

**Plan de Prévention
des Risques inondation
par submersion du GIESSEN
sur la commune de
EBERSHEIM**

Note de présentation

Préfecture du Bas-Rhin
II^e Direction - 2^o Bureau

Vu pour être annexé à
l'arrêté préfectoral de ce jour

Strasbourg, le 28 MAI 2014



Le Préfet


Stéphane BOUILLON

Sommaire

Le Plan de Prévention des Risques inondation du Giessen à Ebersheim.....	4
Chapitre 1 Le Plan de Prévention des Risques Inondations (P.P.R.I.).....	5
1.1 OBJET DU P.P.R.I.....	5
1.2 CONTENU DU P.P.R.I.	5
1.3 PROCÉDURE D'ÉLABORATION.....	5
1.4 OBJECTIFS DU P.P.R.I.....	6
1.5 PORTÉE DU P.P.R.I.....	6
1.5.2.4 Conséquences du P.P.R.I. sur les indemnisations au titre des catastrophes naturelles.....	8
1.6 LE CONTEXTE PHYSIQUE RELATIF AU BASSIN VERSANT CONSIDÉRÉ.....	8
1.7 LE CONTEXTE HYDROGÉOMORPHOLOGIQUE ET HYDRAULIQUE.....	11
1.8 L'ÉTUDE HYDRAULIQUE.....	16
Chapitre 2 L'aléa inondation.....	20
2.1 DÉFINITION DES CLASSES D'ALÉA.....	20
2.2 CONSTRUCTION DE LA CARTE DES ALÉAS.....	20
Chapitre 3 Analyse et cartographie des enjeux.....	22
3.1 MÉTHODOLOGIE DE CARACTÉRISATION DES ENJEUX.....	22
3.2 ANALYSE DES ENJEUX.....	22
Les enjeux ponctuels.....	22
Les centres de secours et les bâtiments d'accueil.....	22
Les établissements recevant un public sensible.....	23
Bâtiments de Services Publics et Entreprises de distribution eau et énergie.....	23
Entreprises, autres ERP.....	23
Enjeux patrimoniaux.....	23
Cartographie des enjeux.....	23
Le réseau routier.....	24
Les voies ferrées.....	24
Modes de déplacements doux.....	24
Les transports collectifs routiers.....	24
Les enjeux environnementaux et patrimoniaux.....	26
Risques inondation non couverts par le présent PPRI.....	27
3.3 CONCLUSION CARACTÉRISATION DES ENJEUX.....	28
Chapitre 4 Démarche et Élaboration du zonage réglementaire.....	29
4.1 PORTER À CONNAISSANCE.....	29
4.2 CONCERTATION.....	29
4.3 ZONAGE RÉGLEMENTAIRE.....	29
4.4 RÉVISION DU PPRI SUITE À LA RÉALISATION DU PROJET DE CONSTRUCTION DE DIGUES RÉSISTANTES À L'ALÉA DE RÉFÉRENCE DU GIESSEN À SÉLESTAT.....	31

Le Plan de Prévention des Risques inondation du Giessen à Ebersheim

Le présent **Plan de Prévention des Risques Inondations du Giessen à Ebersheim**, nommé **P.P.R.I.** dans le reste du document, s'inscrit dans la démarche plus large de création des Plans de Prévention des Risques Naturels majeurs (P.P.R.N.) instaurée par la loi n°95-101 du 2 février 1995 (Loi dite « Barnier »).

Ces P.P.R.N. sont établis en application des articles L. 562-1 à L. 562-9 (partie législative) et R. 562-1 à R. 562-10-2 (partie réglementaire) du code de l'environnement.

Dans ce cadre, ce P.P.R.I. est conçu pour prévenir les risques d'inondation par débordement sur une partie du territoire de la ville d'Ebersheim dans l'hypothèse d'une crue exceptionnelle du Giessen de période de retour centennale.

Le P.P.R.I. est un outil essentiel pour maîtriser l'urbanisation en zones inondables 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, notamment en :

- interdisant les nouvelles implantations humaines dans les zones où le risque est le plus élevé et en les limitant dans les autres zones inondables,
- prescrivant des mesures de réduction de la vulnérabilité des installations et constructions existantes et futures,
- préservant les capacités d'écoulement et d'expansion des crues pour ne pas aggraver le risque, non seulement sur le territoire concerné, mais aussi en amont comme en aval.

Le P.P.R.I. constitue une **servitude d'utilité publique**, définie par les articles L. 123-1 et L. 126-1 du code de l'urbanisme, et est, à ce titre, annexé au Plan Local d'Urbanisme (P.L.U.). C'est donc un **document à valeur réglementaire opposable aux tiers**.

Plus spécifiquement, la présente **note de présentation** a pour objectifs de :

- présenter le P.P.R.I. : ses objectifs, son contenu et sa portée,
- délimiter le secteur géographiquement concerné et, plus spécifiquement, le périmètre de l'étude,
- détailler la nature des phénomènes naturels pris en compte et leurs conséquences possibles, retranscrits dans les aléas, ainsi que les facteurs susceptibles d'atténuer ou au contraire d'aggraver le risque, compte tenu de l'état des connaissances,
- caractériser les enjeux présents sur le territoire notamment en termes de vulnérabilité et de protection des personnes, des biens et des activités,
- expliciter les critères et la méthode retenue pour procéder au zonage réglementaire,
- justifier et motiver les mesures du règlement.

Chapitre 1 Le Plan de Prévention des Risques Inondations (P.P.R.I.)

1.1 Objet du P.P.R.I.

En application des articles L. 562-1 et L. 562-8, le P.P.R.I. a, en tant que de besoin, 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 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 ;
- délimiter les zones qui ne sont pas directement exposées aux risques mais où des constructions, des ouvrages, des aménagements ou des exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles pourraient aggraver des risques ou en provoquer de nouveaux et y prévoir des mesures d'interdiction ou des prescriptions telles que précédemment évoquées ;
- définir les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises, dans les zones mentionnées précédemment, par les collectivités publiques dans le cadre de leurs compétences, ainsi que celles qui peuvent incomber aux particuliers ;
- définir, dans les zones mentionnées précédemment, 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 ;
- définir, dans les parties submersibles des vallées et dans les autres zones inondables, les interdictions et les prescriptions techniques à respecter afin d'assurer le libre écoulement des eaux et la conservation, la restauration ou l'extension des champs d'inondation.

1.2 Contenu du P.P.R.I.

Conformément à l'article R. 562-3 du code de l'environnement, le dossier de P.P.R.I. comprend :

- la présente note de présentation,
- les cartes de zonage réglementaire délimitant les zones mentionnées aux 1° et 2° du II de l'article L. 562-1 du code de l'environnement,
- le règlement précisant, en tant que de besoin :
 - les mesures d'interdiction et les prescriptions applicables dans chacune de ces zones,
 - les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde et les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces mis en culture ou plantés existant à la date de l'approbation du plan,
 - l'éventuelle obligation de mise en œuvre de ces mesures et le délai fixé pour celle-ci.

1.3 Procédure d'élaboration

En application du dispositif réglementaire en vigueur, le Préfet du Bas-Rhin a prescrit, par arrêté, le 31 décembre 2012, l'élaboration de ce P.P.R.I.. Cet arrêté de prescription définit le périmètre mis à l'étude, le risque pris en compte (submersion par débordement) et le service chargé d'instruire le P.P.R.I. (la Direction Départementale des Territoires du Bas-Rhin).

Par ailleurs, en vertu de l'article L. 562-3 du code de l'environnement, la ville de Sélestat a été associée étroitement à l'élaboration de ce P.P.R.I.. De plus, la concertation sur ce document d'urbanisme a été étendue à la Chambre d'Agriculture du Bas-Rhin.

Le projet de P.P.R.I. est ensuite approuvé par arrêté préfectoral après enquête publique dans les formes prévues par les articles R. 123-6 à R. 123-23 du code de l'environnement. Il est, de plus, révisable en application de l'article R. 562-10 du code de l'environnement.

Concernant plus particulièrement le déroulement de l'étude technique, elle se fait en quatre phases :

- la détermination des enjeux (personnes, biens, activités) susceptibles d'être affectés par cette crue de référence en prenant en compte l'urbanisation existante et ses développements possibles ;
- le croisement des aléas et des enjeux traduit dans la carte du zonage réglementaire qui classe les zones en fonction du risque auquel elles sont exposées ;
- l'élaboration d'un règlement qui définit les règles applicables dans chacune des zones.

1.4 Objectifs du P.P.R.I.

Le P.P.R.I. agit essentiellement sur le champ de l'urbanisme et de la construction. Il vise :

- l'amélioration de la sécurité des personnes exposées aux risques ;
- la limitation des dommages aux biens et aux activités soumis aux risques (protection des biens et des personnes) ;
- une action de gestion globale du bassin versant en termes de risque d'inondation, en préservant les zones naturelles de stockage et le libre écoulement des eaux, ceci pour éviter l'aggravation des dommages en amont et en aval ;
- une information des populations situées dans les zones à risques.

Les grands principes mis en œuvre sont dès lors 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 ; les autorités locales et les particuliers seront invités à prendre des mesures adaptées pour les habitations existantes ;
- contrôler strictement l'extension de l'urbanisation dans les zones d'expansion des crues, c'est-à-dire les secteurs non urbanisés ou peu urbanisés et peu aménagés où la crue peut stocker un volume d'eau important ; ces zones jouent en effet un rôle déterminant en réduisant momentanément le débit à l'aval, et en allongeant la durée de l'écoulement ; la crue peut ainsi dissiper son énergie au prix de risques limités pour les vies humaines et les biens ; ces zones d'expansion de crues jouent également le plus souvent 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.

1.5 Portée du P.P.R.I.

1.5.1 Articulation avec les outils déjà existants :

Il est rappelé que l'objectif du P.P.R.I. est de ne pas aggraver l'exposition aux risques majeurs, ce qui constitue un objectif prioritaire en matière de prévention. Il est aussi à noter que le P.P.R.I. est un outil d'action contre les effets des inondations parmi d'autres.

Il existe en effet plusieurs champs d'action concernant les risques majeurs :

- la connaissance des risques majeurs,
- l'information et l'éducation,
- la prévention,
- les travaux de protection, de prévention (ex : entretiens des cours d'eau), de réduction de la vulnérabilité ou encore les mesures d'expropriation ou d'acquisition à l'amiable pour les cas les plus extrêmes,

- la surveillance, la prévision, l'alerte et la sauvegarde,
- les retours d'expérience sur les événements.

La mise en œuvre des différentes actions qui en découlent incombe aux riverains, gestionnaires d'ouvrage, collectivités territoriales et l'État en fonction de leurs responsabilités respectives.

L'objectif d'un P.P.R.I. n'est donc pas d'aboutir à un programme de travaux de protection.

Par ailleurs, le P.P.R.I. ne peut pas prendre pas en compte les mesures d'évacuation qui relèvent de la compétence du maire et qui sont indépendantes du P.P.R.I.

L'État favorise la mise en œuvre de politiques globales de prévention pour les inondations par un système de subvention pour les travaux de prévention et de protection. L'obtention de subventions pour les protections est également possible auprès de collectivités territoriales telles que le Département ou la Région, ainsi que l'Europe dans certains cas.

Mais, l'État ne peut pas se substituer aux compétences des différents acteurs : collectivités, syndicats et riverains. Le P.P.R.I. est un des éléments régaliens de la politique de prévention, et l'État est chargé de le faire aboutir dans les meilleurs délais afin de ne pas aggraver l'exposition au risque indépendamment du reste.

1.5.2 Portée juridique du P.P.R.I.

1.5.2.1 Périmètre du P.P.R.I.

Le P.P.R.I. s'applique dans le périmètre nommé « périmètre de la zone d'étude » dans le reste du présent document et dans les autres documents associés, cartographiques ou non.

Cette zone d'étude est limitée au sud par la limite communale d'Ebersheim, du sud-ouest au nord-ouest par le ruisseau l'Aubach puis la route départementale 1083 et du sud-est au nord-est par la route départementale 321.

1.5.2.2 Conséquences du P.P.R.I. sur l'urbanisme

Le Plan de Prévention des Risques d'Inondation approuvé vaut servitude d'utilité publique en application de l'article L 562-4 du code de l'environnement. Il est annexé au Plan Local d'Urbanisme (PLU), conformément à l'article L 126-1 du code de l'urbanisme.

Cette annexion du P.P.R.I. approuvé est essentielle, car elle est opposable aux demandes de permis de construire et aux autorisations d'occupation du sol régies par le code de l'urbanisme. En cas de dispositions contradictoires, la règle la plus contraignante s'applique.

La mise en conformité du PLU avec les dispositions du P.P.R.I. approuvé n'est réglementairement pas obligatoire, mais elle peut apparaître nécessaire pour rendre les règles de gestion du sol cohérentes, lorsqu'elles sont divergentes dans les deux documents.

