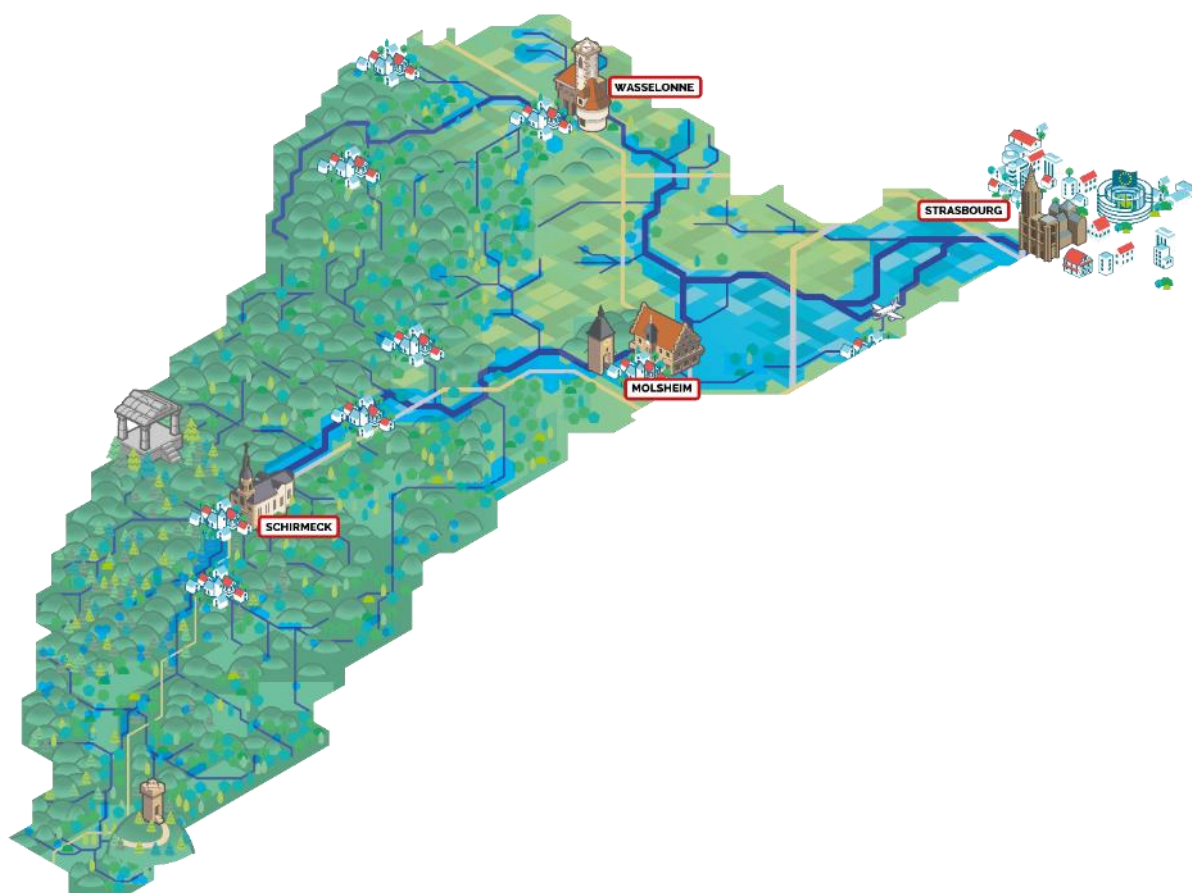


PROGRAMME D' ACTIONS DE PRÉVENTION DES INONDATIONS BRUCHE MOSSIG



PIÈCE A

GOUVERNANCE, DIAGNOSTIC, STRATÉGIE

FÉVRIER 2026



Sommaire

| | |
|---|----|
| Préambule : Contexte et présentation du projet de PAPI Bruche Mossig | 3 |
| Partie A1 : Gouvernance et structure porteuse | 6 |
| I. Structure porteuse du PAPI : le Syndicat mixte du Bassin Bruche Mossig..... | 7 |
| 1. Gouvernance | 7 |
| 2. Compétences du syndicat et répartition de la compétence GEMAPI sur le bassin versant | 10 |
| 3. Moyens humains..... | 11 |
| II. La gouvernance mise en place pour le PAPI..... | 12 |
| 1. Animation et pilotage..... | 12 |
| 2. Comité de pilotage..... | 12 |
| 3. Comité technique et groupes de travail..... | 13 |
| 4. Concertation et dialogue territorial..... | 14 |
| Partie A2 : Présentation du bassin versant | 16 |
| I. Bassin versant et réseau hydrographique..... | 16 |
| II. Démographie et aménagement du territoire | 18 |
| Partie A3 : Diagnostic du territoire au regard du risque inondation | 20 |
| I. Organisation du territoire en matière de gestion du risque inondation..... | 20 |
| 1. Un travail collectif pour la SLGRI Bruche Mossig Ill Rhin..... | 20 |
| 2. Des réseaux départementaux, régionaux et nationaux | 22 |
| II. Les crues historiques..... | 23 |
| III. Connaissance de l'aléa inondation..... | 23 |
| 1. Connaissance antérieure au PEP et connaissance locale | 24 |
| 2. L'amélioration de la connaissance de l'aléa inondation par débordement de cours d'eau sur le bassin de la Bruche..... | 28 |
| 3. Connaissance de l'aléa inondation lié au ruissellement..... | 37 |
| IV. Vulnérabilité du territoire aux inondations..... | 41 |
| 1. Analyse du risque inondation par secteur | 41 |
| 2. Vulnérabilité des enjeux humains et économiques..... | 44 |
| 3. Vulnérabilité des réseaux de transports et services nécessaires au bon fonctionnement du territoire..... | 48 |
| 4. Evaluation des dommages..... | 50 |
| V. Ouvrages de protection existants..... | 52 |

| | |
|---|------------|
| Zoom sur quelques ouvrages particuliers..... | 53 |
| VI. Dispositifs existants contribuant à la prévention des inondations..... | 63 |
| 1. Prévision des crues et alerte..... | 63 |
| 2. Gestion de crise | 67 |
| 3. Sensibilisation et culture du risque | 69 |
| 4. Réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens | 77 |
| 5. Dispositions de gestion du ruissellement non urbain et des coulées d'eaux boueuses | 79 |
| 6. Dispositifs de gestion liés à l'eau et aux milieux aquatiques | 82 |
| VII. Prise en compte du risque inondation dans l'aménagement et l'urbanisme..... | 86 |
| 1. Plan de prévention du risque inondation..... | 86 |
| 2. Documents d'urbanisme | 88 |
| 3. Analyse prospective de l'aménagement du territoire..... | 91 |
| Partie A4 : Stratégie et programme d'actions..... | 92 |
| I. Orientations stratégiques du PAPI 1 Bruche Mossig | 92 |
| Axe 1 – Amélioration de la connaissance et de la conscience du risque..... | 94 |
| Axe 2 – Surveillance, prévision des crues et inondations | 95 |
| Axe 3 – Alerte et gestion de crise..... | 95 |
| Axe 4 – Prise en compte du risque inondation dans l'urbanisme | 96 |
| Axe 5 – Réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens | 97 |
| Axe 6 – Gestion des écoulements | 98 |
| Axe 7 – Gestion des ouvrages de protection hydraulique | 103 |
| II. Le PAPI : un maillon dans la stratégie de GEMAPI et d'adaptation au changement climatique | 104 |
| III. Compatibilité avec les documents de planification | 105 |
| 1. Compatibilité avec le PGRI district Rhin..... | 105 |
| 2. Compatibilité avec le SDAGE Rhin Meuse..... | 108 |
| 3. Compatibilité avec le SAGE Ill-Nappe-Rhin | 109 |
| 4. Compatibilité avec le SRADDET | 111 |
| Liste des acronymes et sigles | 113 |
| Table des illustrations | 116 |
| ANNEXES..... | 118 |
| ANNEXE 1 – Liste et carte des communes du bassin versant Bruche Mossig..... | 119 |
| ANNEXE 2 – Les crues historiques majeures sur le bassin versant Bruche Mossig | 123 |
| ANNEXE 3 – Les ouvrages de protection existants..... | 131 |

Préambule : Contexte et présentation du projet de PAPI Bruche Mossig

La volonté de mise en œuvre d'un PAPI à l'échelle du bassin versant de la Bruche et de la Mossig, porté par une structure de coopération intercommunale à la même échelle, est issue de plusieurs démarches.

Les crues majeures de la Bruche en mai 1983 et février 1990 ont généré de nombreux dommages. Des démarches locales de protection du territoire ont été entreprises suite à ces événements. À partir de 2008, le Conseil général du Bas-Rhin (devenu Collectivité européenne d'Alsace) a engagé l'élaboration de schémas d'aménagement, de gestion et d'entretien écologiques des cours d'eau (SAGEECE), sur plusieurs bassins versants du département dont celui de la Bruche. Les diagnostics hydromorphologique et hydraulique devaient permettre d'aboutir à un programme d'actions pour limiter les dommages des inondations et améliorer la qualité des cours d'eau. Toutefois, la démarche de SAGEECE sur le bassin versant de la Bruche a été interrompue en 2014 et n'a pas permis de mettre en œuvre des actions globales.

Cette étude a toutefois servi de base pour l'élaboration des plans de prévention des risques inondations (PPRI) par les services de l'Etat sur la Bruche.

La Communauté urbaine de Strasbourg (devenue Eurométropole de Strasbourg) a également mené des études hydrauliques pour améliorer la connaissance du risque inondation sur son territoire. Une partie du territoire de l'Eurométropole de Strasbourg étant identifié comme « territoire à risque important d'inondation » (TRI) depuis 2012, ces études ont été complétées par les services de l'État pour élaborer l'atlas des zones inondables associé à chaque Territoire à risque important d'inondation (TRI) mais également un PPRI. L'agglomération strasbourgeoise se situe en aval de plusieurs bassins versants (Ill, Ehn, Bruche, Souffel) et est bordée par le Rhin à l'Est. Les crues de la Bruche constituent le principal risque d'inondation pour l'agglomération.

La connaissance de la vulnérabilité aux inondations des communes du bassin versant de la Bruche a été approfondie pendant plusieurs décennies mais reste partielle et n'a pas aboutie à la mise en œuvre d'actions globales à l'échelle du bassin versant.

Depuis le 1^{er} janvier 2018 les établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) à fiscalité propre sont compétents pour la gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations (GEMAPI). Une concertation politique et technique a ainsi été amorcée dès 2016 afin de préparer la prise de compétence GEMAPI et construire une gouvernance à l'échelle du bassin versant Bruche Mossig. Cette concertation a abouti à la création du Syndicat mixte du Bassin Bruche Mossig (SMBBM) en juillet 2019.

Une partie de la compétence GEMAPI a été transférée à ce syndicat afin de mener des programmes d'actions à l'échelle du bassin versant et garantir la synergie entre les politiques de prévention des inondations et de préservation des milieux aquatiques.

Le SMBBM a été identifié comme la structure porteuse d'une démarche d'élaboration d'un PAPI pour la mise en œuvre des dispositions de la Stratégie locale de gestion du risque inondation (SLGRI) Bruche Mossig Ill Rhin. Ainsi, dès 2020 le SMBBM a transmis à la Préfecture une déclaration d'intention de porter un PAPI d'intention. Suite à l'évolution du Cahier des charges national PAPI au 1^{er} janvier 2021, c'est finalement un programme d'études préalable (PEP) au PAPI qui a été validé par les élus en juillet 2021 puis validé par la Préfecture en mai 2022. Le présent PAPI, pour une durée de 6 ans, s'inscrit dans la continuité du PEP.

Le périmètre défini pour le PAPI correspond au périmètre du bassin versant de la Bruche et de son affluent principal la Mossig, un territoire comptant une population de 124 600 habitants sur une superficie de 715 km². Environ 18% de la population est située en zone inondable pour une crue centennale de la Bruche.

La première phase de PEP avait pour principal objectif d'améliorer la connaissance de la vulnérabilité au risque inondation de l'ensemble du territoire. Ce diagnostic global a été réalisé sans entraver les projets locaux en cours pour réduire le risque inondation sur certains cours d'eau ayant connu des inondations dommageables récentes (affluents de la Mossig à Wasselonne et Romanswiller, Muehlbach à Achenheim).

Ces projets locaux aboutiront à des travaux dans le PAPI à partir de 2027, en parallèle de la poursuite de la définition de la stratégie d'aménagement du bassin versant pour gérer les écoulements sur la Bruche et ses affluents, dont la Mossig. Un deuxième PAPI est déjà envisagé pour la mise en œuvre des travaux sur ces axes.

Toutefois, l'aménagement du bassin versant est une solution qui ne permet de réduire totalement le risque inondation et doit s'inscrire dans une stratégie plus globale de prévention des inondations. Ainsi, dès le PEP, une dynamique a été amorcée pour impliquer les élus, services et habitants du territoire au risque inondation, afin que chacun devienne acteur de la prévention.

Des actions de sensibilisation ont été menées tout au long du PEP avec le développement d'outils pédagogiques et une présence régulière dans des événements grand public à la rencontre des habitants. Des premiers diagnostics des habitations ont été proposés dans certaines communes afin que les propriétaires puissent identifier les travaux à mener. Les élus ont également été acculturés et accompagnés pour répondre à leur prérogatives pour l'information sur les risques majeures, la gestion de crise et l'urbanisme. Cette dynamique sera poursuivie et renforcée lors de la mise en œuvre du présent PAPI.



Figure 1: Situation du périmètre du PAPI Bruche Mossig

Partie A1 : Gouvernance et structure porteuse

Depuis le 1^{er} janvier 2018, les EPCI à fiscalité propre sont compétents pour la gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations (GEMAPI). Cette compétence obligatoire est définie à l'article L. 211-7 du code de l'environnement.

Pour l'exercice de cette compétence, les EPCI ont la possibilité de déléguer ou de transférer toute ou partie de la compétence aux établissements publics d'aménagement et de gestion de l'eau (EPAGE) ou à des Établissements publics territoriaux de bassins (EPTB). La compétence peut également être transférée à un syndicat mixte de droit commun.

Le périmètre du PAPI comprend 85 communes, réparties dans 6 EPCI à fiscalité propre. Aucun syndicat à l'échelle du bassin versant ne préexistait à l'échelle du bassin versant de la Bruche dans le domaine de la gestion des milieux aquatiques ou de la prévention des inondations.

Avant le 1^{er} janvier 2019, 4 EPCI ont transféré l'ensemble de la compétence GEMAPI au Syndicat d'eau et d'assainissement Alsace Moselle (SDEA) :

- la Communauté de Communes Mossig Vignoble (transfert délibéré en septembre 2017) ;
- la Communauté de Communes Portes de Rosheim (transfert délibéré en octobre 2017) ;
- la Communauté de Communes du Pays de Saverne ;
- la Communauté de Communes Vallée de la Bruche (transfert délibéré en décembre 2018).

Le SDEA aux missions historiques dans les domaines de l'eau potable et de l'assainissement a étendu ses missions à l'ensemble du « *grand cycle de l'eau* » depuis 2016.

Depuis le 1^{er} janvier 2024, la Communauté de communes de la Région de Molsheim Mutzig a transféré la mission « défense contre les inondation » (alinéa 5, L.211-7 du code de l'environnement) au SDEA.

La compétence GEMAPI n'inclut pas les missions liées à la gestion des eaux pluviales de ruissellement et de lutte contre l'érosion des sols, tels que définis par l'alinéa 4 de l'article L.211-7 du code de l'environnement. Cette compétence facultative est exercée à des échelles différentes au sein du périmètre du PAPI :

- L'Eurométropole de Strasbourg s'est dotée de la compétence pour l'ensemble de son territoire ;
- La majorité des communes situées sur la Communauté de Communes Mossig Vignoble a transféré la compétence au SDEA ;

- La communauté de communes de la Région de Molsheim-Mutzig a transféré la compétence au SDEA.

Pour les autres territoires, les communes restent compétentes.

I. Structure porteuse du PAPI : le Syndicat mixte du Bassin Bruche Mossig

La nécessité de structurer la gouvernance pour la prévention des inondations et la gestion des milieux aquatiques à l'échelle du bassin versant de la Bruche a été identifiée en amont de la prise de compétence GEMAPI. Le SDAGE et le PGRI Rhin-Meuse 2016 – 2021 prescrivait la création d'un EPAGE du bassin versant de la Bruche, de manière prioritaire. Les documents ont fixé une échéance au 22 décembre 2018.

Une concertation a été initiée en 2016 entre les collectivités concernées avec l'appui de la Direction départementale des Territoires (DDT) du Bas-Rhin. L'objectif était la création d'un EPAGE, permettant de mutualiser les missions qui nécessitent une vision globale à l'échelle du bassin versant.

Au regard des transferts de la compétence GEMAPI effectués par plusieurs EPCI au SDEA, la structure de gouvernance compterait le SDEA, syndicat mixte ouvert, parmi ces membres fondateurs. Si la législation permet l'adhésion d'un syndicat mixte ouvert à un autre syndicat mixte ouvert (art. L.211-7 I. quater du code de l'environnement), elle ne prévoit pas qu'un syndicat mixte ouvert puisse être membre fondateur d'un EPAGE (art. L.213-12 code de l'environnement). Pour répondre à cette limite, les futurs membres ont fait le choix de créer un syndicat mixte ouvert de droit commun qui a vocation à évoluer en EPAGE.

Cette concertation politique et technique a permis d'aboutir en septembre 2018 au projet consensuel de statuts définissant les missions du futur syndicat, les modalités de gouvernance et les modalités de financement.

La création du Syndicat mixte du Bassin Bruche Mossig a été actée par arrêté préfectoral le 18 juillet 2019.

1. Gouvernance

Le Syndicat mixte du Bassin Bruche Mossig compte 3 membres (article 1 des statuts) : la Communauté de Communes de la Région de Molsheim-Mutzig, l'Eurométropole de Strasbourg et le SDEA.

La gouvernance est assurée par le comité syndical composé de 21 élus, dans lequel chaque membre du syndicat est représenté par 7 élus (article 7 des statuts). Un Bureau a été constitué, il est composé du Président et de 5 Vice-Présidents (article 8 des statuts). Le 1^{er}

comité syndical a été installé le 22 août 2019. Suite aux élections municipales de juin 2020, un nouveau comité syndical s'est réuni le 29 octobre 2020. Le Président du syndicat, M. Jean-Luc SCHICKELE, maire de Mutzig et délégué de la Communauté de Communes de Molsheim Mutzig, a été élu pour un 2^e mandat.

Les modalités de participation financière des membres du syndicat ont été fixées dans les statuts (article 16) sur le même principe que la gouvernance : la participation est répartie à un tiers par membre.

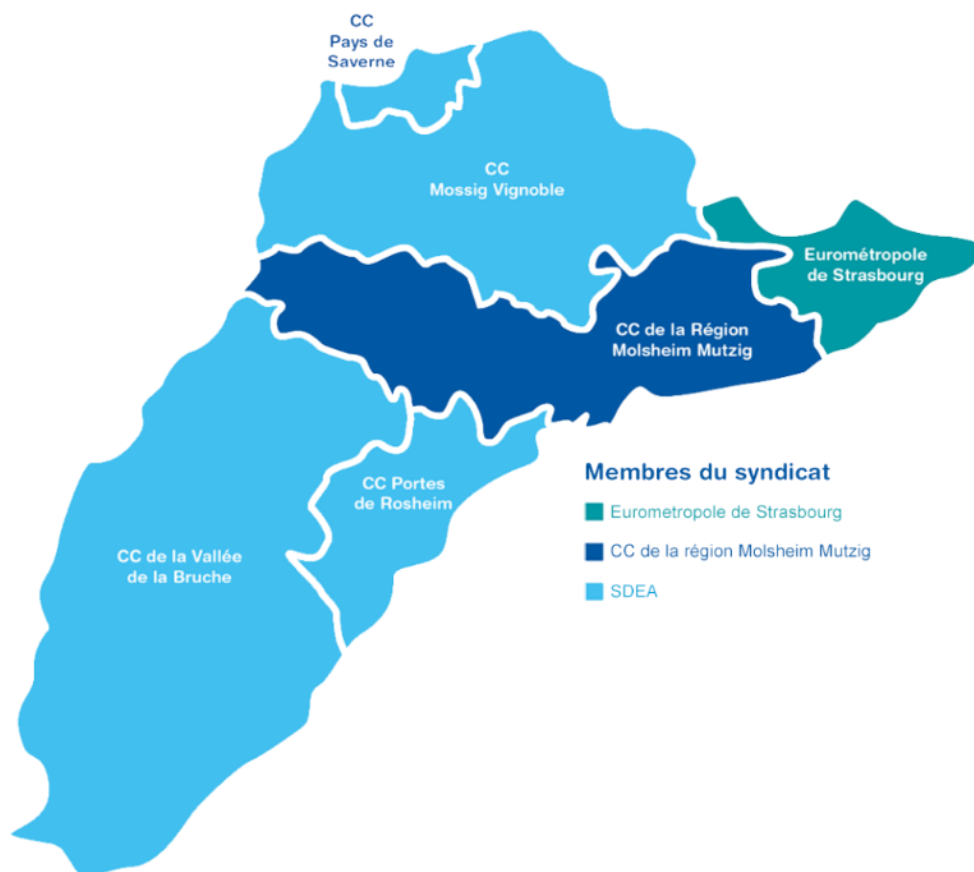


Figure 2 : Membres du Syndicat mixte du Bassin Bruche Mossig

Communauté de communes de la Région de Molsheim Mutzig



Jean-Luc SCHICKELE Président
Alexandre GONÇALVES Vice-Président
Marie-Reine FISCHER
Eric FRANCHET
Julien HAEGY
Chantal JEANPERT
Pierre THIELEN

SDEA



Jean-Bernard PANNEKOECKE Vice-Président
Michèle ESCHLIMANN Vice-Présidente
Jean-Louis BATT
Pierre BURTIN
Christian HALTER
Alain JEROME
Denis TURIN

Eurométropole de Strasbourg



Thierry SCHAAL Vice-Président
Pia IMBS Vice-Présidente
Catherine GRAEF-ECKERT
Marc HOFFSESS
Jean HUMANN
Pierre OZENNE
Laurent ULRICH

Figure 3 : Composition du comité syndical du Syndicat mixte du Bassin Bruche Mossig, depuis le 29 octobre 2020

2. Compétences du syndicat et répartition de la compétence GEMAPI sur le bassin versant

Le Syndicat mixte du Bassin Bruche Mossig (SMBBM) exerce en partie la compétence GEMAPI. Par transfert de compétences de ses membres, le syndicat exerce les compétences définies aux alinéas 1 et 8 de l'article L. 211-7 du code de l'environnement (article 1 des statuts). Les autres compétences sont exercées par les membres.

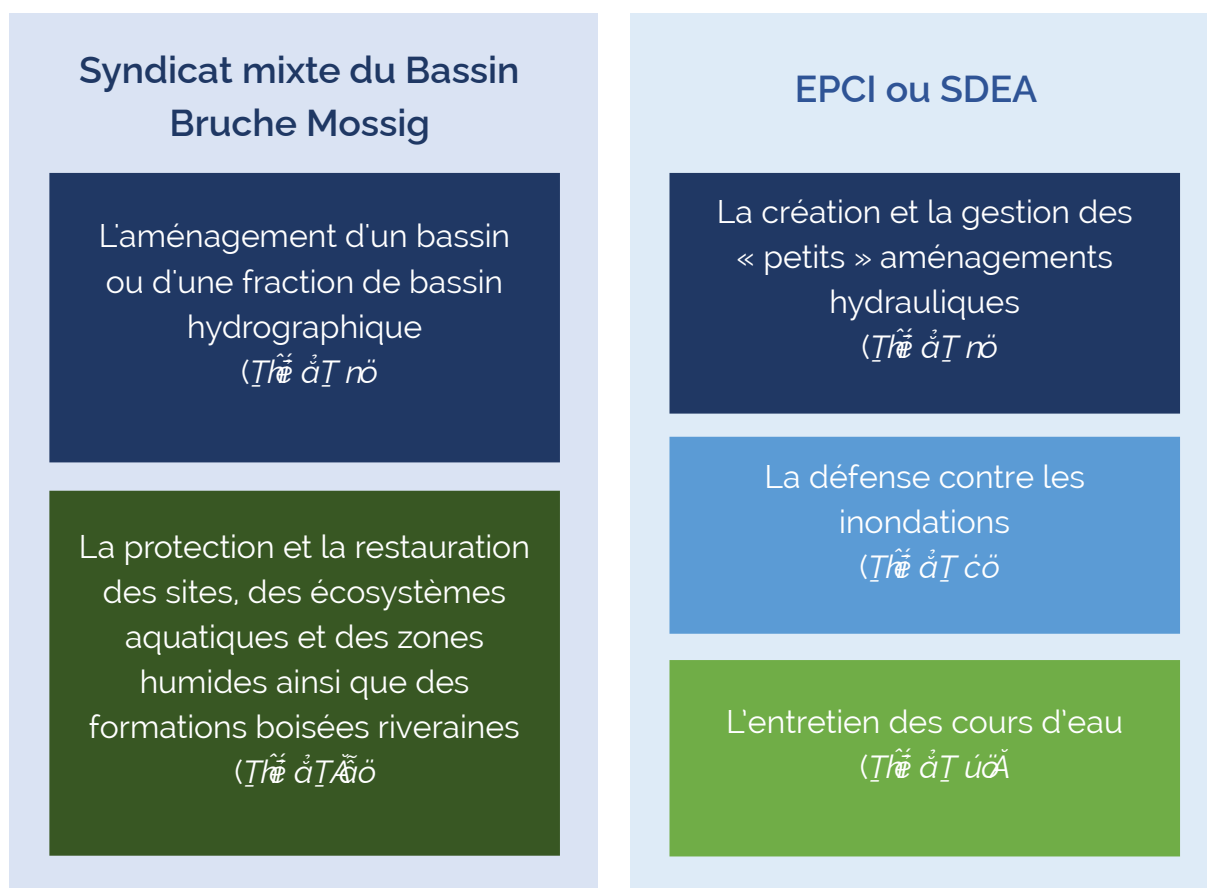


Figure 4 : Exercice de la compétence GEMAPI sur le bassin versant de la Bruche et de la Mossig

La compétence d'aménagement d'un bassin ou d'une fraction de bassin hydrographique (*alinéa 1*) a été transférée au SMBBM à l'exception de la conception et de la gestion des aménagements hydrauliques dont l'étendue de la zone protégée, telle que définie par le décret n° 2015-526 du 12 mai 2015 relatif aux règles applicables aux ouvrages construits ou aménagés en vue de prévenir les inondations et aux règles de sûreté des ouvrages hydrauliques, est limitée au territoire d'un EPCI.

La mission de défense contre les inondations (*alinéa 5*) n'a pas été transférée au SMBBM, qui n'est donc pas gestionnaire des systèmes d'endiguements existants du bassin versant. Lors de la concertation pour la création de la structure, les membres du SMBBM ont décidé de maintenir à leur niveau la gestion et la maîtrise d'ouvrage pour les ouvrages locaux (systèmes d'endiguement et ouvrages de ralentissement des crues). La procédure de création du SMBBM n'intervenait pas dans des délais compatibles aux mises en conformité

nécessaires en application du décret n°2015-526 du 12 mai 2015, relatif aux règles applicables aux ouvrages construits ou aménagés en vue de prévenir les inondations et aux règles de sûreté des ouvrages hydrauliques. Depuis le 1^{er} janvier 2024, le SDEA est compétent pour la défense contre les inondations sur le territoire de la Communauté de Communes de la Région de Molsheim Mutzig par transfert.

Le transfert au SMBBM de la compétence « *animation et concertation dans les domaines de la prévention du risque d'inondation ainsi que de la gestion et de la protection de la ressource en eau et des milieux aquatiques dans un sous-bassin ou un groupement de sous-bassins* » (alinéa 12, hors GEMAPI) est envisagé. L'absence de transfert de prise de cette compétence par la Communauté de Communes Portes de Rosheim et de transfert au SDEA, ne permet pas le transfert au SMBBM pour l'instant.

3. Moyens humains

Au 1^{er} juillet 2021, l'équipe du SMBBM est composée de 3 agents (3 ETP) et 0,7 ETP mis à disposition par la Communauté de communes de la Région de Molsheim Mutzig :

- Un poste de direction (1 ETP) comprenant la gestion administrative et financière du syndicat, la gestion de la gouvernance et la concertation avec les partenaires, l'élaboration et la mise en œuvre des programmes d'actions (milieux aquatiques et PAPI) ;
- Un poste de chargée de mission prévention des inondations, ayant en charge l'animation du programme d'études préalable au PAPI (1 ETP) ;
- Un poste de chargé de mission milieux aquatiques (1 ETP) ;
- Une mise à disposition de 0,4 ETP d'une assistante de direction ;
- Une mise à disposition de 0,3 ETP d'une responsable de la commande publique.

