



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

DDT DU BAS-RHIN/
SERVICE DE L'AMÉNAGEMENT DURABLE DU TERRITOIRE/
PÔLE PRÉVENTION DES RISQUES

**PORTER A CONNAISSANCE « RISQUE INONDATION » GENERE PAR
LES CRUES DE LA MODER**

**SIVOM DE SCHWEIGHOUSE-SUR-MODER ET ENVIRONS
« JUIN 2015 »**

Le présent document est relatif à l'obligation de l'Etat de porter en continu à la connaissance des communes ou établissements publics de coopération intercommunale les informations nécessaires à l'exercice de leurs compétences en matière d'urbanisme, notamment les études techniques dont il dispose en matière de prévention des risques (article L. 121-2 du code de l'urbanisme).

Ce rapport porte sur le risque d'inondation généré par les crues de la Moder sur le territoire de votre Syndicat intercommunal. Une copie est adressée pour information au Maire de chacune des communes concernées.

Le document présente le cours d'eau étudié, décrit les études réalisées, en expose les résultats puis énonce les grands principes de maîtrise des risques d'inondation. Vous trouverez également ci-joint une cartographie à laquelle doivent être appliquées les préconisations en matière d'urbanisme exposées à la fin de ce rapport.

Les études d'aléa dont les résultats vous sont communiqués ont été réalisées dans le cadre de l'élaboration du Plan de Prévention des Risques d'Inondation prescrit le 13 juillet 2011 sur 43 communes, dont 4 sont membres de votre Syndicat (Schweighouse-sur-Moder, Dauendorf, Ohlungen et Uhlwiller).

I - Contexte hydrographique du territoire de votre Syndicat intercommunal.

La Moder prend sa source dans les Vosges du Nord, à Zittersheim, au lieu-dit Moderfeld, à 270 mètres d'altitude. Après un parcours de 93 km jusqu'à Neuhaeusel, elle se jette en rive gauche du Rhin, en aval de la chute d'Iffezheim. Ses principaux affluents sont le Rothbach, la Zinsel du Nord et la Zorn.

Son bassin versant de 1720 km² se décompose en trois entités géographiques et géologiques dont les fonctionnements hydrauliques sont distincts :

- le bassin de la haute Moder dans le massif des Vosges gréseuses et dans la zone de piémont, où le cours d'eau s'écoule dans des vallées entaillées et peu aménagées avec une pente de l'ordre de 1 %,
- le bassin de la moyenne Moder s'appuie sur un cône de déjection formé au débouché de la zone de piémont par la Moder et ses affluents. Le cours d'eau sinue, s'élargit et la pente est de l'ordre de 0,2 %,
- le bassin versant de la basse Moder dans la plaine du Rhin à l'aval de Bischwiller, où la pente est très faible, de l'ordre de 0,05 %.

Le SIVOM de Schweighouse-sur-Moder et Environs est situé dans le secteur de la Moyenne Moder. La confluence entre la Moder et la Zinsel du Nord est située sur le ban communal de Schweighouse-sur-Moder. La Moder longe les limites Nord des territoires des communes du SIVOM.

II - Détermination de l'aléa et des Cotes de Plus Hautes Eaux.

a) Études réalisées.

Les données qui sont portées à votre connaissance proviennent des récentes études hydrauliques confiées par la DDT du Bas-Rhin au groupement de bureaux d'études Fluvial.IS et DHI.

La société Fluvial.IS a cartographié les zones inondables extrêmes de la Moder, selon une approche hydrogéomorphologique.

La société DHI a mené les études de modélisation hydraulique, pour caractériser l'aléa inondation sur le bassin versant de la Moder. DHI a construit un modèle 1D-2D à mailles variables, à partir du logiciel Mike Flood. Le modèle décrit, en 1D, la Moder depuis l'amont sur les secteurs où les enjeux le justifient (soit depuis Ingwiller sur le cours principal) et ses principaux affluents, dont la Zinsel du Nord et le Falkensteinbach, jusqu'à sa confluence avec le Rhin. Il prend en compte la partie aval de la Zorn (depuis Weyersheim) et le Landgraben, pour assurer la couverture de la zone de confluence. Les zones inondables sont décrites par des mailles triangulaires, de dimensions adaptées aux enjeux dans le secteur. Le modèle a été calé hydrauliquement sur la crue de décembre 2010, à partir des hydrogrammes aux stations de mesures de la DREAL et des laisses de crues relevées à l'occasion de cet événement.

