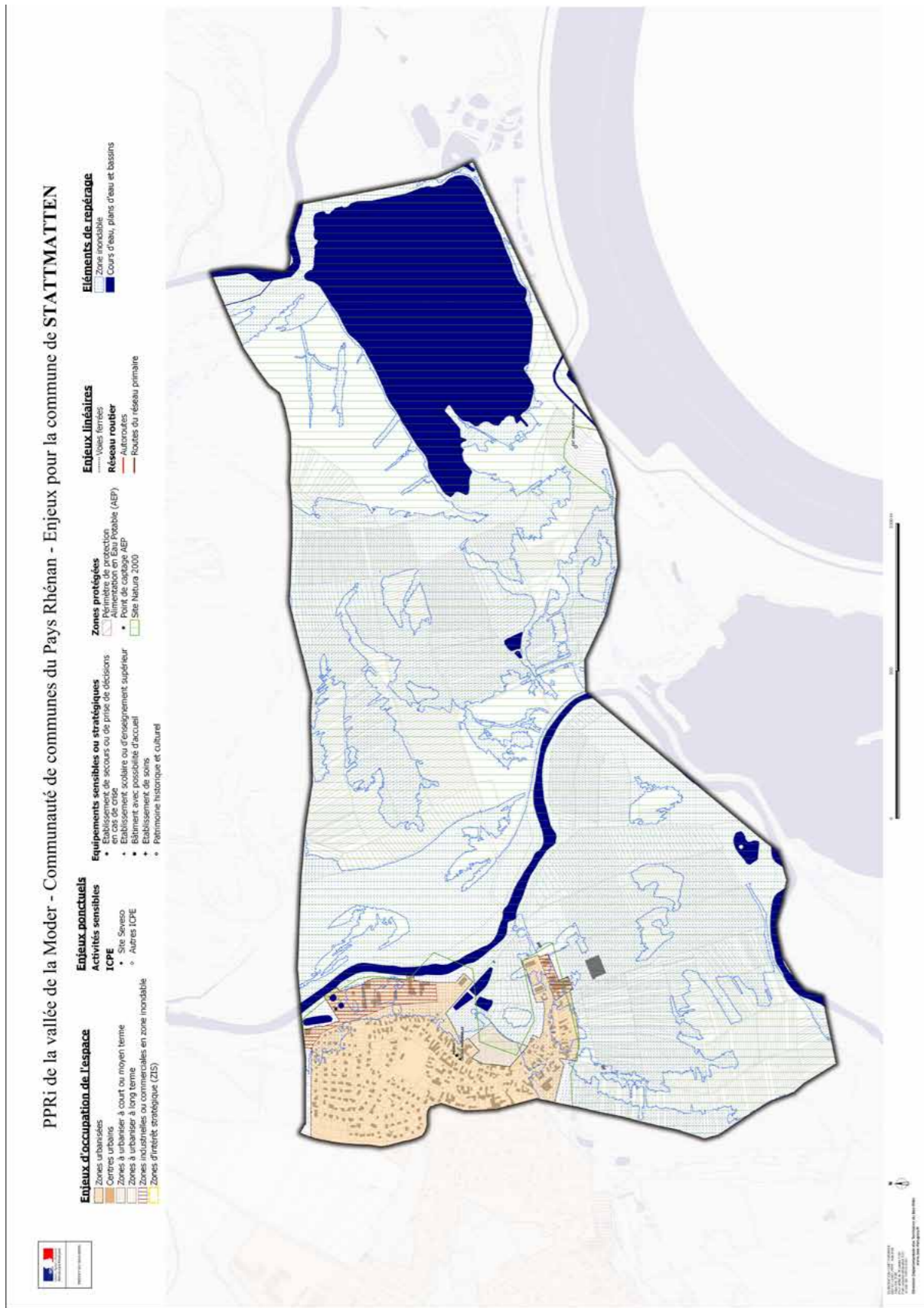


Figure 76 : Carte d'enjeu de la commune de Stattmatten. Source DDT du Bas-Rhin, 2018.