Le SMBBM bénéficie des aides de l'Agence de l'Eau Rhin Meuse et de l'État pour les coûts de fonctionnement associés aux missions d'animation.

II. La gouvernance mise en place pour le PAPI

1. Animation et pilotage

L'animation du programme d'études préalable est assurée par une équipe dédiée au sein du Syndicat mixte du Bassin Bruche Mossig, de 1,7 ETP comprenant notamment la chargée de mission prévention des inondations et la directrice. L'équipe pourra évoluer au cours du PAPI en cas de besoin. L'animation est réalisée en synergie avec les stratégies pour la préservation et la restauration des milieux aquatiques mises en œuvre au sein de la structure.

L'équipe d'animation assure le suivi des actions en lien avec les maîtres d'ouvrage, la mise en œuvre des actions portées par le SMBBM en régie ou à l'aide de prestataires externes, la préparation et l'animation des instances, la concertation territoriale ainsi que le suivi financier du programme en lien avec les services de l'Etat et autres partenaires. L'équipe d'animation est en lien régulier avec l'ensemble des maîtres d'ouvrage du PAPI. La vision d'ensemble du bassin versant apportée par le SMBBM permet de partager les retours d'expérience des différents maîtres d'ouvrage et de trouver des synergies entre certaines initiatives ou dynamiques locales. Le SMBBM assure la cohérence à l'échelle du bassin versant et l'application du principe de solidarité de bassin, quelle soit de l'amont vers l'aval ou entre territoires ruraux et urbains.

Le pilotage est assuré par le Président du SMBBM, élu référent pour le PAPI. Il est appuyé par les Vice-Présidents, qui représentent l'ensemble des intercommunalités du bassin versant. Le comité syndical, composé de 21 élus, valide le contenu des actions et les étapes clés du PAPI.

Chaque année, une conférence des maires du bassin versant de la Bruche et de la Mossig est réunie. Elle permet de partager l'avancement des programmes d'actions et d'échanger au sujet de la gestion des milieux aquatiques et de la prévention des inondations. Les responsabilités des maires en termes de prévention des inondations sont régulièrement rappelées dans cette instance.

En complément de ces instances de pilotage, une gouvernance propre à la démarche PAPI est mise en place avec un comité de pilotage et un comité technique, tels que prévu par le cahier des charges PAPI 3 2021.

2. Comité de pilotage

Le comité de pilotage est l'instance garante de la bonne mise en œuvre du PAPI et de l'atteinte des objectifs fixés. Il a pour objectifs : de favoriser le dialogue, de s'assurer de l'avancement du programme d'actions et du respect du calendrier de réalisation.

Il est présidé par l'élu référent pour le programme d'études préalable, ici le Président du SMBBM et le référent Etat, le directeur adjoint de la DDT du Bas-Rhin (depuis 2025). Le comité de pilotage est réuni à minima 1 fois par an.

Le comité de pilotage associe les parties prenantes de la démarche de PAPI et est ainsi composé :

- de représentants de l'Etat, dont le référent État garant de la parole unifiée de l'Etat ;
- des financeurs : la Région Grand Est et l'Agence de l'Eau Rhin Meuse ;
- des représentants des membres du SMBBM : Communauté de Communes de la Région de Molsheim Mutzig, Eurométropole de Strasbourg, SDEA ;
- des représentants des EPCI du bassin versant ;
- de la Chambre de Commerce et d'Industrie représentant les acteurs économiques ;
- de la Chambre d'Agriculture représentant les propriétaires et exploitants agricoles ;
- du PETR Bruche Mossig, porteur du SCOT Bruche Mossig et d'un Plan Climat Air Energie Territorial ;
- du syndicat du SCOTERS ;
- de l'association Alsace Nature.

Des représentants des communes et des associations pourront être invités au comité de pilotage selon l'ordre du jour. Le comité de pilotage peut décider, le cas échéant, d'adapter ou de réviser le programme d'actions en termes de durée, dans la limite des possibilités prévues par le cahier des charges national.

3. Comité technique et groupes de travail

Le comité technique est chargé du suivi technique des actions du projet. Il s'assure de la réalisation des actions programmées et évalue les éventuelles difficultés de mise en œuvre. Il informe le comité de pilotage de l'avancement du projet et de toute difficulté éventuelle dans la mise en œuvre des actions.

Le comité technique se réunit 1 à 2 fois par an et de façon systématique avant les réunions du comité de pilotage. Le comité technique est composé :

- des services de l'État en charge du suivi du PAPI et des différentes thématiques en lien avec le PAPI (gestion de crise, prévision des crues, ouvrages de protection contre les inondations, aménagement du territoire, préservation des espaces naturels, etc.) ;
- des financeurs : la Région Grand Est et l'Agence de l'Eau Rhin Meuse ;
- des services au sein des structures membres du SMBBM (également les maîtres d'ouvrage d'actions et les gestionnaires des ouvrages de protection) : Communauté de Communes de la Région de Molsheim Mutzig, Eurométropole de Strasbourg, SDEA.

Des groupes de travail peuvent être réunis pour des thématiques spécifiques. Au cours du PEP, un comité de suivi de l'étude globale a été mis en place et s'est réuni une dizaine de fois entre 2022 et 2025. Ce comité a vocation à perdurer pour suivre les actions de l'axe 6 du PAPI.

Un groupe de travail « analyse environnementale » a également été mis en place en 2024 avec les services compétents dans les administrations territoriales et étatiques, ainsi que les associations. Ce groupe de travail a également vocation à perdurer au cours du PAPI, avec un rythme de travail renforcé pour mener l'évaluation environnementale du PAPI 2.

D'autres groupes de travail seront mis en place au cours du PAPI pour la mise en œuvre des actions, dont par exemple :

- Un groupe de travail « amélioration du réseau de mesures hydrométriques » avec le SPC Rhin Sarre, la DDT, les syndicats et les collectivités concernées ;
- Un groupe de travail piloté par la Préfecture pour l'organisation d'un exercice de gestion de crise au cours du PAPI ;
- Un groupe de travail « sensibilisation autour de la GEMAPI » avec les structures d'éducation à l'environnement pour mettre en place des actions de sensibilisation des scolaires et/ou du grand public ;
- Un groupe de travail « prise en compte du risque inondation dans l'urbanisme » entre les services de l'Etat, le SMBBM et les collectivités pour préparer la diffusion de l'aléa inondation aux communes et intercommunalités.

Pour assurer le suivi de technique l'étude globale du bassin de la Bruche réalisée au cours du PEP, un **comité d'experts** a été mis en place, réunissant les principales parties prenantes du PAPI (services de l'Etat, membres du SMBBM, EPCI, Collectivité européenne d'Alsace, etc.). Ce comité a travaillé en amont de l'étude à la définition des attentes puis s'est réuni une dizaine de fois pour valider les différentes étapes de l'étude, en particulier les hypothèses à prendre en compte (*cf. Partie C, III.2*). Ce comité perdura en 2026 pour la finalisation des scénarii d'aménagement du bassin de la Bruche et sera à nouveau réuni au cours du PAPI pour le suivi des études d'aménagement.

4. Concertation et dialogue territorial

En complément des instances, au cours du PEP le SMBBM a mis en place une concertation avec les élus et les acteurs du territoire. Cette concertation à plusieurs niveaux a pour objectifs :

- Associer les acteurs du territoire et la population à la mise en œuvre de la démarche PAPI et donc dans un premier temps à l'amélioration de la connaissance du risque inondation
- Établir un dialogue territorial et favoriser les échanges entre les différents acteurs locaux pour définir un projet de prévention des inondations partagé et accepté et ainsi élaborer ce premier PAPI.

Cette concertation a pris différentes formes :

- Une dizaine d'**ateliers cartographiques** avec des communes en 2023 pour partager la connaissance locale ;
- Des **entretiens** début 2025 avec les représentants des EPCI, des services de l'Etat et de la Chambre d'Agriculture pour cadrer la concertation et définir les attentes vis-à-vis du PAPI ;
- La restitution du diagnostic de vulnérabilité et la présentation de l'élaboration du PAPI dans des **instances intercommunales** au printemps 2025 ;
- Des **ateliers avec les communes concernées** par de futurs aménagements en septembre 2025 ;
- Des **groupes de travail**, notamment pour l'analyse environnementale du PAPI ;
- Des **échanges techniques** avec les parties prenantes de chaque action pour en définir les objectifs et le contenu.

Un bilan détaillé de la concertation préalable au PAPI est disponible dans le dossier PAPI.

Partie A2 : Présentation du bassin versant

I. Bassin versant et réseau hydrographique

Le bassin versant de la Bruche s'étend sur 715 km², dont 165 km² représente le sous bassin versant de la Mossig. Le bassin comprend plus de 460 km de cours d'eau et de ruisseaux. La Bruche est le plus long cours d'eau du Bas-Rhin (77 km). À l'échelle du département, la vallée de la Bruche marque une transition entre les Vosges du Nord et les Vosges du Sud. Le relief du bassin versant est contrasté depuis le massif vosgien vers les collines sous-vosgiennes puis la plaine d'Alsace en aval, à partir de Molsheim.

La rivière Bruche prend sa source sur le banc communal de Bourg-Bruche à une altitude de 690 m. En amont du bassin, la vallée de la Bruche est encadrée par plusieurs sommets des hautes Vosges cristallines (Donon 1 008 m, Rocher de Mutzig 1 010 m) et par le massif granitique du Champ du Feu.

Entre sa source et Gresswiller, le réseau hydrographique est dense en raison de nombreuses sources et de fortes pentes. La Bruche est ainsi drainée par une trentaine d'affluents dont les principaux sont le Framont, la Rothaine, la Hasel et la Magel. La Bruche présente un régime torrentiel dans sa partie amont, d'autant que les deux tiers du réseau s'écoulent en milieu montagneux majoritairement forestier. Les cours d'eau ont été en majorité rectifiés par l'activité forestière, notamment les plantations d'épicéa. Sur ce secteur, le lit majeur de la Bruche a retrouvé son paysage naturel de prairies suite à la stratégie mise en place depuis plusieurs décennies de « réouverture » de la Vallée en supprimant le couvert forestier d'épineux qui s'étalait jusqu'au cours d'eau.

À partir de Gresswiller et Mutzig, la Bruche entre progressivement dans sa zone de piémont. Après un passage dans les collines sous-vosgiennes, la vallée de la Bruche laisse place au Ried de la Bruche, une zone de plaine cernée de part et d'autre par les terrasses du Kochersberg et du Gloeckelsberg. Entre Dinsheim-sur-Bruche et Ernolsheim-Bruche, la rivière a été fortement endiguée et contrainte afin de protéger les populations contre les crues.

Après Molsheim, le cours de la Bruche diffinue en plusieurs bras, dont le principal est le Bras d'Altorf, et se reforme en un lit unique à Entzheim. Le Bras d'Altorf a été fortement aménagé, notamment pour la protection contre les inondations, et subit des pressions d'usage toute l'année (prélèvements pour l'agriculture, alimentation d'étangs, etc.).

La Bruche située en aval de la confluence avec la Mossig constitue le secteur le plus puissamment mobile de la rivière. De nombreuses rectifications ont été effectuées sur son cours, principalement dans les zones urbanisées pour protéger les infrastructures ou les parcelles agricoles. Les dernières modifications majeures datent de la période 1950-1980. Toutefois, plusieurs tronçons présentent encore un fonctionnement dynamique préservé

avec de nombreuses sinuosités. La Bruche conflue avec l'Ill à Strasbourg, dans le quartier de la Montagne Verte, à une altitude de 135 m.

La Mossig, affluent principal de la Bruche, prend sa source à 600m d'altitude, sur le versant nord du Baerenthal, à l'amont de Wangenbourg-Engenthal. La partie amont du tracé de la Mossig est encadré par des sommets tels que le Baerenberg (967m) et le Schneeberg (961m). Le cours de la Mossig a été fortement aménagé avec de nombreux ouvrages, vestiges de son utilisation industrielle, notamment dans sa traversée de Wasselonne. À la sortie de la ville, le cours de la Mossig est contraint dans l'étroit passage du Kronthal. Avant de drainer avec ses affluents une partie du Kochersberg, territoire vallonné d'une amplitude de 100 à 397m. L'agriculture est essentiellement viticole et céréalière. Cet espace est particulièrement sensible à l'érosion des sols. Les affluents de la Mossig ont des tracés souvent encaissés et linéaires sous forme de ru agricoles.

La confluence entre la Bruche et la Mossig a été artificialisée avec la construction du canal de Champagne, permettant l'alimentation du Canal de la Bruche. Il est alimenté par la Bruche et la Mossig, par une prise d'eau principale à Avolsheim/Wolxheim et une prise d'eau secondaire à Kolbsheim. De grandes vannes appelées « *grand réservoir* » et un seuil sur la Bruche ont été installés à Wolxheim pour réguler le débit du canal. Ces ouvrages sont équipés d'une passe à poissons afin de rétablir la continuité écologique sur les cours d'eau.

Le Canal de la Bruche est perché par rapport à la Bruche le long du versant nord de la vallée entre Avolsheim et Strasbourg, puis rejoint l'Ill en aval de la confluence entre la Bruche et l'Ill à la Montagne Verte. Le canal n'est plus inscrit dans la nomenclature des voies navigables depuis 1957 mais a été maintenu dans le domaine public de l'État jusqu'au 1^{er} janvier 2008. Il a ensuite été transféré au Département, devenu la Collectivité européenne d'Alsace, qui en assure depuis la gestion.

Le Canal de la Bruche intercepte plusieurs cours d'eau appelés Muehlbach ou Muehlbach. Ces cours d'eau autrefois naturels sont actuellement alimentés par surverse du canal et se rejettent également dans le canal. Seul le Muehlbach le plus long, dit Muehlbach d'Osthoffen-Achenheim, a une source naturelle et conflue avec le canal après avoir drainé un bassin versant d'environ 20 km².

Un diagnostic détaillé des enjeux environnementaux et paysagers du bassin versant (milieux naturels, espèces présentes, patrimoine, etc.) est disponible dans le dossier PAPI.

II. Démographie et aménagement du territoire

Le bassin versant comprend **85 communes** (toute ou partie des bans communaux) répartie dans **6 établissements public de coopération intercommunale** (EPCI) :

- la Communauté de Communes de la Mossig et du Vignoble (21 communes) ;
- la Communauté de Communes Portes de Rosheim (6 communes) ;
- la Communauté de Communes du Pays de Saverne (2 communes) ;
- la Communauté de Communes de la Région de Molsheim Mutzig (18 communes) ;
- la Communauté de Communes Vallée de la Bruche (26 communes) ;
- l'Eurométropole de Strasbourg (12 communes).

La liste des communes est fournie en Annexe 1.

Le bassin versant compte environ **126 400 habitants** avec une densité moyenne de 285 habitants au km² (INSEE, 2022). La densité de population est toutefois très variable au sein du bassin versant, avec une densité de 73 habitants au km² dans la Vallée de la Bruche et de 813 habitants au km² dans l'Eurométropole de Strasbourg en plaine.

Dans l'ensemble de la vallée de la Bruche, l'urbanisation se caractérise par un étalement le long des routes, sur les flancs des montagnes puis par un maillage plus dense en aval du bassin. A l'exutoire au niveau de l'agglomération strasbourgeoise, les densités de population dépassent 3 000 habitants/km² dans les communes de Lingolsheim et Strasbourg. L'urbanisation poursuit une croissance forte dans la basse vallée de la Bruche entre Molsheim et Strasbourg. Sur le bassin de la Mossig, l'urbanisation est répartie de manière plus homogène avec une densité importante des villages et bourgs.

La Bruche constitue l'axe majeur de l'organisation du territoire, véritable armature des espaces naturels, des paysages et de l'urbanisation. De nombreux villages se sont développés à proximité de l'eau. L'évolution des usages et du rapport à l'eau ont eu pour conséquence une disparition progressive des milieux aquatiques dans les paysages actuels.

Le passé industriel du bassin, majoritairement textile, reste visible sur le bassin : les fabriques de textile de la fin du XIX^{ème} siècle ont laissé un patrimoine important avec des manufactures au bord de la Bruche, parfois en friches, et des ouvrages hydrauliques sur son cours (moulins, écluses, déviations, etc.). Ces ouvrages constituent des obstacles dans le cours d'eau pour le transit piscicole et sédimentaire.

Sur la majorité de son linéaire, la Bruche est cloisonnée entre les axes routiers (en particulier la route départementale 1420) et la voie ferrée reliant Strasbourg et Saint-Dié. Plusieurs autres infrastructures de transport sont présentes dans la basse vallée de la Bruche : aéroport d'Entzheim, voies ferrées, contournement routier de Molsheim et le Contournement Ouest de Strasbourg (COS) mis en service en décembre 2021.

Ces infrastructures ont permis le maintien et le développement des secteurs d'activités industriels et tertiaires sur le territoire. Ces activités sont présentes sur tout le bassin à partir de Schirmeck, avec une forte concentration dans des zones d'activités entre Molsheim et Lingolsheim.

Partie A3 : Diagnostic du territoire au regard du risque inondation

I. Organisation du territoire en matière de gestion du risque inondation

Les compétences de maîtrise d'ouvrage en termes de prévention des inondations et les parties prenantes à l'échelle du bassin versant Bruche Mossig sont présentées en partie A.

1. Un travail collectif pour la SLGRI Bruche Mossig Ill Rhin

Un Territoire à risque important d'inondation (TRI) a été identifié sur l'agglomération strasbourgeoise, regroupant 19 communes de l'Eurométropole de Strasbourg. Ce territoire fortement urbanisé concentre une importante densité d'enjeux exposés à un risque d'inondation par débordement des cours d'eau principaux : l'Ill et la Bruche. C'est le TRI présentant le plus grand nombre d'enjeux exposés au risque inondation (habitants et emplois) parmi les 8 TRI du bassin Rhin Meuse.

Une stratégie locale Bruche Mossig Ill Rhin a été élaborée pour réduire les conséquences dommageables des inondations sur le TRI de l'agglomération strasbourgeoise. Le périmètre de la SLGRI recouvre l'intégralité du bassin versant de la Bruche et de la Mossig, ainsi que le lit majeur de l'Ill domaniale de Colmar (pont du Ladhof) jusqu'à son entrée sur l'Eurométropole de Strasbourg et l'ensemble du cours de l'Ill au sein du périmètre du TRI en lui-même. Sur le territoire de l'Eurométropole de Strasbourg, le Rhin est inclus dans le périmètre de la SLGRI.

La gouvernance de la SLGRI a été répartie en plusieurs niveaux : l'Eurométropole de Strasbourg et la DDT du Bas-Rhin pilotent et animent l'élaboration de la stratégie et de mise en œuvre en s'assurant de l'implication des parties prenantes. Leur liste a été définie par arrêté préfectoral interdépartemental du 17 août 2017.

Les structures pilotes animent le comité technique (réunissant l'ensemble des parties prenantes) et le comité de pilotage. Pour la mise en œuvre des dispositions, une animation par « axe hydrique » a été définie :

- L'axe « Bruche » est animé par le Syndicat mixte du Bassin Bruche Mossig ;
- L'axe « Ill » est animé par la Région Grand Est, propriétaire et gestionnaire du cours d'eau, notamment par l'animation du Schéma global de gestion de l'Ill ;
- L'axe « Rhin » est animé par l'Etat, et plus précisément la DREAL Grand Est.

Ces structures animatrices assurent le suivi des actions sur leur territoire et initient si besoin des dynamiques pour mettre en œuvre les dispositions sur leur territoire.

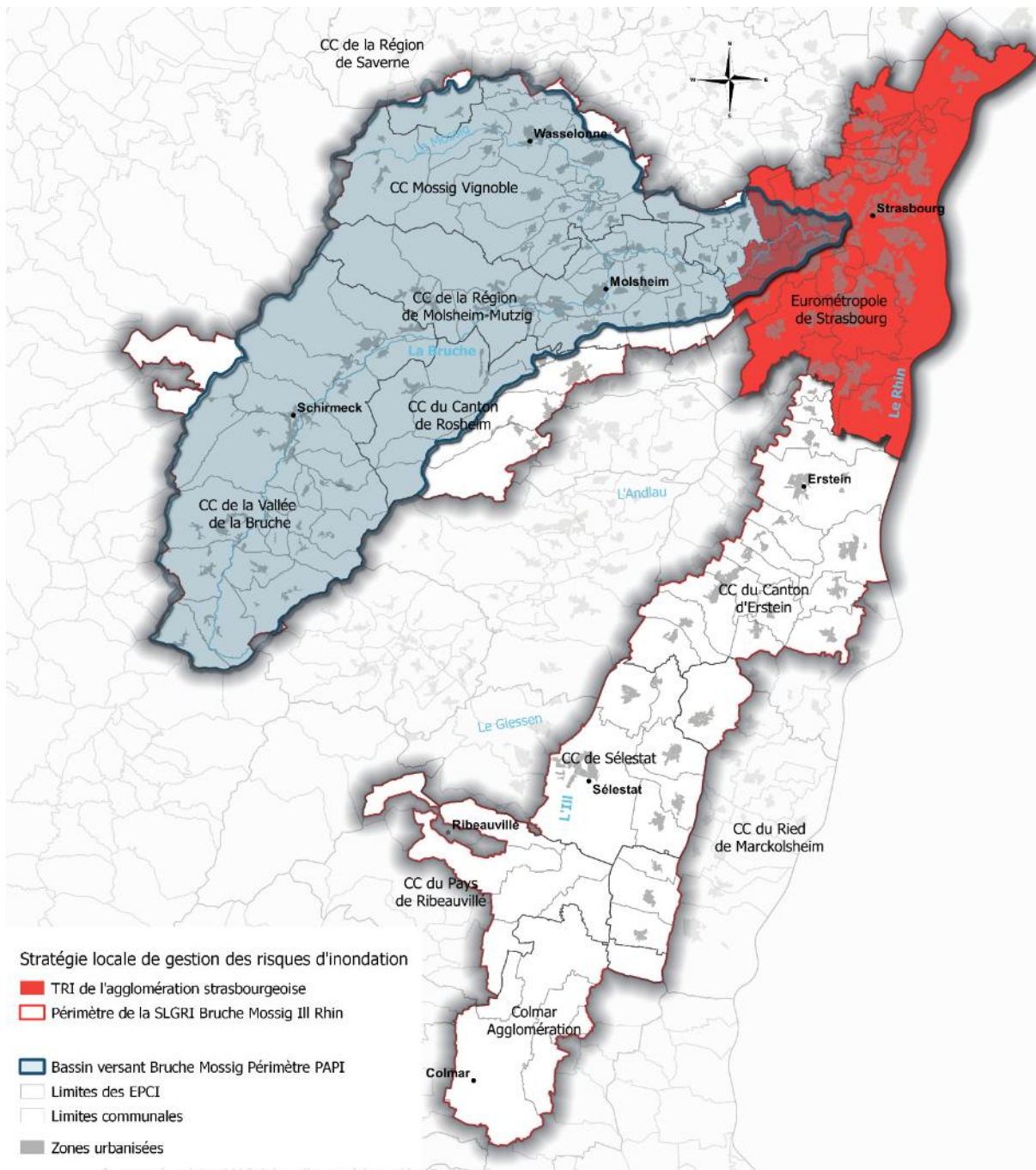


Figure 5 : Périmètre de la stratégie locale de gestion des risques d'inondation Bruche-Mossig Ill Rhin

La SLGRI Bruche Mossig Ill Rhin fixe 6 objectifs à mettre en œuvre par les parties prenantes sur ce périmètre :

1. Le développement de gouvernances adaptées ;
2. L'amélioration de la connaissance et de la conscience du risque ;
3. L'aménagement durable du territoire ;
4. La préparation à la crise ;
5. La gestion des ouvrages hydrauliques ;
6. L'approche intégrée entre prévention des inondations et gestion des milieux aquatiques.

Ces 6 objectifs se déclinent en 16 dispositions proposées par les parties prenantes. La SLGRI Bruche Mossig Ill Rhin a été approuvée par arrêté préfectoral le 19 février 2020.

La mise en œuvre opérationnelle des SLGRI peut se traduire de différentes manières, le dispositif PAPI étant un outil privilégié. Le présent PAPI Bruche Mossig permet une déclinaison opérationnelle des dispositions sur l'axe Bruche. Sur les autres axes, une démarche PAPI est portée par le SDEA sur le bassin Ill Ried Centre Alsace. L'Eurométropole de Strasbourg a mis en place un programme de réduction de la vulnérabilité à l'échelle de son territoire puis a initié en 2024 une démarche de PEP Strasbourg Confluences, validée en 2025.

La coordination entre le PEP Strasbourg Confluences et le PAPI Bruche Mossig est particulièrement importante en raison de la jonction amont-aval des deux périmètres. Le SMBBM participe ainsi aux instances techniques et politiques du PEP Strasbourg Confluences : comités techniques PEP et réduction de la vulnérabilité, comité de pilotage, etc. Comme évoqué précédemment, l'Eurométropole de Strasbourg étant membre du SMBBM et partie prenante du PAPI Bruche Mossig, elle est également représentée dans les instances du PAPI Bruche Mossig. Au-delà de ces instances, les échanges entre les équipes d'animation sont réguliers afin d'assurer la cohérence de ces deux démarches PAPI.

Afin de travailler collectivement à la mise en œuvre de certaines dispositions, l'Eurométropole de Strasbourg a mis en place des groupes de travail. En particulier, un travail est en cours pour réduire la vulnérabilité des réseaux et donc les impacts indirects des inondations. L'échelle de la SLGRI facilite les échanges entre les gestionnaires de réseaux et les entités compétentes pour la prévention des inondations.

2. Des réseaux départementaux, régionaux et nationaux

À l'échelle départementale, un réseau technique s'est formé pour échanger concernant l'animation des PAPI. Ce réseau « club PAPI » réunit l'Eurométropole de Strasbourg, le SDEA et le SMBBM. A travers une ou 2 réunions annuelles et des échanges réguliers, il permet de partager les retours d'expérience des porteurs de PAPI, d'identifier des actions pouvant être mutualisées (sensibilisation, réduction de la vulnérabilité, etc.) et si besoin de solliciter de manière collective les services de l'Etat ou les partenaires.

À l'échelle du bassin de l'ill, depuis 2024, des journées d'échanges sont organisées en présence des élus et des services compétents pour la GEMAPI. Ces journées permettent de mieux connaître l'organisation locale pour la mise en œuvre de la GEMAPI, de prendre connaissance des réalisations concrètes (visites de terrain, présentations, etc.) et de mener des réflexions collectives à l'échelle du bassin de l'ill.

À l'échelle du bassin Rhin Meuse, le SMBBM participe à la Commission prévention des inondations (CPI), instance liée au Comité de Bassin Rhin Meuse, afin de suivre les actualités, notamment en lien avec la directive Inondation ou le cadrage des PAPI. Les séances de la CPI sont aussi un lieu d'échange entre les porteurs de PAPI et les services de l'Etat. Des journées « PAPI » sont également organisées par la Région Grand Est.

À l'échelle nationale, le SMBBM est membre du Centre Européen de Prévention du Risque Inondation (CEPRI) et en particulier du réseau PAPI. 4 à 5 journées techniques sont

organisées chaque année, avec des thèmes liées aux axes des PAPI ou à l'application du cahier des charges national. L'équipe du SMBBM partage régulièrement ces retours d'expérience : démarche PEP, outils de sensibilisation, etc.

II. Les crues historiques

L'évaluation préliminaire des risques d'inondations (EPRI) de la partie française du district hydrographique du Rhin a permis d'inventorier les crues dommageables, à grande échelle, depuis 1910. Une première EPRI a été réalisée en 2011 puis une nouvelle EPRI a été arrêtée par le Préfet coordonnateur du Bassin Rhin Meuse le 22 novembre 2024.

Dans le cadre du PEP Bruche Mossig, le Syndicat du Bassin Bruche Mossig a mené une collecte de souvenirs d'inondations auprès des collectivités et des habitants. Plus d'une centaine de documents (photos, articles, etc.) ont été collectés et ont contribué à une meilleure connaissance des événements historiques sur le bassin versant (*cf. Partie C, VI.3.*).

Des rencontres ont également été organisées en 2023 dans le cadre de l'étude globale du bassin versant de la Bruche, sous la forme de 10 ateliers cartographiques avec les communes concernées par les affluents de la Bruche. Lors de ces ateliers les participants ont été invités à partager leur connaissance des événements historiques d'inondations par débordement des affluents. La connaissance locale a ainsi été renforcée et capitalisée.

L'annexe 2 recense les crues historiques majeures sur le bassin versant Bruche Mossig.

Le dernier épisode majeur et généralisé est la crue de la Bruche et de ses affluents en février 1990. Cet événement ayant eu lieu il y a 35 ans, la mémoire du risque inondation par débordement de la Bruche est peu présente sur le territoire.