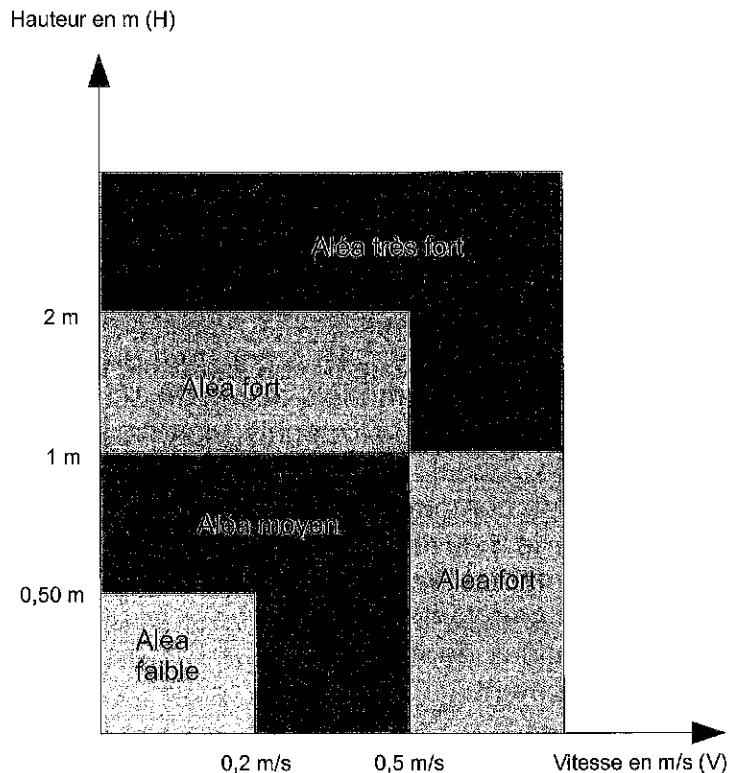
b) Caractérisation de l'aléa pour la crue de référence.

En l'absence de crues connues d'occurrence plus élevée, la crue centennale (crue qui a un risque sur 100 de se produire chaque année) a été retenue comme crue de référence sur la Moder. L'étude hydrologique réalisée par DHI a permis de caractériser les débits et volumes générés par un tel événement sur le bassin versant. Signalons qu'une étude qualitative de la concomitance des crues entre la Moder et la Zorn a conduit à retenir une crue cinquantiennale pour les apports de cette dernière.

La simulation de la crue de référence ainsi déterminée, au moyen du modèle hydraulique construit par DHI, a permis de calculer les hauteurs et vitesses maximales dans le lit des cours d'eau et dans la zone inondable, et ensuite, de caractériser l'aléa inondation.

Les ouvrages de protection faisant obstacle à cette crue de référence ont fait l'objet de simulations complémentaires, afin d'évaluer l'aléa qui résulterait d'une défaillance de leur part, pour la crue de référence. Les ouvrages concernés ont été retenus notamment en fonction des enjeux protégés et de la charge hydraulique sur l'ouvrage.

Pour chacune des simulations (submersion par les cours d'eau, défaillance des ouvrages), quatre niveaux d'aléas sont déterminés par croisement entre les valeurs maximales de hauteur et de vitesse : Faible (Fai), Moyen (M), Fort (F) et Très Fort (TF) :



La carte d'aléa finale présente pour chaque maille, l'aléa maximal constaté pour l'ensemble des simulations. De même, la Cote des Plus Hautes Eaux (CPHE) est la cote maximale constatée pour l'ensemble des simulations.

En outre, lorsqu'une digue rompt, un effet de chasse se produit à l'arrière de celle-ci, c'est-à-dire qu'un volume d'eau important s'écoule avec une vitesse élevée en un laps de temps très court. Ce phénomène, dangereux pour les personnes et les biens, peut se produire à n'importe quel endroit de la digue.

Afin de matérialiser cette zone de danger, sur la cartographie jointe, une bande de sécurité inconstructible est représentée à l'arrière de la digue. Cette bande est d'une largeur de 50 m. Cette distance est toutefois réduite à 10 m lorsque la charge hydraulique sur l'ouvrage, c'est-à-dire la différence entre la CPHE à l'amont et la cote du terrain naturel à l'aval de la digue, est strictement inférieure à 0,50 m, le risque lié à l'effet de chasse étant alors plus faible.

c) Données utilisées.

Les principales données utilisées par le bureau d'études sont les suivantes :

- modèle numérique de terrain issu des levés laser aéroportés (LIDAR) réalisés en 2010 par la société Sintegra sur l'ensemble du bassin versant,
- levés topographiques terrestres (ouvrages, profils en travers, ...) réalisés par le Cabinet de géomètre Pierre-André BAUR,
- historiques des mesures de hauteurs et de débits aux stations hydrométriques de la DREAL, et des données météorologiques,
- cartographie des crues historiques et laisses de crues,
- études antérieures à 2009 sur différents secteurs du bassin versant.

III – Maîtrise des risques.

a) Objectif de la transmission des données

L'État doit porter à la connaissance des collectivités concernées les données issues de ses études afin qu'elles les prennent en compte à la fois dans leurs décisions et dans leurs documents d'urbanisme.

Elles constituent la connaissance la plus aboutie à ce jour de l'aléa inondation de la Moder sur le territoire de votre Syndicat intercommunal.

b) Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE).