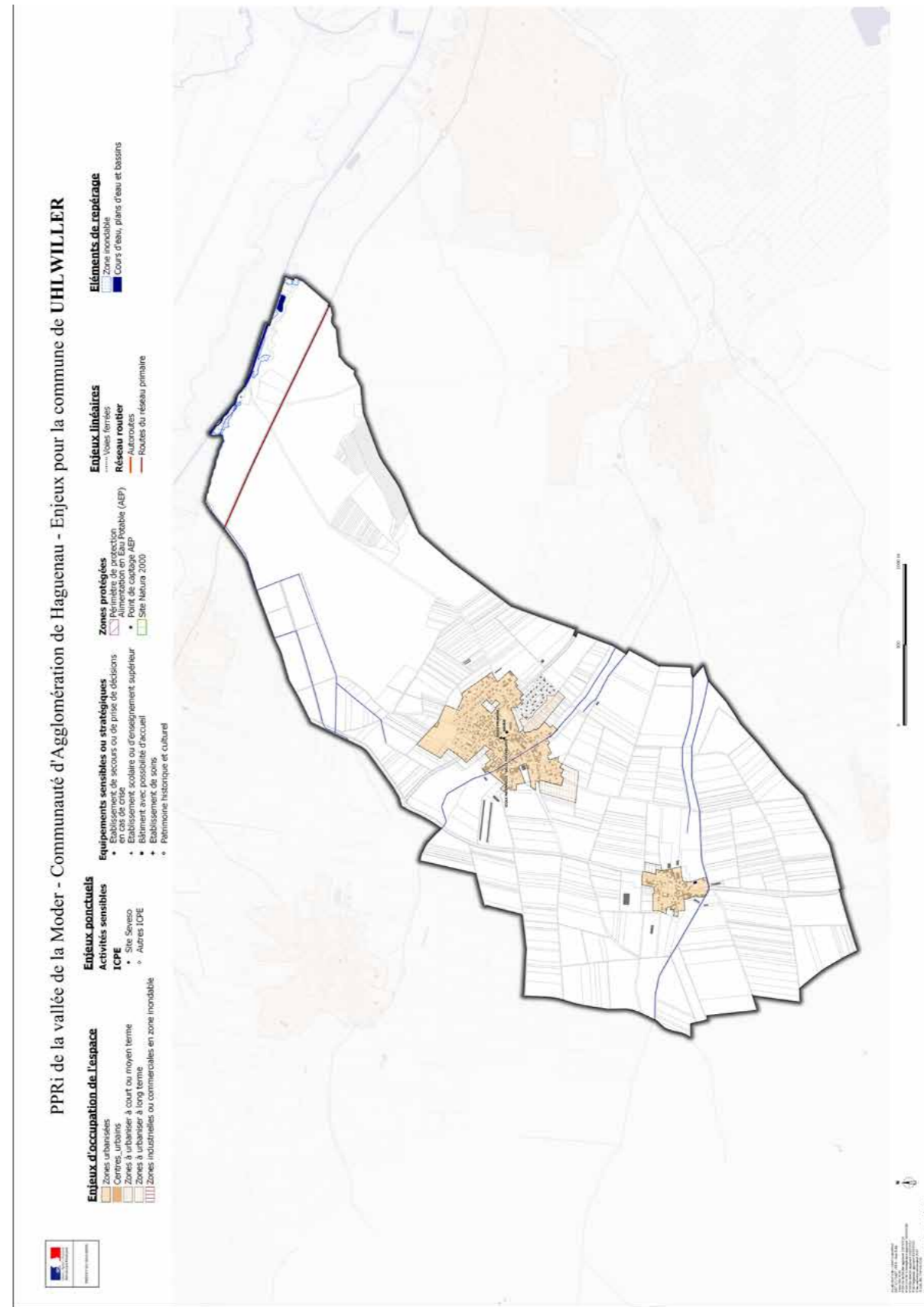


Figure 77 : Carte d'enjeu de la commune de Uhlwiller. Source DDT du Bas-Rhin, 2018.