Plus récemment, des épisodes orageux et localisés ont généré des inondations par débordements de ruisseaux et des ruissellements importants, comme en 2016 et 2018.

III. Connaissance de l'aléa inondation

La connaissance de l'aléa débordement de cours d'eau est hétérogène à l'échelle du bassin versant Bruche Mossig. Si les scénarii d'inondation de la rivière Bruche sont relativement connus, peu de données existent sur les affluents de la Bruche et sur leurs modalités de mise en charge lors des épisodes de crues.

Une mise à jour des données dans le PEP était essentielle pour permettre une modélisation plus fine de l'ensemble de cet aléa. Plusieurs constats sont observés dès le début du programme :

1. De nombreux cours d'eau du bassin versant ont été rectifiés et canalisés avec des conséquences sur l'hydromorphologie et leur qualité écologique. Les collectivités ont

cherché à se protéger contre le risque inondation dans les secteurs à forts enjeux. De nombreux systèmes d'endiguement ont été construits ou rehaussés sur le bassin versant, en particulier sur la Communauté de Communes de la Région de Molsheim-Mutzig.

2. Les milieux naturels constituent des atouts essentiels pour la gestion équilibrée et intégrée du risque inondation, en jouant un rôle primordial dans la régulation et la propagation des crues. Pour autant les champs d'expansion de crues naturels sont fortement contraints dans le lit majeur de la Bruche.
3. La connaissance sur la répartition et la nature des enjeux exposés à l'échelle du bassin versant est approximative, entraînant des conséquences potentiellement dommageables sur la sécurité des personnes, les activités économiques et les réseaux structurants. Les principales conséquences physiques causées par les inondations concernent les impacts aux bâtis. Pour autant, si le niveau d'exposition de certaines communes est renseigné, il n'existe pas de caractérisation méthodologique de l'ensemble des enjeux. D'autant que l'absence d'évènements majeurs depuis la crue de 1990 a contribué à la perte progressive de la mémoire du risque et tend à faire oublier la réalité des inondations à proximité des lieux de vie. Ce constat est d'autant renforcé par la forte dynamique d'urbanisation de la vallée de la Bruche.

L'objectif principal du PEP consistait à mettre en œuvre une approche homogène et adaptée sur le territoire pour évaluer l'aléa inondation, l'étude globale lancée en 2022 représente la force motrice du diagnostic inondation à l'échelle du bassin versant, elle traduit de manière opérationnelle la démarche : elle définit les prescriptions techniques permettant d'évaluer l'aléa inondation par débordement, de caractériser les enjeux exposés associés et de proposer une stratégie d'aménagement cohérente avec la préservation des milieux et adaptée aux communes du bassin versant.

1. Connaissance antérieure au PEP et connaissance locale

1.1. Le SAGEECE

Le Schéma d'aménagement de gestion et d'entretien écologique des cours d'eau de la Bruche et de la Mossig a été initié sous maîtrise d'ouvrage du Conseil Départemental 67 en 2007. Cette étude visait à la définition d'un programme d'actions à l'échelle de bassin :

1. L'amélioration de la qualité écologique des cours d'eau et des milieux alluviaux associés ;
2. La gestion du risque inondation et prévention des zones sensibles ;
3. L'amélioration de la fonctionnalité du lit majeur des cours d'eau étudiés.

5 thématiques ont été abordées :

1. Volet A – Inondations : modélisation hydraulique et hydrologique (avril 2013), principes pour la préparation d'un programme d'actions de restauration du bassin de la Bruche et de la Mossig (mai 2013) ;

2. Volet B – Restauration : étude pour l'entretien, la renaturation et la restauration de cours d'eau (janvier 2013) ;
3. Volet C – Diagnostic des ouvrages structurants et des droits d'eau ;
4. Volet D – Diagnostic géomorphologique (décembre 2012) : étude de définition du fuseau de mobilité ;
5. Volet E – Zones humides (janvier 2013) : recensement et pérennisation des zones humides.

Le projet de SAGEECE s'est arrêté fin 2013 après la finalisation de la phase d'état des lieux. Les études se sont poursuivies uniquement sur le bassin versant de la Bruche dans le cadre du PPRi et sur la Mossig au travers de son étude globale en 2021.

Le SAGEECE de la Mossig et de la Bruche a permis de faire un 1^{er} état des lieux du risque inondation sur le bassin versant ainsi que sur les enjeux gestion des milieux aquatiques. Les éléments issus de cette étude ont été intégrés aux études réalisées dans le PEP.

1.2. Etudes locales sur le territoire, antérieures au PEP

La connaissance de l'aléa inondation est hétérogène sur le bassin versant, lacunaire sur certains affluents de la Bruche (hors Mossig) non compris dans l'enveloppe PPRi Bruche approuvée en 2019. Localement, plusieurs études récentes ont été menées :

1. Étude hydraulique et écologique du Stillbach et de ses affluents - Commune de Still (2018) ;
2. Étude globale du bassin versant de la Mossig – SDEA (2021) ;
3. Étude globale du bassin du Muehlbach d'Osthoffen-Achenheim – Eurométropole de Strasbourg (2021, l'action pour le ralentissement des écoulements a été poursuivie dans le PEP) ;
4. Diagnostic de la vulnérabilité du territoire de l'Eurométropole de Strasbourg (2021, a débouché sur un programme de réduction de la vulnérabilité) ;

A titre de connaissance, d'anciennes études hydrauliques portées par le SIVOM de la Bruche ont été réalisées sur les ruisseaux d'Albet et du Framont, respectivement en 2001 et 2003.

Étude globale du bassin versant de la Mossig – SDEA (2021)

Suite aux épisodes orageux ayant provoqué des inondations fortement dommageables au printemps 2016, en particulier à Wasselonne, Romanswiller et Bergbieten, le SDEA a engagé rapidement une étude globale du bassin versant de la Mossig pour la lutte contre les inondations et les coulées d'eaux boueuses.

L'objectif de cette étude portée par le SDEA consistait à compléter l'état des lieux du SAGEECE en intégrant au volet inondation la Mossig et l'ensemble de ses affluents, ainsi que

la gestion des crues éclaircies au vu des événements dommageables récents tels que 2016. Un diagnostic de l'état écologique des cours d'eau a également été mené.

Des modélisations hydrauliques ont ainsi été réalisées à partir de l'analyse des situations connues lors des inondations de 2004 et 2016, pour plusieurs périodes de retour de crues : décennale, trentennale, cinquantennale et centennale.

À partir des simulations hydrauliques, l'étude a permis d'identifier les dysfonctionnements puis de proposer une stratégie d'intervention selon les axes suivants :

- Axe 1 : Maintenir ou augmenter la capacité d'infiltration des sols par une gestion agronomique à la parcelle, afin de réduire le volume d'eau ruisselant ;
- Axe 2 : Maintenir ou augmenter la résistance des sols à l'érosion sur les versants les plus pentus par une gestion agronomique appropriée ;
- Axe 3 : Ralentir les écoulements par l'implantation de petits aménagements dits d'hydraulique douce, en limite de parcelles agricoles ou dans les vallons.
- Axe 4 : Favoriser le ralentissement des écoulements par la restauration de cours d'eau, la densification de la ripisylve et la restauration de zones humides ;
- Axe 5 : Stocker temporairement les eaux dans un ou plusieurs ouvrages d'écrêtement des crues afin de réduire la pointe de crue. Une crue courte et à fort débit est transformée en une crue longue à débit maîtrisé.

Ces 5 niveaux d'action sont en interactions d'amont vers l'aval, les deux premiers étant internes aux parcelles, la troisième au niveau intra parcellaire, et les deux dernières en amont des communes sur les cours d'eau.

En raison du contexte géographique et des régimes hydrologiques, les aménagements proposés dans l'axe 5 consistent principalement à la création de zones de ralentissement des crues en amont des zones urbanisées. Sur la Mossig, des protections localisées au droit de certains quartiers ont été proposées en complément.

Pour 3 affluents, des études hydrauliques complémentaires et le dimensionnement des aménagements ont été réalisés au cours du PEP : le Thalgarten à Romanswiller, le Heylenbach et le Wangenberg à Wasselonne. Les travaux sont prévus dans le présent PAPI.

Étude globale du bassin versant du Muehlbach d'Osthoffen-Achenheim – Eurométropole de Strasbourg (2021)

Le Muehlbach d'Osthoffen-Achenheim prend sa source à Dahlenheim et conflue avec le Canal de la Bruche à Achenheim après un passage busé sous la commune.

Suite à plusieurs épisodes d'inondations dommageables dans la commune d'Achenheim, l'Eurométropole de Strasbourg mène depuis 2019 un projet de prévention des inondations en 3 volets :

- Une étude globale des cours d'eau et zones humides du bassin versant afin de proposer des aménagements de ralentissement des écoulements et d'amélioration de l'état écologique des milieux aquatiques ;
- Des diagnostics de vulnérabilité pour les habitations fréquemment inondées ;
- La pose de stations hydrométriques pour l'acquisition de chroniques de débits et pour la gestion de crise.

Les résultats de l'étude globale proposent des travaux de restauration hydromorphologiques et de sur-inondation des zones d'expansion de crues existantes. L'étude a également montré un sous-dimensionnement de la partie busée à Achenheim, avec la possibilité d'améliorer la situation pour une crue trentennale.

Les aménagements sur 3 sites et le projet de redimensionnement de la buse ont été définis plus précisément au travers des études hydrauliques complémentaires et de dimensionnement portée par l'Eurométropole de Strasbourg dans le cadre du PEP. Les travaux sont prévus dans le présent PAPI.

A noter que ce cours d'eau n'influe pas sur la dynamique de la Bruche puisqu'il est intercepté par le Canal de la Bruche.

Etude hydraulique du Barembach pour le projet d'aménagement du quartier des mésanges à Schirmeck

Le Barembach est un affluent de la Bruche qui prend sa source à 900 m d'altitude sur le flanc nord-ouest du massif du Champ du Feu sur la commune de Grendelbruch. Il draine un bassin versant de 11 km² majoritairement forestier et conflue avec la Bruche à l'aval immédiat de l'agglomération de Schirmeck après un parcours d'environ 6 km.

En rive gauche du Barembach, sur son tronçon aval, la commune de Schirmeck porte un projet de restructuration urbaine du « Quartier des Mésanges » (2,1 ha) dans l'optique d'une opération de renouvellement urbain.

Dans son Porter à Connaissance de 2016, le PPRi de la Vallée de la Bruche fait apparaître une zone d'aléa inondation par submersion du cours d'eau qui affecte l'ensemble du site du projet, en référence aux relevés de laisses de crues lors de l'épisode de février 1990, mais n'a pas fait l'objet d'une modélisation dans le cadre de ce PPRi.

Ainsi, en 2022/2023, la Ville de Schirmeck a mené une étude hydraulique afin de déterminer et de cartographier l'aléa inondation de la vallée du Barembach pour la crue de référence centennale. Le SMBBM a apporté son appui à la Ville pour le suivi de cette étude locale, réalisée en parallèle du PEP.

Les données hydrologiques du PPRi ont été utilisées pour la réalisation de cette modélisation. Le risque important d'embâcle dans les nombreux ouvrages jalonnant le ruisseau a été pris en compte.

Les résultats ont permis d'identifier et de qualifier le risque d'inondation de manière à orienter les choix généraux d'aménagement, d'implantation des bâtiments d'habitation et des

équipements publics et d'identifier les préconisations à mettre en œuvre dans l'ensemble des opérations constitutives du projet de renouvellement urbain du Parc des Mésanges, pour assurer la sécurité des habitants et usagers.

Diagnostic de vulnérabilité de l'Eurométropole de Strasbourg et stratégie de réduction de cette vulnérabilité

En 2021, l'Eurométropole de Strasbourg a engagé une démarche de résilience et réduction de la vulnérabilité son territoire au risque inondation.

La première étape a été de définir la vulnérabilité du territoire aux différentes typologiques d'inondations : débordement des cours d'eau (dont la Bruche), remontée de nappe et coulées d'eaux boueuses.

L'analyse a reposée sur les aléas connus dans le PPRi, la cartographie TRI et l'étude des coulées d'eaux boueuses menée en parallèle par l'Eurométropole de Strasbourg avec le BRGM. Des protocoles ont ensuite été défini pour l'identification et la classification des enjeux exposés : habitat, réseaux, entreprises, bâtiments publics et/ou sensibles. Le croisement de ces données a permis de préciser la vulnérabilité du territoire.

Ensuite une stratégie a été élaborée avec des mesures organisationnelles, juridiques, et financières. Cette stratégie a été en partie déclinée dans les axes du PEP Bruche Mossig et est également déployée de manière opérationnelle dans le PEP Strasbourg Confluences.

L'ensemble de ces études ont été intégrées dans l'étude globale menée dans le cadre du PEP, afin d'éviter les doublons et les redondances. Dans ce contexte, les études de : la Mossig globale, du Muehlbach d'Osthoffen-Achenheim et le diagnostic de la vulnérabilité de l'Eurométropole de Strasbourg imposent des contraintes spatiales qui ont redéfinis le périmètre à investiguer pour chaque thématique. Dans ce contexte, une articulation fine des méthodes et des résultats a été entreprise lors de la mise en œuvre de l'étude globale pour conserver la cohérence de l'approche intégrée à l'échelle du bassin versant.

2. L'amélioration de la connaissance de l'aléa inondation par débordement de cours d'eau sur le bassin de la Bruche

L'objectif principal du PEP a été l'amélioration de la connaissance de l'aléa inondation par débordement de cours d'eau sur le bassin de la Bruche avec les objectifs suivants :

- Connaître le risque inondation sur les affluents de la Bruche
- Mettre à jour la connaissance de l'aléa inondation sur la Bruche, en intégrant l'aménagement du territoire au cours des dernières décennies
- Evaluer les conséquence potentielle du changement climatique sur l'aléa inondation, notamment en étudiant l'impact des épisodes orageux

- Dresser un diagnostic complet de la vulnérabilité du territoire au risque inondation en identifiant les enjeux exposés
- Evaluer les impacts indirects des inondations liés à la vulnérabilité des réseaux
- Intégrer une approche de l'espace de bon fonctionnement des cours d'eau

Ainsi, le SMMBM a mandaté les bureaux d'études Setec Hydratec et SEPIA Conseil en 2022 pour une étude globale du bassin de la Bruche comprenant des propositions d'aménagement du bassin versant pour réduire le risque inondation.

La première étape a été de dresser un état des lieux de la connaissance du fonctionnement du bassin versant. Au total, ont été recensés et analysés 72 études et projets. Cette analyse a été couplée avec une expertise terrain approfondie sur tous les cours d'eau. Les investigations de terrain préparaient aux modélisations hydrologiques, hydrauliques, d'établir le diagnostic hydromorphologique, en priorisant les zones à enjeux et les zones potentiellement inondables.

Les études antérieures au PEP ont utilisé les hypothèses hydrologiques produites au cours du SAGEECE et de l'élaboration des PPRi. Il a donc été décidé de mettre à jour ces données avec une nouvelle analyse hydrologique. Elle a permis de caractériser l'état initial du bassin versant dans sa globalité en vue des modélisations hydrauliques en intégrant aussi bien la Bruche que ses affluents pré-ciblés. L'objectif étant de définir l'occurrence des événements pluviométriques générant des crues.

Au vu de la taille du périmètre d'étude, le régime pluvial a été quantifié par sous-bassin versant tout en prenant en compte la variable altimétrique afin d'être le plus représentatif de la réalité (gradient important entre les sommets vosgiens et la plaine alluviale). Autre caractéristique importante du bassin versant, la saisonnalité des événements type hivernaux/orageux printaniers a été traitée de manière spécifique.

Deux situations hydrologiques ont ainsi été étudiées à partir des chroniques de données météorologiques (données observées, stochastiques et radar respectivement), obtenues avec l'appui et le suivi du SPC Rhin Sarre :

Scénario 1 – Pluies longues - *type hivernal*

Ce scénario retient une pluie peu intense mais qui a lieu sur une longue durée, elle est également associée à la fonte des neiges sur des altitudes palier de 400m et 800m. Il s'agit de la situation hydrologique la plus classiquement étudiée.

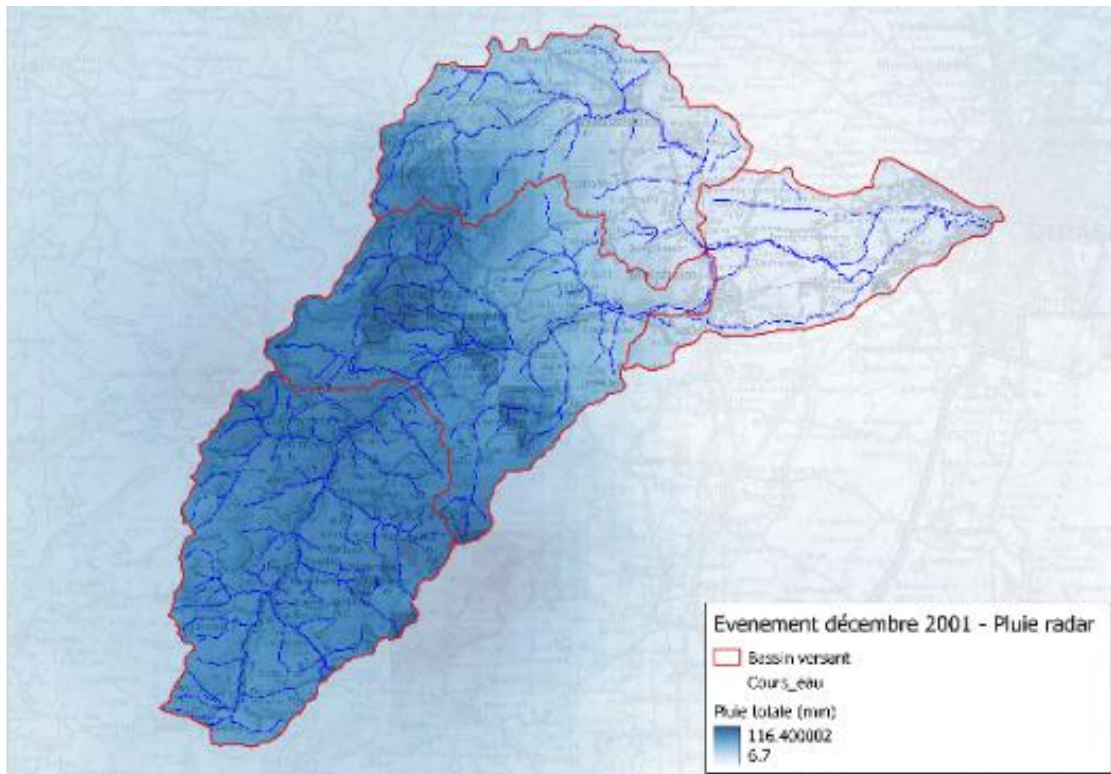


Figure 6 : Scénario pluie longue extrait de l'étude globale du PEP (évènement décembre 2001)

Les épisodes de référence permettant de disposer de suffisamment de données exploitables sont février 1990 et décembre 2001.

Scénario 2 – Pluies orageuses localisées – *type estival*

Ce second scénario s'appuie sur une pluie intense mais de courte durée et intègre par cette voie le changement climatique via son approche méthodologique. Il s'agit également d'une situation déjà étudiée lors de l'étude de la Mossig et de ses affluents (2021, SDEA).

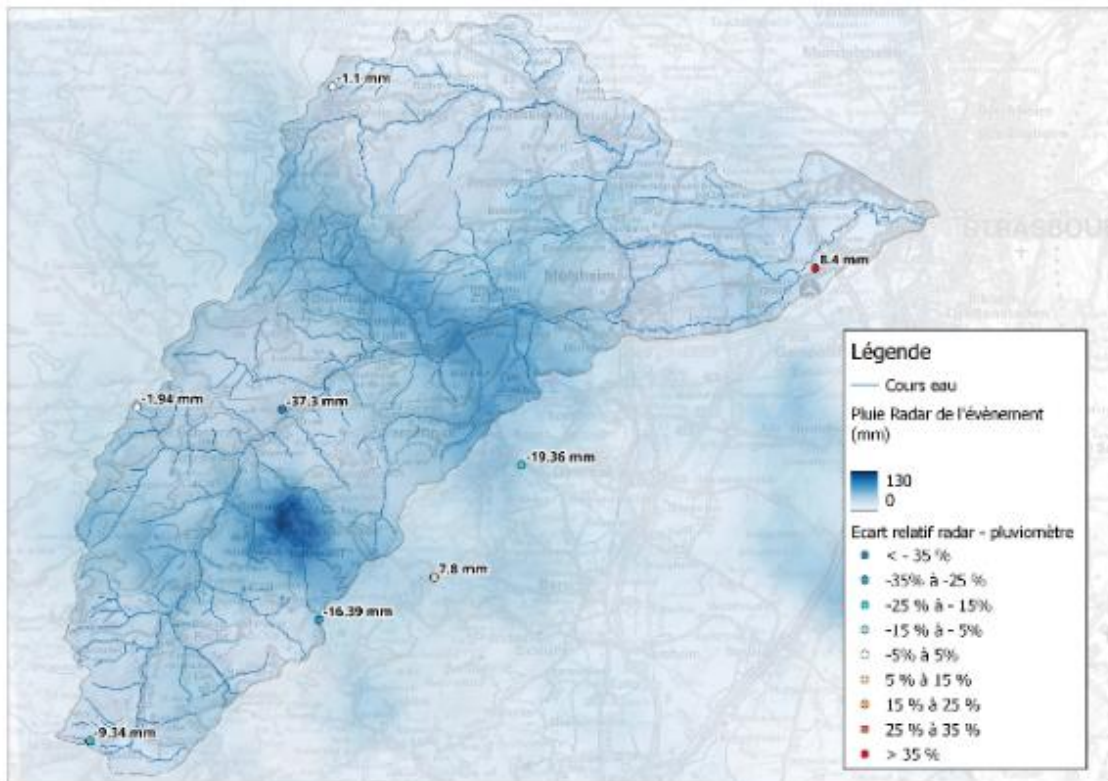


Figure 7 : Scénario pluie orageuse extrait de l'étude globale du PEP (événement décembre 2001)

Les épisodes de référence retenus correspondent à juin 2008 et juin 2018.

À partir de la construction des pluies de projet, 6 occurrences de crues ont pu être simulées, dédoublées elles-mêmes par saisonnalité (soit 12 périodes de retour).

| Crues fréquentes | | Crues moyennes | | Crue de référence | Crue extrême |
|------------------|--------|----------------|--------|-------------------|--------------|
| 5 ans | 10 ans | 30 ans | 50 ans | 100 ans | 1 000 ans |

L'emploi de modèles pluies-débits injectés aux têtes de sous bassin versant a permis d'élaborer des hydrogrammes de crues la Bruche et chacun de ses affluents. Les résultats ont montré que les pluies intenses sur une courte durée font moins réagir les cours d'eau (hors bassin Mossig) que les pluies moins intenses de longue durée avec fonte de neige : c'est-à-dire que les débits de crue en situation « hivernale » sont toujours supérieurs aux débits des crues en situation « estivale » et ce pour tous les cours d'eau.

Conformément à au principe de précaution préconisé par le PAPI et en concertation avec les parties prenantes, seule la situation la plus majorante est conservée pour la suite de l'étude soit les simulations opérées en scénario 1 hivernal.

En complément, le changement climatique a également été pris en compte sur ce scénario 1 en y incorporant les tendances observées en bibliographie : paramétrer une intensité plus forte des pluies au travers d'un même volume mais sur une plus courte durée d'évènement. Les résultats ont montré qu'en moyenne, + 30% d'augmentation des débits sont constatés sur les cours d'eau : ce résultat est cohérent avec les données nationales.

La simulation hydraulique des crues a nécessité la construction d'un modèle hydraulique spécifique calqué sur la réalité du terrain. Ce dernier est basé sur un modèle numérique de terrain issu du traitement des données IGN dans le cadre du programme national LIDAR Haute Définition. Les données brutes du sol datent du passage de l'avion au printemps 2021 et ont été traitées par le SMBBM en 2023 pour être rendues exploitables. Le modèle hydraulique a également compilé le maximum des données topographiques disponibles sur le bassin versant (données DDT issues du PPRi, données CeA liées aux ouvrages routiers, données EPCI pour les systèmes d'endiguement, etc.) et a intégré une importante masse de nouvelles données topographiques complémentaires commandées par le SMBBM dans le cadre de cette étude. Soit environ 500 ouvrages levés sur les lits mineurs des cours d'eau pour 500 profils en travers.

Au total, la modélisation hydraulique de la Bruche et de ses affluents (hors bassin Mossig) représente 74 cours d'eau pour un linéaire d'environ 290 km. Elle comprend les 19 systèmes d'endiguement selon les modalités définies dans les études de dangers *ad hoc*. Le calage du modèle a été en grande partie réalisé à partir des données recueillies sur l'évènement de février 1990, permettant d'en assurer la robustesse.

Parmi les hypothèses de modélisation retenues, plusieurs points sont à préciser :

- Les hypothèses initiales diffèrent du PPRi Bruche dans la mesure où les objectifs de l'étude sont différents ;
- Les schémas de défaillance des systèmes d'endiguement ont été pris en compte au plus proche de la réalité hydraulique afin de démontrer l'effet en cascade produit. Dans un souci de clarté méthodologique et de compatibilité des études entre elles, la défaillance des ouvrages est représentée à la cote altimétrique (et non au niveau de protection retenu) à partir du moment où l'étude de dangers exprime un risque de rupture supérieur à 50%. Dans ce cas le modèle crée des brèches le long de l'ouvrage.