Le SDAGE Rhin-Meuse, approuvé le 27 novembre 2009, fixe les grandes orientations pour la gestion équilibrée de la ressource en eau. Parmi elles figure la réduction du risque d'inondation par les cours d'eau. Sur ce thème, le SDAGE reprend très largement les principes de la politique nationale.

Au-delà de la préservation des champs d'expansion des crues, l'objectif du SDAGE n'est pas tant de stopper toute urbanisation que d'infléchir l'urbanisme dans le sens d'une réduction globale de la vulnérabilité aux inondations. Les dispositions décrites au paragraphe IV sont issues des orientations du SDAGE et des éléments de règles nationales.

IV - Conséquences en matière d'urbanisme.

a) Rappel des principes généraux de prévention.

Les principes généraux de prévention dans les zones soumises à un risque de submersion avéré sont résumés dans le tableau suivant :

Secteur	Aléa	Principe	Conditions
Secteur urbanisé	Fai - M	Autorisation sous conditions	- sauf établissements sensibles ⁽¹⁾ - respect CPHE + 0,30 m ⁽²⁾
Secteur non urbanisé	Fai - M	Interdiction	- sauf constructions nécessaires à l'activité agricole - sauf extensions limitées à 20 m ² ou 20 % ⁽³⁾ - respect CPHE + 0,30 m ⁽²⁾
Tous secteurs	F - TF	Interdiction	- sauf extensions limitées à 20 m ² ou 20 % ⁽³⁾ - respect CPHE + 0,30 m ⁽²⁾
Lit mineur du cours d'eau + bande arrière-digue	Tous aléas	Interdiction	

De plus, les niveaux (enterrés ou non) sous la CPHE augmentée d'une revanche de 0,30 m sont interdits dans tous les secteurs.

⁽¹⁾ Le terme 'établissements sensibles' regroupe les établissements et structures accueillant des personnes vulnérables, difficilement évacuables en cas d'inondation (hôpitaux, EHPAD, crèches,...) ainsi que les établissements nécessaires à la gestion de crise (casernes de pompiers, gendarmerie, services techniques communaux,...).

⁽²⁾ La cote du plancher du premier niveau des constructions ou extensions doit être fixée à un niveau supérieur ou égal à la CPHE, assortie d'une marge de sécurité (aussi appelée 'revanche') de 0,30 m.

⁽³⁾ L'emprise au sol des extensions doit être limitée à 20 m² (pour les habitations) ou 20 % de l'existant (pour les autres constructions).

j) Cartographie transmise.

Vous trouverez ci-joint les cartes de l'aléa inondation lié aux crues de la Moder.

Sur ces cartes figurent également les Cotes des Plus Hautes Eaux (CPHE) à prendre en compte dans le cadre des autorisations d'urbanisme. La cote indiquée est exprimée dans le système altimétrique NGF IGN 69. Chaque cote s'applique à l'intégralité de la surface (ou « casier ») délimitée par les lignes polygonales qui l'entourent.

À noter, lorsque l'emprise d'un projet se situe à cheval sur plusieurs casiers, les conditions relatives à la CPHE la plus élevée doivent être respectées.

c) Dispositions à prendre.

D'une part, en application de l'article R. 111-2 du Code de l'Urbanisme⁽⁴⁾, les principes édictés dans le tableau figurant en page n°6 doivent dès à présent être appliqués lors de la délivrance des autorisations d'urbanisme pour un motif de sécurité publique. Des projets pourront ainsi être refusés ou soumis à prescriptions selon le secteur dans lequel ils se situent et le niveau d'aléa.

Les pétitionnaires pourront également être informés des recommandations constructives qu'ils peuvent mettre en œuvre. Ces mesures sont décrites dans différents guides disponibles sur le site internet du Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie à l'adresse suivante :

<http://www.developpement-durable.gouv.fr/-Inondations-.html>

D'autre part, en matière de document d'urbanisme, toutes les évolutions que vous proposerez devront être conformes avec ces mêmes principes en application de l'article R. 123-11 du Code de l'Urbanisme⁽⁵⁾. Les documents réglementaires devront ainsi mentionner l'existence des secteurs inondables et prescrire des mesures reposant sur ces mêmes principes. Des règles plus restrictives pourront également être adoptées.

Enfin, les règles d'urbanisme seront précisées au travers du Plan de Prévention des Risques de la Moder, en cours d'élaboration. Ce PPR vaudra Servitude d'Utilité Publique et sera annexé au document d'urbanisme.

⁽⁴⁾ Art. R. 111-2 CU : « 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. »

⁽⁵⁾ Art. R. 123-11 CU : « [...] Les documents graphiques du règlement font, en outre, apparaître, s'il y a lieu :
b) Les secteurs où [...] l'existence de risques naturels, tels qu'inondations [...] justifient que soient interdites ou soumises à des conditions spéciales les constructions et installations de toute nature, permanentes ou non, les plantations, dépôts, affouillements, forages et exhaussements des sols. »