Les mesures prises pour l'application des dispositions réglementaires du P.P.R.I., notamment les mesures constructives, sont définies et mises en œuvre sous la responsabilité du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre concernés, pour les divers travaux, installations ou constructions soumis au règlement du P.P.R.I.

La législation permet d'imposer, au sein des zones dont le développement est réglementé par un P.P.R.I., toute sorte de prescriptions s'appliquant aux constructions, aux ouvrages, aux aménagements ainsi qu'aux exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles. Le fait de construire ou d'aménager un terrain dans une zone interdite par ce plan ou de ne pas respecter les conditions de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation prescrites par ce plan est puni des peines prévues à l'article L 480-4 du code de l'urbanisme.

Toutefois, en application de l'article R. 562-5 du code de l'environnement :

- les travaux de prévention imposés à des biens construits ou aménagés conformément aux dispositions du code de l'urbanisme avant l'approbation du plan et mis à la charge des propriétaires, exploitants ou utilisateurs ne peuvent porter que sur des aménagements limités dont le coût est inférieur à 10 % de la valeur vénale ou estimée du bien à la date d'approbation du plan ;
- le P.P.R.I. ne peut pas interdire les travaux d'entretien et de gestion courants des bâtiments implantés antérieurement à l'approbation du plan notamment les aménagements internes, les

traitements de façade et la réfection des toitures, sauf s'ils augmentent les risques ou en créent de nouveaux, ou conduisent à une augmentation de la population exposée.

1.5.2.3 Conséquences sur les anciennes servitudes relatives aux risques majeurs

Dès son approbation, le P.P.R.I. emporte abrogation des anciens plans, s'ils existent, valant P.P.R.I. en application de l'article L. 562-6. Il s'agit des :

- plans de surfaces submersibles (décret du 20 octobre 1937),
- plans de zones sensibles aux incendies de forêt (décret n° 92-273 du 23 mars 1992),
- plans d'exposition aux risques naturels prévisibles (décret n° 93-351 du 15 mars 1993).

1.5.2.4 Conséquences du P.P.R.I. sur les indemnisations au titre des catastrophes naturelles

Par voie législative, l'État a mis en place en 1982 un système d'indemnisation des biens assurés suite à une catastrophe naturelle par un mécanisme faisant appel à la solidarité nationale. Le système d'indemnisation des catastrophes naturelles français est ainsi régi par les articles L. 125-1 à L. 125-6 du Code des assurances.

Il impose aux assureurs, pour tout contrat d'assurance dommages aux biens ou véhicules, d'étendre leur garantie aux effets de catastrophes naturelles. L'approbation d'un P.P.R.I. n'a pas d'effet sur le régime assurantiel (hormis la levée des éventuelles franchises liées aux différentes déclarations de catastrophes naturelles).

Cependant le non-respect des règles du P.P.R.I. ouvre deux possibilités de dérogation pour :

- les biens immobiliers construits et les activités exercées en violation des règles du P.P.R.I. en vigueur lors de leur mise en place ;
- les constructions existantes dont la mise en conformité avec des mesures rendues obligatoires par le P.P.R.I. n'a pas été effectuée par le propriétaire, exploitant ou utilisateur.

Ces possibilités de dérogation sont encadrées par le code des assurances, et ne peuvent intervenir qu'à la date normale de renouvellement du contrat, ou à la signature d'un nouveau contrat. En cas de différend avec l'assureur, l'assuré peut recourir à l'intervention du bureau central de tarification (BCT) relatif aux catastrophes naturelles.

Concernant la procédure d'indemnisation en elle-même suite à sinistre lors d'une crue exceptionnelle, il faut noter qu'elle dépend toujours d'une expertise au cas par cas réalisée par l'assurance. La découverte d'infractions au P.P.R.I. qui auraient aggravé les dommages matériels subis de façon significative, peut être un motif de refus de l'indemnisation.

1.6 Le contexte physique relatif au bassin versant considéré

1.6.1 Définitions

Bassin versant : un bassin versant ou bassin-versant est une aire délimitée par des lignes de partage des eaux, à l'intérieur de laquelle toutes les eaux tombées alimentent un même exutoire tel qu'un autre cours d'eau, un lac, la mer.... Une ligne de crête se confond très souvent avec une ligne de partage des eaux.

Hydrologie : d'une manière générale, c'est la science qui s'intéresse au cycle de l'eau (atmosphère, surface terrestre et sous-sol). En matière d'inondation, l'hydrologie des cours d'eau s'attache à étudier principalement les débits de crue par rapport aux données pluviométriques et au bassin versant.

Période de retour : la période de retour caractérise le temps statistique entre deux occurrences d'un événement naturel d'une intensité donnée. Plus précisément, une crue centennale, soit de période de retour 100 ans, a une chance sur 100 de se produire tous les ans.

Temps de concentration : c'est le temps que met le ruissellement d'une averse pour parvenir à l'exutoire depuis le point du bassin pour lequel la durée de parcours est la plus longue.

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

Encaissant : c'est un terrain dans lequel s'est insérée une formation géologique.

Dépôts würmiens : ce sont des dépôts relatifs à la quatrième et dernière glaciation du quaternaire, ils forment la majorité des encaissants du bassin versant du Giessen.

Lit d'un cours d'eau : Le lit mineur est le chenal où l'eau s'écoule avant débordement. Il peut être occupé en permanence ou de manière saisonnière. Le lit majeur, appelé aussi « plaine d'inondation » ou « lit d'inondation », est la partie adjacente au chenal d'écoulement d'un cours d'eau, qui n'est inondée qu'en cas de crue. La limite du lit majeur correspond au niveau de la plus grande crue historique enregistrée. Certains cours d'eau ont un lit moyen, intermédiaire entre le lit mineur et le lit majeur, qui est l'espace occupé par le cours d'eau lors de crues courantes, telles que les crues saisonnières.

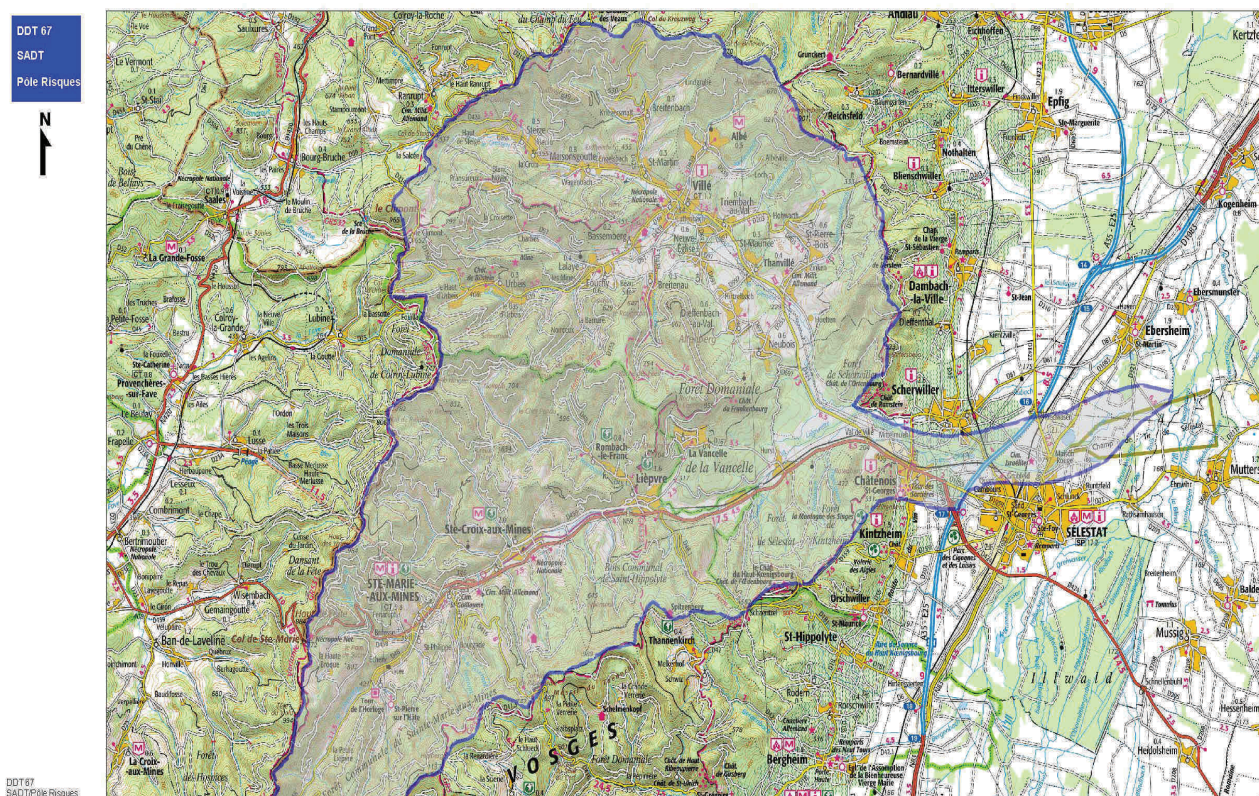
Hydrogramme : L'hydrogramme est le graphique de la variation temporelle du débit mesuré au sol lors d'un épisode pluvieux. On utilise des hydrogrammes soit pour étudier un point d'un bassin versant (hydrogramme de précipitation), soit pour une section d'un cours d'eau (hydrogramme de ruissellement).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

1.6.2 Le contexte géographique et géomorphologique

Le bassin versant du Giessen se situe sur les départements du Bas-Rhin et du Haut-Rhin.

Ce bassin versant, globalement orienté de l'ouest vers l'est, présente une superficie de 279 km² à sa confluence avec l'Ill dont le Giessen est l'un des affluents et donc un sous-affluent du Rhin.

Ce cours d'eau, long de 36 km, prend sa source en deux points (le Giessen d'Urbeis et le Giessen de Steige) sur les flancs du Climont dans le massif des Vosges, à environ 700 m d'altitude. Les deux Giessen confluent à Villé. La Liepvrette, qui draine elle-même un sous-bassin versant de 130 km², est son principal affluent et rejoint le Giessen à Chatenois.



Carte 1 : Situation géographique du bassin versant du Giessen et de la Liepvrette

De façon synthétique, le cours du Giessen peut être scindé en deux unités géomorphologiques distinctes :

- des deux sources à la confluence entre le Giessen d'Urbeis et le Giessen de Steige ainsi que sur la Liepvrette à l'amont de Lièpvre, la typologie des cours d'eau alsaciens les classe dans la catégorie « Cours d'eau montagnard à énergie élevée et à dynamique limitée des Vosges cristalline et des Hautes Vosges gréseuses » : le relief est de type montagnard, le lit du cours d'eau est encaissé, de faible sinuosité, sans possibilité réelle de débordement et le fond de son lit est grossier (blocs et galets) ; la pente d'écoulement est élevée soit supérieure à 10 ‰ ;
- dans la seconde partie, soit jusqu'à la confluence, ils sont classifiés de « Cours d'eau alluvial du Piémont des Vosges cristallines à dynamique très active » : Le relief y est plus plat, le cours d'eau peut créer des tresses et des méandres divagants et le fond de son lit est moins grossier (galets et graviers) ; la pente d'écoulement est inférieure à 10 ‰ descendant jusqu'à 1 ‰ au niveau de Sélestat juste avant sa confluence.

1.6.3 Le contexte hydrologique

1.6.3.1 Généralités

La situation géographique du bassin versant du Giessen soumet celui-ci à un climat de type semi-continental aux étés chauds et orageux et aux hivers longs et très rigoureux.

Le Giessen est ainsi caractérisé par un régime pluvial à hautes eaux l'hiver, pendant lequel se manifestent les épisodes de crue, et basses eaux l'été, conformément au régime pluviométrique vosgien. Lors d'hivers à enneigement prolongé, rares dans le bassin versant du Giessen en raison des altitudes relativement faibles, un régime hydrologique pluvio-nival peut se manifester avec un débit qui se renforce lors de la fonte des neiges.

Le graphique suivant, représentant les débits moyens mensuels du Giessen à Sélestat, à l'amont de Sélestat, rend compte de ce régime hydrologique.

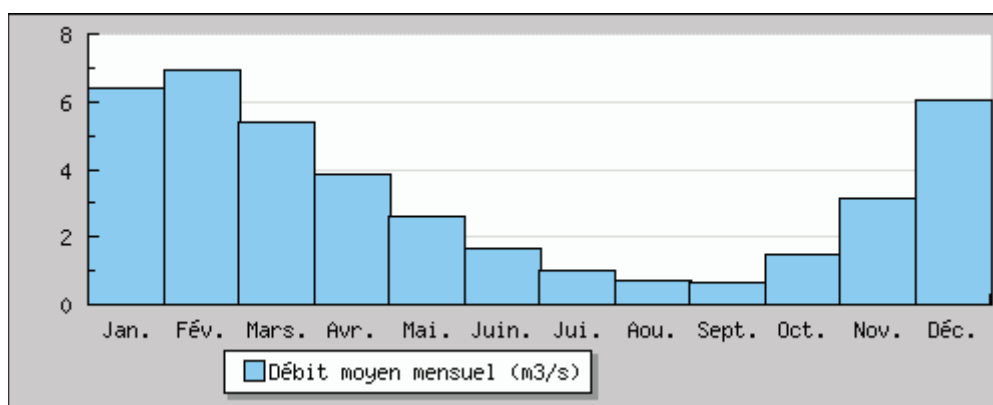


Figure 1 : Hydrogramme moyen mensuel du Giessen à l'amont immédiat de Sélestat
(source DREAL)

Il existe cependant une variabilité spatiale des pluies très marquée avec de nettes différences de pluviométrie entre la partie montagneuse amont du bassin versant, soumises à de fortes précipitations de l'ordre de 1200 mm par an, et sa partie aval, où les précipitations diminuent jusqu'à environ 600 mm par an à Sélestat. Ainsi, à Villé, la confluence de ses deux branches, le Giessen a déjà recueilli une grande part de son alimentation.