Les résultats obtenus correspondent à des cartographies des zones inondables exprimés en hauteurs d'eau et en vitesse d'écoulement pour chaque occurrence de crue. Chaque occurrence est compilée dans un atlas à l'échelle du bassin versant, d'amont vers l'aval

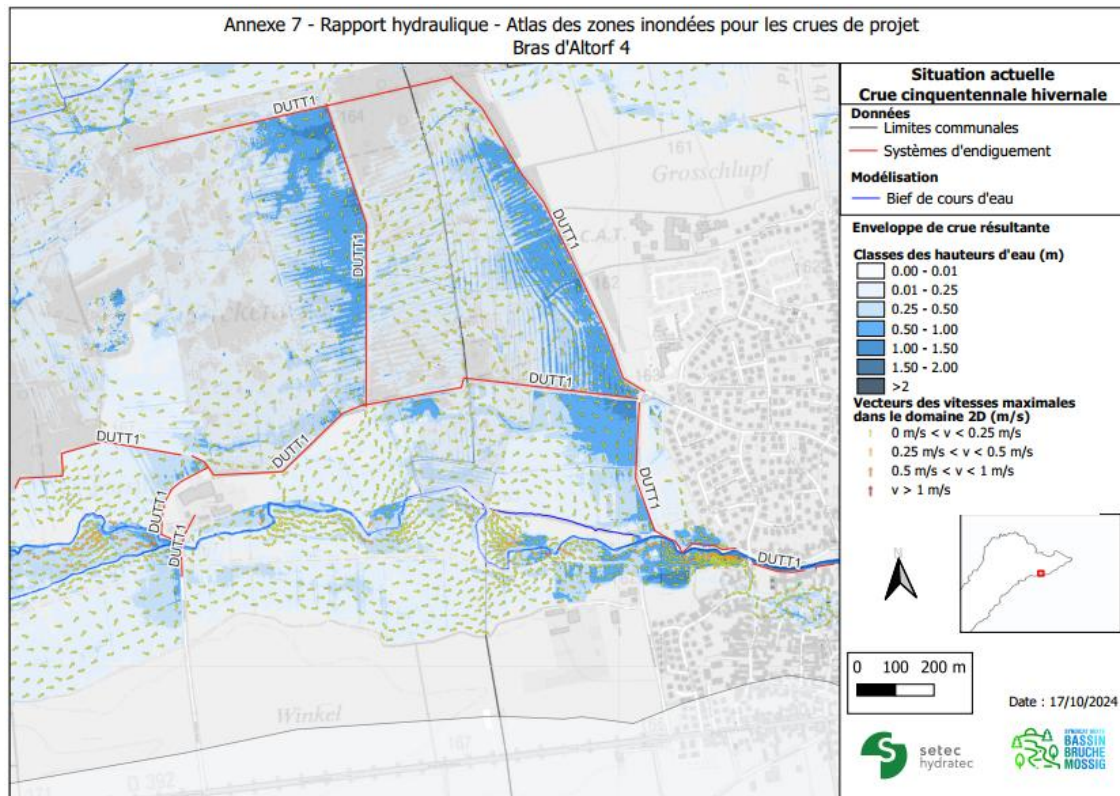


Figure 8 : Exemple d'un extrait de l'atlas des zones inondées à partir des résultats de modélisation hydraulique (Hydratec, 2024)

L'analyse hydraulique a démontré que les cours d'eau en tête de bassin versant sont très majoritairement peu débordants. La Bruche sur la partie amont est peu à moyennement débordante. Dans leur environnement naturel, les cours d'eau apparaissent globalement encaissés et disposent de lits majeurs étroits, laissant peu d'espace pour le laminage des débits. En revanche, les cours d'eau du piémont (Stillbach, ruisseaux de Gresswiller) apparaissent débordants ou fortement débordants, ce qui traduit l'ouverture des vallées et l'adoucissement des pentes. Enfin, la Bruche en plaine, apparaît très débordante. Le lit majeur, très large par rapport à la largeur au miroir de la Bruche, permet néanmoins un laminage significatif et un stockage important des volumes

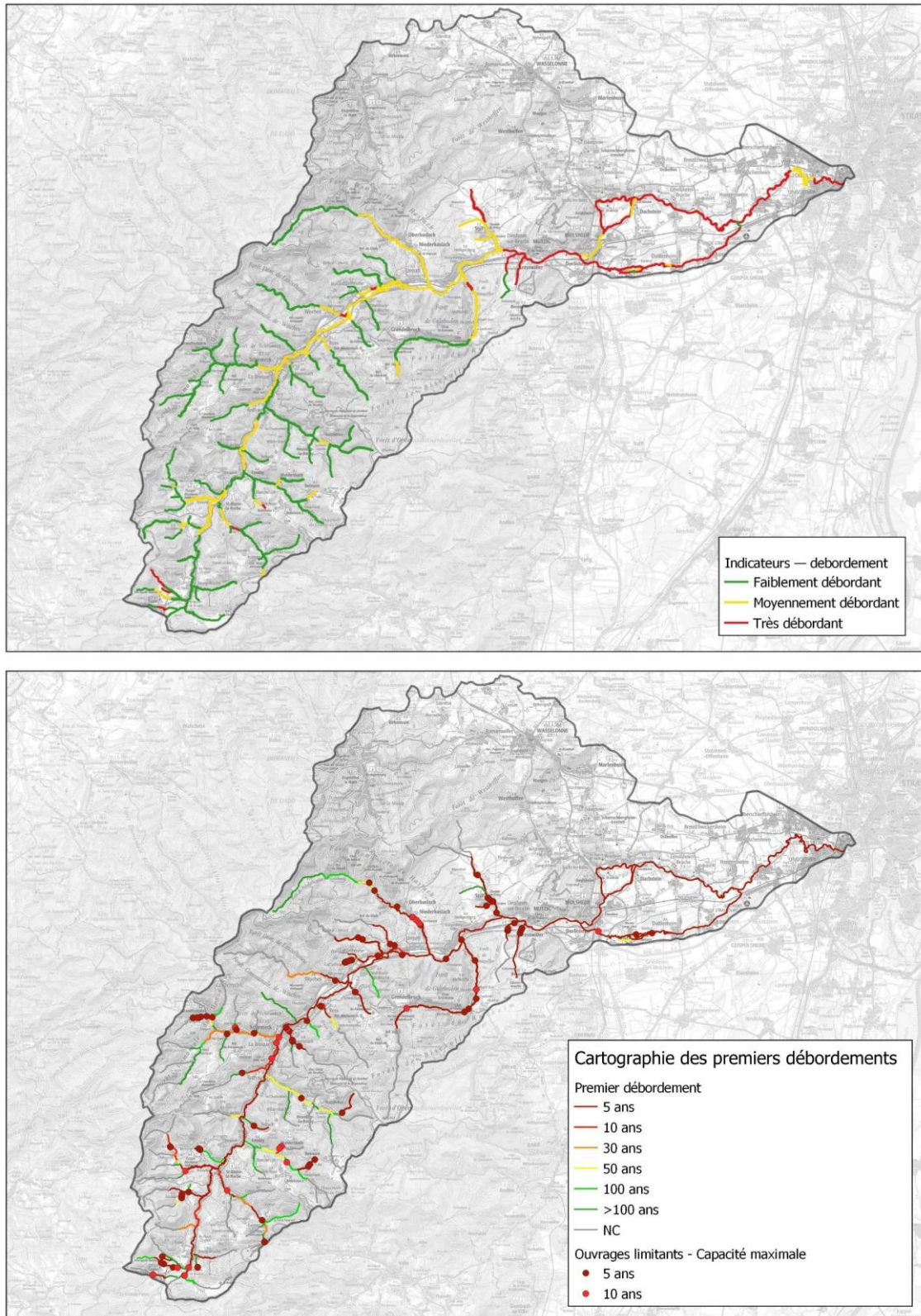


Figure 9 : Cartographie de l'indicateur de débordement et des premiers débordements du bassin versant Bruche Mossig (Hydratec, 2024)

Il apparaît que pour un grand nombre de tronçons, la propension à déborder hors du lit mineur est étroitement liée à la présence d'un ouvrage limitant dans le cours d'eau, ce qui a pour effet de limiter la capacité maximale d'écoulement en période de crue.

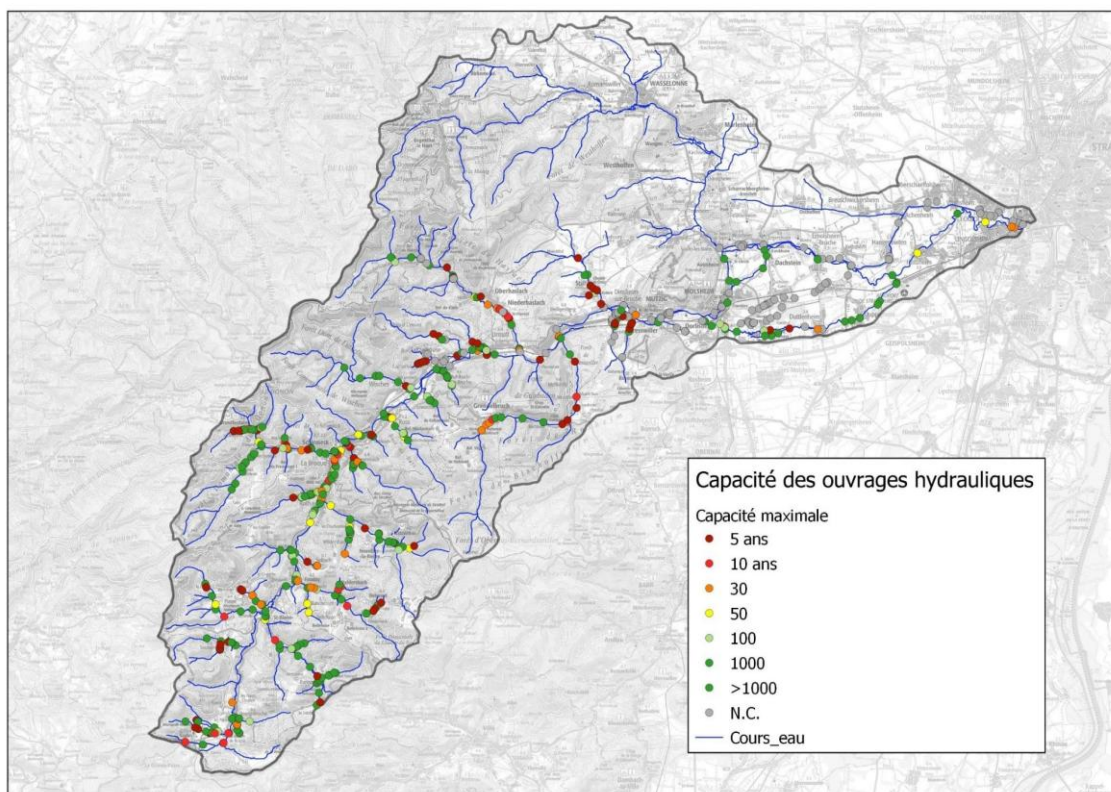


Figure 10 : Cartographie des capacités des ouvrages hydrauliques du bassin versant Bruche Mossig (Hydratec, 2024)

Ainsi, 20% des ouvrages analysés sont en charge pour les crues fréquentes (occurrence quinquennale ou décennale) et la quasi-totalité de ces ouvrages limitants est localisée sur les affluents. Les affluents débordants fréquemment sont en général associés à la présence d'un ou plusieurs ouvrages limitants qui peuvent potentiellement être à l'origine de ces débordements, certains linéaires apparaissent problématiques au vu de l'accumulation successive d'ouvrages limitants.

La Bruche est réputée pour la présence de flottants et d'embâcles, phénomène observé lors des crues historiques. La présence d'ouvrages limitants ou en charge constitue alors un surrisque favorisant une obstruction de l'écoulement en transit.

Parallèlement à la modélisation hydraulique, le diagnostic s'est également attaché à déterminer l'espace de bon fonctionnement (EBF) nécessaire aux cours d'eau en comparaison avec l'espace réel disponible pour chaque tronçon de cours d'eau.

Les résultats ont montré que :

- 50 % des cours d'eau ont un espace de fonctionnement insuffisant (= plus restreint que l'espace nécessaire) ;

- Les tronçons pour lesquels l'espace nécessaire est disponible sont localisés dans les secteurs naturels amont ;
- L'ensemble de la plaine de la Bruche présente un espace de liberté insuffisant pour la préservation et l'entretien de ses fonctionnalités.

En complémentarité, un indicateur du potentiel de restauration a été également pu être produit.

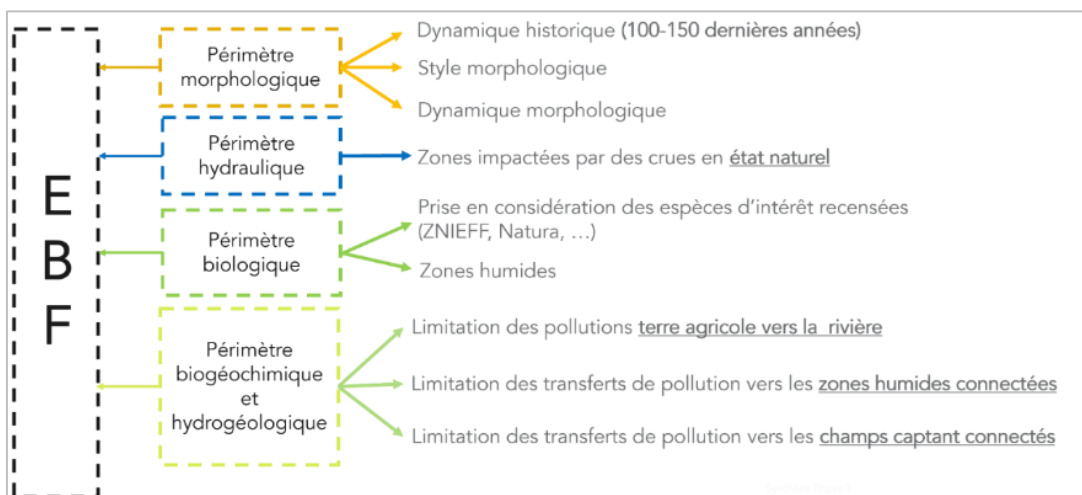


Figure 11 : Méthodologie de caractérisation des EBF (Source : Hydratec)

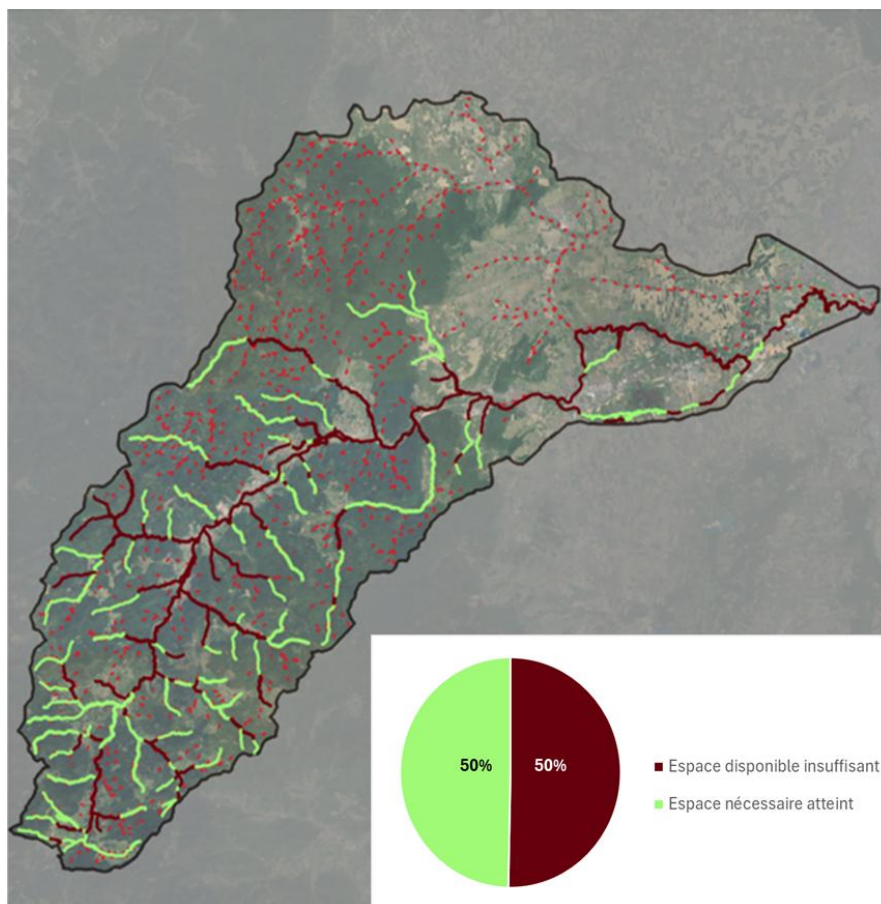


Figure 12 : Analyse de l'espace de bon fonctionnement des cours d'eau du bassin versant Bruche Mossig (Hydratec, 2024)

3. Connaissance de l'aléa inondation lié au ruissellement

L'étude globale a mené une analyse prospective de la prédisposition du bassin versant au ruissellement pouvant engendrer des inondations. L'indicateur surfacique ainsi créé vise à caractériser la capacité des différents versants à ruisseler. Il est basé sur le *curve number*, coefficient calculé dans l'analyse hydrologique à partir des pentes du terrain, de l'occupation des sols et de sa pédologie.

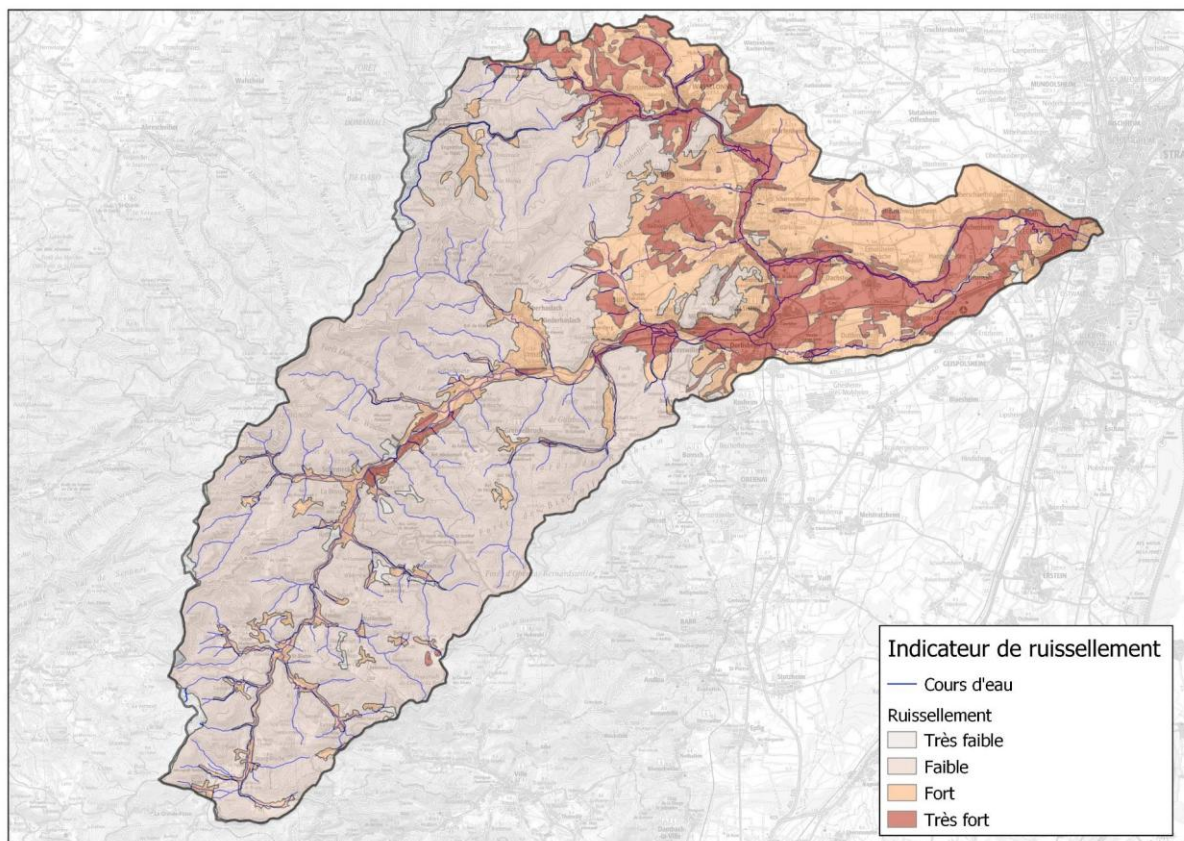


Figure 13 : Cartographie de l'indicateur de ruissellement du bassin versant Bruche Mossig (Hydratec, 2024)

Les résultats montrent que le sous bassin versant de la Mossig ainsi que le piémont et la plaine en aval du bassin versant sont exposés à un risque de ruissellement fort à très fort. Ces résultats sont cohérents avec la connaissance locale des phénomènes de ruissellement.

Cette analyse donne un premier niveau homogène au niveau du bassin versant. Toutefois, l'aléa de ruissellement nécessite une approche plus locale, à l'échelle infra-communale, notamment pour les coulées d'eaux boueuses qui sont un risque prégnant pour les communes du piémont du Kochersberg. Les secteurs concernés par l'aléa coulées d'eaux boueuses sur le Bassin Bruche Mossig sont :

- Les communes situées à l'Est du bassin de la Mossig : Crastatt, Jetterswiller, Romanswiller, Salenthal, Wasselonne

- Une partie des communes de la Communauté de communes de la Région de Molsheim Mutzig : Avolsheim, Dinsheim-sur-Bruche, Ernolsheim-Bruche, Ergersheim, Gresswiller, Molsheim, Mutzig, Wolxheim
- Les communes de la seconde couronne ouest du territoire de l'Eurométropole de Strasbourg : Achenheim, Breuschwickersheim, Hangenbieten, Kolbsheim, Oberschaeffolsheim et Osthoffen.

Les orages de mai à début juillet sont particulièrement propices aux coulées d'eaux boueuses, en particulier dans les communes présentant un relief vallonné et des versants agricoles (céréales, viticulture). Lors d'un orage, des quantités importantes d'eau peuvent ruisseler sur les terres agricoles. Selon la pente, le développement de la végétation et l'intensité du phénomène, l'eau peut arracher des particules de terre et se charger de sédiments fins jusqu'à former des coulées boueuses, qui se déposent ensuite au bas des parcelles agricoles, dans les cours d'eau et peuvent toucher les habitations. Le phénomène est imprévisible : le lieu, la date et l'intensité sont aléatoires.

Depuis 2019, l'Eurométropole de Strasbourg mène des études de définition de l'aléa de coulées d'eaux boueuses et de ruissellement sur son territoire. Une première modélisation a été réalisée en partenariat avec le BRGM pour identifier tous les sous-bassins versants sensible à l'érosion des sols en cas de pluies orageuses et les impacts dans les zones urbanisées. Les sorties du modèle résultent de l'analyse combinée de la sensibilité des sols à l'érosion et de la pluviométrie, permettant de quantifier les sédiments mobilisés en chaque point du MNT. Des seuils d'aléas ont été définis sur la base de ces éléments, et confortés par des observations de terrain et témoignages. La modélisation de l'aléa a été mise à jour afin de tenir compte du Contournement Ouest de Strasbourg, à l'aide du MNT acquis par l'Eurométropole en 2021.

Les événements de coulées d'eaux boueuses récents dans les communes de l'Eurométropole de Strasbourg et utilisés pour consolider la modélisation sont recensés dans le tableau suivant :

| Date | Commune | Domages |
|-------------------|--------------------|--|
| 03/06/2019 | Hangenbieten | Rue du noyer : 2 à 5 cm d'eaux boueuses, caves et garages inondés |
| | Breuschwickersheim | Rue d'Ittenheim : 15 cm d'eaux boueuses Rue du moulin : 15 cm d'eaux boueuses Rue principale : 15 cm d'eaux boueuses |
| | Osthoffen | RM118 : boues stagnantes sur l'accotement Rue principale, rue des seigneurs, rue des forgerons, route d'Egersheim : réseau d'assainissement obstrué, caves inondées |
| 08/06/2021 | Osthoffen | RM 118 |

| | | |
|---------------------------------|--------------------|--|
| | Breuschwickersheim | Rue d'Osthoffen : boues sur la route au niveau du cimetière |
| Nuit du 21 au 22/06/2021 | Hangenbieten | Rue des noyers : 10-15 cm de boues sur la voirie, cours et 1 garage impactés Rue de la Libération : boues sur voirie |
| | Breuschwickersheim | Rue d'Osthoffen : boues au niveau du parking du cimetière |
| Nuit du 23 au 24/06/2021 | Hangenbieten | Rue des noyers : boues sur voirie, plusieurs cours impactées, 1 garage inondé Rue de la libération : boues sur voirie |
| | Breuschwickersheim | Rue du moulin, rue des forgerons : plusieurs cm de boues sur le parking du périscolaire, contribution au cours d'eau Rue d'Ittenheim ; cave inondée Rue du Schlittweg : dépôts sur voirie Rue principale : dépôts sur voirie Rue d'Hangenbieten : dépôts sur voirie, contribution au cours d'eau Rue des vignes : dépôts sur voirie |
| 07/06/2022 | Hangenbieten | Rue des noyers : plusieurs cm de boues sur voiries, cours et 1 garage impacté Rue de la Libération : boues sur voirie, accotement érodé et arraché |

Ce travail a abouti à des mesures pour limiter l'érosion des sols, mises en place en lien avec les propriétaires et exploitants agricoles (cf. *Partie C, VI.6*). Le niveau de risque de coulées d'eaux boueuses est actualisé chaque année en fonction de l'occupation du sol des bassins à risque.

En parallèle, depuis 2024, les études sont approfondies pour la gestion des eaux résiduelles issues du ruissellement agricole. L'objectif est de déterminer les impacts résiduels, malgré les mesures mises en place pour la lutte contre l'érosion des sols et pour retenir les eaux boueuses, puis de proposer des aménagements adaptés pour les 40 sous-bassins versants prioritaires. Les premières orientations préfigurent la mise en œuvre d'ouvrages structurants, tels que des noues, fossés ou bassins de rétention, afin de temporiser l'arrivée de ces volumes d'eau dans les cours d'eau et les zones urbaines dont les équipements sont déjà fortement sollicités par le ruissellement urbain. Il s'agit d'améliorer la protection des biens et des personnes soumises au risque d'inondation par ruissellement agricole et coulées d'eaux boueuses.

De la même manière, le SDEA mène des études concernant les coulées d'eaux boueuses dans les secteurs à risque des communautés de communes de la Mossig et du Vignoble et de la Région de Molsheim Mutzig.

Sur le bassin de la Mossig, l'étude globale réalisée par le SDEA (2021) intégrait l'analyse de ce risque et des propositions de mise en place d'hydraulique douce. Plusieurs études ont également été réalisées à l'échelle des communes sensibles au risque de coulées d'eau boueuse du bassin versant de la Mossig. Des propositions pour lutter contre ces problématiques ont été formulées pour chaque commune et de nombreux aménagements d'hydraulique douce ont notamment pu être mis en place (*cf. Partie C, VI.6*).

Sur le territoire de la Communauté de communes de la Région de Molsheim Mutzig, la commune d'Ernolsheim-Bruche a connu plusieurs épisodes de coulées d'eau boueuses et a sollicité le SDEA pour la réalisation d'une étude. Celle-ci a abouti entre autres au dimensionnement d'un aménagement de rétention-infiltration-substitution permettant de limiter les dommages dans la commune. Les travaux seront réalisés dans le cadre du présent PAPI.

L'aléa de coulées d'eaux boueuses sur la commune de Soultz-les-Bains a fait l'objet d'une étude en 2011 et certains aménagements avaient pu être mis en place pour limiter les écoulements. Des aménagements d'hydraulique douce complémentaires seront proposés à la commune par le SDEA.

Des diagnostics ont été réalisés par le SDEA sur les communes d'Ergersheim (2024), Dinsheim-sur-Bruche (2024), Wolxheim (2024), Gresswiller (2024), Molsheim (2025), Mutzig (2025), Avolsheim (2025). Ces diagnostics ont abouti à la mise en place de mesures d'hydraulique douce en 2025 (*cf. Partie C, VI.6*).

IV. Vulnérabilité du territoire aux inondations

1. Analyse du risque inondation par secteur

L'analyse du risque inondation est présentée selon un découpage du bassin versant par unité distinctes :

- Bruche amont, localisée depuis l'amont du bassin versant jusqu'à Rothau ;
- Bruche intermédiaire, localisée entre Rothau et Dinsheim-sur-Bruche ;
- Bruche aval, localisée à partir de Dinsheim-sur-Bruche jusqu'à sa confluence avec l'Ill ;
- Mossig, correspondant à l'ensemble du sous-bassin versant de la Mossig jusqu'à sa confluence avec la Bruche à Soultz-les-Bains.

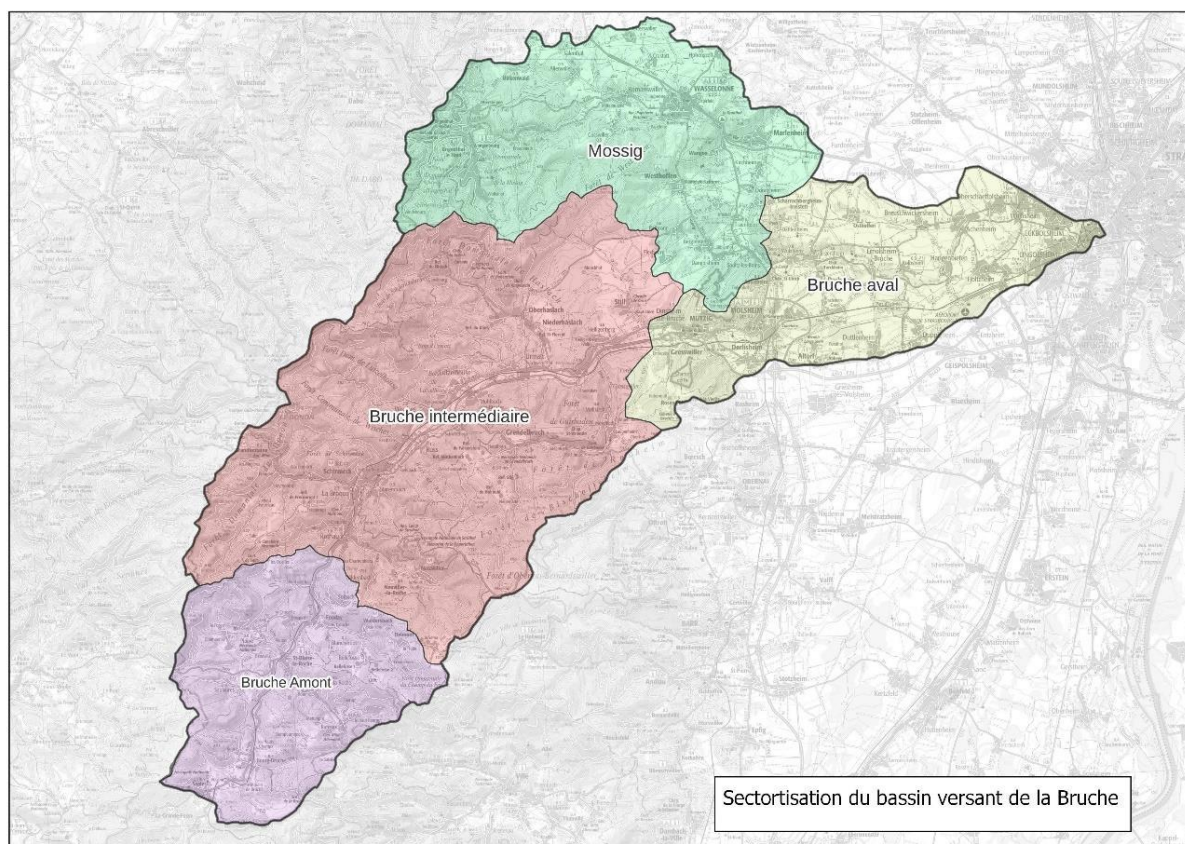


Figure 14 : Cartographie de la sectorisation du bassin versant de la Bruche (Hydratec 2024)

4.1. Bruche amont

La vulnérabilité aux inondations est globalement limitée sur la tête de bassin versant de la Bruche, la fréquence des débordements y est très hétérogène. L'étude des capacités hydrauliques des buses et des ouvrages montre que les tronçons qui débordent tôt sont souvent associés à la présence d'un ou plusieurs ouvrages limitants. A quelques rares exceptions près, les cours d'eau de la zone sont associés à un espace de fonctionnement hydraulique et morphologique suffisants.