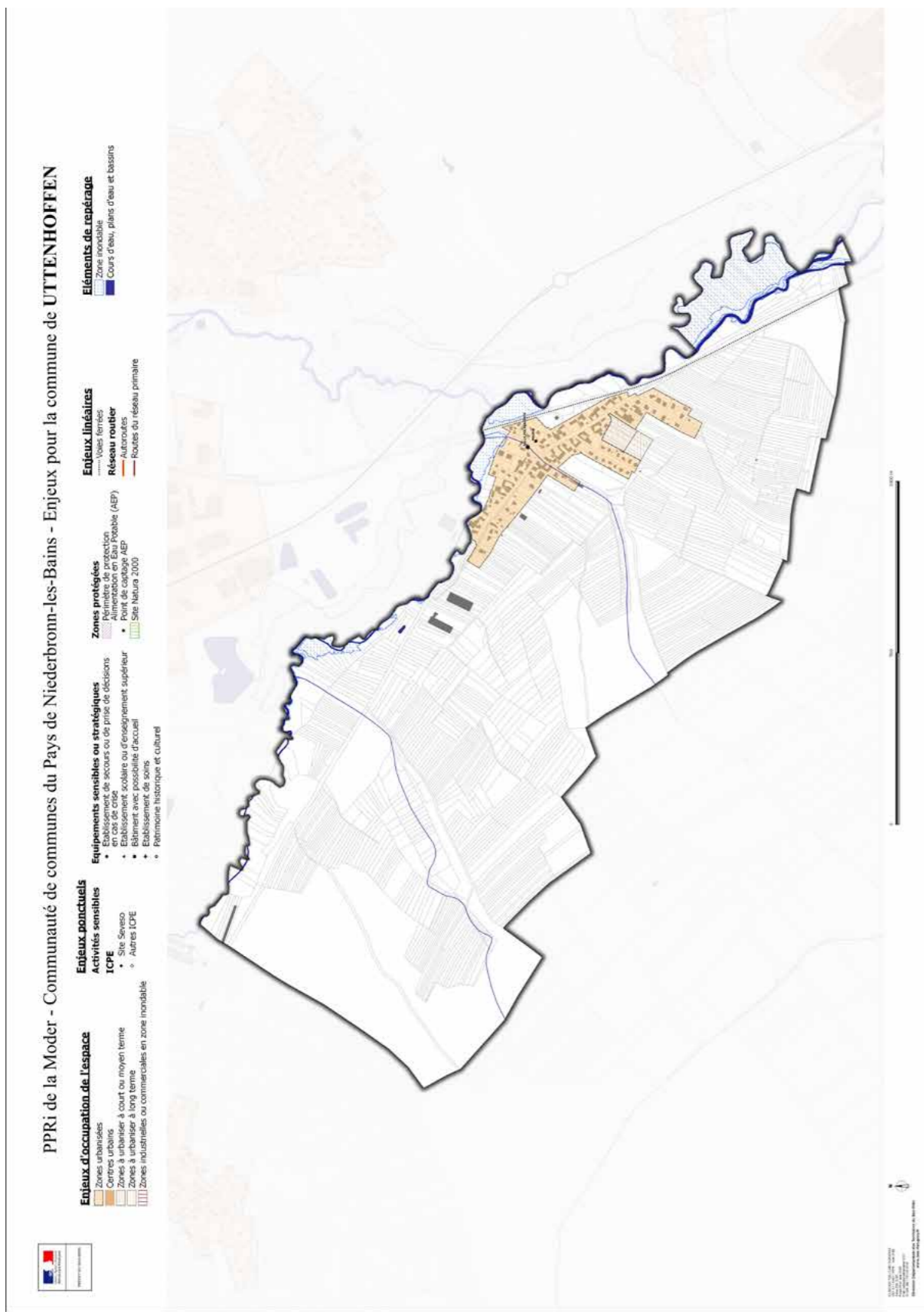


Figure 78 : Carte d'enjeu de la commune de Uttenhoffen. Source DDT du Bas-Rhin, 2018.