1.6.3.2 Caractérisation de l'aléa hydrologique

Le périmètre de l'étude hydrologique est la totalité du bassin versant du Giessen.

La caractérisation de l'aléa hydrologique sur ce bassin versant a été menée en 2007 par l'École Nationale du Génie de l'Eau et de l'Environnement de Strasbourg (MM. Sylvain Payraudeau et Thierry Leviandier) pour le compte de la Direction Régionale et Départementale de l'Agriculture et de la Forêt Alsace – Bas-Rhin.

Elle repose sur une étude en deux phases :

- une reconstitution des débits journaliers décennaux menée à l'aide du modèle conceptuel Pluie-Débit journalier GR4J (modèle hydrologique du Génie Rural à 4 paramètres journaliers) ;
- une détermination des débits instantanés décennaux et centennaux avec la méthode du GRADEX sur la base des débits simulés et statistiquement valorisés.

Le modèle Pluie-Débit journalier GR4J a été retenu pour sa robustesse, le nombre limité de paramètres et la disponibilité des données requises (Perrin, 2000). De plus, non seulement ce choix est cohérent avec le type d'événements simulé, des crues maximales annuelles dont les durées sont importantes même sur les sous-bassins de superficie réduite, mais il permet, en outre, d'intégrer la variabilité amont-aval de la pluviométrie.

La méthode du GRADEX permet, elle, de valoriser simultanément le comportement des pluies extrêmes et des débits extrêmes malgré la longueur limitée des chroniques Pluie-Débit disponibles (Payraudeau, Leviandier, 2007).

A l'issue de cette étude, la valeur retenue du débit de la **crue de période de retour centennale** pour un **intervalle de confiance de 90 %** est de **181 m³/s** à l'amont de Sélestat.

1.6.3.3 Conclusion

Le bassin versant du Giessen est de forme compacte, son faible temps de concentration d'une demi-journée entraîne des montées de crue rapide en amont. La rapidité de cette montée des eaux est due à des pentes relativement fortes dans la partie amont, mais aussi à des différences de régimes pluviométriques énoncés précédemment, et elle est aggravée par la rectification historique des principaux affluents, et, notamment, de la Lièpvrette.

En outre, la rapidité de cette montée de crue n'est pas atténuée par la faible imperméabilisation des sols, ceux-ci étant occupé à près de 70 % par un couvert forestier et moins de 6,2 % de zones urbanisées. Il est à noter qu'habituellement cette occupation des sols, caractérisée par une très faible urbanisation, favorise globalement l'infiltration par rapport à l'écoulement.

Ainsi, l'événement inondation, conséquence immédiate de la crue, survient de façon soudaine à Sélestat. De plus, dans cette vallée qui s'élargit en aval et malgré des pentes plus faibles et des terrains plus perméables à l'arrivée dans la plaine de l'Ill, la concordance des crues du Giessen, de la Lièpvrette et de l'Ill peuvent avoir pour conséquences des inondations catastrophiques.

1.7 Le contexte hydrogéomorphologique et hydraulique

Le périmètre de l'étude hydrogéomorphologique réalisée par Fluvial.IS s'étend sur la totalité du bassin versant du Giessen.

Cependant la présente note de présentation ne s'intéressera qu'à la situation et à l'état du Giessen et de son emprise, courante ou exceptionnelle, aux abords immédiats de la commune de Sélestat, seule concernée par le présent P.P.R.I..

1.7.1 Cartographie des zones inondables de la Lièpvrette et du Giessen (approche hydrogéomorphologique)

Le contexte hydraulique global qui caractérise le bassin versant du Giessen est explicité à l'aide d'un premier document cartographique d'ensemble : la cartographie des zones inondables de la Lièpvrette et du Giessen selon l'approche hydrogéomorphologique réalisée en 2011 par le bureau d'étude Fluvial.IS pour le compte de la Direction Départementale des territoires du Bas-Rhin (D.D.T. 67).

Cette approche spécifique des phénomènes d'inondation est basée sur une interprétation simultanée du relief, de la nature constitutive des terrains et de l'occupation des sols. Elle permet ainsi d'identifier les limites potentielles d'expansion des crues exceptionnelles au travers des notions d'encaissant et de lit majeur.

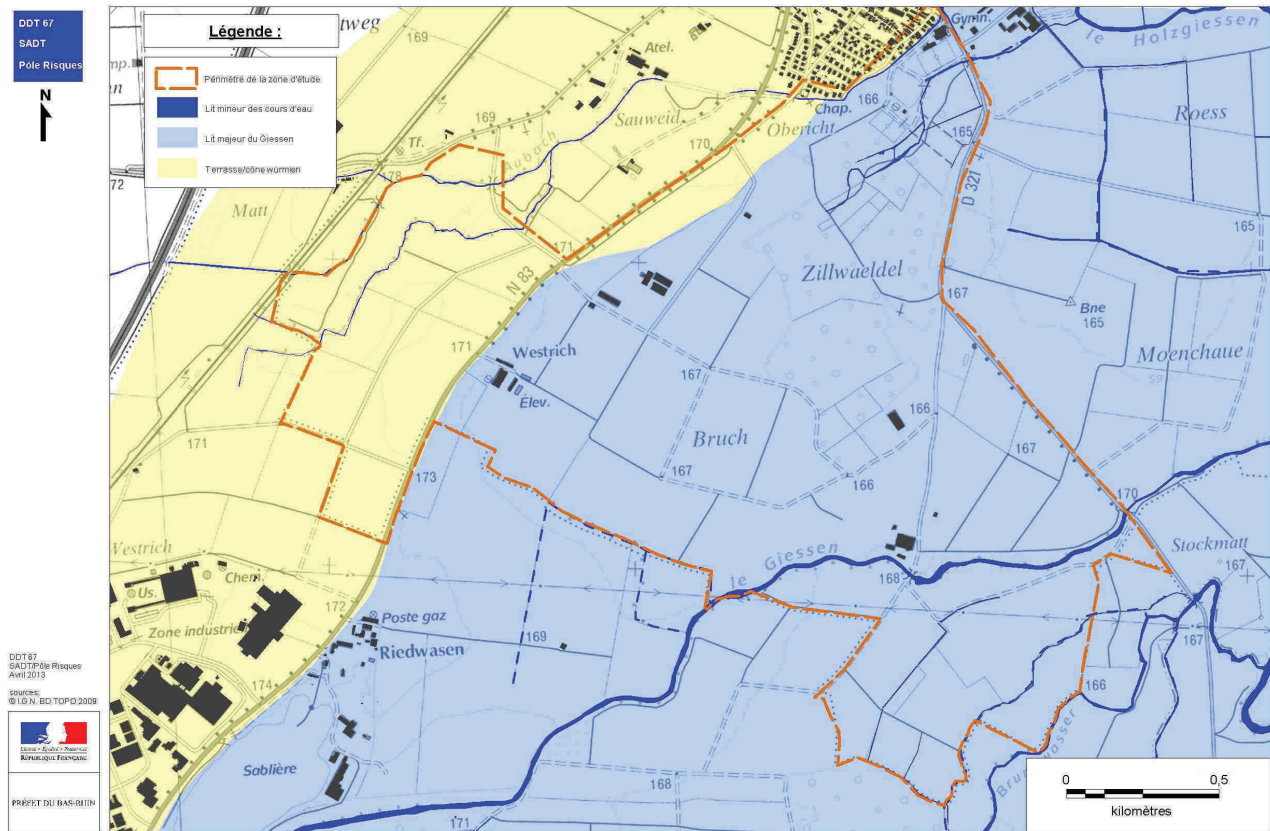
Elle fournit ainsi une vision d'ensemble et synthétique des mécanismes de débordement du cours d'eau et des emprises inondables associées.

Cette étude hydrogéomorphologique, cependant, a été réalisée en considérant la crue de février 1990 comme la crue de référence, en tant que crue historique répertoriée et documentée la plus importante. Or sa période de retour (50 ans) n'est pas suffisante au regard des exigences réglementaires qui imposent la prise en compte d'une crue de période de retour centennale au minimum. Toutefois, cette crue historique reste significative d'un fonctionnement du Giessen lors de crues exceptionnelles et, en cela, permet d'appréhender la dynamique du cours d'eau lors de ces phénomènes. La crue d'avril 1983 a aussi été étudiée en raison de la construction d'un ouvrage hydraulique de décharge entre ces deux crues.

Il ressort de l'étude hydrogéomorphologique que le lit du Giessen, large d'une quinzaine de mètres, a été fortement rectifié dès le début du siècle dernier. Cette rectification a conduit à une linéarisation de son tracé

dans les zones urbanisées. Si l'on constate particulièrement cette perte de sinuosité depuis l'amont immédiat du pont de l'autoroute A35 jusqu'à l'ouvrage de décharge situé au lieu-dit Sandmatten, elle est néanmoins présente jusqu'à sa confluence avec l'Ill.

Le lit majeur du Giessen est clairement identifié sur le périmètre de l'étude. Il est compris entre deux terrasses qui ont émergé lorsque ce cours d'eau a construit sa plaine alluviale actuelle en incisant les dépôts würmiens qui les composent.



Carte 2 : Carte des unités hydrogéomorphologiques du Giessen à Sélestat

Ce lit majeur, de quelque 500 mètres de large à son entrée dans Sélestat au pont de l'autoroute A35, commence à s'évaser significativement à l'aval du pont de la route départementale 1083 pour dépasser les 3 kilomètres de large à sa jonction avec le lit majeur de l'Ill avant sa confluence avec le Giessen.

La limite externe du lit majeur correspond à celle de la zone privilégiée d'expansion des crues. Cette zone, en outre, du fait des courants faibles qui y transitent, est plus favorable à la sédimentation des particules fines.

En raison de ces transports de sédiments, on observe d'ailleurs, en aval de Sélestat, un lit en toit formé par le dépôt de ces matières en suspension dû à la chute de la vitesse de l'écoulement lors de l'arrivée dans le fond de vallée. À cet endroit le fond du lit mineur a une altitude plus élevée qu'une partie du lit majeur.

On observe aussi, depuis le pont de l'autoroute A35 jusqu'à celui de la voie ferrée, un lit moyen caractérisé par la présence d'une forêt alluviale. Cette dernière disparaît après le passage du cours d'eau sous la voie ferrée mais le lit moyen subsiste cependant sur environ 600 m en se rétrécissant puis s'efface à son tour à l'amont immédiat du pont de la route départementale 1083.

Sur l'ensemble du périmètre d'étude, le Giessen présente des berges relativement basses, caractérisées par la présence de merlons d'inondation, qui permettent le débordement et le fonctionnement fréquent du lit moyen, lorsqu'il existe, pour l'écrêtage des petites crues.

Des digues, moins proches du cours d'eau, protègent les habitations et les cultures sur la totalité de la rive gauche et une bonne partie de la rive droite. Ces ouvrages, cependant, ne résistent pas à l'aléa de référence et sont en mauvais état.

Dans ce contexte et afin de pallier à cette faiblesse des ouvrages de protection, un projet de digues résistantes à la crue de référence est actuellement à l'étude. Le P.P.R.I. sera donc révisé à la construction de ces dernières.

Il existe, de plus, un ouvrage de décharge à l'aval immédiat de Sélestat au lieu-dit Sandmatten. Ce déversoir de crue en enrochements bétonnés d'une longueur d'environ 100m suivi par un lit sec long de 900m a pour but de limiter le débit dans le tronçon situé à l'aval.

Trois ouvrages traversent le Giessen sur ce secteur : le pont de l'autoroute A35, celui de la voie ferrée et celui de la RD 1083. Du pont de la voie ferrée jusqu'au proche aval du pont de la RD 1083, le cours du Giessen est fortement contraint, coté rive droite, par une urbanisation mixte tant commerciale que résidentielle (au niveau de l'ancienne filature). A l'aval de ce pont routier, cette contrainte s'applique aussi coté rive gauche avec la présence, là aussi, d'habitations et d'un centre commercial suivis d'un site d'exploitation de matériaux sédimentaires (gravière).