La préservation des zones à proximité des cours d'eau est à privilégier pour ne pas modifier l'espace de fonctionnement hydraulique globalement jugé satisfaisant sur la zone d'étude.

L'analyse en détail des tronçons associés à des ouvrages sous-dimensionnés pourra être poursuivie afin d'identifier leur rôle dans les débordements fréquents simulés et les actions à prévoir pour limiter ces phénomènes.

La mise en place de zones de rétention dynamique sur ce secteur peut potentiellement limiter les débordements à l'aval du bassin versant. Pour autant, l'encaissement des différents lits majeurs des cours d'eau sur le secteur, identifié par l'indice de débordement faible, laisse penser que les volumes disponibles sont limités.

4.2. Bruche intermédiaire

Ce secteur localisé entre Rothau et Dinsheim-sur-Bruche est caractérisé par une augmentation progressive de l'urbanisation à mesure que le cours d'eau s'écoule de l'amont vers l'aval et de l'aménagement du fond de vallée moins encaissé que sur le secteur amont.

Les premiers débordements sont très hétérogènes. Schématiquement, la Bruche, la Hasel et la Magel débordent fréquemment dès un événement quinquennal tandis que les autres affluents ont des fonctionnements moins marqués. A noter que le Framont et la Rothaine débordent globalement pour des occurrences comprises entre 30 et 50 ans.

Les tronçons hydromorphologiques débordants fréquemment sont souvent associés à des ouvrages hydrauliques limitants, c'est le cas notamment pour le Framont, le Barembach et le ruisseau de Russ. L'axe Rothau-La Brique-Schirmeck sur la Bruche présente un risque important d'embâcle. La proposition de reprise potentielle des ouvrages sous-dimensionnés est à étudier sur les zones les plus problématiques, associées aux débordements fréquents inondant des enjeux humains et économiques.

La Bruche dispose sur ce secteur a un espace hydromorphologique insuffisant, la zone est caractérisée par une augmentation progressive de la densité urbaine et donc de la présence d'enjeux en zone inondable. Le diagnostic met en exergue la potentielle reconquête du lit majeur de la Bruche entre Schirmeck et Dinsheim-sur-Bruche afin d'augmenter l'espace de fonctionnement de la rivière.

4.3. Bruche aval

Ce secteur localisé entre Dinsheim-sur-Bruche et la confluence de la Bruche avec l'Ill est caractérisé par l'ouverture de la Bruche dans la plaine de l'Ill. La diminution des pentes hydrauliques entraîne un ralentissement des écoulements et favorise les débordements dans le lit majeur. La topographie plane de la zone a favorisé un développement urbain et économique dense dans son lit majeur.

Le secteur est caractérisé par un fort risque de ruissellement sur les affluents, historiquement constatés, comme sur les deux affluents de Gresswiller lors de l'épisode orageux de juin 2018. Les débordements simulés apparaissent systématiquement précoces, associés à une occurrence quinquennale en raison de la modification des écoulements induits par les changements de pente et de régime de la rivière.

Ce secteur concentre la quasi-totalité des systèmes d'endiguement. La prise en compte dans la modélisation de défaillances en cas de niveaux trop importants a permis d'affiner le diagnostic de vulnérabilité du territoire. Il ressort que ce secteur concentre la grande majorité des enjeux exposés au risque inondation à l'échelle du territoire.

L'espace hydromorphologique de la Bruche et de ses diffluences apparaît insuffisant, malgré l'existence d'un lit majeur important et fréquemment sollicité. Pour autant, ces tronçons hydromorphologiques ont un bon potentiel de restauration. Un point d'attention peut toutefois être porté sur la traversée de Molsheim, très contrainte, où la concentration des écoulements dans le lit mineur de la rivière peut également être liée à la présence d'embâcles. Les simulations mettent en évidence les conséquences potentielles de cette sensibilité : une sollicitation précoce des systèmes de protection, qui peut potentiellement précipiter leur défaillance.

Enfin, le Canal de la Bruche constitue un sujet complexe à part entière. Ce dernier, long d'environ 20km, n'a pas comme vocation première de protéger contre les inondations. Il protège cependant des enjeux par destination contre les crues de la Bruche, notamment à Ernolsheim-Bruche, mais également à Wolfisheim et Eckbolsheim. Il peut constituer un surrisque en propageant la chaîne de défaillance des ouvrages de l'amont vers l'aval (cf. *Partie C, V*).

L'analyse met en évidence des niveaux de défaillance très hétérogènes des systèmes d'endiguement, allant d'occurrence quinquennale à centennale (*N.B* : différents des niveaux de protection réglementaires). Ce constat appelle à une réflexion plus globale d'une optimisation des ouvrages existants, avec la potentielle reprise de certains ouvrages (confortement, modification, ajout, etc.) pour une meilleure cohérence et une meilleure efficacité. A ce titre, une analyse approfondie de la traversée de Molsheim sera nécessaire, ce tronçon très canalisé est particulièrement sensible.

| Indicateur | Bruche amont | Bruche intermédiaire | Bruche Aval |
|-----------------------------|---|---|--|
| Ruissellement | Faible | Faible | Fort |
| Débordement | Limité | Moyen | Fort |
| 1 ^{er} débordement | Hétérogène | Hétérogène | Fréquent - 5 ans |
| Ouvrages en charge | Nombreux | Nombreux | Peu |
| Espace hydromorphologique | Suffisant | Insuffisant | Insuffisant |
| Risque hydromorphologique | Espace suffisant | Espace très insuffisant | Espace insuffisant |
| Vulnérabilité | Limités Ponctuels et centre de Saales | Moyen Concentré à Rothau-La Broque-Schirmeck : - 500 habitations en Q1000 ; - nombreuses activités économiques | Nombreux - Principaux : Molsheim, Holthzeim, Ermolsheim-sur-Bruche - 6000 habitations, 2000 entreprises, 9000 emplois en crue Q100 |
| Système de protection | Aucun | 1240 m (1 système de protection) | 41 km (17 systèmes de protection) |

Figure 15 : Tableau de synthèse des indicateurs hydrauliques par secteurs identifiés

2. Vulnérabilité des enjeux humains et économiques

Afin d'évaluer la vulnérabilité des enjeux humains et économiques, un croisement a été réalisé entre l'aléa inondation et la base de données des enjeux.

Une base de données a ainsi été créée, la plus exhaustive possible, avec l'optique d'être réutilisée et actualisée. Le niveau de détail et de fiabilisation a été déterminé en fonction des besoins pour la réalisation des analyses coûts-bénéfices et multicritères du programme. Plusieurs étapes méthodologiques ont été nécessaires :

1. Collecte des données disponibles (Open Data, données transmises) ;
2. Analyse critique des données et sélection des bases de données mobilisées ;
3. Construction de la base SIG des enjeux du territoire ;
4. Consolidation avec vérification terrain et Street View.

Les cartographies qui en découlent permettent de représenter :

- Des catégories d'enjeux situés en zone inondable : habitations, entreprises, services publics, réseaux divers, etc. ;
- Les éléments influant sur la vulnérabilité : nombre d'étages, nombre d'employés, etc.

À l'échelle du bassin versant, l'analyse de vulnérabilité démontre que l'évènement de référence (crue de période de retour centennale) est susceptible de toucher directement plus de 18 000 personnes, soit 15% de la population.

Le tableau ci-dessous récapitule les enjeux « humains » exposés aux inondations pour chaque période de retour de crue étudiée :

Nombre d'enjeux humains exposés aux inondations, par période de retour
(Etude globale PEP Bruche Mossig, Hydratec et SEPIA, 2025)

| Période de retour | Habitations et bâtiments mixtes | Gestion de crise ³ | Etablissement de santé | Enseignement et enfance | Service public ou administration | Culture et loisirs ⁴ | Lieu de culte | Sport |
|-------------------|---------------------------------|-------------------------------|------------------------|-------------------------|----------------------------------|---------------------------------|---------------|-------|
| Q5 | 789 | 2 | 1 | 7 | 5 | 9 | 2 | 13 |
| Q10 | 1 789 | 8 | 3 | 8 | 11 | 16 | 4 | 25 |
| Q30 | 3 394 | 4 | 1 | 13 | 25 | 26 | 8 | 37 |
| Q50 | 4 394 | 10 | 3 | 16 | 30 | 29 | 8 | 46 |
| Q100 | 5 816 | 5 | 3 | 24 | 35 | 33 | 11 | 53 |
| Q1000 | 8 469 | 11 | 38 | 42 | 51 | 41 | 23 | 65 |

1 Préfectures, mairies et annexes (y compris centres techniques municipaux), police/gendarmerie, centres de secours...

2 Théâtres, conservatoires, salles de spectacle ou de conférence, locaux associatifs...

Au total (crue millénale de la Bruche incluse) **plus de 8 400 bâtiments d'habitations et 270 établissements publics et ERP sont exposés aux inondations** sur le bassin Bruche Mossig.

Près de 4 000 personnes résident dans des zones exposées aux inondations pour des crues très fréquentes et fréquentes.

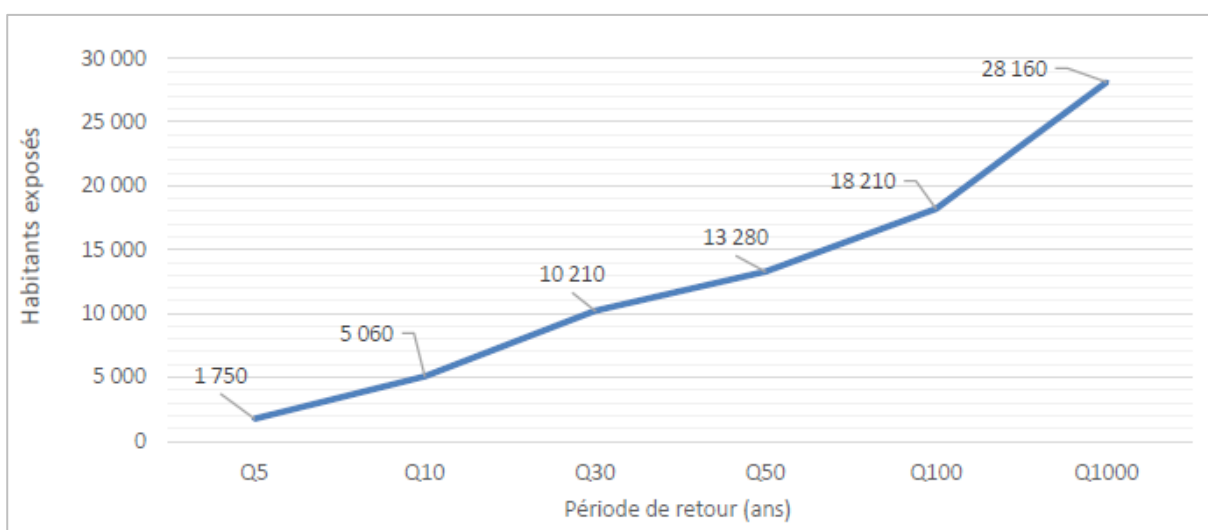


Figure 16 : Evaluation du nombre de personnes résidant dans des bâtiments exposés aux inondations par scénario de crue (Hydratec et SEPIA, 2025)

La répartition spatiale des enjeux touchés présente une grande majorité concentrée dans le secteur Bruche aval et un nombre limité d'enjeux exposés dans les secteurs Bruche amont et dans le sous-bassin versant de la Mossig.

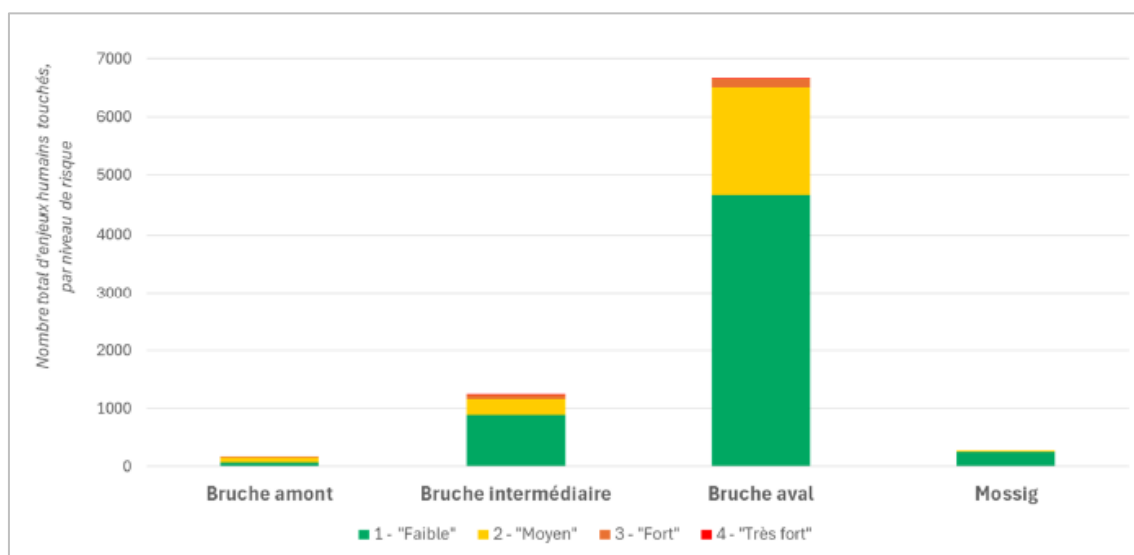


Figure 17 : Bilan des enjeux humains exposés aux inondations, par sous-secteur et par niveau de "risque global" (Hydratec et SEPIA, 2025)

Plusieurs centaines d'entreprises référencées dans la base SIRENE sont localisées dans des zones exposées aux inondations dès la crue quinquennale de la Bruche et ses affluents. Cet indicateur évolue graduellement avec la période de retour, pour exemple **près de 2 500 entreprises sont exposées pour la crue centennale**. Près de 1 400 emplois sont exposés dès la crue quinquennale de la Bruche et ses affluents, **plus de 10 000 emplois au total pour l'évènement centennal** (Mossig incluse), et plus de 15 000 pour la crue millénaire.

Bruche amont

La vulnérabilité aux inondations est globalement limitée sur la tête du bassin versant de la Bruche. Les secteurs sensibles identifiés sont liés à l'exposition de groupes limités d'habitations ou à un risque d'isolement de certains secteurs habités du fait de la rupture des accès routiers.

Bruche intermédiaire

Le principal pôle de vulnérabilité de ce secteur est localisé au niveau de l'axe Rothau – La Broque – Schirmeck, qui regroupe à la fois : de nombreux enjeux humains exposés dès les crues fréquentes de la Bruche (habitations, établissements scolaires), avec des hauteurs d'eau modélisées parfois très importantes et près de 500 bâtiments d'habitations exposés pour la crue centennale, des nombreuses activités économiques de proximité (commerces et services du centre de Schirmeck).

Plusieurs affluents de la Bruche sont également susceptibles de toucher des enjeux sensibles, notamment le Framont avec une centaine d'habitations concernées et le

Barembach (Fonderie de la Bruche dans la zone de confluence) à Schirmeck et le ruisseau de Russ avec une trentaine d'habitations, une école primaire et des industries.

Les commerces et services du secteur Rothau – Schirmeck - La Broque, la zone industrielle de Wisches et la zone d'activité de Gresswiller sont très exposés. Enfin, 5 entreprises classées ICPE sont potentiellement exposées aux crues de la Bruche dans ce secteur.

Bruche aval

Plus densément urbanisé, ce secteur concentre la grande majorité des enjeux exposés à l'échelle de l'ensemble du territoire, avec plus de 6 650 bâtiments potentiellement exposés au total et 150 exposés à des niveaux de risque forts.

Les communes de Molsheim et Holtzheim rassemblent respectivement 20 et 15% des enjeux exposés dans ce secteur – avec toutefois une grande majorité d'enjeux exposés à des niveaux de risque faibles à moyens, car exposés aux inondations uniquement à partir des crues cinquantennales ou centennales. La commune d'Ernolsheim-Bruche représente également un point critique de vulnérabilité, dans la mesure où elle concentre la majorité des enjeux exposés à un niveau de « *risque global* » fort à très fort. D'autres secteurs concentrant des points de vulnérabilité humains sont également identifiés, notamment à Gresswiller (Bruche & affluents), Dinsheim-sur-Bruche, Mutzig, Duppigheim, Eckbolsheim et Strasbourg

La grande majorité de la vulnérabilité économique du territoire se concentre dans le secteur « *Bruche aval* », notamment :

- Les zones d'activités économiques et industrielles Ecoparc et Ecospace, la zone commerciale de Molsheim, Activeum et le Parc d'Activités Economiques de la Plaine de la Bruche plus à l'aval ;
- Les commerces et services de centre-ville des communes de l'Eurométropole de Strasbourg ;

46 Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) sont localisées dans des zones inondables, dont 11 soumises à Autorisation Environnementale. La majorité de ces sites est localisée dans la zone industrielle Ecoparc et dans le Parc d'Activités Économiques de la Plaine de la Bruche.

Mossig

Les enjeux exposés aux inondations de la Mossig se concentrent sur les communes de :

- Wasselonne : une centaine d'habitations, le centre technique municipal, la zone industrielle du Ried ;
- Kirchheim et Marlenheim : 80 habitations, la mairie de Kirchheim, le Parc d'Activité de la Mossig.

3. Vulnérabilité des réseaux de transports et services nécessaires au bon fonctionnement du territoire

4.4. Réseaux de transports

En cas d'inondation, il est nécessaire de considérer tous les axes inondés, même faiblement, comme impraticables pour le grand public. Toutefois, certains véhicules de secours peuvent circuler sur des routes exposées à des hauteurs modérées - les PPRi de la Bruche évoquent une hauteur maximale de 60 cm.

A noter que dans un contexte de gestion de crise, ce sujet très complexe doit nécessairement être interprété via une analyse approfondie et au cas par cas des axes réellement exposés à l'échelle locale, tenant compte des vitesses locales d'écoulement. Ce travail pourra être effectué au cours du PAPI, par exemple lors d'un exercice de gestion de crise. De même, ce diagnostic ne tient pas compte des vitesses d'écoulement ni des durées de submersion, paramètres essentiels pour définir précisément les impacts des inondations sur les réseaux de transports.

Les tableaux ci-dessous présentent le bilan global des réseaux routiers et ferrés directement exposés aux inondations :

Linéaire total des tronçons routiers exposés aux inondations (*en km*)
(Hydratec et SEPIA, 2025)

| | Q5 | Q10 | Q30 | Q50 | Q100 | Q1000 |
|------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Autoroutes | 0 | 0 | 0 | 0.1 | 0.1 | 0.2 |
| Routes d'importance départementale | 15 | 19 | 28 | 35 | 44 | 56 |
| Routes d'importance intercommunale | 1 | 3 | 6 | 9 | 11 | 17 |
| Routes d'importance communale | 134 | 207 | 274 | 324 | 405 | 510 |
| | 151 | 229 | 308 | 369 | 460 | 583 |

Linéaire total des tronçons ferroviaires exposés aux inondations (*en km*)
(Hydratec et SEPIA, 2025)

| | Q5 | Q10 | Q30 | Q50 | Q100 | Q1000 |
|------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Voie ferrée | 9 | 13 | 18 | 21 | 25 | 32 |
| Voie ferrée de service | 2 | 6 | 6 | 7 | 7 | 8 |
| | 11 | 18 | 24 | 28 | 32 | 40 |

Seule une faible part des axes exposés aux inondations est concernée par des hauteurs de submersions moyennes supérieures à 60 cm. Les principaux impacts proviennent de l'exposition des axes et nœuds les plus stratégiques du territoire.

Deux axes principaux et stratégiques de transports sont ainsi situés dans le lit majeur de la Bruche et donc vulnérables aux inondations : la route départementale (RD) 1420 et la voie ferrée reliant Strasbourg à Saint-Dié.

La ligne ferroviaire Strasbourg - Saint-Dié, est exposée sur une grande partie de son linéaire entre Molsheim tout comme l'aéroport avec des tronçons exposés dès la crue

quinquennale. L'aérogare de fret de Strasbourg-Entzheim est très exposée dès la crue décennale et est susceptible d'avoir un impact très important sur l'activité économique du territoire, en coupant sa connexion avec la métropole strasbourgeoise.

La RD 1420 est exposée à Rothau et La Broque à partir de la crue centennale puis à Russ à partir de la crue trentennale, avec des potentiels impacts majeurs à l'échelle de l'ensemble de la vallée de la Bruche dont l'isolement de plusieurs secteurs habités (hameau de Fréconrupt à La Broque, hauteurs de Barembach).

Sur le secteur Bruche amont, plusieurs secteurs sont identifiés comme concentrant des enjeux humains situés en-dehors des zones inondables mais potentiellement isolés du fait de la rupture des tronçons de voirie les environnant immédiatement. Ce risque concerne des communes isolées des têtes de bassins versants telles que Saulxures et Solbach.

La commune de Duttlenheim concentre des enjeux humains situés en-dehors des zones inondables mais potentiellement isolés du fait de la rupture des tronçons de voirie les environnant immédiatement. notamment la partie nord, en rive gauche du bras d'Altorf, regroupant quelques 700 habitations, des écoles maternelle et primaire, le collège et un centre sportif et socio-culturel.

4.5. Réseau électrique

Le risque de défaillance des postes de transformation dépend de leur configuration individuelle. La vulnérabilité du réseau de distribution électrique est principalement liée à la sensibilité à l'eau des postes de transformation HTA-BT et au très grand nombre de connexions présentes sur les lignes basse tension (BT).

Les principaux points critiques identifiés sont l'exposition des postes source de Schirmeck dès la crue décennale et Molsheim à partir de la crue trentennale, susceptibles d'avoir de très forts impacts sur la continuité électrique de la vallée de la Bruche.

L'exposition du poste source RTE de Schirmeck est également susceptible d'impacter fortement et durablement l'alimentation en électricité du territoire – en particulier dans la moitié amont du bassin versant de la Bruche.

4.6. Réseaux d'eau potable et d'assainissement et services de gestion des déchets

Plusieurs équipements nécessaires au maintien de ces services sont situés dans les zones inondables :

Sites et équipements des réseaux d'eau potable, d'assainissement ou de gestion des déchets exposés aux inondations (Hydratec et SEPIA, 2025)

| Service | Commune | Site ou équipement concerné | Période de retour de première exposition |
|----------------|---------------------------|---------------------------------------|--|
| Eau potable | Saales | Usine de traitement (source SIRENE)* | Q5 |
| | Entzheim | Station de pompage | Q5 |
| | | Réservoir d'eau potable | Q100 |
| | Wolfisheim | Station de pompage | Q10 |
| Assainissement | Schirmeck | Stations de traitement des eaux usées | Q50 |
| | Molsheim | | Q5 |
| | Ernolsheim-sur-Bruche | | Q30 |
| | Achenheim | | Q5 |
| | Wolfisheim | | Q1000 |
| Déchets | Plaine | ? (source SIRENE)* | Q1000 |
| | Mutzig | ? (source SIRENE)* | Q50 |
| | Molsheim (ZI de la Hardt) | SELECTOM | Q5 |
| | Lingolsheim | ? (source SIRENE)* | Q1000 |
| | Strasbourg | GAGNE-TEMPS INDUSTRIE | Q50 |
| | | ALSACUV | Q10 |
| | Wasselonne | ? (source SIRENE)* | Q100 |

4.7. Enjeux patrimoniaux

Le nombre d'enjeux patrimoniaux exposés aux inondations semble limité :

- le Musée Agricole de l'Amicale des vieilles traditions, à Granfontaine, est exposé aux crues du Framont dès la crue décennale ;
- l'ancienne papeterie Pasquay, à Wasselonne, est exposée aux crues de la Mossig à partir de la trentennale ;
- deux châteaux à Molsheim et Dorlisheim exposés en cas de crue millénale de la Bruche.

4. Evaluation des dommages

La répartition de l'influence relative des dommages causée aux différentes typologies d'enjeux met en évidence les différences d'occupations de l'espace entre les secteurs, avec une forte prépondérance des dommages aux logements dans le secteur Bruche amont et dans le bassin versant de la Mossig, et des dommages aux activités économiques dans les secteurs Bruche intermédiaire et Bruche aval. La très grande majorité des dommages est concentrée dans le secteur Bruche aval.

Les Dommages Moyens Annuels calculés, en tenant compte des périodes de retour des différents événements de crue étudiés, sont ainsi estimés à **12,2 M€ HT** à l'échelle de l'ensemble du territoire.



Figure 18 : Evolution des dommages totaux aux habitations, établissements publics, entreprises (Hydratec et SEPIA, 2025)

V. Ouvrages de protection existants

Le bassin versant de la Bruche a été fortement aménagé pour protéger les enjeux contre le risque inondation. La crue de 1990 constitue un tournant dans la gestion des crues et la stratégie de protection. Il existait 8 systèmes de protection lors de la crue de 1990 qui ont cependant été dans la majorité des cas submergés. Ces trente dernières années ont alors vu le doublement du nombre de système de protection et une rehausse de la grande majorité des systèmes existants.

Depuis l'entrée en vigueur de loi de Modernisation de l'Action Publique Territoriale et d'Affirmation des Métropoles (MAPTAM) promulguée en 2014 et de la compétence GEMAPI, la réglementation applicable aux ouvrages de protection et de prévention contre les inondations a évolué. Le décret n°2015-526 du 12 mai 2015 relatif aux « *règles applicables aux ouvrages construits ou aménagés en vue de prévenir les inondations et aux règles de sûreté des ouvrages hydrauliques* » permet de préciser les modalités de mise en œuvre. Ce décret modifie les modalités de classement instituées par le décret n°2007-1735, auquel s'ajoute le décret n°2019-895 du 28 août 2019 « *portant diverses dispositions d'adaptation des règles relatives aux ouvrages de prévention des inondations* ». Les ouvrages de protection et de prévention contre les inondations sont désormais classés en tant que « *système d'endiguement* » ou « *aménagement hydraulique* », à la demande du gestionnaire et pour un niveau de protection choisi par ce dernier, à partir des informations fournies par une étude de danger préalable (EDD).

En ce sens, depuis 2018, les gestionnaires ont engagé des études de danger et des démarches de régularisation administrative des systèmes de protection. La connaissance et l'entretien de ce patrimoine de digues et d'ouvrages hydrauliques, plus ou moins anciens, sont primordiaux pour éviter un risque de rupture. Les dossiers d'autorisation comprenant une étude de dangers (EDD) ont été déposés lors du PEP en 2022 et 2023 aux services de l'Etat. Les arrêtés de régularisation et de classement des systèmes d'endiguement ont été publiés en 2024, tous les systèmes d'endiguement recensés sur le bassin versant sont de classe C.

Actuellement, le bassin versant de la Bruche compte 19 systèmes d'endiguements, soit un linéaire classé de 43,8 km protégeant une population de 13 460 personnes. Ils se concentrent dans les parties médiane et aval du bassin versant, notamment dans les traversées urbaines de la Bruche.

Depuis le 1^{er} janvier 2024, le SDEA est gestionnaire des systèmes d'endiguement sur les communautés de communes de la Vallée de la Bruche (digue de Wisches) et de la Région de Molsheim Mutzig.