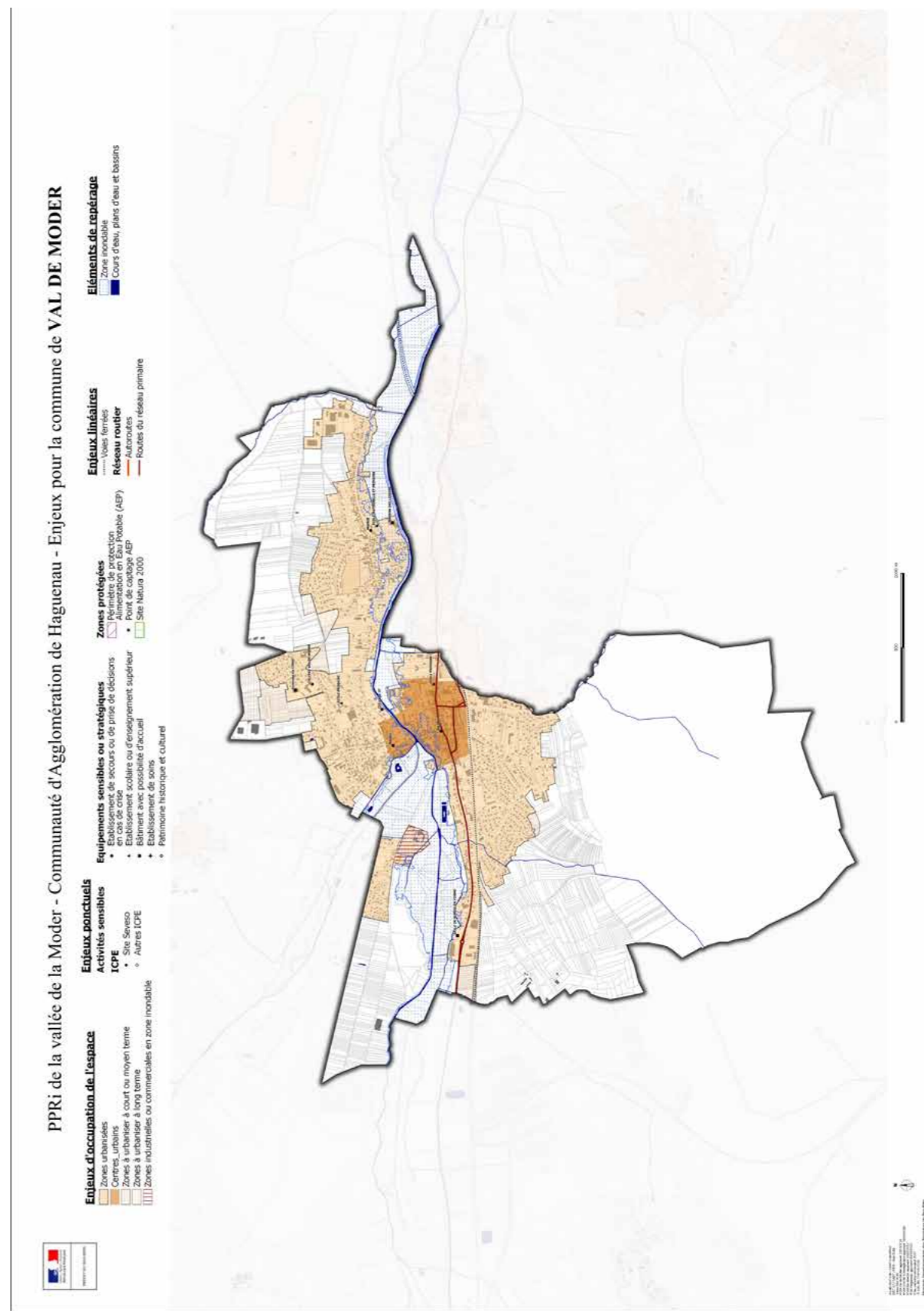


Figure 79 : Carte d'enjeu de la commune de Val de Moder. Source DDT du Bas-Rhin, 2018.

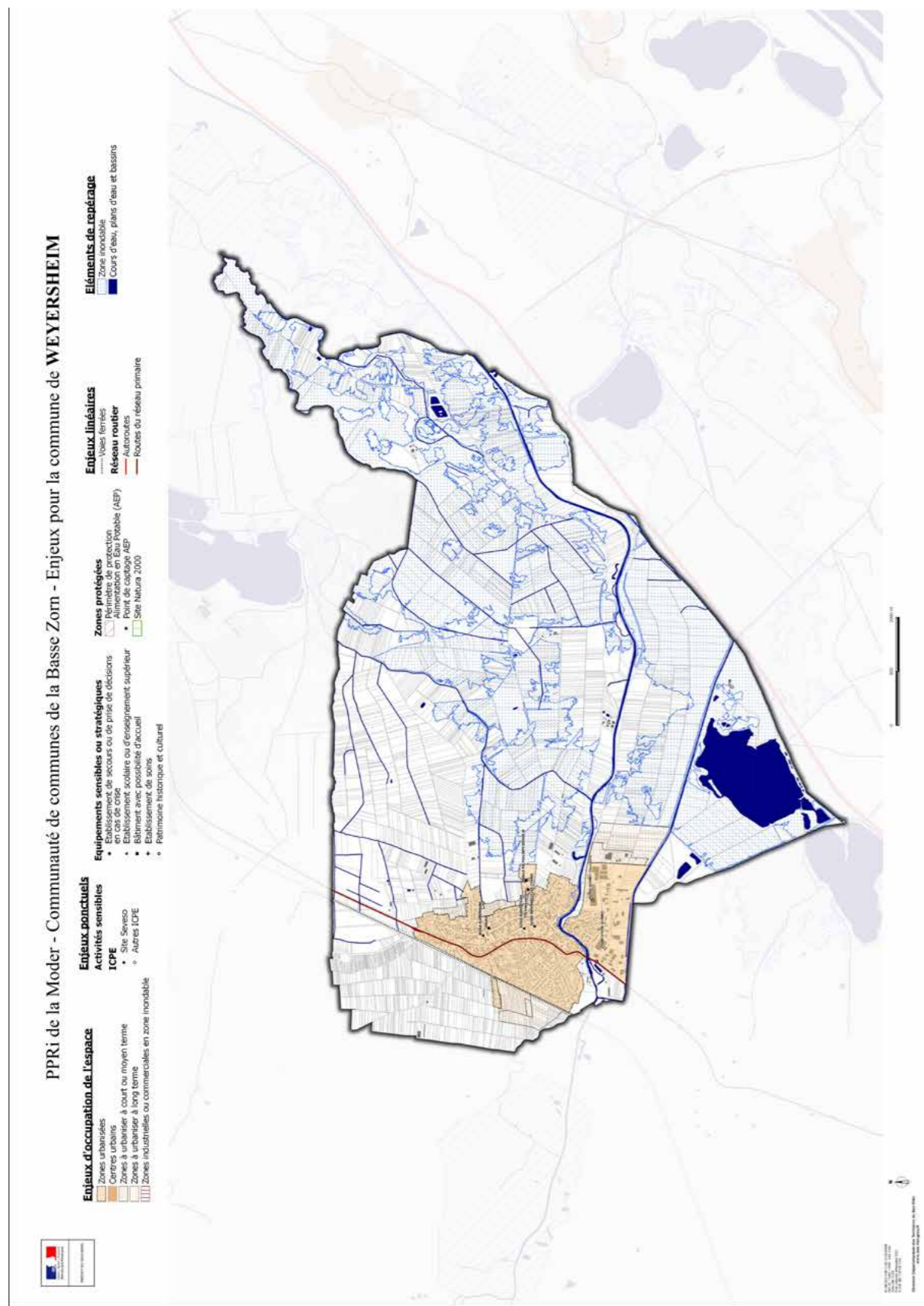


Figure 80 : Carte d'enjeu de la commune de Weyersheim. Source DDT du Bas-Rhin, 2018.