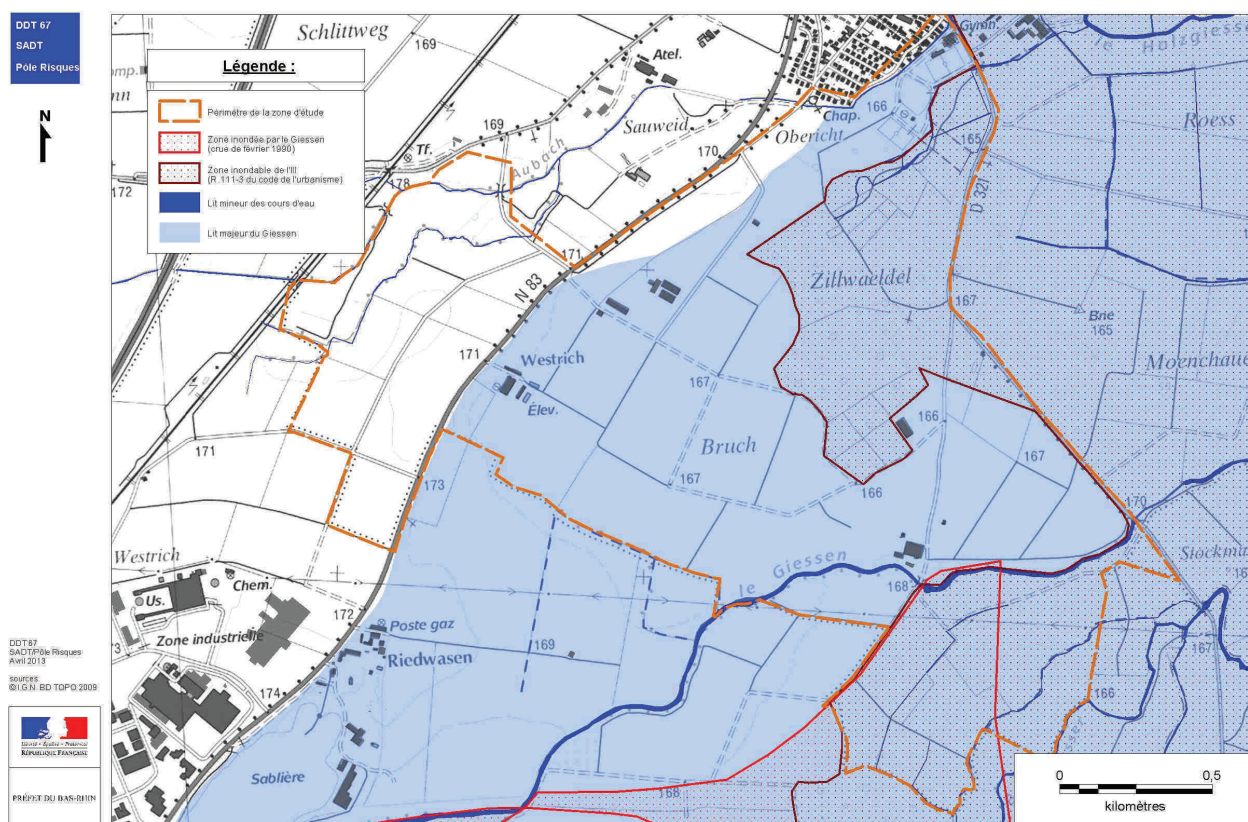
1.7.2 Les crues historiques

Le bassin versant du Giessen a subi plusieurs événements d'importance, notamment en 1919 et en 1947, sur lesquels existent peu d'informations utilisables.

Deux crues, cependant, sont assez récentes et documentées pour être significatives du comportement hydraulique du Giessen à Sélestat : il s'agit des crues d'avril 1983 et de février 1990 durant lesquelles le Giessen est sorti de son lit.

Crue d'avril 1983 : les inondations causées par cette crue ont été comparées à celle de 1947 et ont engendré des arrêts de catastrophes naturelles sur de nombreuses communes riveraines du Giessen. Elle a été générée par 5 jours de pluies torrentielles qui succédaient à une légère chute de neige. L'effet de Foehn et les fortes pluies ont fait fondre en quelques heures les 80 cm de neige présents en altitude. Le débit maximum enregistré fut de 119 m³/s assimilable à une crue de période de retour de 20 ans.

Crue de février 1990 : cette crue a pour origine les précipitations très abondantes du 14 février conjuguées au couvert neigeux de 40 à 50 cm tombé les jours précédents au-dessus de 1000 m d'altitude, couvert ayant, en effet, fondu extrêmement rapidement avec la pluie et la brusque remontée des températures. Ainsi, le jour même, le Giessen atteint- sa côte d'alerte et déborde en plusieurs endroits entre Scherwiller et Sélestat. Le débit maximum enregistré fut de 153 m³/s assimilable à une crue de période de retour supérieure à 50 ans.



Carte 3 : Carte des crues historiques du Giessen à Sélestat

1.7.3 Les conséquences hydrauliques

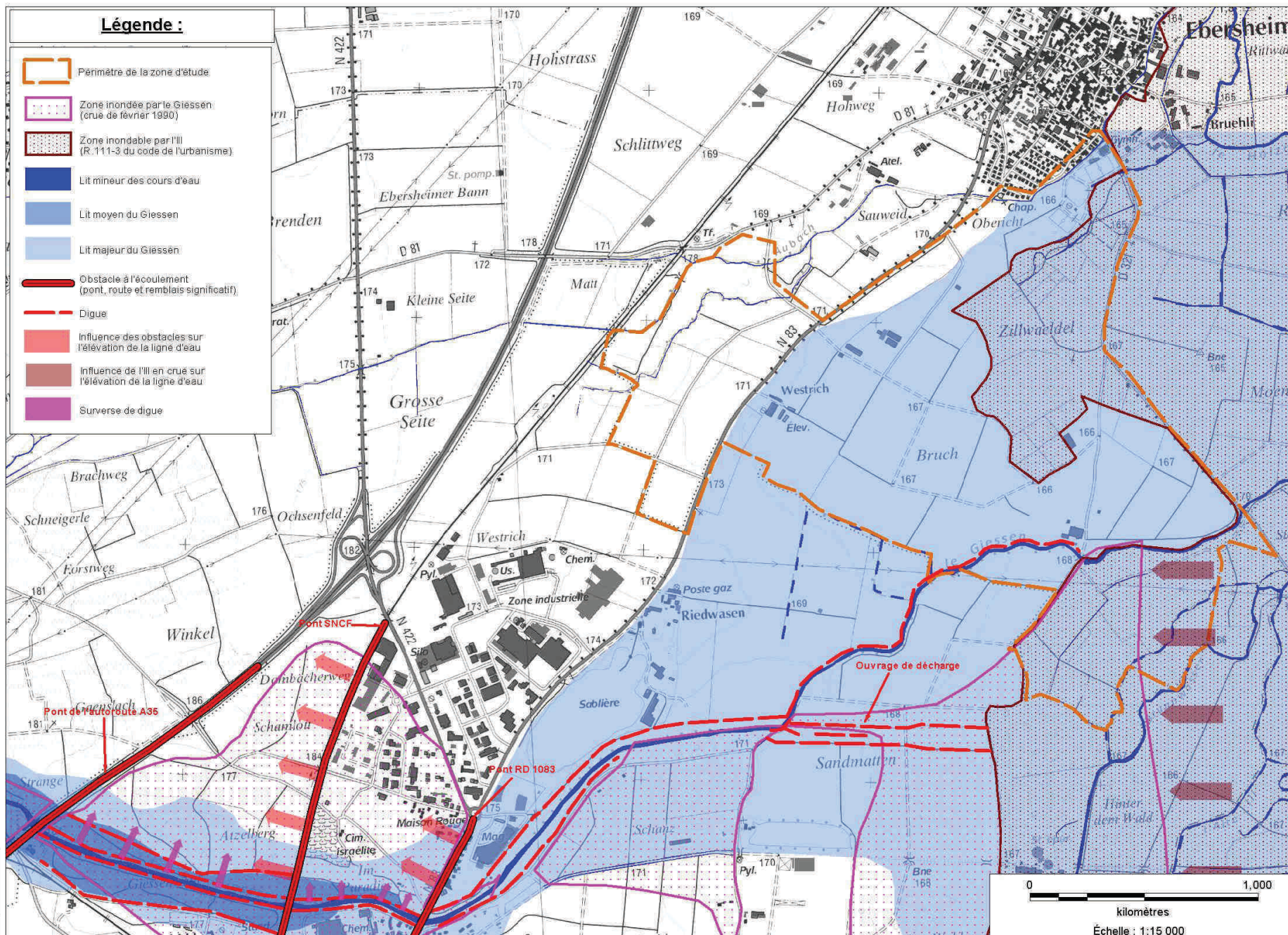
En raison des différents points énoncés précédemment et en situation de crue exceptionnelle, plusieurs phénomènes hydrauliques se produisent, bien illustrés par les deux crues historiques étudiées :

- deux ouvrages de franchissement (pont SNCF et pont RD 1083), dont les remblais font barrage aux écoulements, conjugués au rétrécissement du lit, provoquent une élévation de la ligne d'eau à l'amont de ceux-ci, inondant les terrains alentour au-delà des digues de protection et même du lit majeur, dans les secteurs de Maison Rouge, Im Paradies, Atzelberg, Schamlott et jusqu'à Dambacherweg ;
- le chemin communal perpendiculaire au cours du Giessen au lieu-dit Sandmatten a le même effet que ces ouvrages sur la ligne d'eau provoquant, là aussi, son élévation et des inondations en rive droite, au-delà des limites du lit majeur au lieu-dit Schantz. Ces inondations sont d'autant plus aggravées par le chemin du Grand Muelhweg qui canalise vers ce point les eaux du Giessen qui submergent, en rive droite, les digues de protection à hauteur du centre commercial (en face) ;
- la proximité de l'III en crue produit un phénomène similaire aux ouvrages de franchissement et provoque une élévation de la ligne d'eau sur toute la partie du Giessen à l'amont de cette confluence.
- l'ouvrage de décharge et le canal sec remplissent leur rôle de protection de la rive gauche et évitent que les eaux du Giessen ne rejoignent l'Aubach en direction du nord comme cela s'était produit lors de la crue d'avril 1983 lorsque cet ouvrage n'existait pas ;
- les digues sont totalement submergées à l'amont du pont de la route nationale 83 et partiellement à son aval en rive droite. Deux d'entre elles se sont, de plus, rompues lors des crues historiques précitées.



Légende :

- Périmètre de la zone d'étude
- Zone inondée par le Giessen (crue de février 1990)
- Zone inondable par l'Ill (R. 111-3 du code de l'urbanisme)
- Lit mineur des cours d'eau
- Lit moyen du Giessen
- Lit majeur du Giessen
- Obstacle à l'écoulement (pont, route et remblais significatif)
- Digue
- Influence des obstacles sur l'élévation de la ligne d'eau
- Influence de l'Ill en crue sur l'élévation de la ligne d'eau
- Surverse de digue



DDT 67
SADT/Pôle Risques
Avril 2013

sources :
© I.G.N. BD TOPO 2009



PRÉFET DU BAS-RHIN

Carte du fonctionnement hydraulique du Giessen lors de la crue de février 1990

1.8 L'étude hydraulique

Afin d'affiner la précédente étude hydrogéomorphologique, une modélisation hydraulique de la partie aval du Giessen (de l'amont immédiat de Sélestat à sa confluence avec l'III) a été réalisée en interne par la D.D.T. 67.

En effet, en raison de différences notoires entre la partie amont du bassin versant du Giessen et la partie aval, tant en termes d'aménagements que de morphologies, l'étude strictement hydraulique réalisée par modélisation a été réalisée en deux parties. Seule la partie aval, correspondant au Giessen entre le seuil en enrochements alimentant l'étang de Scherwiller et la confluence avec l'III, est présentée ici.

L'objectif de cette étude est de caractériser les aléas, pour la crue de référence, en déterminant :

- l'étendue de la zone inondable ;
- les cotes des plus hautes eaux et les hauteurs d'eau maximales atteintes ;
- les vitesses d'écoulement.

1.8.1 Logiciel utilisé

Le logiciel utilisé pour la construction du modèle est MIKE FLOOD, développé par DHI. Il permet de modéliser des écoulements en régime permanent ou transitoire, en une ou deux dimensions (1D ou 2D). Son avantage réside dans le fait de pouvoir modéliser au mieux les écoulements dans le lit mineur (1D) et dans le lit majeur (2D).

1.8.2 Topographie

La topographie du périmètre d'étude a été extraite d'un Modèle Numérique de Terrain (MNT) réalisé par un levé LIDAR effectué en avril 2007. Une carte du MNT centrée sur le périmètre d'étude est jointe en annexe de la présente note. Cette carte représente à la fois l'altitude du terrain selon des classes de hauteur (dégradé de couleurs) et un maillage de points (un point tous les 100m) avec la cote du terrain naturel en chaque point représenté. Ces données n'ont qu'une valeur informative et ne remplacent pas un lever topographique à l'échelle de la parcelle.