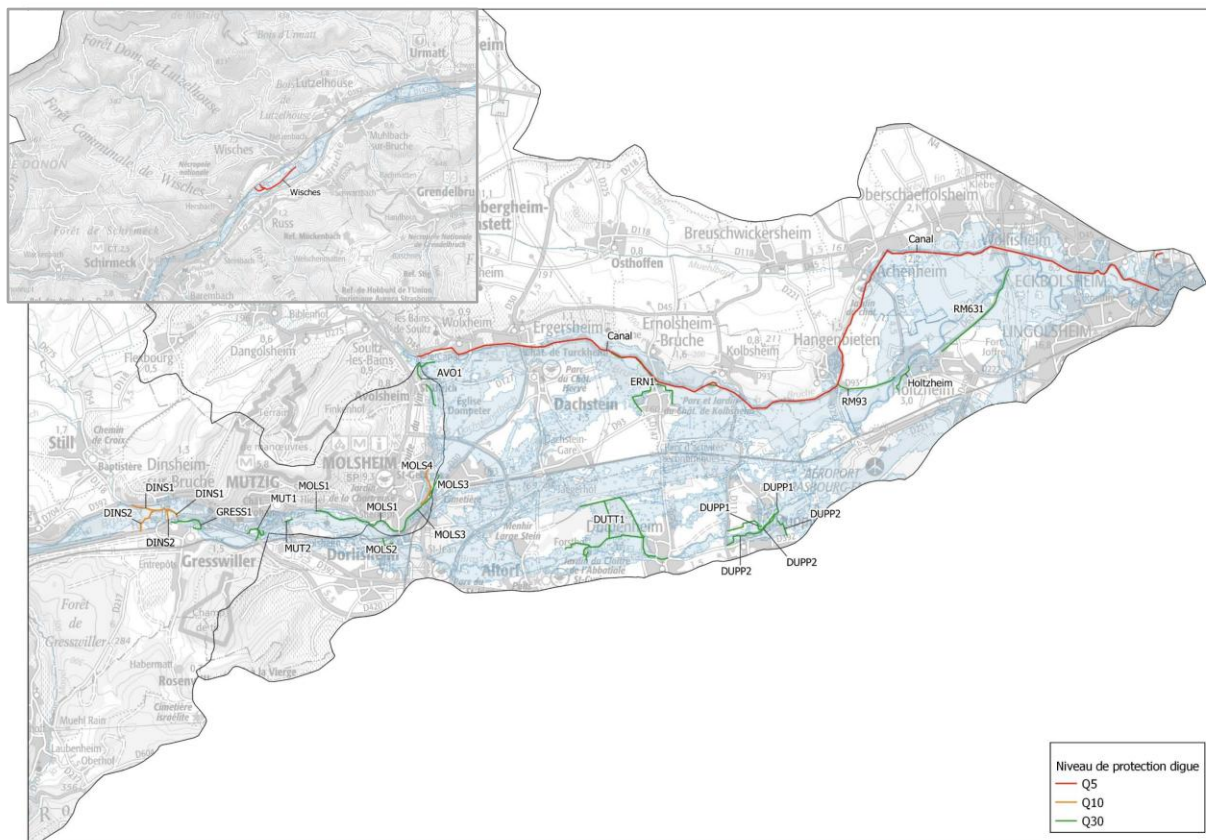


Figure 19 : Cartographie des systèmes d'endiguement et leur niveau de protection sur le bassin versant Bruche Mossig (Étude globale, Setec Hydratec, 2023)

Dans le cadre de la poursuite des études sur la Bruche au cours du PAPI 1, la stratégie de réduction des inondations sera ajustée et différents scénarii seront étudiés. L'étude déterminera la nécessité de réalisation de travaux sur cet axe dans un PAPI 2, incluant notamment le confortement des systèmes d'endiguements les plus vulnérables.

Zoom sur quelques ouvrages particuliers

Digues de protection contre les crues de la Bruche à Wisches

La zone industrielle de la commune de Wisches s'est développée à proximité de la Bruche. Des digues de protection en remblais ont été construites en trois étapes entre 1981 et 1995 suivant le développement de cette zone, représentant un linéaire total de 1 628 m pour une population protégée de 118 personnes.

La digue principale a été classée par arrêté préfectoral (classe C) en 2009 pour une occurrence de crue décennale mais les autres tronçons n'ont pas été classés au titre de décret de 2007. Toutefois, la 1^{ère} étude de danger réalisée en 2016 démontrait que la digue présente de nombreux points de faiblesse qui pourrait entraîner une défaillance.

Le SDEA, gestionnaire de l'ouvrage a réalisé une étude de dangers en 2023, L'étude a démontré que le niveau de protection apparent du système d'endiguement actuel est variable selon le secteur :

- Pour la digue principale : un rôle de protection est apporté dès Q5, et l'apparition des premières surverses sont observées au-delà de Q30, cependant une mise en charge du remblai dépassant le niveau de protection est constatée avant la survenue des premières surverses ;
- Pour la digue secondaire : la mise en évidence d'un rôle de protection est observée dès Q5, mais de premières surverses sont effectives avant Q10, impliquant un sur-aléa du fait de l'impossibilité de vidanger la zone arrière-digue et des signes de glissement du talus. Dans son état actuel et compte tenu des observations réalisées sur site, il apparaît que la probabilité de rupture de ce tronçon est moyenne à forte dès la crue quinquennale.

Suite à l'étude de dimensionnement réalisée durant le PEP, des travaux de confortement du système d'endiguement sont prévus par le SDEA au cours du PAPI 1 :

- Pour la digue principale :
 - réduction du sur-aléa au-delà du niveau de protection, se traduisant par la création d'un déversoir de sécurité en enrochements où se trouve déjà le principal point bas de ce tronçon de digue, calé au-delà de la crue de protection (Q5) ;
 - reprise du point bas au PK 45m sur 15 mètres linéaires ;
- Pour la digue secondaire :
 - confortement de la digue par un rideau de palplanches dans l'axe actuel du remblai existant entre PK 18m et 390 m pour garantir le niveau de protection quinquennal permettant de n'évacuer qu'une faible quantité de matériau en place et d'apporter stabilité et suppression des écoulements au sein du remblai en charge ;
 - reprise de la connexion du remblai à la voirie amont ;
 - réhausse de l'accès à la propriété privée et réfection de la rampe d'accès entre les PK 180 et 210m
- Réalisation des investigations topographiques et géotechniques

Aussi, le niveau de protection du système d'endiguement dans sa configuration future correspondrait à la crue quinquennale. Pour ce niveau de crue, les risques de rupture sont jugés faibles (< 5%) (EDD, 2023).

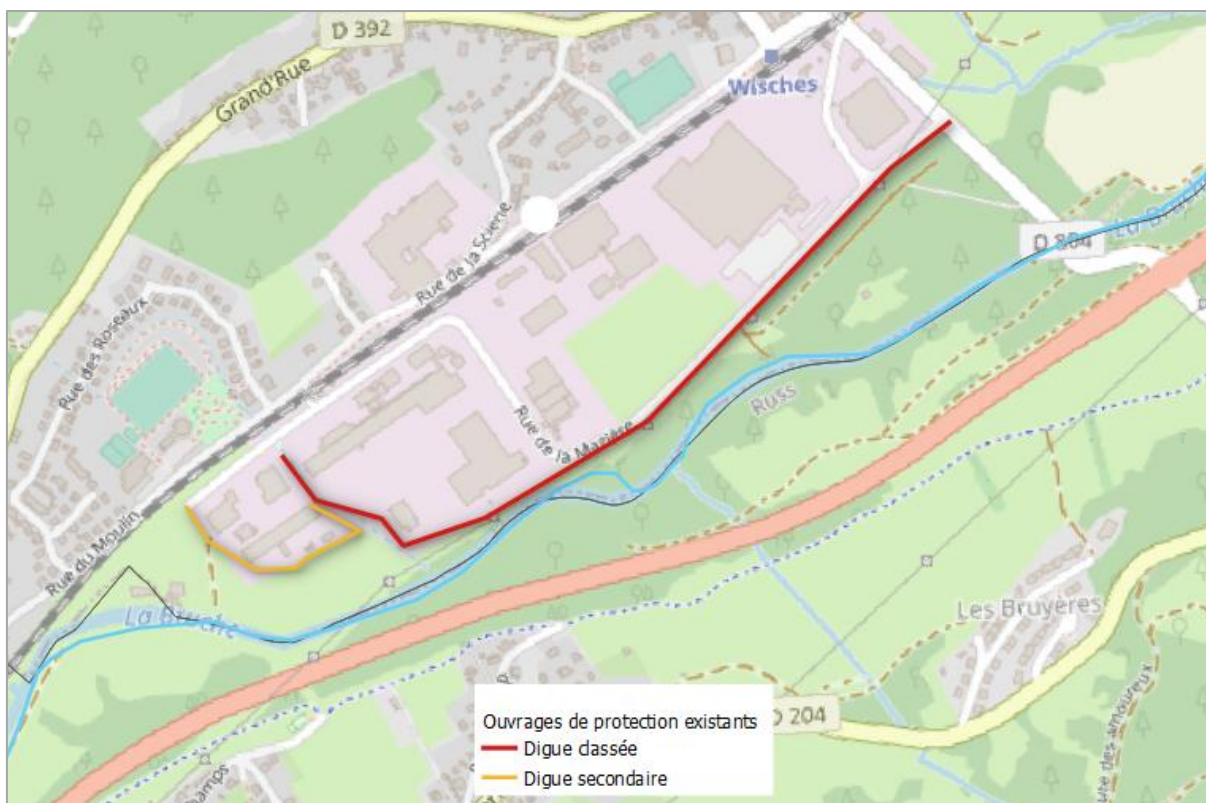


Figure 20 : Plan de situation des digues de protection contre la Bruche à Wisches

Système d'endiguement MOLS4 de la Bruche à Molsheim

Le système d'endiguement MOLS4, situé en rive gauche de la Bruche sur le ban communal de Molsheim, est caractérisé par un niveau de protection décennal pour une population protégée estimée à 334 personnes. Si le système d'endiguement présente un plutôt bon état général, l'étude de dangers fait cas de plusieurs dégradations observées sur l'ouvrage au droit du tronçon MOL F 01 (effondrement de gabion de soutènement, érosions) qui ne permettent pas d'assurer la sécurité des populations pour le niveau de protection réglementaire. Les arrêtés préfectoraux de classement de 2024 imposent la réalisation de travaux, pour un maintien du niveau de protection. En ce sens, le SDEA gestionnaire de l'ouvrage, a engagé une maîtrise d'œuvre au cours du PEP pour permettre sa régularisation avec des travaux inscrits au PAPI 1.

L'état actuel de ce tronçon MOL F 01 est caractérisé par une déstabilisation du gabion en place sous l'effet de la poussée des terres et une déstructuration liée à la disparition du grillage métallique sous l'action de la rouille. La chute des blocs gabion provoque des affaissements et un recul des berges sur ce tronçon. Il s'agit d'un linéaire de plusieurs dizaines de mètres à proximité d'un seuil sur la Bruche.

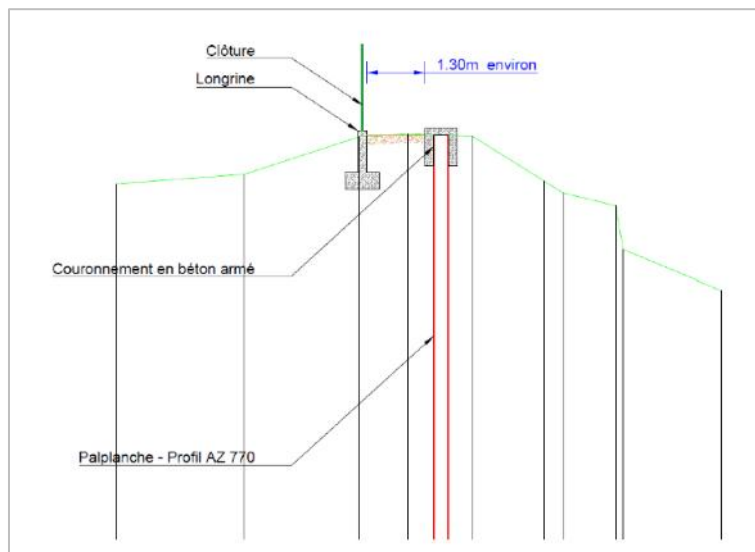
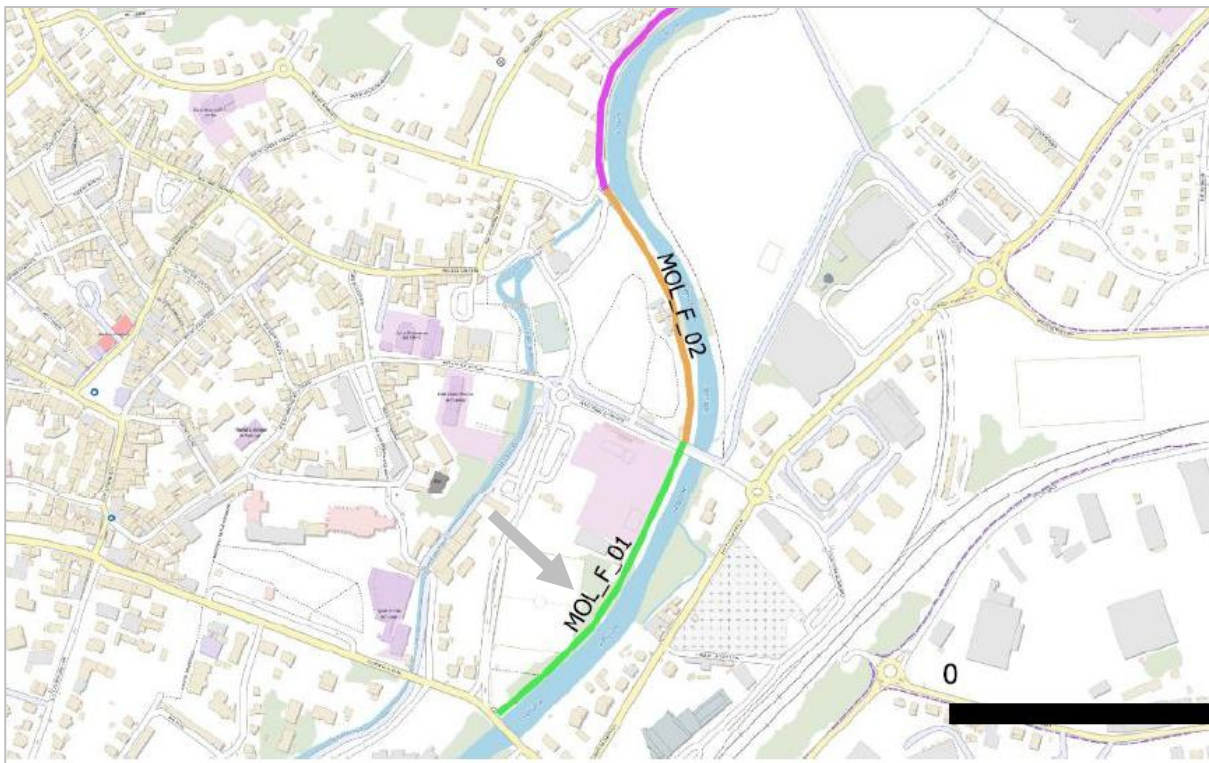


Figure 21 : Localisation du système d'endiguement MOL_S4 et travaux planifiés (Source : SDEA)

Système d'endiguement DUTT1 et aménagement hydraulique du Birkenwald sur le Bras d'Altorf à Duttlenheim

Afin d'améliorer les écoulements et limiter les impacts dommageables sur les biens et les personnes en période de crue, la Communauté de communes de la Région de Molsheim Mutzig a lancée depuis 2002 plusieurs programmes de « *protection des zones habitées contre les crues* ». Ces programmes consistaient essentiellement en la mise en place de protections rapprochées contre les inondations.

L'opération la plus vaste a été menée en 2012 et 2013 avec des travaux de protection contre les crues des communes d'Altorf, de Duttlenheim et de Duppigheim. Les principaux

aménagements réalisés sont un ensemble de digues de faibles hauteurs, la modification de quelques ouvrages hydrauliques et l'aménagement d'une zone de ralentissement des crues sur le secteur de la forêt du Birkenwald pouvant retenir jusqu'à 400 000 m³ d'eau. L'ouvrage entre en fonctionnement à partir d'une crue décennale et a été dimensionné pour un stockage jusqu'à la crue centennale.

L'ouvrage de rétention dynamique des crues est classé comme barrage de classe D (arrêté du 20 mai 2010). Il constitue un potentiel aménagement hydraulique au sens du décret n°2015-526 du 12 mai 2015. L'actualisation de l'étude de dangers a été réalisé, portée par la Communauté de communes de la Région de Molsheim Mutzig puis le SDEA. L'architecture de l'aménagement hydraulique est schématisée ci-après :



Figure 22 : Schéma de principe du fonctionnement de l'ouvrage de rétention dynamique des crues
(Source : Communauté de Communes de la Région de Molsheim Mutzig)

L'aménagement du Birkenwald fait partie intégrante du système d'endiguement DUTT1 (classe C) et a pour objectif de diminuer les niveaux d'eaux sur le Bras d'Altorf, affluent de la Bruche, dans la traversée des communes de Duttlenheim et de Duppigheim. Le niveau de protection de DUTT1 évalué est trentennal avec une population protégée estimée à environ 61 personnes.

L'étude du fonctionnement hydraulique a montré que le déversoir de sécurité du tronçon B3 est mis en service lors d'un épisode de crue centennal. Ce déversoir étant actuellement constitué en remblais terreux non renforcés, au même titre que les autres digues constituant cette zone de ralentissement des crues, un fort risque de brèche a été identifié par le bureau d'études agréé au droit de cette surverse. Cette surverse présente un linéaire d'environ 100 m.

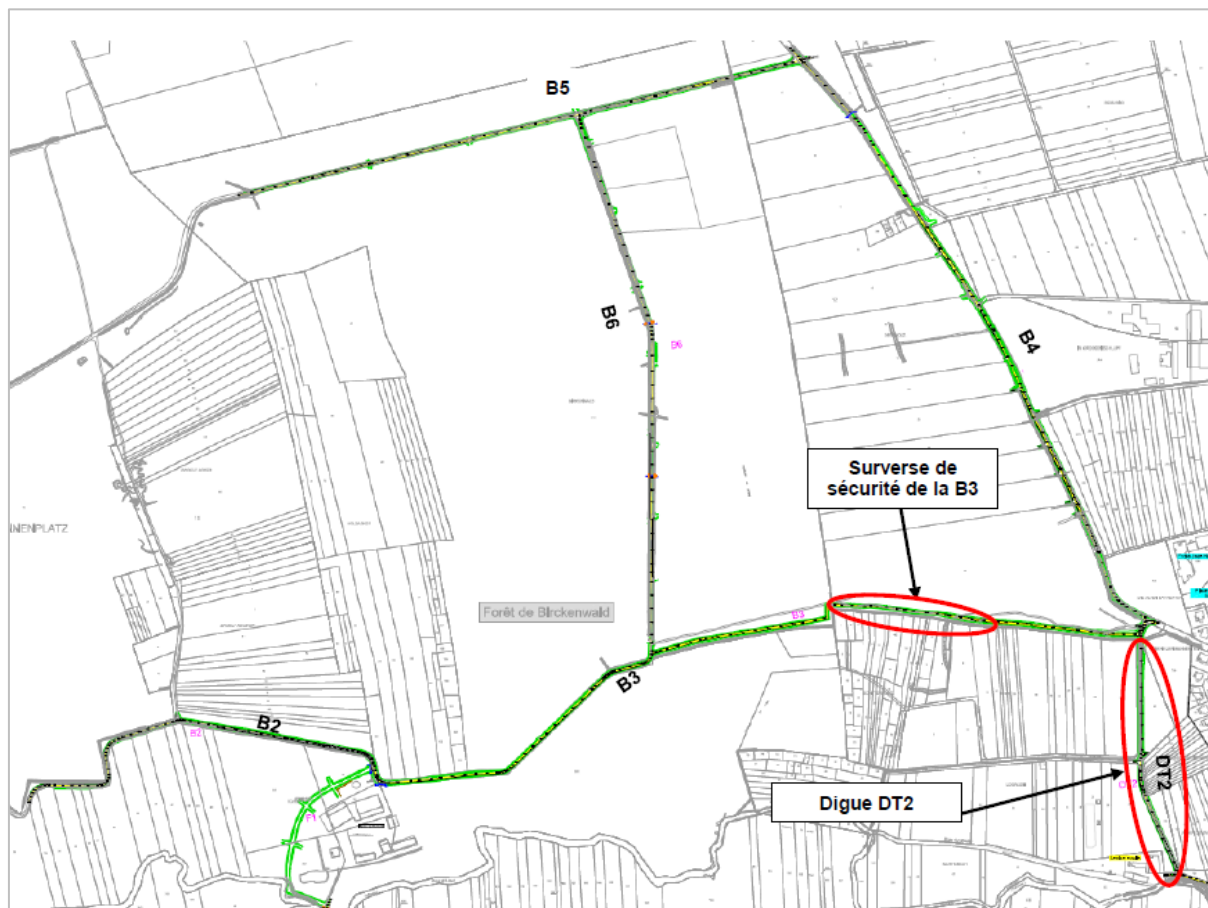


Figure 23 : Localisation du déversoir au droit de l'ouvrage hydraulique du Birkenwald (Source : SDEA)

A ce stade les travaux envisagés au cours du PAPI 1 consistent à la mise en place d'un matelas gabion pour gérer la surverse et assurer la dissipation de l'énergie. Une étude avant-projet a déjà été réalisée en ce sens en 2016 avant l'actualisation des études de dangers (2024).

Systèmes d'endiguement DUPP1 et DUPP2 du Bras d'Altorf à Duppigheim

Les systèmes d'endiguement DUPP1 et DUPP2 situés à Duppigheim ont un niveau de protection trentennal et protègent respectivement une population estimée à 2 216 personnes (DUPP1) et 824 personnes (DUPP2) des débordements du Bras d'Altorf.

Pour les 2 systèmes d'endiguement, il a été identifié des revanches insuffisantes en situation de crue dans les dernières études de dangers correspondantes (2024) qui ne permettent pas d'assurer la sécurité des populations pour le niveau de protection réglementaire.

Pour la digue DUPP1, un point bas a été identifié sur le tronçon DP2, au PK 475, pour lequel le risque de surverse est jugé plus élevé. Ce point se trouve à l'angle Nord-Ouest de ce tronçon de digue. Le modèle hydraulique produit a une incertitude globale de 20cm. De ce fait la faible revanche ponctuelle sur DP2 de 11cm ne couvre pas cette incertitude. Une mise à la revanche de 30 à 40cm a été préconisée par le bureau d'études agréé.

Pour la digue DUPP2, un point bas a été identifié sur un tronçon pour lequel le risque de surverse est jugé plus élevé. Le modèle hydraulique a également produit a une incertitude de 20cm. Une mise à la revanche supérieure à 30cm a été préconisée par le bureau d'études agréé.

En ce sens, le SDEA gestionnaire de l'ouvrage, a engagé une mission de maîtrise d'œuvre au cours du PEP pour permettre sa régularisation avec des travaux inscrits au PAPI 1. Les travaux attendus correspondent à des rehausses de tronçons aux points bas identifiés, sans augmentation de niveau de protection actuel.

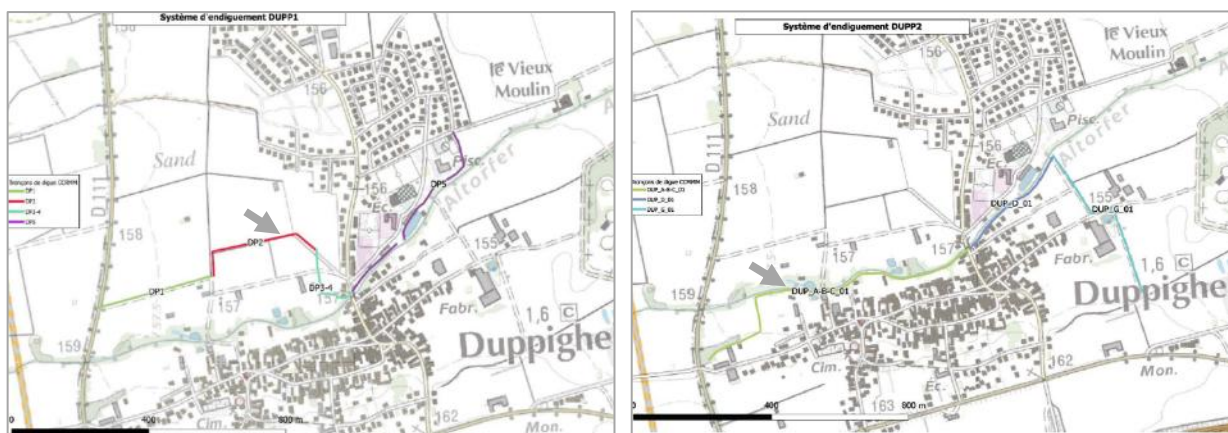


Figure 24 : Localisation des systèmes d'endiguement DUPP1 et DUPP2 et travaux planifiés (Source : SDEA)

Ouvrage de ralentissement des crues du Bruegel à Marlenheim (affluent de la Mossig)

L'étude globale du sous-bassin versant de la Mossig menée par le SDEA en 2021 a mis en évidence un ouvrage existant ayant un rôle de ralentissement des crues sur un affluent de la Mossig : le Bruegel. L'ouvrage est situé sur le ban communal de Marlenheim et aurait initialement été créé pour compenser des volumes soustraits en zone inondable. La capacité de stockage maximale est estimée à 125 000 m³.

Cet aménagement a été créé dans le cadre des mesures compensatoires de la construction de la zone d'activité de Marlenheim, afin de réguler les crues de la Mossig et du Bruegel. Il s'inscrit dans un système de régulation plus complexe. Un bras de décharge a été conçu pour décharger la Mossig en cas de crue et renvoyer les eaux vers le Bruegel s'écoulant à l'Est de la commune. Ce bras passe sous la route départementale 220 afin d'acheminer les eaux à l'Est de la zone d'activité où l'objectif historique était de stocker 19 200 m³ et de permettre d'écrêter le débit du Bruegel à 1,5 m³/s.

L'ouvrage devait donc être officiellement déclaré comme aménagement hydraulique et donc soumis à un dossier d'autorisation environnementale comprenant une étude de dangers conformément au décret n° 2015-526 du 12 mai 2015. Dans le cadre du PEP, une étude de dangers a démarré en 2025 est en cours de réalisation, par un bureau d'études agréé. Au-delà de la régularisation de l'ouvrage, cette étude pourrait aboutir à des travaux de modernisation de l'aménagement au cours du PAPI1.

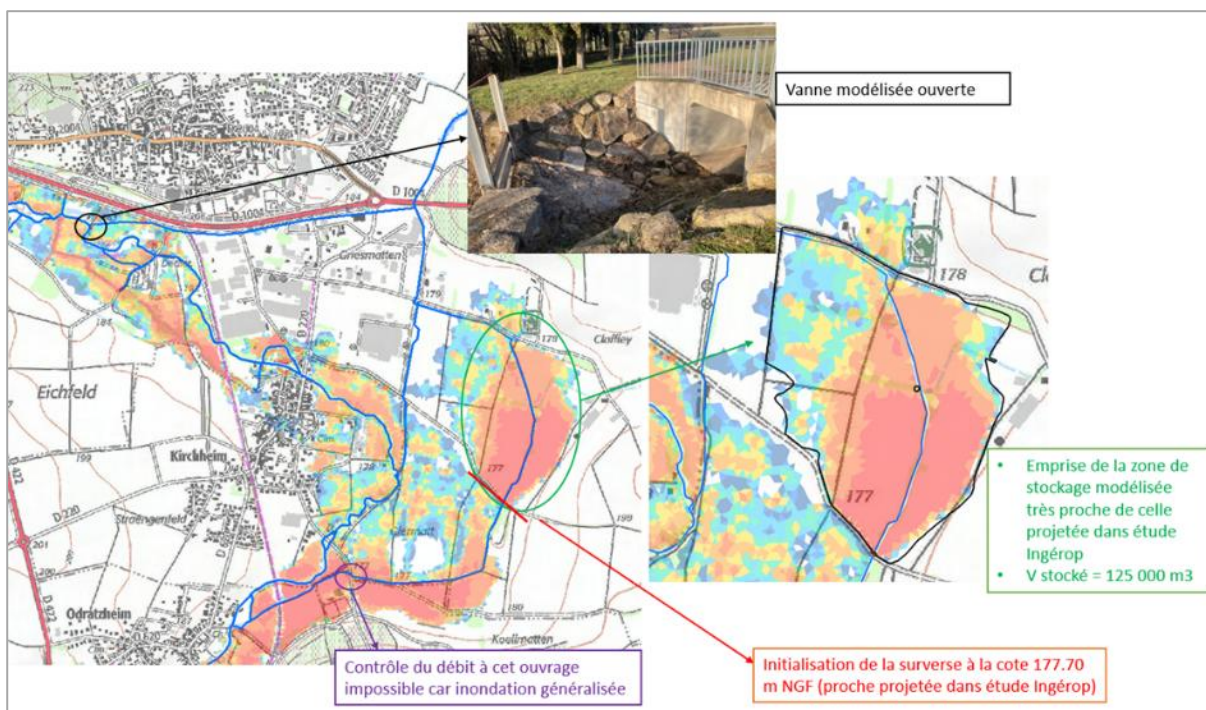


Figure 25 : Ouvrage de ralentissement des écoulements sur le Bruegel
(Source : ANTEA, extrait de l'étude portée par le SDEA)

Canal de la Bruche

Le Canal de la Bruche relie par voie d'eau Sultz-les-Bains à Strasbourg (Montagne Verte) où il débouche dans l'ILL. Il a été construit par Vauban en 1682 afin de faciliter le transport du grès rose depuis les Vosges, nécessaire à la fortification de Strasbourg.