9.3. Arrêtés du 13 juillet 2011 et du 20 décembre 2018

9.3.1. Arrêté du 13 juillet 2011 prescrivant l'élaboration d'un PPRi sur le bassin versant de la Moder



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 :

AUENHEIM, BEINHEIM, BISCHWILLER, DALHUNDEN, DAUENDORF, DRUSENHEIM, FORT-LOUIS, GRIES, GUMBRECHTSHOFFEN, GUNDERSHOFFEN, HAGUENAU, HERRLISHEIM, INGWILLER, KALTENHOUSE, KINDWILLER, MENCHHOFFEN, MERTZWILLER, MIETESHEIM, NEUHAEUSEL, NIEDERBRONNLES-BAINS, NIEDERMODERN, OBERHOFFEN-SUR-MODER, OBERMODERN-ZUTZENDORF, OHLUNGEN, OFFENDORF, PFAFFENHOFFEN, REICHSHOFFEN, ROESCHWOOG, ROHRWILLER, ROPPENHEIM, ROUNTZENHEIM, SCHALKENDORF, SCHILLERSDORF, SCHIRRHEIN, SCHWEIGHOUSE-SUR-MODER, SESSENHEIM, SOUFFLENHEIM, STATTMATTEN, UBERACH, UHLWILLER, UTTENHOFFEN, LA WALCK et WEYERSHEIM

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°90-918 du 11 octobre 1990 relatif à l'exercice du droit à l'information sur les risques majeurs;

VU le décret n° 95-1089 du 05 octobre 1995 relatif aux plans de prévention des risques naturels prévisibles; modifié par le décret n° 2005-3 du 4 janvier 2005;

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 inondations 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 Moder nécessitent l'adoption de mesures spécifiques destinées à assurer la sécurité des personnes et des biens, et à préserver les champs d'expansion des crues ;

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 :

Auenheim, Beinheim, Bischwiller, Dalhunden, Dauendorf, Drusenheim, Fort-Louis, Gries, Gumbrechtshoffen, Gundershoffen, Haguenau, Herrlisheim, Ingwiller, Kaltenhouse, Kindwiller, Menchhoffen, Mertzwiller, Mietesheim, Neuhaeusel, Niederbronn-les-Bains, Niedermodern, Oberhoffen-sur-Moder, Obermodern-Zutzendorf, Ohlungen, Offendorf, Pfaffenhoffen, Reichshoffen, Roeschwoog, Rohrwiller, Roppenheim, Rountzenheim, Schalkendorf, Schillersdorf, Schirrheim, Schweighouse-sur-Moder, Sessenheim, Soufflenheim, Stattmatten, Uberach, Uhlwiller, Uttenhoffen, La Walck et Weyersheim.

Article 2 : Périmètre mis à l'étude

Le périmètre mis à l'étude s'étend sur l'ensemble du territoire des 43 communes listées à l'article 1.

Article 3 : Nature des risques pris en compte

Les risques pris en compte concernent les risques de submersion par débordement de la Moder et de la Zinsel du Nord dans sa partie aval.

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 1^{er} 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 de communes de Bischwiller et Environs ;
- de la communauté de communes de l'Espace Rhénan ;
- de la communauté de communes de l'Uffried ;

- de la communauté de communes de la Basse Zorn ;
- de la communauté de communes de la Région de Haguenau ;
- de la communauté de communes du Pays de Hanau ;
- de la communauté de communes du Pays de Niederbronn-les-Bains ;
- de la communauté de communes du Val de Moder ;
- de la communauté de communes Rhin-Moder ;
- du syndicat d'Aménagement de la Zinsel du Nord ;
- de l'association syndicale Fluviale du Zornried ;
- du syndicat Intercommunal d'Aménagement de la Moyenne Moder ;
- du syndicat Intercommunal d'aménagement du Bassin du Rothbach et de la Moder Supérieure ;
- du syndicat Mixte de la Basse Moder ;
- du Syndicat Mixte du SCOT d'Alsace du Nord ;
- du Syndicat Mixte du SCOT de la Bande Rhénane Nord ;

Ainsi que :

- D'autres instances ou organismes en tant que de besoin : Commission Locale de l'Eau du SAGE de la Moder, 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.