Les caractéristiques géométriques des ouvrages ont, quant à elles, été relevées par un géomètre puis, pour deux d'entre eux (pont SNCF et pont RD 1083), nettoyées afin de prendre en compte les opérations courantes d'entretien du lit du Giessen au droit de ces ouvrages.

Le lit mineur comme l'ouvrage de décharge ont été modélisés en 1D filaire avec des profils extraits du MNT (grille 0,5m) à l'exception des profils encadrant les ponts.

Le lit majeur a, lui, été modélisé en 2D, décrit par une grille avec une maille régulière de 5m de côté. La cote altimétrique de chaque maille a été extraite du MNT. De plus, une valeur de rugosité a été attribuée à chacune de ces mailles.

1.8.3 Conditions aux limites du modèle

Le choix de la crue de référence a été fait conformément à la circulaire du 24 janvier 1994 qui la fixe comme étant la crue correspondante à la crue centennale ou à la plus forte crue connue jusqu'alors si cette dernière est supérieure à la centennale.

En conséquence, la plus forte crue connue n'ayant une période de retour que cinquantennale (crue de février 1990), la crue de référence a été choisie comme la crue de période de retour 100 ans.

Le débit de pointe de cette crue a été fixé par l'étude hydrologique explicitée précédemment (chapitre). Il a été évalué, pour un intervalle de confiance de 90 %, à 181 m³/s.

L'hydrogramme de cette crue a été extrapolé sur la base de cette valeur et de l'hydrogramme de la crue de février 1990 avec les mêmes pentes de crue et de décrue.

C'est cet hydrogramme extrapolé qui a servi comme condition amont du modèle.

De plus, il a été retenu la valeur de 166,50 m IGN69 comme cote des plus hautes eaux au niveau de la confluence avec l'III comme condition aval du modèle. Cette valeur a été estimée à partir du MNT et de la connaissance des zones inondables de l'III dans ce secteur. Un test de sensibilité, probant, lui a été appliqué afin de vérifier sa pertinence.

1.8.4 Calage du modèle

Le modèle a été ajusté pour reproduire les conditions topographiques et d'écoulement existantes au moment de la crue de février 1990. Le débit, de 153 m³/s, pris en compte pour cette crue a été estimé par la DREAL d'Alsace.

Les paramètres de calage du modèle ont été tant hydrauliques (rugosité) que topographiques.

Compte tenu des facteurs d'incertitude existant quant au comportement hydraulique exact du Giessen lors de la crue de 1990 et du fait que la modélisation de cette crue semble reproduire de manière satisfaisante les tendances observées pendant la crue, le modèle a été considéré comme correctement calé.

1.8.5 Modélisation de la crue de référence

Deux situations topographiques différentes ont été modélisées pour la crue de référence :

- la situation actuelle ;
- la situation après effacement des digues.

Il a été choisi de modéliser la situation après effacement des digues, non seulement en raison du fait que celles-ci soient notablement fragiles (rupture lors de la crue de février 1990) et non résistantes à la crue de référence mais aussi conformément au guide méthodologique des PPRI (Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, Ministère de l'Équipement, des Transports et du Logement, 1999) et à la circulaire du 30 avril 2002, relative à la politique de l'État en matières de risques naturels prévisibles et de gestion des espaces situés derrière les digues de protection contre les inondations et les submersions marines.

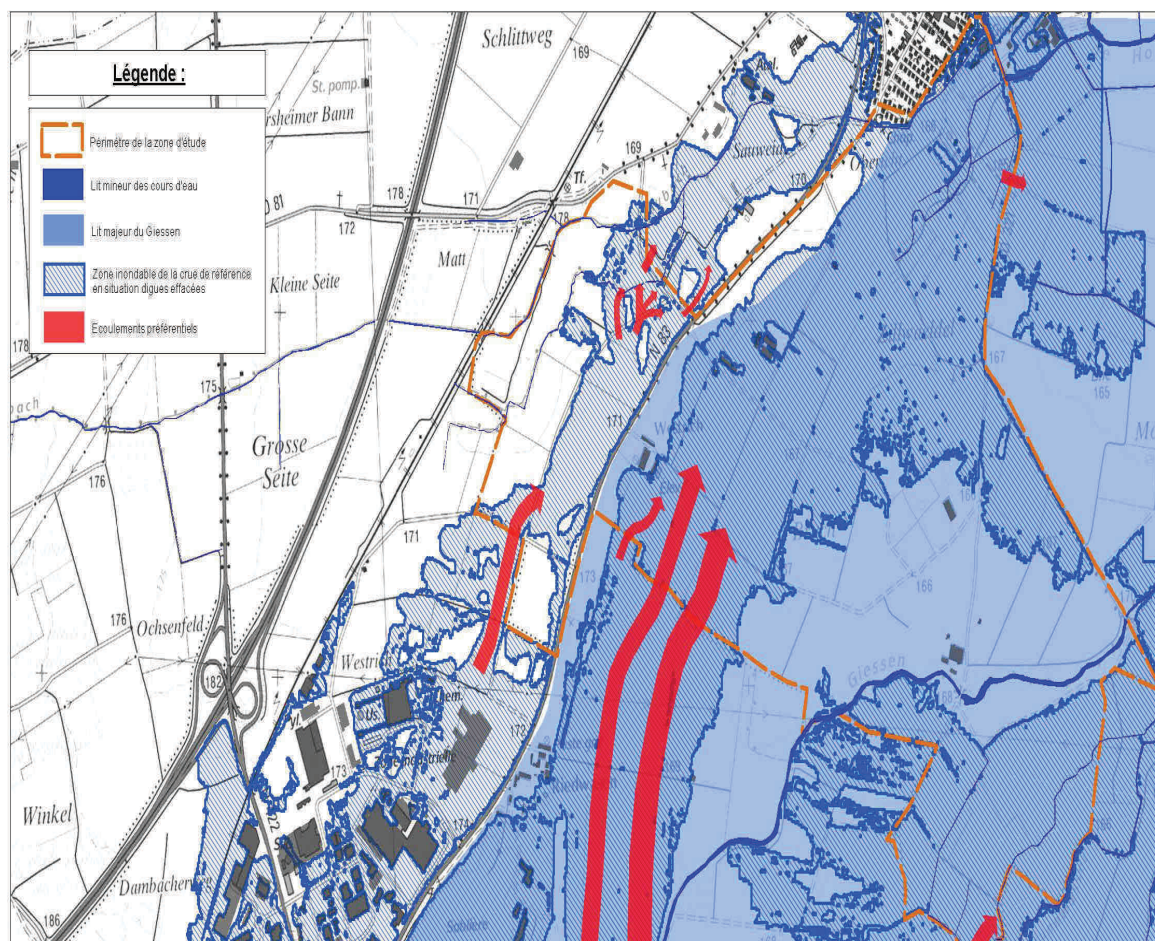
1.8.5.1 Fonctionnement hydraulique en situation actuelle

Pour la modélisation de la crue de référence en situation actuelle, on observe une submersion importante de la terrasse le long de l'Aubach, à l'ouest, ainsi que de toute la partie Est du lit majeur.

En effet, on constate ici l'influence des ouvrages d'art sur l'élévation de la ligne d'eau, coté rive gauche, en amont du pont de l'autoroute A35, du pont SNCF et du pont de la RD 1083 à Sélestat. Cette élévation de la ligne d'eau conduit à une submersion presque totale de la zone industrielle et commerciale de Sélestat, provoquée par les goulets d'étranglement que forment, sur le Giessen, les ouvrages de franchissement et l'urbanisation. Or, cette inondation s'étend jusqu'à la commune d'Ebersheim en empruntant un accident topographique qui fait office de chenal d'écoulement préférentiel (au Nord de la zone commerciale et à l'Ouest de la RD 1083) où les vitesses d'écoulements sont significatives, de l'ordre 0,5 m/s avec des portions où elles dépassent les 1 m/s .

De plus, la modélisation démontre l'utilité de l'ouvrage de décharge en rive gauche lors de la crue de référence qui permet de limiter les débordements vers Ebersheim sans, toutefois, éviter une submersion partielle du lit majeur dans l'Est de la zone d'étude jusqu'à la limite de la zone urbanisée au Nord de cette zone.

Cependant, les eaux évacuées par cet ouvrage de décharge conjuguées à celles en provenance des débordements provenant de la rive droite du lit majeur de Sélestat ainsi qu'à ceux propres à Ebersheim submergent la quasi-totalité de la zone d'étude en rive droite du Giessen..



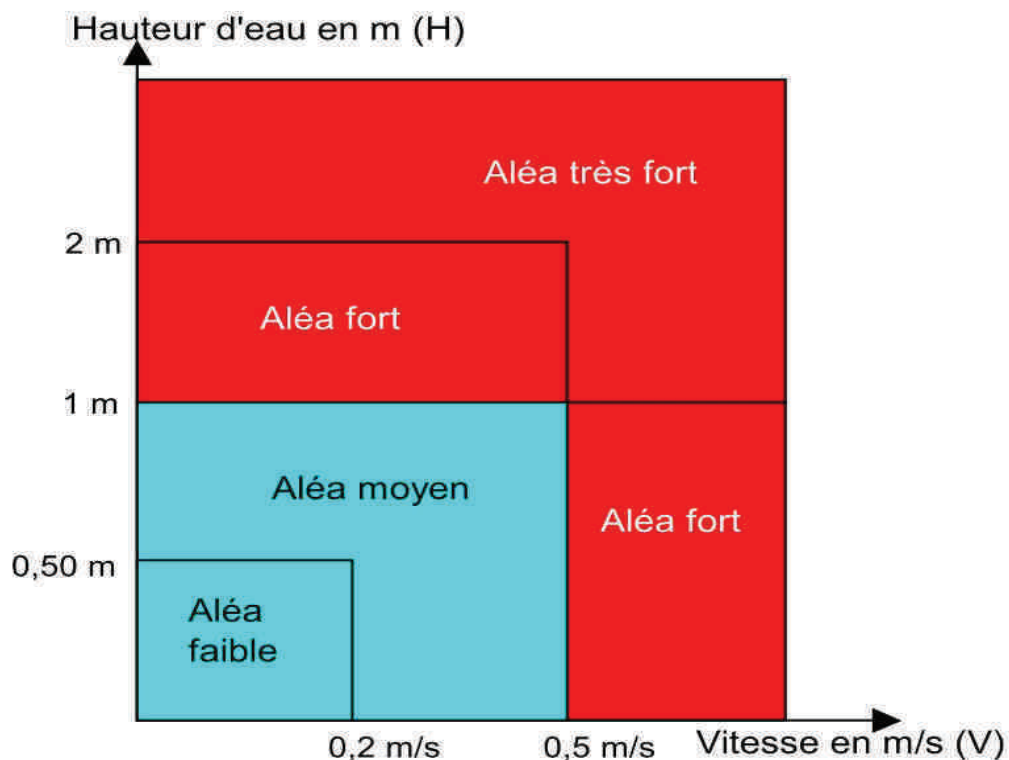
Carte 5: Carte du fonctionnement hydraulique du Giessen à Ebersheim en crue centennale et situation digues effacées

Chapitre 2 L'aléa inondation

2.1 Définition des classes d'aléa

Quatre classes d'aléas ont été définies : faible, moyen, fort et très fort.

Ces classes ont été caractérisées en fonction de la hauteur d'eau et de la vitesse de l'écoulement au point considéré (maille de 5m de coté), données issues de la modélisation de référence précédemment évoquée. Les critères utilisés sont décrits dans le graphique suivant.