Cette voie d'eau de 20km pour un dénivelé de près de 30m est dotée de 11 écluses aujourd'hui hors service. L'alimentation du canal de la Bruche est assurée par :

- une prise d'eau principale à Wolxheim sur la Mossig. Cette dernière assure une alimentation régulière en eau du canal comprise entre 1 m³/s et 1,5 m³/s ;
- une prise d'eau auxiliaire à Kolbsheim. Cette dernière est en fonctionnement normale fermée pour éviter tout apport complémentaire au canal par les crues de la Bruche. Il est toutefois contourné dès une crue décennale, entraînant des apports complémentaires dans le canal. Ils sont de l'ordre de 7 m³/s en crue décennale et entraînent un fonctionnement à plein bord du canal avec de premiers débordements localisés sur les linéaires plus à l'aval. La CeA, gestionnaire de l'ouvrage, doit mettre en place un bouchon d'argile dès la crue décennale pour limiter cet apport d'eau et les risques de débordements.

Le canal de la Bruche est situé en rive gauche de la Bruche, implanté en surplomb dans son lit majeur. De ce fait, les remblais latéraux du canal constituent par endroit un obstacle aux écoulements de la Bruche en période de crue. Le rôle de protection contre les crues n'est pas la vocation première de l'ouvrage, elle l'est aujourd'hui par destination.

Dans ce cadre, la Communauté de communes de la Région de Molsheim Mutzig pour la partie amont de la rive droite du canal et l'Eurométropole de Strasbourg pour la partie aval ont mené une étude de dangers (2024). Depuis le transfert de la compétence « défense contre les inondations » en 2024 de la CCRMM au SDEA (*cf. Partie A, I.*), ce dernier est maintenant gestionnaire du système d'endiguement sur la portion amont.

La Collectivité européenne d'Alsace, propriétaire du canal, et le SMBBM ont été associés aux instances de suivi de ces études.

Les entités compétentes ont conventionné avec la CeA afin d'assurer la sécurité de l'ouvrage et des populations protégées. A cette suite, le classement du système d'endiguement Canal de la Bruche fait état d'un niveau de protection quinquennal, pour une population protégée de 1756 personnes.

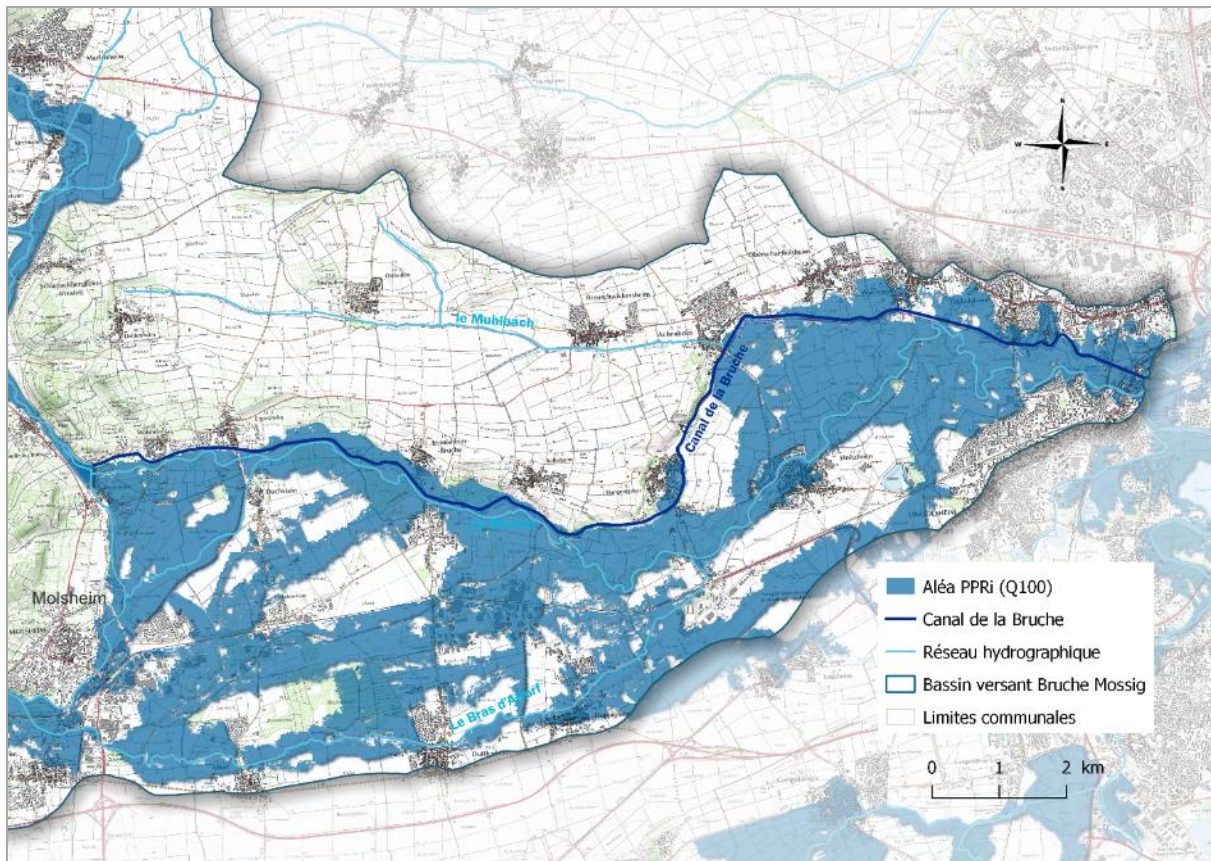


Figure 26 : Tracé du canal de la Bruche situé dans le lit majeur de la Bruche et zone inondable pour une crue centennale (aléa PPRi ne prenant pas en compte le rôle de protection potentiel du canal)

En 2025, la CeA a signalé l'apparition de terriers dans le corps de digue sur le tronçon CAN3 du système d'endiguement du Canal de la Bruche démarrant au droit de l'écluse n°2 à Ergersheim et se terminant à l'écluse 3 d'Ernolsheim-Bruche, ce qui représente un linéaire d'environ 1,8 km. Cette partie Ouest de l'ouvrage est constituée d'une « sur-digue » en remblais.

Suite à l'expertise du SDEA et de la LPO Alsace, l'identification des fousseurs a été réalisée avec des premières préconisations. Un bureau d'étude agréé travaille actuellement à la réalisation du diagnostic de l'ouvrage et d'un rapport de sécurisation à court et long terme de l'ouvrage sera établi. Compte tenu de la densité de terriers identifiés, de leur caractère traversant et des incertitudes liées au volume des galeries, il est envisagé à court terme une opération de réfection, inscrite au PAPI, ainsi qu'un confortement des corps de remblais suivi de mesures de réduction des impacts liés aux animaux fousseurs. Le linéaire concerné représente environ 400 ml.

À plus long terme, l'étude globale de la Bruche poursuivie dans le PAPI 1 ajustera la stratégie de réduction des inondations sur le Canal de la Bruche et déterminera la nécessité de réalisation de travaux sur cet axe dans un PAPI 2.

VI. Dispositifs existants contribuant à la prévention des inondations

1. Prévision des crues et alerte

1.1. Prévision des crues de la Bruche

L'organisation de la surveillance, de la prévision et de la transmission de l'information sur les crues est assurée légalement par l'État pour les cours d'eau les plus importants, lorsque leur anticipation est techniquement possible. Le bassin versant est inclus dans le territoire surveillé par le Service de prévision des crues (SPC) Rhin-Meuse de la DREAL Grand Est. Le schéma directeur de prévision des crues Rhin-Meuse a été révisé récemment pour la période 2025-2030 (approuvé le 10/07/2025 par arrêté 2025-262 du préfet coordonnateur du bassin). Il est décliné, à l'échelle du territoire du SPC Rhin Sarre, au travers du Règlement de surveillance, de prévision et de transmission de l'information sur les crues (RIC).

Pour chaque bassin hydrographique, le schéma directeur de prévision des crues définit :

- Les cours d'eau pour lesquels l'État assure la transmission de l'information et des prévisions sur les crues ;
- Le découpage en sous-bassins sur lesquels des SPC auront pour mission la surveillance, la prévision et la transmission de l'information sur les crues, la capitalisation de l'observation et de l'analyse des phénomènes d'inondations sur ces territoires ainsi que l'organisation des dispositifs de surveillance nécessaires et des rôles respectifs des acteurs intervenants dans le domaine.

Pour chacun des tronçons surveillés, le SPC Rhin-Sarre s'appuie, pour remplir sa mission, sur des informations météorologiques qui lui sont fournies par divers partenaires (Météo France, services météorologiques allemands –DWD-, etc.) et sur un réseau de stations de mesures hydrométriques implantées directement au bord des cours d'eau et dont les données sont télétransmises au SPC en temps réel. Ce réseau géré par les services de la DREAL Grand Est est composé : de stations de prévisions, sur lesquelles le SPC Rhin-Sarre s'appuie pour sa procédure de vigilance (à 24h si possible) ; de stations d'observation.

Le périmètre du PAPI est concerné par le tronçon « *Ill aval – Bruche* » et est équipé de 4 stations hydrométriques. Le SPC Rhin-Sarre fournit donc uniquement des prévisions pour les crues de la Bruche. Une station hydrométrique d'observation située sur la Mossig permet d'estimer l'apport d'eau de cet affluent, majeur en cas de crue.

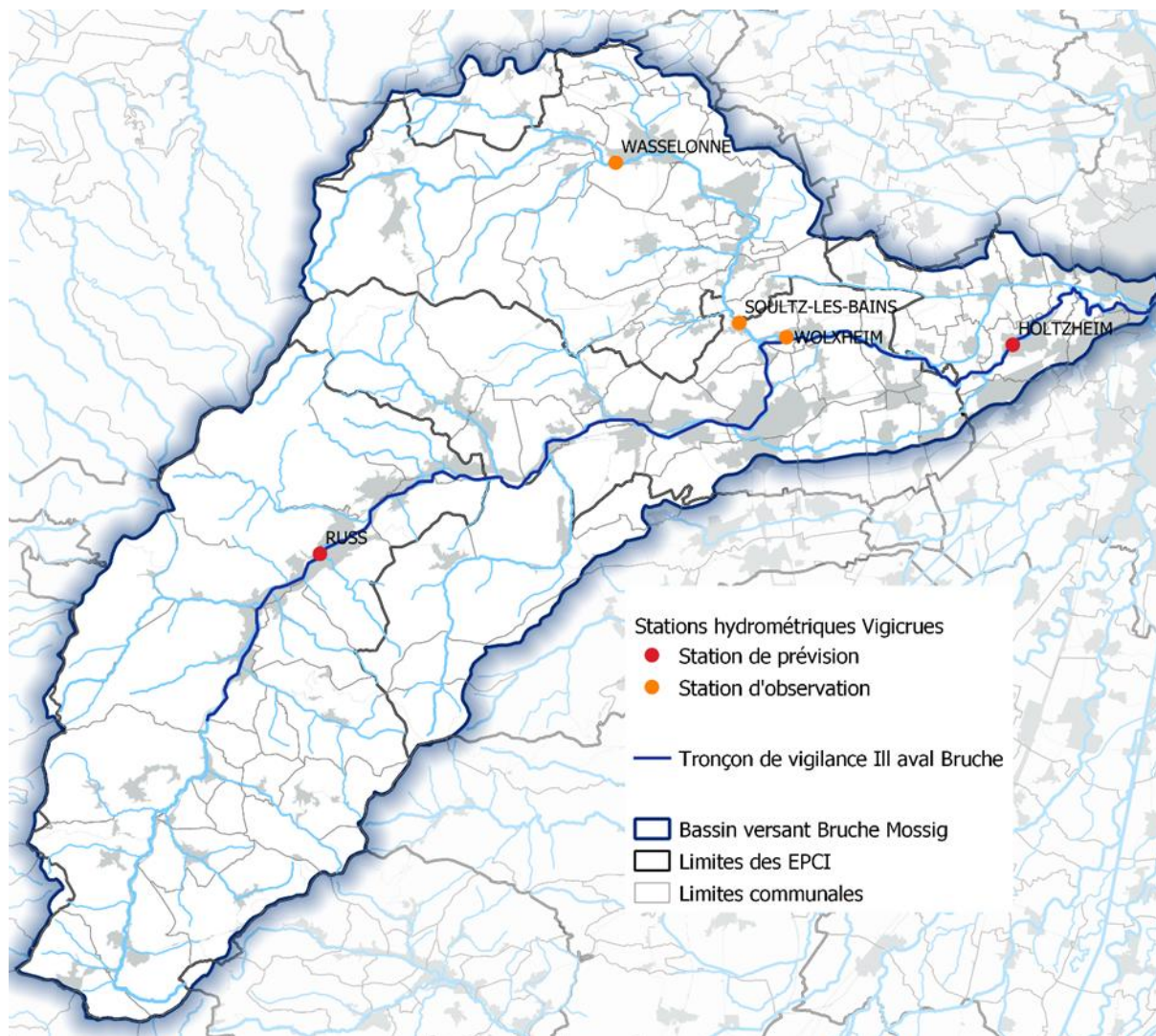


Figure 27 : Stations hydrométriques du réseau Vigicrues

Les données brutes relatives aux stations du réseau hydrométrique sont mises à disposition du « grand public » sur le site <https://www.vigicrues.gouv.fr/>. Ce site national est édité par le Service central d'hydrométéorologie et d'appui à la prévision des inondations (SCHAPI) et ses contenus sont produits par le réseau VIGICRUES, dont fait partie le SPC Rhin Sarre.

Ce site met également à disposition l'information de vigilance crues au niveau national et par territoire, sur la base des bulletins d'information locale des SPC (entre autres le SPC Rhin Sarre). Cette information est émise 2 fois par jour en mode régulier et peut être actualisée autant que besoin en cas d'aggravation de la situation, en fonction des épisodes de crues. L'objectif est d'informer le public et les acteurs de la gestion de crise en cas de risque de crues sur les cours d'eau surveillés par l'État.

Des cartes de zones d'inondations potentielles (ZIP) et de zones d'inondations par classes de hauteur d'eau (ZICH) sont disponibles pour la Bruche, à partir des stations de Russ et de Holtzheim. Les ZIP permettent d'identifier les zones et enjeux potentiellement touchés en

fonction de l'importance de la crue, Elles fournissent donc des informations utiles pour l'établissement des dispositions Orsec, PCS, PCA et les diagnostics de vulnérabilité. Ces cartes pourront être mises à jour à partir des données issues du PEP. Les données ont également permis de préciser les courbes de tarage des stations hydrométriques sur la Bruche (axe 2 du PEP).

1.2. Systèmes de surveillance et d'alerte sur les autres cours d'eau

Pour certains cours d'eau non couverts par la vigilance crues, un service automatique gratuit d'avertissement des crues soudaines : Vigicrues Flash, est proposé depuis mars 2017 par le Ministère de la Transition Écologique et Solidaire (MTES). Ce service est disponible sur une trentaine de communes du bassin versant, en particulier sur la partie amont de la Bruche, sur le Bras d'Altorf et sur le bassin de la Mossig.

Pour rappel, Vigicrues Flash repose sur un modèle hydrologique qui calcule les réactions des cours d'eau en fonction des précipitations mesurées par le réseau de radars d'observations à grande échelle de Météo France. Lorsque le modèle identifie des risques de crues significatives dans les prochaines heures sur les cours d'eau d'une commune éligible, un message indiquant un risque de crue forte ou très forte est transmis automatiquement. Les calculs d'estimation du risque de crue sont automatisés toutes les 15 minutes. Les avertissements sont envoyés en cas d'apparition ou d'aggravation d'un risque de crue sur la commune abonnée, par message vocal, SMS et courriel. Ces avertissements ont une durée de validité de 6 heures. Au-delà, si le risque persiste sur la commune, un nouveau message est envoyé.

Le service APIC (Avertissements Pluies Intenses à l'échelle des Communes) proposé par Météo France, permet également une anticipation à très court terme de crues sur des ruisseaux très réactifs ou lors d'épisodes de coulées d'eau boueuse.

Ces services d'avertissement gratuits sont destinés entre autres aux maires et aux services municipaux. Ils sont une aide à la mise en œuvre des actions prévues dans les Plans communaux de sauvegarde (PCS) pour gérer les épisodes de crues sur leurs territoires.

La compétence de surveillance des crues n'est pas exclusive à l'État, les collectivités pouvant mettre en place des dispositifs spécifiques sur les cours d'eau non surveillés par l'État. Sur le périmètre du PAPI, certaines collectivités ont elles-mêmes mis en place des systèmes de surveillance et d'alerte aux riverains en cas de crues.

Système d'alerte de l'Eurométropole de Strasbourg

L'Eurométropole de Strasbourg propose, sur la base du volontariat, aux habitants et/ou aux propriétaires présents dans certaines zones inondables de recevoir une notification téléphonique lorsque le tronçon Bruche/Ill aval de Vigicrues se trouve en état de vigilance jaune ou supérieur. Les messages envoyés aux abonnés après analyse de la situation par les agents établissent une synthèse de la situation.

Le choix a été fait de limiter la communication à l'enveloppe de la crue de 1990 afin de ne pas générer inutilement d'effet de panique. Actuellement, 800 personnes sont inscrites à ce système. L'efficacité du système est limitée par le manque de mises à jour des coordonnées téléphoniques par les usagers. Elle pourrait être améliorée avec une meilleure communication pour promouvoir cet outil auprès de tous les riverains situés en zone exposée (habitants et professionnels) et la nécessité de mettre à jour les coordonnées. Une modernisation de l'outil avec une proposition d'envoi du message par mail ou sms pourrait également être envisagée pour faciliter son déploiement.

L'Eurométropole de Strasbourg s'est également engagée dans le déploiement d'un réseau de surveillance et d'alerte sur les cours d'eau non surveillés.

Trois stations hydrométriques équipées d'un système d'alerte ont été installées en 2021 sur le Muehlbach d'Osthoffen-Achenheim, suite à des crues dommageables récurrentes.



Figure 28 : Pose de la station d'alerte à Breuschwickersheim (juin 2021, source : SMBBM)

Système d'alerte de la Ville de Wasselonne

La ville de Wasselonne possède 2 stations de crues. Le 1^{er} dispositif automatisé, dont la sonde de mesure automatique du niveau limnimétrique est située sur la Mossig en amont de la commune, permet de prévenir téléphoniquement les riverains en cas de risque d'inondation et avant le risque de débordement. Pour ce faire, les personnes concernées ont été invitées à communiquer leurs numéros de téléphone. En cas de crue, un message est automatiquement envoyé par la station.

Le dispositif a été complété suite à l'épisode d'inondations de juin 2016 par le Heylenbach, avec l'installation d'une station hydrométrique équipée d'un système d'alerte et d'une caméra. La station était située à l'entrée de la partie busée et souterraine du Heylenbach. Suite aux travaux de remise à ciel ouvert réalisés par le SMBBM en 2024, la station a été déplacée sur une nouvelle passerelle piétonne. Une seconde caméra a été installée au droit de l'entonnement vers la partie busée sous la zone urbanisée.

2. Gestion de crise

2.1. À l'échelle communale : le plan communal de sauvegarde

Pour gérer une crise, telle qu'une inondation, le maire constitue le 1^{er} échelon au plus proche du territoire et des conséquences de la crise. En effet, le maire est l'autorité de police municipale, dont le rôle est « *d'assurer le bon ordre, la sûreté, la sécurité et la salubrité publiques. Elle comprend notamment : (...) le soin de prévenir, par des précautions convenables, et de faire cesser, par la distribution des secours nécessaires, les accidents et les fléaux calamiteux ainsi que les pollutions de toute nature, tels que les incendies, les inondations, les ruptures de digues, les éboulements de terre ou de rochers, les avalanches ou autres accidents naturels, les maladies épidémiques ou contagieuses, les épizooties, de pourvoir d'urgence à toutes les mesures d'assistance et de secours (...)* » (article L. 2212-2 du code général des collectivités territoriales).

La loi de modernisation de la sécurité civile d'août 2004 a créé les outils nécessaires au maire pour assurer la gestion d'un événement de sécurité civile dont le PCS. La loi n°2021-1520 du 25 novembre 2021 dite "Loi Matras" a apporté des modifications au code de la sécurité intérieure, en particulier concernant les outils de gestion de crise.

Le plan communal de sauvegarde est défini à l'article L.791-3 : il « prépare la réponse aux situations de crise et regroupe l'ensemble des documents de compétence communale contribuant à l'information préventive et à la protection de la population. Il détermine, en fonction des risques connus, les mesures immédiates de sauvegarde et de protection des personnes, fixe l'organisation nécessaire à la diffusion de l'alerte et des consignes de sécurité, recense les moyens disponibles et définit la mise en œuvre des mesures d'accompagnement et de soutien de la population. »

Son objectif est d'organiser une gestion communale face à une situation d'urgence : catastrophe majeure, phénomène climatique, problèmes sanitaires, etc. Le PCS identifie les ressources mobilisables par le maire afin d'assurer l'alerte et l'information, l'appui aux services de secours, l'assistance et le soutien de la population.

L'article R731-7 du code de l'environnement prévoit la possibilité d'une participation des établissements publics de coopération intercommunale dans la gestion de crise, en appui aux communes, à travers l'élaboration d'un plan intercommunal de sauvegarde ou l'acquisition et la gestion des moyens nécessaires à l'exécution des PCS.

Conformément aux articles R.731-1 à R.731-10 du code de la sécurité intérieure, les communes dotées d'un plan de prévention des risques naturels (PPRN), tel qu'un PPRi, ont l'obligation d'élaborer un PCS dans les 2 années suivant l'approbation du PPRN. Le PCS doit ensuite être révisé à minima tous les 5 ans.

Au sein du périmètre PAPI, en 2025, parmi les 85 communes, 57 communes sont dotées d'un PCS recensé par le Préfecture du Bas-Rhin et les EPCI, soit 67% des communes. Parmi les 50 communes concernées par un PPRi, 41 communes sont dotées d'un PCS, soit 82% des communes devant obligatoirement élaborer un PCS.

Ces données sont cependant indicatives puisqu'elles reflètent les déclarations effectuées auprès de la Préfecture et/ou émanent du recensement effectué en complément par certains EPCI. Le nombre de PCS réalisés ou actualisés n'est pas exhaustif au regard de la réalité terrain et peut être revu à la hausse en cas de lacune d'informations. Néanmoins, d'après les données compilées au cours du PEP, il apparaît qu'au moins 10 communes se sont dotées ou ont actualisé leur PCS au cours du programme entre 2021 et 2025.

2.2. À l'échelle intercommunale : le plan intercommunal de sauvegarde

La "Loi Matras" a rendu obligatoire la réalisation d'un plan intercommunal de sauvegarde (PiCS) pour les EPCI dont au moins une commune membre est soumise à l'obligation de réaliser un plan communal de sauvegarde. Conformément aux dispositions de la loi Matras, les PiCS doivent être réalisés avant le 26 novembre 2026.

Selon l'article L731-4 du code de la sécurité intérieure, le PiCS prépare la réponse pratique aux situations de crise et organise, au minimum :

- La mobilisation et l'emploi des capacités intercommunales au profit des communes ;
- La mutualisation des capacités communales ;
- La continuité et le rétablissement des compétences ou équipements ou services d'intérêts communautaires.

Tous les EPCI du bassin versant Bruche Mossig sont concernés par cette obligation et ont entamé une démarche d'élaboration de PiCS en 2025.

La première étape est la mise à jour, ou l'élaboration, des PCS sur les communes qui ont l'obligation d'en être doté afin de pouvoir constituer ensuite le PiCS.

L'Eurométropole de Strasbourg a mis en place un réseau de référents PCS dont l'animation permettra une meilleure information et formation des communes pour la gestion de crise.

2.3. À l'échelle du bassin versant : la coopération des différents acteurs

Les épisodes d'inondations dépassent généralement l'échelle communale et impactent toute une vallée, voire plusieurs vallées simultanément. La coopération et la coordination entre les différentes entités compétences pour le secours aux personnes, la sauvegarde des

populations et l'expertise du risque sont primordiales au cours de la gestion de crise pour minimiser les impacts humains et matériels.

En cas d'inondations généralisées sur plusieurs communes, le Préfet de département active le dispositif d'organisation de la réponse de sécurité civile (ORSEC). Il réunit alors le Centre opérationnel départemental (COD) qui coordonne les actions à l'échelle départementale.

En mars 2019, la Préfecture de Bas-Rhin a organisé un exercice de gestion de crise inondation sur le bassin versant de la Bruche. Pendant une semaine, les participants ont simulé la gestion d'une crise majeure d'inondation en activant les différents outils de gestion de crise : COD, cellules de crise, PCS, etc. Aucun exercice d'intervention de terrain n'a été mené, l'exercice avait pour objectif de tester la coordination entre les différents acteurs et les différents sites de gestion de crise. Des retours d'expérience type RETEX ont été réalisés suite à l'exercice, ils ont permis d'identifier des axes d'amélioration de la gestion de crise qui seront intégrés au présent programme d'études préalable.

Lors de l'instruction du PEP PAPI Bruche Mossig, le service prévision des crues à recommander « *d'envisager à l'issue du PEP de reconduire, à l'instar de celui de 2019, un exercice de gestion de crise sur le bassin de la Bruche en y incluant un important volet de communication extérieure à l'image de l'exercice Sequana conduite en 2016 sur la région parisienne* ».

3. Sensibilisation et culture du risque

Comme indiqué en partie II.1., la dernière crue majeure généralisée sur le bassin versant remonte à plus de 30 ans. Le risque inondation s'est ainsi estompé de la mémoire collective sur le territoire. Des épisodes d'inondations localisés, souvent violents, ont marqué les mémoires comme à Wasselonne et Romanswiller en 2016, à Gresswiller en 2018 et à Achenheim à plusieurs reprises entre 2016 et 2019. Les épisodes de coulées d'eaux boueuses suite à des orages sont eux plus récurrents, avec par exemple des inondations dommageables presque tous les ans à Breuschwickersheim, dont deux au printemps 2025. La conscience du risque évolue donc sur le territoire, avec une crainte des épisodes orageux et un oubli de la possibilité d'un débordement de la Bruche ou de la Mossig sur plusieurs jours, voire semaines.

Dès la phase de PEP, une dynamique soutenue a été menée pour sensibiliser les habitants et raviver la mémoire du risque inondation.

3.1. Mémoire du risque inondation

Au démarrage du PEP, la base documentaire existante au sujet des crues historiques a été analysée. Le constat a été fait que les éléments provenaient surtout des services de l'Etat et de l'Eurométropole de Strasbourg, et ne couvraient pas l'ensemble du territoire. En particulier, peu d'archives étaient recensées concernant les crues historiques dans la Vallée de la Bruche, y compris la crue de la Bruche de 1990.

Ainsi, comme évoqué en partie II.1., une collecte de souvenirs a été lancée auprès des communes et des habitants. Plusieurs campagnes de communication ont été réalisées entre 2022 et 2024, par différents biais : instances intercommunales, bulletins communaux, réseaux sociaux, presse locale, etc.

La collecte a permis de rassembler plus d'une centaine de documents numérisés : photographies, vidéos, articles de presse. Les documents relatent des événements d'inondations de 1910 à 2021. L'objectif d'une meilleure connaissance des crues historiques dans la Vallée de la Bruche a été atteint, avec plusieurs dizaines d'archives collectées concernant les communes de Schirmeck et La Broque.

Parmi les souvenirs collectés, une trentaine de photographies a été sélectionnée et imprimée pour être exposée pendant les événements grand public. La visualisation de ces photographies amène les habitants à prendre conscience que le territoire est inondable et parfois, à partager eux aussi leur souvenir d'inondations vécues.



Figure 29 : Inondations du centre-ville de Schirmeck par la Bruche en février 1990, crédit : Jacky RUCH

L'un des outils les plus répandus au niveau national pour entretenir la mémoire du risque est le repère de crue. Placés sur des bâtiments ou des ponts, ces repères marquent la hauteur d'eau atteinte lors de crues passées ou théorique (issue des modélisations hydrauliques). Ces éléments s'invitent dans le paysage quotidien des habitants pour rappeler le risque d'inondation dans les villes et villages.