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 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 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 :

- Auenheim, Beinheim, Bischwiller, Dalhunden, Dauendorf, Drusenheim Fort-Louis, Gries, Gumbrechtshoffen, Gundershoffen, Haguenau, Herrlisheim, Ingwiller, Kaltenhouse, Kindwiller, Menchhoffen, Mertzwiller, Mietesheim, Neuhaeusel, Niederbronn-les-Bains, Niedermodern, Oberhoffen-sur-Moder, Obermodern-Zutzendorf, Ohlungen, Offendorf, Pfaffenhoffen, Reichshoffen, Roeschwoog, Rohrwiler, Roppenheim, Rountzenheim, Schalkendorf, Schillersdorf, Schirrhein, Schweighouse-sur-Moder, Sessenheim, Soufflenheim, Stattmatten, Uberach, Uhlwiler, Uttenhoffen, La Walck et Weyersheim ;

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,
- M. le Directeur Régional 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 **13 JUL. 2011**

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



Pierre-Etienne BISCH

9.3.2. Arrêté du 20 décembre 2018 étendant l'élaboration du PPRI de la Moder aux communes de Forstfeld, Kauffenheim, Leutenheim et Schirrhoffen



PRÉFET DU BAS-RHIN

ARRÊTÉ

complétant l'Arrêté Préfectoral du 13 juillet 2011
prescrivant l'élaboration du Plan de Prévention des Risques
d'Inondation (PPRI) de la Moder
et portant élargissement du périmètre de celui-ci

sur le territoire des communes de Forstfeld, Kauffenheim, Leutenheim
et Schirrhoffen

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

- VU le code de l'environnement, notamment ses articles L.562-1 à L.562-9 et R.562-1 à R.562-10-2 relatifs aux Plans de Prévention des Risques Naturels ;
- VU la loi n° 95-101 du 2 février 1995 dite « loi Barnier » relative au renforcement de la protection de l'environnement ;
- VU la loi n° 2003-699 du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages ;
- VU le décret n° 95-1089 du 5 octobre 1995, modifié par le décret n° 2005-3 du 4 janvier 2005, relatif aux plans de prévention des risques naturels prévisibles ;
- VU le Plan de Gestion des Risques Inondation 2016-2021 approuvé par arrêté n° 2015-384 du Préfet coordonnateur de bassin Rhin-Meuse en date du 30 novembre 2015 ;
- VU l'Arrêté Préfectoral du 13 juillet 2011 prescrivant l'élaboration d'un Plan de Prévention des Risques d'Inondation sur les communes de Auenheim, Beinheim, Bischwiller, Dalhunden, Dauendorf, Drusenheim, Fort-Louis, Gries, Gumbrechtshoffen, Gundershoffen, Haguenau, Herrlisheim, Ingwiller, Kaltenhouse, Kindwiller, Menchhoffen, Mertzwiller, Mietesheim, Neuhaeusel, Niederbronn-les-Bains, Niedermodern, Oberhoffen-sur-Moder, Obermodern-Zutzendorf, Ohlungen, Offendorf, Pfaffenhoffen, Reichshoffen, Roeschwoog, Rohrwiler, Roppenheim, Rountzenheim, Schalkendorf, Schillersdorf, Schirrhein, Schweighouse-sur-Moder, Sessenheim, Soufflenheim, Stattmatten, Uberach, Uhlwiler, Uttenhoffen, La Walck et Weyersheim ;
- VU la décision du 11 décembre 2018 de l'Autorité Environnementale du Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable (CGEDD), après examen au cas par cas,

prise en application de l'article R.122-18 du code de l'environnement et annexée au présent arrêté, relative à l'élaboration du plan de prévention du risque d'inondation mentionnant que ce projet n'a pas à faire l'objet d'une évaluation environnementale ;

CONSIDÉRANT QUE les études d'aléas menées depuis 2011 sur le bassin versant de la Moder, dans le cadre du Plan de Prévention du Risque d'Inondation (PPRI) prescrit le 13 juillet 2011, apportent de nouvelles connaissances du risque d'inondation et de son étendue sur les communes de Forstfeld, Kauffenheim, Leutenheim et Schirrhoffen ;

CONSIDÉRANT QUE les risques d'inondation sur les communes de Forstfeld, Kauffenheim, Leutenheim et Schirrhoffen nécessitent, conformément à l'article R.562-1 du code de l'environnement, que soit étendu le périmètre d'élaboration du Plan de Prévention du Risque d'Inondation (PPRI) prescrit le 13 juillet 2011 et visant à assurer la sécurité des personnes et des biens, et à préserver les champs d'écoulement et d'expansion des crues ;

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

ARRÊTE

ARTICLE 1^{ER} : OBJET DU PRÉSENT ARRÊTÉ

Le présent arrêté a pour objet d'étendre la prescription de l'élaboration d'un Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI) liés à la Moder aux communes de Forstfeld, Kauffenheim, Leutenheim et Schirrhoffen.

ARTICLE 2 : PÉRIMÈTRE MIS À L'ÉTUDE

Le périmètre mis à l'étude s'étend sur le territoire des communes mentionnées à l'article 1^{er}.

ARTICLE 3 : NATURE DES RISQUES PRIS EN COMPTE

Les risques pris en compte sont liés à la submersion par débordement de la Moder.