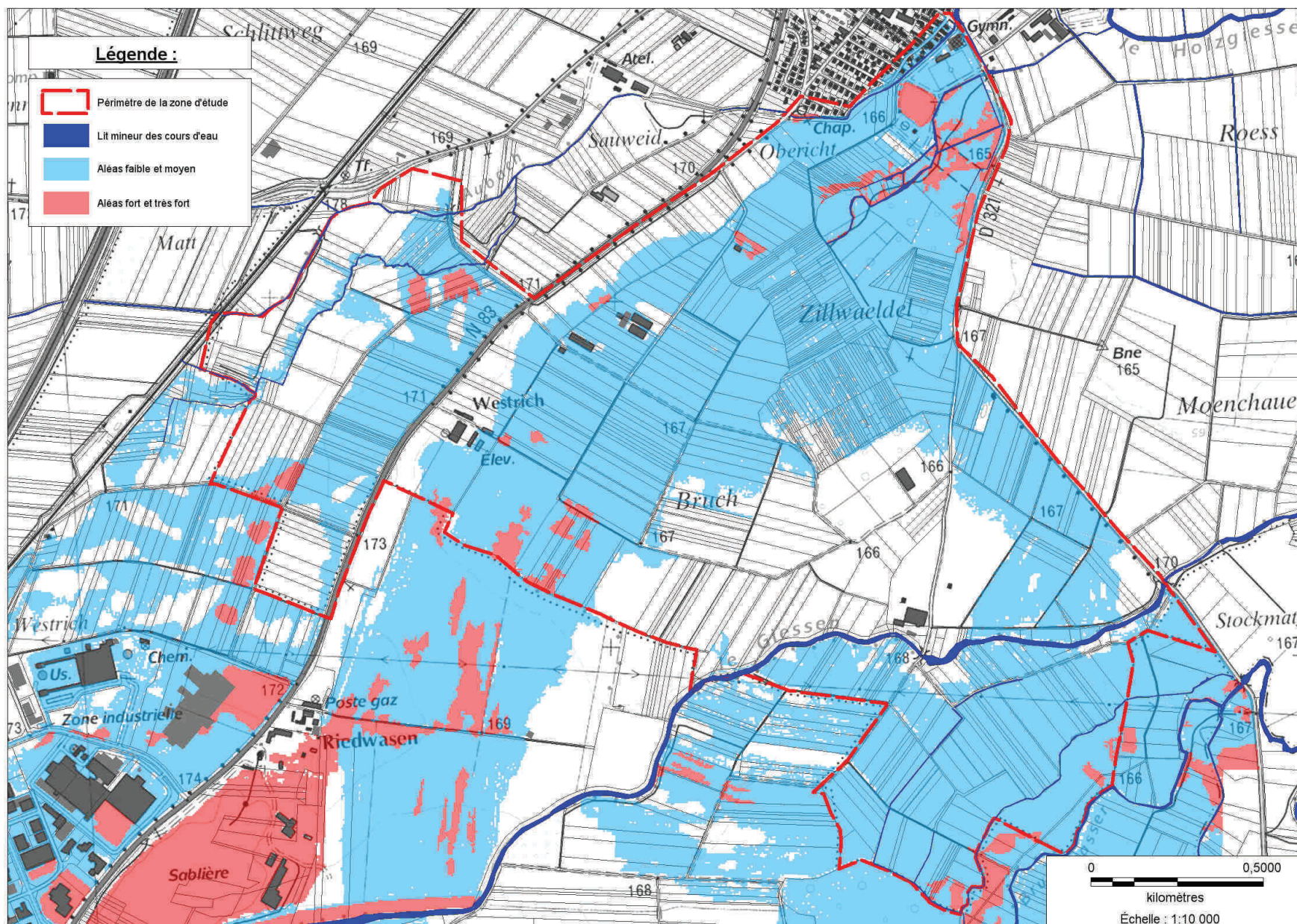
2.2 Construction de la carte des aléas

Afin de prévenir au mieux les inondations pour la crue de référence et, particulièrement, d'éventuelles ruptures locales de digues, les aléas en situation actuelle et en situation d'effacement des digues ont été cumulés.

Ainsi, pour chaque maille considérée, il a été choisi de retenir la situation où l'aléa est le plus défavorable.

De plus, afin de faciliter sa lecture et son exploitation, la carte des aléas ne présente que deux zones : la zone d'aléas faible et moyen et la zone d'aléas fort et très fort.

(Voir carte page suivante)



DDT 67
SADT/Pôle Risques
Avril 2013
sources :
© I.G.N. BD TOPO 2009



PREFET DU BAS-RHIN

Carte des aléas du Giessen en crue centennale à Ebersheim

Chapitre 3 Analyse et cartographie des enjeux

3.1 Méthodologie de caractérisation des enjeux

Pour réaliser cette étude, les données à disposition au sein de la Direction Départementale des Territoires ont été utilisées, complétées par des visites de terrain et un croisement avec les données fournies par la Mairie de Sélestat.

Le fond de plan parcellaire utilisé a été mis à disposition par la Communauté de Communes de Sélestat.

3.2 Analyse des enjeux

3.2.1 Contexte géographique

La commune de Ebersheim est située dans le sud du département du Bas-Rhin, limitrophe de la commune de Sélestat. Elle fait partie des 12 communes formant la Communauté de Communes de Sélestat.

Ebersheim est une commune située en plaine, en aval du bassin versant du Giessen. Ce cours d'eau traverse le ban communal dans sa partie sud et rejoint l'Ill en limite sud-est de son territoire. La commune est traversée par le cours d'eau Aubach, qui rejoint un autre affluent de l'Ill, le Holzgiessen.

La population s'élève à 2072 habitants (Données INSEE 2009), pour une superficie de 13.7 km². La densité de population est de 151,7 habitant/km².

La commune compte, en 2009, 814 ménages. La part de résidences principales s'élève à 91,6%, le reste est réparti entre les résidences secondaires (1,3%) et les logements vacants (7,1%). Environ 75% des ménages est propriétaire de leur résidence principale.

La population résidentielle dans le périmètre d'étude est estimée à 125 personnes environ.

3.2.2 Urbanisation et bâti

3.2.2.1 Urbanisation existante

Le périmètre d'étude couvre une petite partie urbanisée du sud de la commune.

Dans le périmètre d'étude se trouvent majoritairement des secteurs agricoles et naturels avec quelques exploitations agricoles.

Les enjeux ponctuels

La commune compte 127 entreprises et établissements commerciaux, dont

- 34,6% dans le secteur de l'agriculture,
- 11% dans le secteur de l'industrie,
- 7,9 % dans le secteur de la construction,
- 38,6 % dans le secteur du commerce, du transport et de services divers,
- 7,9 % dans le secteur de l'administration public, de l'enseignement, de la santé et de l'action sociale.

Les enjeux recensés dans le périmètre d'étude sont indiqués sur la carte ci-après.

Les centres de secours et les bâtiments d'accueil

Aucun centre de secours n'a été recensé dans le périmètre d'étude. Les bâtiments susceptibles d'accueillir un public en grand nombre en cas de crise ont été recensés (salles de sport, salles polyvalentes, foyers). L'un des ces bâtiments d'accueil, une salle polyvalente, est situé dans le périmètre d'étude.

Les établissements recevant un public sensible

Il s'agit des Etablissements Recevant du Public (ERP) de type établissements scolaires, hôpitaux, maisons de retraite,... Ces ERP sont plus difficilement évacuables en cas de crue. Aucun établissement de ce type n'a été recensé dans le périmètre d'étude.

Bâtiments de Services Publics et Entreprises de distribution eau et énergie

Aucun bâtiment de ce type n'a été recensé dans le périmètre d'étude

Entreprises, autres ERP

Ces enjeux situés dans le périmètre d'étude sont particulièrement vulnérables, puisqu'en cas de crue, l'activité économique est fortement impactée.

Aucun centre commercial n'est recensé dans le périmètre d'étude.

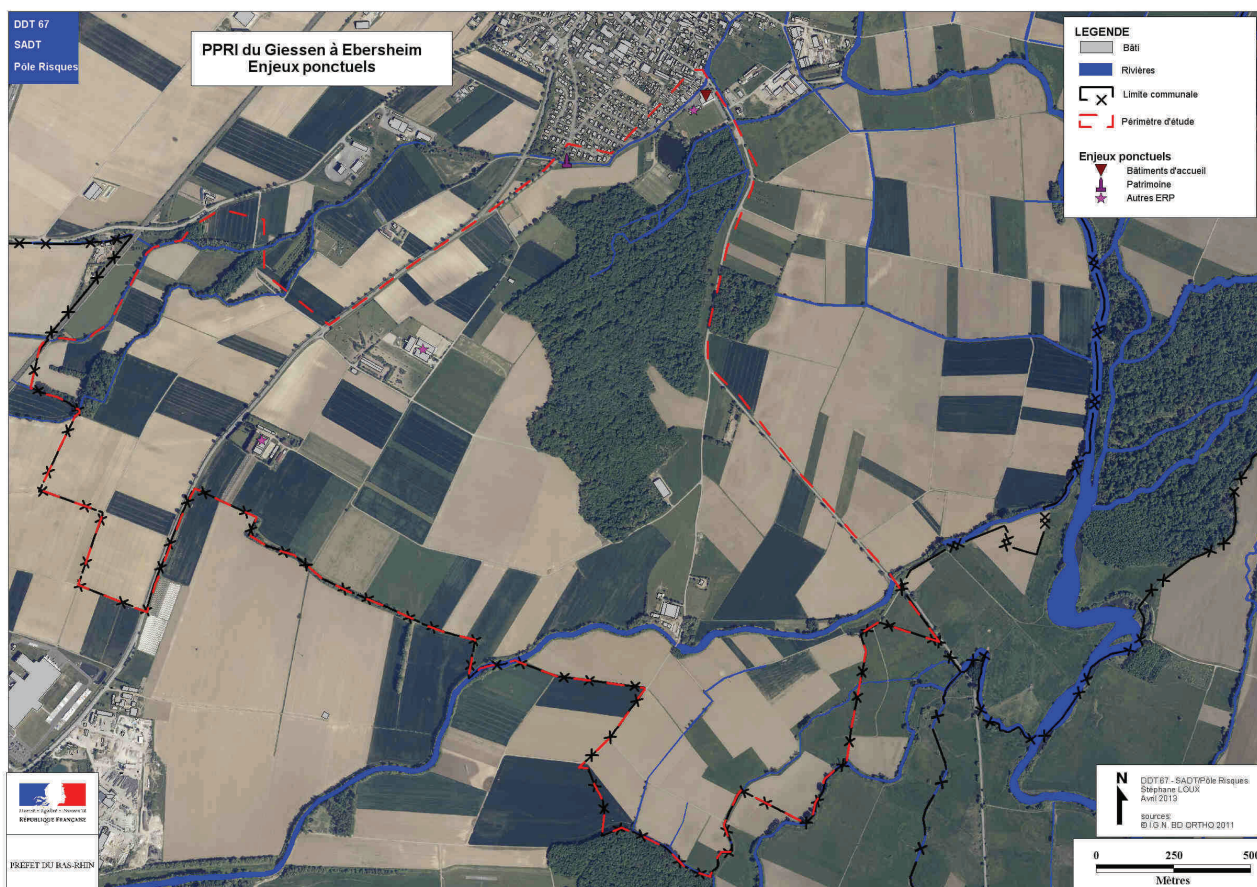
Les autres ERP recensés sont :

- un club house dans la partie nord du périmètre d'étude,
- un restaurant, avec terrain de camping, au sud du périmètre d'étude,
- un centre équestre, également au sud du périmètre d'étude.

Enjeux patrimoniaux

La chapelle Notre Dame de Lourdes se trouve dans le périmètre d'étude.

Cartographie des enjeux



3.2.2.2 Infrastructures de transport

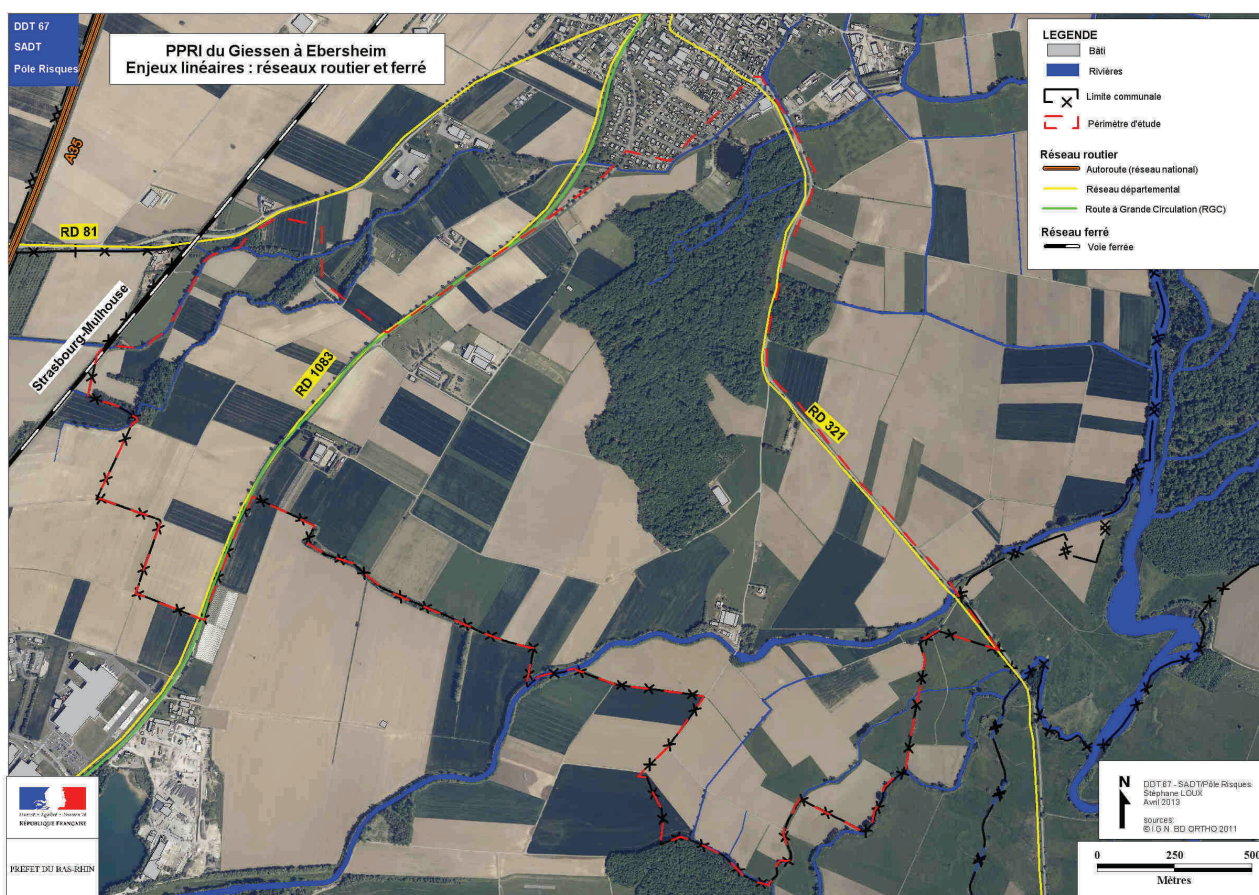
Le réseau routier

Dans le périmètre d'étude, le réseau départemental recensé se compose de :

- la RD 1083 traversant la commune du nord vers le Sud. Cette route est considérée comme une Route à Grande circulation par le Conseil Général en raison de la densité du trafic.
- la RD 321 connectée à la RD 1083 et passant dans la frange est du périmètre d'étude
- la RD 81 connectée à la RD 1083 au centre-ville d'Ebersheim mais passant hors périmètre d'étude

Les voies ferrées

La ligne Strasbourg – (Sélestat via Erstein) - Mulhouse dessert la commune d'Ebersheim et passe à l'ouest du périmètre d'étude. Cette voie est également empruntée par des trains internationaux (en provenance de Suisse, notamment) et se connecte à la ligne TGV Rhin-Rhône. Elle supporte donc un trafic important à la fois de passagers et de fret.



Modes de déplacements doux

En zone naturelle ou agricole, les chemins peuvent être utilisés comme espaces de promenade par les piétons ou les cyclistes.

Les transports collectifs routiers

- Le réseau TIS (Transport Intercommunal de Sélestat) :
La ligne A (de Châtenois à Ebersheim), emprunte la RD1083 qui passe dans le périmètre d'étude. Un arrêt est recensé en bordure du périmètre d'étude.
- Le réseau de transport départemental Réseau 67 :
Les lignes de ramassage scolaire assuré par le Conseil Général sont également indiquées sur la carte.



3.2.2.3 Ouvrages et équipement d'intérêt général

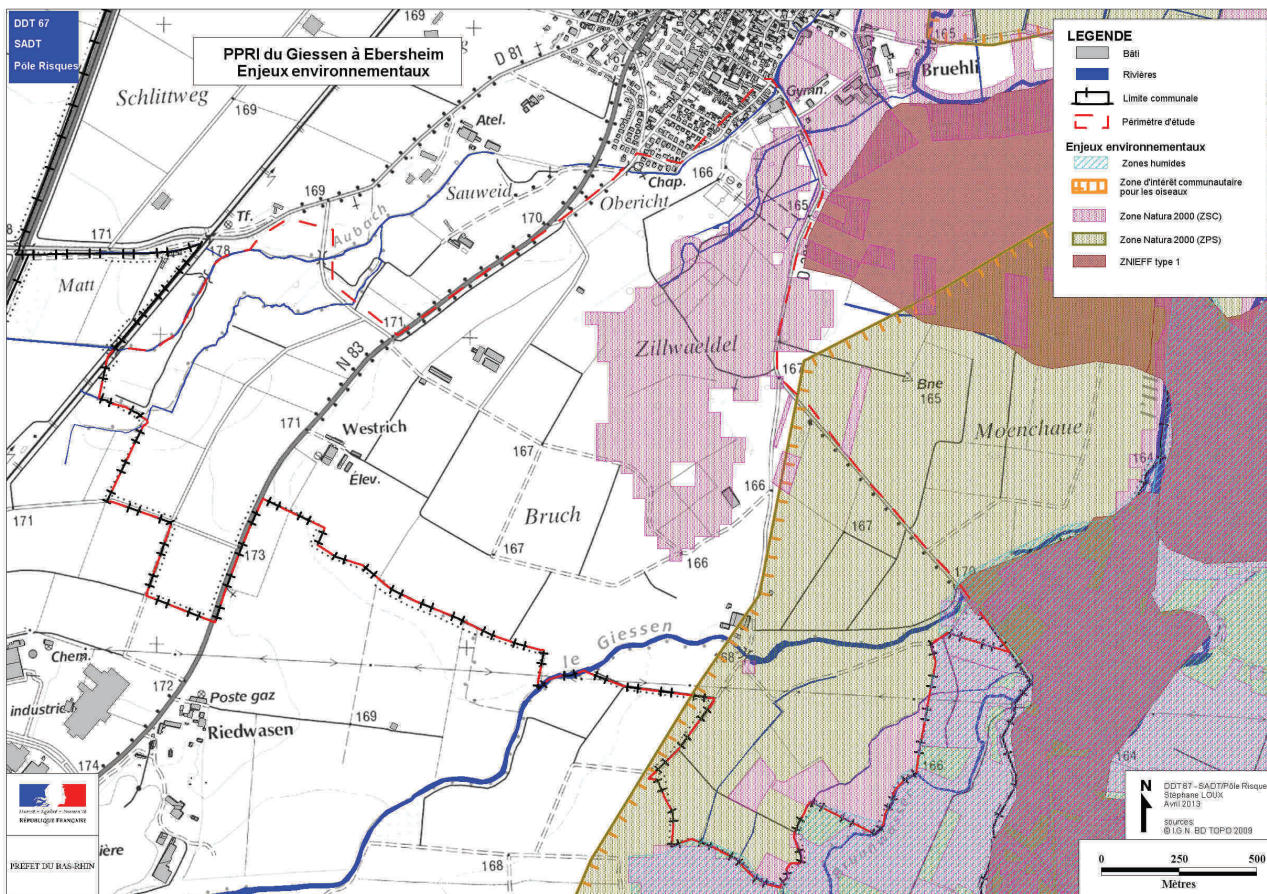
Aucune ouvrage ou équipement d'intérêt général n'a été recensé dans le périmètre d'étude.

3.2.2.4 Autres enjeux

Les enjeux environnementaux et patrimoniaux

Les enjeux environnementaux suivants sont recensés :

- une partie de la Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique ZNIEFF de type 1 en bordure est du périmètre d'étude
- les Zones Natura 2000 : l'on recense une partie de la Zone Spéciale de Conservation (ZSC), et de la Zone de Protection Spéciale (ZPS) dans la partie est du périmètre d'étude
- la Zone d'intérêt communautaire pour les oiseaux au sud-est du périmètre d'étude
- des zones humides sont recensées dans la frange sud-est du périmètre d'étude

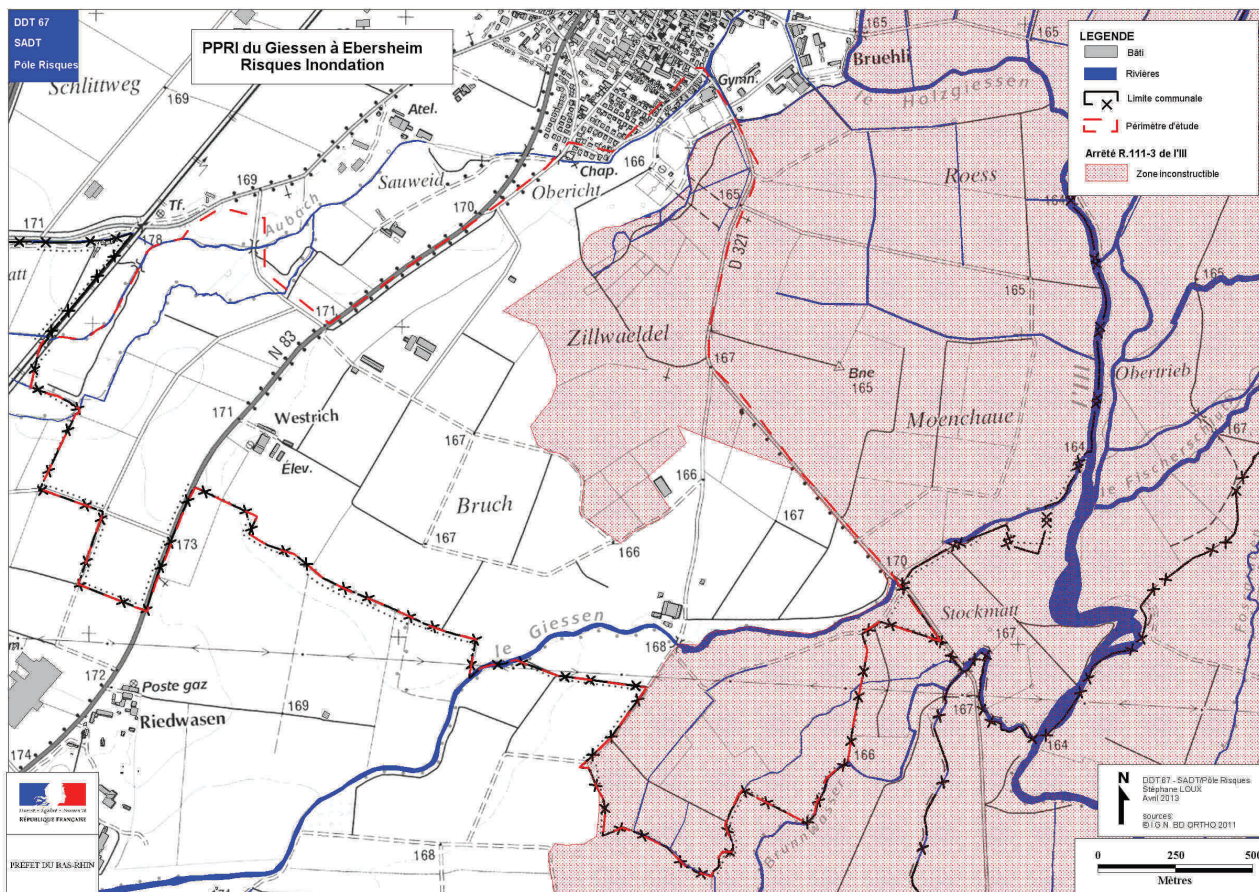


3.2.2.5 Autres risques sur le territoire

Risques inondation non couverts par le présent PPRI

- **Risques inondation non couverts par le PPRI**

La commune d'Ebersheim est également impactée par les crues de l'III. L'arrêté préfectoral pris au titre de l'article R.111-3 du 14 septembre 1983 réglemente les zones inondables par submersion de ce cours d'eau.



- **Sismicité**

L'ensemble du périmètre d'étude est classé en zone 3 de sismicité moyenne.

- **Risques technologiques**

Aucune installation classée pour la protection de l'environnement n'est répertoriée dans le périmètre d'étude.