ARTICLE 4 : SERVICE INSTRUCTEUR

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

ARTICLE 5 : ASSOCIATION ET CONCERTATION

5.1. Association et concertation des personnes publiques et organismes

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

2/8

- les communes mentionnées à l'article 1^{er} ;
- la Communauté d'Agglomération de Haguenau ;
- la Communauté de Communes du Pays Rhénan ;
- le Syndicat Mixte du SCOT de l'Alsace du Nord ;
- le Syndicat Mixte du SCOT de la Bande Rhénane Nord ;
- le Conseil Régional Grand Est ;
- le Conseil Départemental du Bas-Rhin ;
- la Chambre d'Agriculture d'Alsace ;
- le Centre National de la propriété forestière, CRPF Grand Est ;
- le Service Départemental de l'Eau et de l'Assainissement Alsace-Moselle ;
- la Chambre de Commerce et d'Industrie Alsace Eurométropole.

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

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

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

- les communes mentionnées à l'article 1^{er} ;
- la Communauté d'Agglomération de Haguenau ;
- la Communauté de Communes du Pays Rhénan ;
- le Syndicat Mixte du SCOT de l'Alsace du Nord ;
- le Syndicat Mixte du SCOT de la Bande Rhénane Nord ;
- le Conseil Régional Grand Est ;
- le Conseil Départemental du Bas-Rhin ;
- la Chambre d'Agriculture d'Alsace ;
- le Centre National de la propriété forestière, CRPF Grand Est.

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

5.2. Concertation du public

La concertation avec le public sera organisée en liaison avec les communes mentionnées à l'article 1^{er}.

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

Pendant toute la phase d'élaboration du PPRI, l'ensemble des pièces du dossier sera consultable à la Direction Départementale des Territoires du Bas-Rhin, aux jours et heures habituels d'ouverture, ainsi que sur le site Internet des Services de l'État dans le département du Bas-Rhin à l'adresse suivante :

<http://www.bas-rhin.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement-prevention-des-risques-naturels-et-technologiques/Risques/Risques-d-inondation/PPRI-en-cours-d-elaboration/PPRI-de-la-Moder>

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

3/8

Le public pourra également demander la communication des pièces du dossier, interroger la DDT ou faire part de ses observations :

- par courriel à l'adresse suivante : ddt-ppri-moder@bas-rhin.gouv.fr
- et par courrier à l'adresse suivante : *Direction Départementale du Bas-Rhin
Service Aménagement Durable des Territoires
Pôle Prévention des Risques
14 rue du Maréchal Juin
BP 61003
67070 STRASBOURG cedex*

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

ARTICLE 6 : PUBLICITÉ

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

Les maires des communes mentionnées à l'article 1^{er}, le président de la Communauté d'Agglomération de Haguenau, le président de la Communauté de Communes du Pays Rhéna, le président du Syndicat Mixte du SCOT de l'Alsace du Nord et le président du Syndicat Mixte du SCOT de la Bande Rhénane Nord procéderont à l'affichage du présent arrêté pendant un mois minimum. Ces mesures de publicité seront justifiées par un certificat d'affichage.

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

ARTICLE 7 : DÉLAI D'APPROBATION

Le PPRI sera approuvé dans un délai de trois ans à compter de la date du présent arrêté. Ce délai est prorogeable une fois, dans la limite de dix-huit-mois et dans les conditions prévues à l'article R.562-2 du code de l'environnement.

ARTICLE 8 : NOTIFICATION

Le présent arrêté sera notifié :

- aux communes mentionnées à l'article 1^{er} ;
- à la Communauté d'Agglomération de Haguenau ;
- à la Communauté de Communes du Pays Rhéna ;
- au Syndicat Mixte du SCOT de l'Alsace du Nord ;
- au Syndicat Mixte du SCOT de la Bande Rhénane Nord ;
- au Conseil Régional Grand Est ;
- au Conseil Départemental du Bas-Rhin ;
- à la Chambre d'Agriculture d'Alsace ;
- au Centre National de la propriété forestière, CRPF Grand Est ;
- au Service Départemental de l'Eau et de l'Assainissement Alsace-Moselle ;
- à la Chambre de Commerce et d'Industrie Alsace Eurométropole.