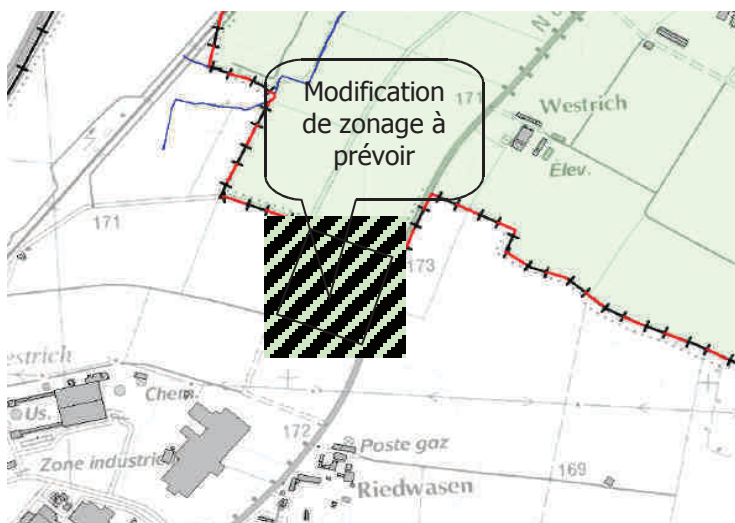
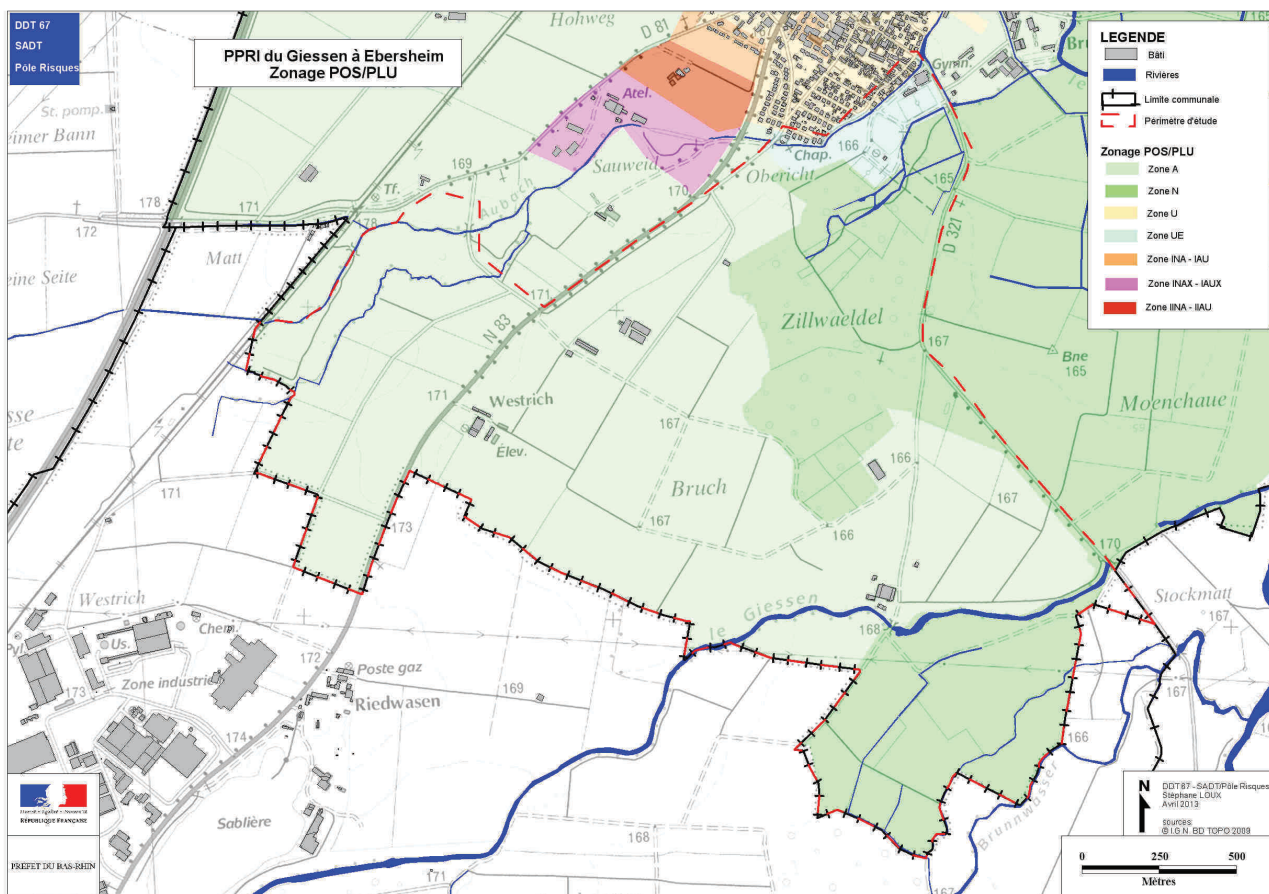
3.2.3 Les projets de développement des communes concernées

La commune d'Ebersheim dispose d'un Plan d'Occupation des Sols. La commune est incluse dans le périmètre du Schéma de Cohérence Territoriale de Sélestat et sa région (SCOT).

Le SCOT de Sélestat est en cours d'élaboration, il tient déjà compte du risque d'inondation issu du Porter à Connaissance du 27 décembre 2012.

Le périmètre d'étude couvre une partie de la zone urbanisée classée U et UE, la majeure partie du périmètre se situe en zone naturelle ou agricole.

(Voir cartographie page suivante)



La modification de zonage d'une zone agricole en zone à urbaniser au sud de la commune est prévue lors de la révision du POS. Cette zone supracommunale est située en bordure de la zone d'urbanisation future à vocation d'activités industrielles, artisanales et commerciales sur le ban communal de Sélestat.

3.3 Conclusion caractérisation des enjeux

Les enjeux principaux sont :

- la population résidentielle ;
- les entreprises et établissements recevant du public, dont l'activité peut être fortement perturbée en cas de crue ;
- l'axe routier principal RD1083, avec un trafic important, et dont la circulation pourrait être coupée en cas de crue, et le réseau routier annexe, dont la RD 321.

Chapitre 4 Démarche et Élaboration du zonage réglementaire

4.1 Porter à connaissance

Une étude de l'aléa inondation du Giessen a été réalisée sous maîtrise d'ouvrage de la Direction Départementale des Territoires du Bas-Rhin (cf chapitre 1 de la présente note de présentation). Elle a été portée à la connaissance du maire de Ebersheim et du président du SCOT de Sélestat et sa région par le Préfet le 27 décembre 2012.

Cette étude fait apparaître des zones d'aléa « fort et très fort » ainsi que des zones d'aléa « faible et moyen ».

4.2 Concertation

Suite à la prescription du PPRI, des échanges techniques ont eu lieu avec les services de la ville de Sélestat et des réunions ont eu lieu avec les élus. Notamment, la démarche a été présentée à une réunion du bureau municipal de Sélestat le 06 mars 2013, et une réunion publique a été organisée le 15 mai 2013.

Ces échanges ont permis de partager les enjeux du territoire avec ses principaux acteurs, et de réaliser les différents choix qui ont abouti à l'élaboration des documents à valeur réglementaire du PPRI.

4.3 Zonage réglementaire

4.3.1 Présentation

La démarche d'élaboration du PPRI a abouti à la réalisation d'un plan de zonage réglementaire associé à un règlement qui comprend 5 zones identifiées par le code couleur suivant :

- zone rouge foncé ;
- zone rouge ;
- zone orange ;
- zone bleu foncé ;
- zone bleu clair.

Ces zones ont été délimitées en fonction du risque d'inondation résultant du croisement des aléas et des enjeux. Leur justification est exposée ci-après.

Ont été également inclus dans ces zones des espaces non directement exposés aux aléas mais entourés par des zones touchées par l'inondation et sans accès hors d'eau. Ces espaces ont été intégrés à la zone les entourant. En effet, leur situation vis-à-vis du risque d'inondation justifie que des mesures d'interdiction et de prescription y soient prises.

4.3.2 Description des zones réglementées

4.3.2.1 Zone rouge foncé

La **zone rouge foncé** correspond à la zone des écoulements préférentiels dans le champ naturel d'expansion des crues qu'il faut préserver afin de conserver au mieux la capacité d'écoulement du cours d'eau dans son lit majeur et de ne plus aggraver ni les inondations en amont et en aval ni les dommages en cas de crue. Elle est concernée par un risque grave de submersion, risque d'autant plus accru pour les biens et les personnes en raison des vitesses importantes qui y règnent.

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

Ce principe d'interdiction stricte est justifié par les vitesses importantes qui constituent une menace pour la vie humaine et par la préservation de la capacité d'écoulement du cours d'eau dans son lit majeur, dont la non préservation aurait pour conséquence d'aggraver les inondations en amont et en aval.

Dans l'ensemble de la zone rouge foncé, des mesures sont prescrites sur les constructions existantes afin de permettre notamment de mettre à l'abri les habitants en cas de crue.

4.3.2.2 Zone rouge

La **zone rouge** correspond à la zone naturelle et résiduelle d'expansion des crues qu'il faut préserver afin de ne plus aggraver les inondations en amont et en aval ni les dommages en cas de crue. Elle est concernée par un risque important de submersion lente.

Dans cette zone, qui correspond majoritairement à des secteurs agricoles ou naturels, le **principe d'interdiction de l'extension de l'habitat** s'applique. Cependant, en raison de la vocation historiquement agricole de cette zone, le développement de cette activité sera préservé mais strictement encadré.

Le principe d'interdiction sauf exception est justifié pour préserver le champ d'expansion des crues afin de ne pas aggraver les inondations à l'amont et à l'aval. En effet, cette zone permet de stocker des volumes d'eau importants en cas de crue, et une urbanisation de celle-ci viendrait réduire cette capacité de stockage. Des exceptions existent, liées à la vocation agricole de la zone ou à la nécessité d'y implanter des équipements publics indispensables. Ces projets futurs sont autorisés sous réserve de prendre des mesures adaptées au risque.

Dans l'ensemble de la zone rouge, des mesures sont prescrites sur les constructions existantes afin de réduire la vulnérabilité de celles-ci face aux risques d'inondations et de préserver la population.

4.3.2.3 Zone orange

La **zone orange** correspond à la zone urbanisée touchée par des aléas forts à très forts. Elle est concernée par un risque important de submersion lente.

Dans cette zone, déjà urbanisée, le **principe d'interdiction sauf exceptions** s'applique.

Le principe d'interdiction est justifié par l'existence d'aléas forts à très forts, dûs à des vitesses et des hauteurs importantes qui mettent en péril la sécurité des personnes et rendent les évacuations en cas de crue difficiles. Toutefois, la situation de ces zones dans les parties actuellement urbanisées de la ville justifie que ce principe d'interdiction soit assorti d'exceptions limitées pour permettre la gestion de l'urbanisation existante. Y sont notamment autorisés les extensions limitées, sous réserve de prendre des mesures adaptées au risque.

Dans l'ensemble de la zone orange, des mesures sont prescrites sur les constructions existantes afin de réduire la vulnérabilité de celles-ci face aux risques d'inondations et de préserver la population.

4.3.2.4 Zone bleu foncé

La **zone bleu foncé** est une zone à vocation industrielle et artisanale d'intérêt économique supra communal.

La zone bleu foncé est plus principalement concernée par des aléas faibles à moyens ainsi que par un chemin d'écoulement où transite un débit modéré et une poche d'aléa fort dû à une hauteur d'eau importante, sans vitesse.

Dans cette zone stratégique de développement située en continuité du bâti existant, le principe **d'autorisation limitée sous conditions** prévaut. Les constructions industrielles et artisanales sont autorisées sous conditions.

Le principe d'autorisation limitée sous conditions est justifié par le caractère des aléas, la situation de la zone et sa vocation économique supracommunale, conformément aux orientations du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE).

En effet, concernant les aléas, la construction est possible sous réserve de prendre des mesures adaptées au risque. Ces mesures portent notamment sur le rétablissement des écoulements et la construction au-dessus du niveau de la cote des plus hautes eaux avec une revanche.

Concernant sa localisation, cette zone se situe dans la continuité du bâti existant, éloignée du cours d'eau et en dehors du lit majeur hydrogéomorphologique. Elle ne correspond pas à une zone de stockage important d'eau en cas d'inondations, et l'urbanisation sous conditions de cette seule zone n'aggraver pas la situation en amont ni en aval.

Concernant la vocation économique supracommunale de cette zone, cette zone est identifiée dans le schéma de cohérence territoriale (SCOT) de Sélestat et sa région comme une zone d'activité d'importance intercommunale. Ces zones sont limitées en nombre afin de réduire la consommation d'espace et situées au sein des pôles urbains majeurs, pour rationaliser les déplacements. Située dans la continuité du bâti

existant, cette zone permet l'extension des entreprises de production importantes du territoire. Il n'existe pas d'alternative réaliste au niveau du territoire pour la création d'une telle zone, regroupant ces caractéristiques.

4.3.2.5 Zone bleu clair

La **zone bleu clair** correspond à la zone urbanisée globalement atteinte par des aléas faibles à moyens. Elle est concernée par un risque faible à modéré de submersion lente. Des surfaces soumises à un aléa fort avec une vitesse très faible et situées en limite de zone inondable, dans les parties actuellement urbanisées, ont été intégrées à cette zone.

Dans cette zone, déjà urbanisée, le **principe d'autorisation sous conditions** prévaut.

Le principe d'autorisation sous conditions est justifié par le caractère faible à moyen des aléas dans une zone déjà urbanisée. Les aménagements ou constructions y sont autorisés sous réserve de prendre des mesures adaptées au risque. Pour cela, des prescriptions sont imposées aux constructions futures et aux aménagements, et certains types de constructions sont interdits. Sont notamment interdits les bâtiments nécessaires à la gestion de crise et les établissements recevant du public (ERP) sensibles.

Dans cette zone bleu clair, des mesures sont prescrites sur les constructions existantes afin de réduire la vulnérabilité de celles-ci face aux risques d'inondations et de préserver la population.

4.4 Révision du PPRI suite à la réalisation du projet de construction de digues résistantes à l'aléa de référence du Giessen à Sélestat

La communauté de communes de Sélestat a pour compétence l'aménagement et l'entretien du Giessen et de la Liepvrette. Dans le cadre de cette mission, elle a programmé des travaux de protection de la ville de Sélestat contre des crues centennales qui consistent à renforcer et aménager le système de digues existant et à augmenter la capacité d'écoulement du lit majeur en aval du pont de la RD1083.

Une fois ces travaux réalisés, la sécurité des ouvrages de protection sera améliorée et le risque d'inondation par submersion du Giessen sera moindre. Par conséquent, le PPRI pourra être révisé. La révision pourra porter sur la zone orange et les prescriptions sur l'existant, qui pourront tenir compte de la réduction du risque.