ARTICLE 9 : DÉLAIS ET VOIES DE RECOURS

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

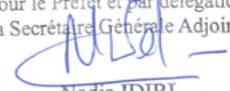
- soit directement, d'un recours contentieux auprès du tribunal administratif de Strasbourg – 31, avenue de la Paix – BP 51 038 – 67070 STRASBOURG Cedex ;
- soit, préalablement, d'un recours administratif gracieux auprès de Monsieur le Préfet du Bas-Rhin ou hiérarchique auprès du Ministre en charge de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

ARTICLE 10 : EXÉCUTION

Monsieur le Secrétaire Général de la Préfecture du Bas-Rhin, Monsieur le Directeur Départemental des Territoires du Bas-Rhin, Messieurs les maires des communes de Forstfeld, Kauffenheim, Leutenheim et Schirrhoffen, Monsieur le président de la Communauté d'Agglomération de Haguenau, Monsieur le Président de la Communauté de Communes du Pays Rhéna, Monsieur le président du Syndicat Mixte du SCOT de l'Alsace du Nord et Monsieur le Président du Syndicat Mixte du SCOT de la Bande Rhénane Nord sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

Strasbourg, le 20 DEC. 2018

Le Préfet,

Pour le Préfet et par délégation
La Secrétaire Générale Adjointe

Nadia IDIRI

9.4. Décision de l'autorité environnementale du 11 décembre 2018

ANNEXE
 Décision n° F-052-18-P-0087 en date du 11 décembre 2018
 de l'Autorité environnementale, après examen au cas par cas,
 sur l'élaboration du plan de prévention des risques d'inondation (PPRI) de la Moder
 des communes de Forstfeld, Kauffenheim, Leutenheim et Schirrhoffen



Autorité environnementale

<http://www.cgmb8.developpement-durable.gouv.fr/autorite-environnementale-v145.html>

**Décision de l'Autorité environnementale,
 après examen au cas par cas,
 sur l'élaboration du plan de prévention des risques
 d'inondation (PPRI) de la Moder
 des communes de Forstfeld, Kauffenheim,
 Leutenheim, Schirrhoffen (67)**

n° : F - 052-18-P-0087

Décision n° F-052-18-P-0087 en date du 11 décembre 2018
 Formation d'Autorité environnementale

6/8

Décision du 11 décembre 2018 Après examen au cas par cas En application de l'article R. 122-17 du code de l'environnement

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

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

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

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

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

Vu la demande d'examen au cas par cas n° F-52-18-P-0087 (y compris ses annexes) relative à l'élaboration du plan de prévention des risques d'inondation de la Moder des communes de Forstfeld, Kauffenheim, Leutenheim, Schirrhoffen (67), reçue complète de la direction départementale des territoires du Bas-Rhin le 19 octobre 2018 ;

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

- qui a pour objet de doter les communes de Forstfeld, Kauffenheim, Leutenheim, Schirrhoffen d'un plan de prévention des risques d'inondation de la Moder,
- qui vise, selon le pétitionnaire, à maîtriser l'urbanisation dans les zones soumises aux risques, de réduire la vulnérabilité des biens existants et d'éviter d'exposer de nouvelles personnes ou de nouveaux biens aux risques auxquels sont exposées les communes concernées,
- étant entendu qu'en zone urbaine, la construction sera impossible en zone d'aléa fort hormis en dent creuse où elle sera possible sous conditions, et possible sous conditions également dans les zones d'aléas faible à moyen,
- étant entendu également qu'en zone naturelle ou agricole, la construction sera impossible en zone d'aléa fort,
- qui prendra comme aléa de référence la crue centennale de la Moder,
- qui n'entraînera pas, selon les indications données par le pétitionnaire, de prescription de travaux de protection contre les crues,

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

- le territoire qui compte 2 500 habitants environ,
- le maintien de la capacité d'expansion des crues du secteur pour l'essentiel, dès lors que la zone d'expansion des crues est préservée du fait du principe d'inconstructibilité de ces zones qui prévaut en milieu non urbanisé,
- l'absence d'incidence prévisible notable sur un site Natura 2000, les zones humides, les zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I et de type II du secteur, du fait de l'absence de travaux prévus par le plan de prévention et du fait d'une faible pression foncière dans la plupart de ces communes rurales,

Ae - Décision en date du 11 décembre 2018 - Élaboration du PPRI de la Moder des communes de Forstfeld, Kauffenheim, Leutenheim, Schirrhoffen (67) page 2 sur 3

7/8

Décide :**Article 1^{er}**

En application de la section deux du chapitre II du titre II du livre premier du code de l'environnement, et sur la base des informations fournies par le pétitionnaire, l'élaboration du plan de prévention des risques d'inondation de la Moder sur les communes de Forstfeld, Kaufferheim, Leutenheim, Schirrhoffen (68), n° F-052-18-P-0087, présentée par la direction départementale des territoires du Bas-Rhin, n'est pas soumise à évaluation environnementale.

Article 2

La présente décision sera publiée sur le site Internet de la formation d'autorité environnementale du conseil général de l'environnement et du développement durable. Cette décision doit également figurer dans le dossier d'enquête publique.

Fait à la Défense, le 11 décembre 2018,

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

Philippe LEDENVIC


Voies et délais de recours

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

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

Le recours gracieux ou le RAPO doit être adressé à :

Monsieur le président de l'autorité environnementale
Ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer
Conseil général de l'Environnement et du Développement durable
Autorité environnementale
92055 La Défense CEDEX

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

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

Le dossier complet du PPRi de la Moder 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



**PRÉFET
DU BAS-RHIN**

*Liberté
Égalité
Fraternité*