Lors du PEP, un travail de recensement des repères de crues existants a débuté. Ce recensement a été réalisé à partir de la base de données nationale « Repères de crue », du SAGEECE, de la connaissance des services et des élus et d'observations de terrain. Une trentaine de repères de crues sont ainsi connus sur le territoire, majoritairement sur la Bruche, le Bras d'Altorf, la Magel et la Mossig. Ces repères matérialisent les hauteurs d'eau des

événements entre 1882 et 2004. Les crues majeures de 1919 et 1990 sont les plus représentées. Le travail de recensement a vocation à se poursuivre au cours du PAPI, avec de potentielles opérations d'entretien voir de restauration des repères existants.

La Ville de Strasbourg a procédé à la pose de nouveaux repères de crues sur l'Ill et sur la Bruche en 2022, matérialisant la crue centennale théorique (issue du PPRi). Cet exemple permettra de déployer de nouveaux repères sur le bassin versant.



Figure 30 : Repère de crue posé sur un pont à Strasbourg

3.2. Des supports de communication dédiés au PAPI Bruche Mossig

Afin de pouvoir donner de la visibilité à la démarche de prévention des inondations sur le bassin versant Bruche Mossig et communiquer autour du risque inondation, des supports dédiés ont été créés. Ces supports s'inscrivent plus largement dans les outils de communication du SMBBM.

Ainsi, dès 2021 un site Internet a été créé pour communiquer autour des actions portées par le SMBBM. En 2023, la charte graphique du SMBBM a été développée avec un logo spécifique pour la démarche PAPI, des pictogrammes pour les axes du PAPI et une carte simplifiée du bassin versant intégrant les zones inondables.

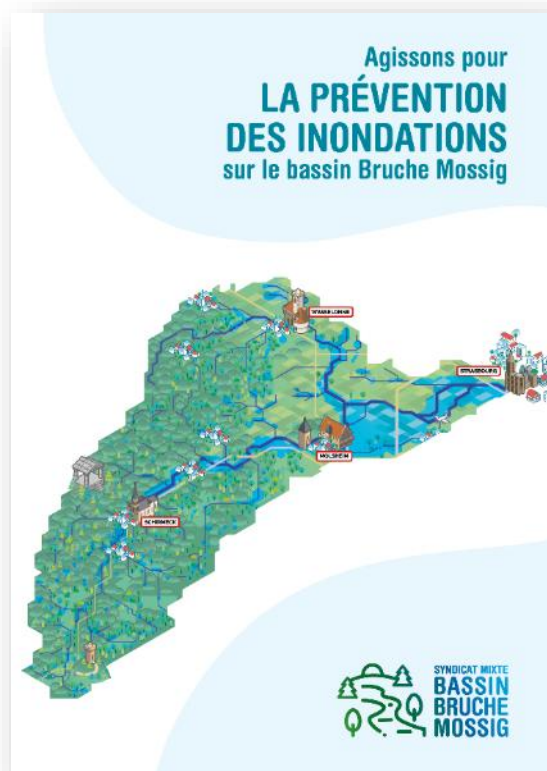


Figure 31 : Plaquette de présentation du PEP PAPI Bruche Mossig, crédits : Welcome Byzance

3.3. Des outils pédagogiques

La mémoire du risque est l'un des leviers pour la sensibilisation des habitants au risque inondation, de manière territorialisée. Toutefois pour sensibiliser et acculturer plus largement tous les publics à la prévention des inondations, il a été nécessaire de développer des outils adaptés. Lors du PEP, plusieurs outils ont été créés avec les alliant les aspects suivants :

- Beaucoup de pédagogie pour être compréhensibles par tous les publics ;
- Une approche ludique et/ou artistique, pour rendre les outils accessibles et attractifs ;
- Une dimension territoriale, d'une part pour mieux appréhender le contexte local et d'autre part pour une meilleure appropriation par les habitants ;
- Durabilité et praticité pour que les outils soient utilisés de manière pérenne.

En 2022, le SMBBM a engagé la création d'un premier outil pédagogique et ludique, à destination des enfants et des adultes, pour une utilisation lors d'événements grand public : le jeu *SuperSplash*. Ce jeu en bois décrit le cheminement d'une rivière dans son bassin versant. Sur le principe d'un chamboule-tout, le.la joueur.euse est invité.e à inonder volontairement une ville en faisant tomber un maximum de bâtiments avec une balle. Le.la joueur.euse crée un parcours en plaçant des pièces amovibles pour guider la balle de l'amont vers l'aval. Les pièges symbolisent les éléments préventifs permettant de capter ou de

ralentir l'eau, les pièces amovibles illustrent les facteurs aggravants le risque d'inondation. Super Splash a été conçu et réalisé pour le SMBBM par Alice Rochette et Loréna Jurjanz, un duo de designers appliqué à mener des projets de territoire, avec le soutien du FRPNM et de l'Agence de l'Eau Rhin Meuse.



Figure 32 : Jeu SuperSplash

Un second outil a été créé en 2024 et 2025, avec pour cible prioritaire le public scolaire : le livre audio *Histoire d'une rivière*. Ce livre audio a été conçu par Olivier Colin et Caroline Koehly, mais aussi en collaboration avec les services locaux de l'Education Nationale. Il a vocation à être utilisé par des élèves des cycles 2 et 3 et s'inscrit dans les programmes scolaires (découverte du cycle de l'eau, du paysage, de la biodiversité, etc.), tout en apportant une vision locale.

Le livre comprend 42 pages illustrées présentant une histoire fictive sur le thème de la rivière (la Bruche). Il est accompagné d'une bande audio comprenant les dialogues des personnages et l'accompagnement musical, accessible via un QR code présent en quatrième de couverture.

Le livre comprend également une douzaine de pages pédagogiques pour approfondir les notions abordées dans le récit fictif. Ces pages peuvent être utilisées par l'enfant en autonomie ou collectivement en classe.

Une version numérique du livre a été mise en ligne en août 2025 sur le site Internet <https://histoireduneriviere.fr>. Le site contient également un fichier à destination des enseignants ou animateurs.

Le livre a été imprimé en 1750 exemplaires, distribués dans les 84 écoles primaires et 54 médiathèques, bibliothèques et points lectures du bassin versant. Les associations et collectivités impliquées dans l'éducation à l'environnement seront également dotées du livre en 2026, pour l'utiliser dans les animations menées auprès du jeune public.

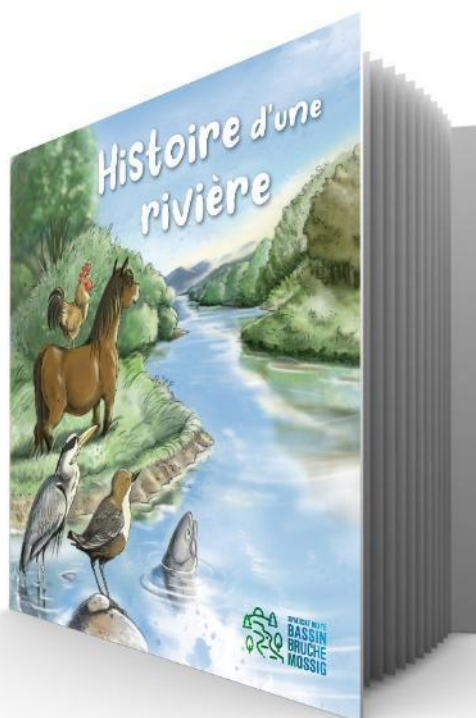


Figure 33 : Livre audio Histoire d'une rivière

3.4. A la rencontre des habitants : évènements grand public

Afin de diffuser les messages de sensibilisation à la population, la proximité et le contact sont des vecteurs clés. Ainsi, l'équipe de SMBBM est présente sur de nombreux évènements grand public, avec les outils pédagogiques tels que le jeu SuperSplash et l'exposition des souvenirs d'inondations.

Au cours du PEP, entre 2022 et 2025, 8 évènements grand public ont intégré la thématique du risque inondation sur le territoire.

L'un des temps forts annuel est la Journée de la Résilience aux risques majeurs au mois d'octobre. Les acteurs du territoire se mobilisent pour proposer des temps de sensibilisation aux risques. Des évènements ont été organisés à Strasbourg en 2024 par la Préfecture et en 2025 par la Ville et l'Eurométropole de Strasbourg.



Figure 34 : Village de la résilience, octobre 2024 à Strasbourg

En mars 2025, le SMBBM a organisé un événement dédié au risque inondation à Mutzig, avec une exposition et une pièce de théâtre proposées par la compagnie Le héron deux becs.



Figure 35 : Pièce de théâtre *Bientôt la Vague*, crédit : Hugo Lafite

L'un des objectifs lors des événements grand public est aussi de sensibiliser sur tous les aspects de la rivière, afin de renouer le lien entre les habitants et les rivières.

Ainsi, le SMBBM a notamment organisé, en coopération avec l'Agence de l'Eau Rhin Meuse, l'évènement « La Bruche au fil de l'eau » en octobre 2023 à Molsheim. Adressé à un public familial, cet évènement proposait une balade à énigme au bord de la Bruche ainsi que

des stands ludiques et éducatifs. Une version numérique de la balade à énigme reste disponible sur l'application Baludik.



Figure 36 : Balade à énigmes au bord de la Bruche, octobre 2023, crédit : Passion Photo Molsheim

Depuis 2024, la Maison de la Nature Bruche Piémont organise chaque année l'évènement « Canal en fête » en mai, à l'occasion de la fête de la Nature. L'évènement se tient à Avolsheim et Wolxheim, aux abords de la Bruche et de son Canal. Collectivités, associations et écoles proposent des activités autour de l'eau et de la Nature : balades guidées, observations de la biodiversité, expositions, théâtre, projection de courts métrages, stands, etc.



Figure 37 : Stand du Syndicat du Bassin Bruche Mossig lors de l'évènement Canal en fête en mai 2025

3.5. Acculturation des élus locaux et DICRIM

Les élus locaux, et en particulier les maires, sont des acteurs majeurs pour la prévention des inondations. Ils ont une obligation d'informer les populations des risques majeurs, à travers les documents communaux d'information des risques majeurs (DICRIM). Le rôle de police du maire implique également des responsabilités en cas de gestion de crise (cf. *Partie C, VI.2.*). Ainsi, l'acculturation et l'accompagnement des élus sont des éléments importants de la démarche PAPI. Depuis l'élaboration du PEP, le SMBBM présente et rappelle régulièrement aux élus le risque inondation sur le territoire, les responsabilités des élus et les outils existants. Les deux premières années des mandats municipaux représentent des moments clés pour acculturer les élus.

Une mise à jour des DICRIM sur le territoire paraît opportune suite à la mise à jour du Dossier départemental sur les risques majeurs (DDRM) du Bas-Rhin en 2023 et à la production de nouvelle connaissance du risque inondation dans le cadre du PEP.

4. Réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens

Au-delà des actions de sensibilisation citées précédemment et des DICRIM, les habitants peuvent aussi être impliqués en appréhendant le risque inondation à l'échelle de leur logement et en réalisant des travaux pour réduire cette vulnérabilité.

Pour cela, il est nécessaire d'accompagner les propriétaires avec par exemple des diagnostics gratuits de réduction de la vulnérabilité. Sur les territoires couverts par une démarche de PAPI, les propriétaires bénéficient ensuite de 80% d'aide du FPRNM pour réaliser les travaux.

Dans le cadre du PEP, des opérations localisées de diagnostics de vulnérabilité ont été menées dans des communes récemment impactées par des inondations : à Achenheim par l'Eurométropole de Strasbourg et à Urmatt par le SDEA.

Depuis 2024, l'Eurométropole de Strasbourg a déployé le dispositif « ALABRI » sur les communes de son territoire impactées par les crues de la Bruche. Le dispositif propose des diagnostics de vulnérabilité gratuit pour les propriétaires d'un bien à usage d'habitation et un accompagnement pour réaliser les travaux (dossier de demande de subventions, conseil sur le choix des entreprises, suivi du chantier, etc.). Cet accompagnement est réalisé par un prestataire externe.

Pour faire connaître ce dispositif aux habitants, il a été accompagné d'une campagne de communication et des réunions publiques ont été organisées en 2024 et 2025 à Holtzheim, à Eckbolsheim et dans le quartier Montagne Verte de Strasbourg. En complément, des courriers sont envoyés aux voisins des particuliers inscrits pour un diagnostic de vulnérabilité.

Au 1^{er} décembre 2025, 48 diagnostics de vulnérabilité ont été réalisés, dont 30 sont suivis d'une demande d'accompagnement pour des travaux. 2 dossiers de demande de subvention pour des travaux ont été déposés auprès de la DDT. 37 inscriptions pour un diagnostic sont également comptabilisées.

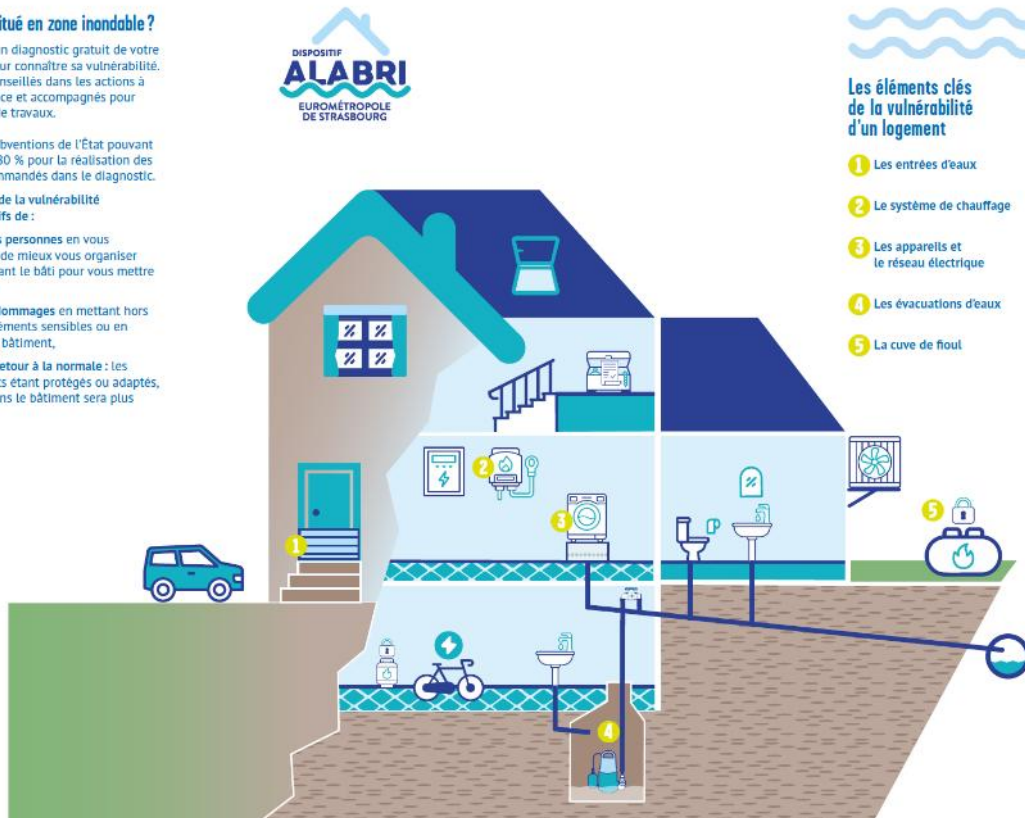
Vous êtes situé en zone inondable ?

Bénéficiez d'un diagnostic gratuit de votre habitation pour connaître sa vulnérabilité. Vous serez conseillés dans les actions à mettre en place et accompagnés pour votre projet de travaux.

Profitez de subventions de l'État pouvant aller jusqu'à 80 % pour la réalisation des travaux recommandés dans le diagnostic.

La réduction de la vulnérabilité a pour objectifs de :

- protéger les personnes en vous permettant de mieux vous organiser et en adaptant le bâti pour vous mettre en sécurité,
- limiter les dommages en mettant hors d'eau les éléments sensibles ou en adaptant le bâtiment,
- faciliter le retour à la normale : les équipements étant protégés ou adaptés, le retour dans le bâtiment sera plus rapide.



Les éléments clés de la vulnérabilité d'un logement

- 1 Les entrées d'eau
- 2 Le système de chauffage
- 3 Les appareils et le réseau électrique
- 4 Les évacuations d'eaux
- 5 La cuve de floc

Figure 38 : Extrait de la plaquette de communication ALABRI de l'Eurométropole de Strasbourg

L'Eurométropole de Strasbourg a également amorcé en 2025 un partenariat avec la Chambre de Commerce et d'Industrie (CCI) afin de proposer un accompagnement des entreprises pour réduire leur vulnérabilité. Cet accompagnement prendra la forme d'ateliers de sensibilisation, d'un outil d'autodiagnostic en ligne et de diagnostic de vulnérabilité sur site pour les entreprises de moins de 20 salariés. En effet, ces petites entreprises peuvent bénéficier d'un soutien financier du FPRNM à hauteur de 50% pour réaliser des travaux suite à ces diagnostics.

Comme évoqué en partie I., des groupes de travail réguliers sont également organisés avec les gestionnaires de réseaux, dans le cadre de la SLGRI Bruche Mossig Ill Rhin. Ils permettent de partager la connaissance du risque inondation, d'identifier la vulnérabilité des réseaux et chercher collectivement les pistes pour réduire cette vulnérabilité. L'objectif est de réduire les dommages aux infrastructures mais aussi de réduire les dommages indirects des inondations.

5. Dispositions de gestion du ruissellement non urbain et des coulées d'eaux boueuses

Suite aux études de l'aléa de ruissellement non urbain et d'érosion des sols (cf. *Partie C, III.3.*), l'Eurométropole de Strasbourg et le SDEA ont engagé depuis plusieurs années des mesures préventives et curatives pour réduire les conséquences des coulées d'eaux boueuses :

- Accompagnement des exploitants pour mettre en place de l'assolement concerté ;
- Installation de mesures d'hydraulique douce (haies, fascines, bandes enherbées, etc.) visant à temporiser les écoulements afin de limiter leur charge sédimentaire, en contractualisant avec les propriétaires et exploitants ;
- Encourager une évolution des pratiques culturales qui diminuent l'érosion des sols, en partageant des retours d'expérience ;
- Promotion des protections individuelles dans le cadre des diagnostics de vulnérabilité ;
- Intégration de la connaissance des secteurs à risque dans les documents d'urbanisme (cf. *Partie C VI.5.*)

La mise en place de ces mesures et l'animation territoriale sont réalisées en partenariat avec la Chambre d'Agriculture d'Alsace (CAA). Elles nécessitent une concertation permanente avec les propriétaires et exploitants agricoles situés sur les versants à risques.

5.1. Assolement concerté

Chaque année, organisées par la CAA, des réunions sont tenues dans les communes à risque auxquelles sont conviés les agriculteurs. L'objectif des rencontres est de prendre en compte le risque de coulées d'eaux boueuses dans les assolement en alternant par exemple les cultures d'hiver et de printemps dans un même bassin versant.

Sur le bassin versant du Heylenbach en amont de Wasselonne par exemple, qui est régulièrement impacté par des coulées d'eaux boueuses, un assolement concerté est organisé depuis 2018 au niveau des bans communaux de Crastatt et Wasselonne et depuis 2024 sur Jetterswiller afin de s'assurer d'une répartition équitable entre les cultures de printemps et d'hiver pour favoriser la couverture des sols tout au long de l'année.

Cette méthode réduction du risque d'érosion des sols repose sur la participation volontaire des exploitants agricoles. Cette participation peut être variable selon les années.

5.2. Evolution des pratiques culturales : agriculture de conservation des sols

Le travail d'animation auprès de la profession agricole permet également de sensibiliser les exploitants à différentes techniques agro-écologiques permettant de limiter voire d'éviter l'érosion des sols (non-labour, semis-direct, ...).

Les pratiques agricoles intensives et l'accentuation des extrêmes climatiques ont accéléré l'érosion et la perte de fertilité des sols. L'ensemble des techniques regroupées sous la dénomination « agriculture de conservation des sols » renvoie à des mesures agronomiques intégrant à la fois les enjeux environnementaux et la résilience des pratiques

culturelles face aux aléas climatiques. L'agriculture de conservation des sols repose sur trois piliers :

- La réduction, voire la suppression du travail du sol ;
- La couverture permanente du sol ;
- La diversification des cultures.

Ces modes agronomiques permettent de traiter le problème de l'érosion des sols et du ruissellement agricole à la source : ils permettent notamment de maintenir des résidus de culture ou un couvert végétal à la surface du sol, ce qui permet d'une part d'éviter l'érosion, et d'autre part d'améliorer la capacité d'infiltration du sol, mais aussi de ralentir les écoulements se produisant au sein des parcelles. Ces pratiques permettent également d'améliorer les taux de matière organique, élément structurant et cohésif des sols, mais nécessitent une profonde mutation des pratiques.

L'Eurométropole de Strasbourg et la CAA ont créé fin 2023 un groupe de travail agriculture de conservation des sols afin de proposer aux exploitants souhaitant s'engager dans un changement de pratiques un accompagnement et un suivi vers une agriculture plus durable, respectueuse de l'environnement et des ressources, mais aussi, plus résiliente face aux aléas climatiques. Trois exploitants font partie du groupe de travail sur les communes de l'Eurométropole de Strasbourg situées dans le périmètre du PAPI Bruche.

Sur le bassin de la Mossig, l'accompagnement aux changements des pratiques agricoles a également abouti à un enherbement progressif des vignobles, ainsi que le changement de cultures et de modes de cultures sur certaines parcelles à fort enjeu.

5.3. Hydraulique douce

Sur les communes à risque, l'Eurométropole de Strasbourg et le SDEA déploient des dispositifs d'hydraulique douce : bandes enherbées, haies, fascines vivantes, bandes de miscanthus. Ces aménagements constituent des solutions fondées sur la nature et sont positionnés régulièrement en travers des écoulements, et permettent de ralentir et filtrer les coulées d'eaux boueuses. En effet, à l'aval de ces dispositifs, les écoulements sont non seulement moins chargés, mais également moins susceptibles de provoquer l'arrachement de nouvelles particules du fait de leur ralentissement.

Ces aménagements constituent une solution curative permettant de limiter la prise d'ampleur d'un phénomène et de réduire les dommages à l'exutoire des bassins versants à risque. L'implantation des aménagements d'hydraulique douce nécessite préalablement l'accord de l'exploitant agricole. Chaque dispositif est ainsi cadré par une convention spécifique entre l'exploitant et l'Eurométropole de Strasbourg ou le SDEA. Cette convention définit notamment l'indemnisation annuelle versée à l'exploitant au titre de la perte de récolte et de la gêne occasionnée par le dispositif d'hydraulique douce.

Sur le secteur de l'Eurométropole de Strasbourg

Le tableau ci-dessous présente un bilan chiffré des mesures d'hydraulique douce implantées depuis 2016 sur les communes d'Achenheim, Breuschwickersheim, Hangenbieten, Kolbsheim, Oberschaeffolsheim et Osthoffen.

| Type d'aménagement d'hydraulique douce | Nombre d'aménagements d'hydraulique douce | Linéaire (ml) | Nombre d'exploitants engagés |
|--|---|---------------|------------------------------|
| Bande enherbée ou de culture | 48 | 3 865 | 26 |
| Fascine vivante | 6 | 255 | |
| Haie | 2 | 110 | |
| TOTAL | 56 | 4 230 | |

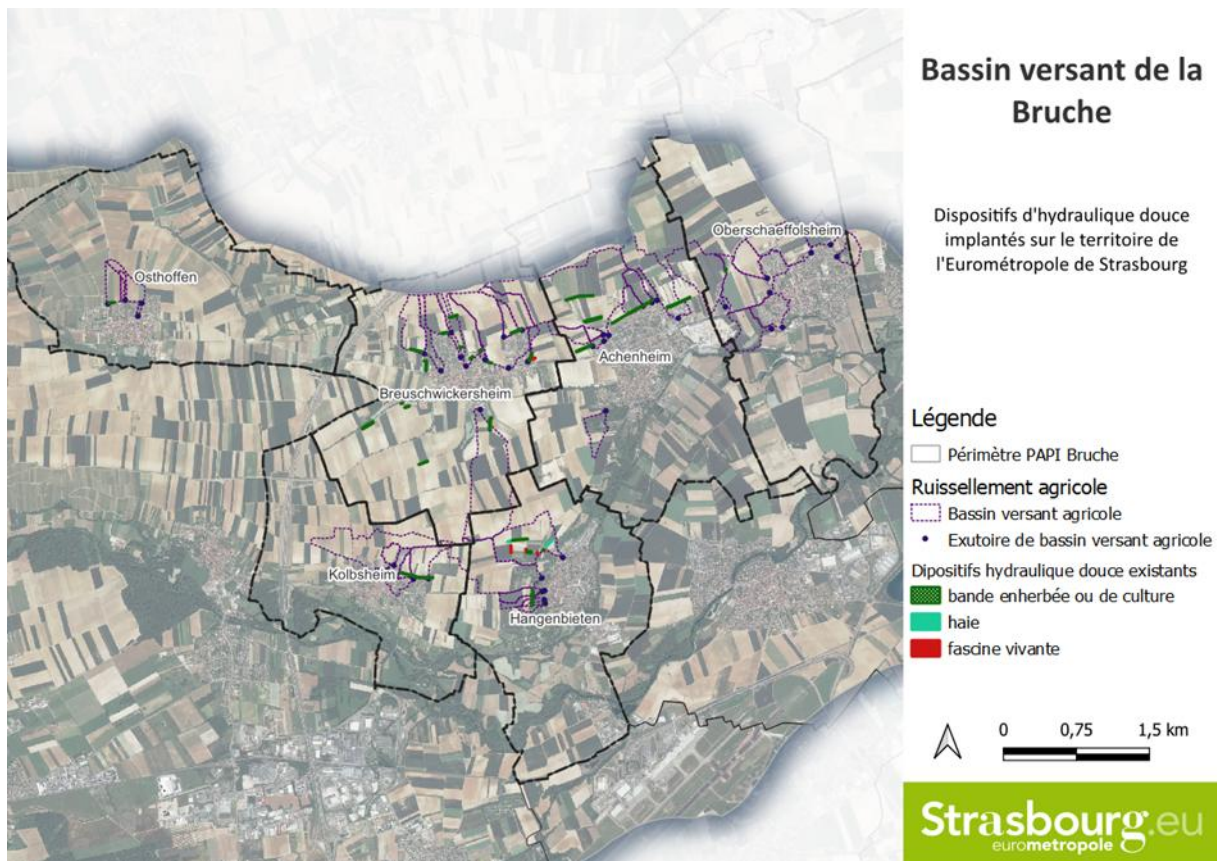


Figure 39 : Aménagements d'hydraulique douce implantés sur les communes de l'Eurométropole de Strasbourg dans le périmètre PAPI Bruche Mossig

Sur le secteur de la Communauté de communes de la Région de Molsheim Mutzig (SDEA)

Suite aux diagnostics réalisés par le SDEA dans les communes, 250 m de haies, 44 m de fascines vivantes et 129 m de bandes enherbées ont été implantées à Ernolsheim-Bruche en 2025.

Les travaux à réaliser en 2026 prévoient :

- À Dinsheim-sur-Bruche : 34 m de haies, 52 m de fascines vivantes et 50 m de bandes de miscanthus en amont de la rue du camp
- À Ergersheim : 32 m de fascines vivantes et 62 m de bandes enherbées
- À Gresswiller : 32 m de bandes enherbées

Ces implantations sont conditionnées à l'acceptation des propriétaires et exploitants agricoles, les concertations étant en cours.

Sur le secteur du bassin de la Mossig (communautés de communes de la Mossig et du Vignoble et du Pays de Saverne)

Le SDEA porte un Plan Territorial d'Aménagements d'Hydraulique Douce (PTHD) de la Mossig.

Suite aux diagnostics réalisés à l'échelle communale et dans l'étude globale du bassin, de nombreux aménagements d'hydraulique douce ont notamment pu être mis en place par le SDEA :

| Commune | Linéaire de fascines vivantes et haies | Linéaire de bandes enherbées |
|--------------|--|------------------------------|
| Wasselonne | 60 m haies 160 m fascines vivantes | 200 m |
| Crastatt | 60 m haies 349 m fascines vivantes | 995 m |
| Romanswiller | 30 m fascines vivantes | 615 m |
| Salenthal | 72 m fascines vivantes | - |
| TOTAL | 731 m | 1 810 m |

6. Dispositifs de gestion liés à l'eau et aux milieux aquatiques

6.1. Entretien des cours d'eau

À l'exception du Canal de la Bruche, tous les cours d'eau du bassin versant sont non domaniaux. Cela signifie que le propriétaire d'une parcelle riveraine au cours d'eau est propriétaire jusqu'à la moitié du cours d'eau et ainsi responsable de l'entretien des berges. L'article L.215-14 du code de l'environnement précise les interventions d'entretien régulier à effectuer par le propriétaire.

Dans l'exercice de la compétence GEMAPI, l'Eurométropole de Strasbourg, la Communauté de communes de la Région de Molsheim Mutzig et le SDEA peuvent réaliser les travaux présentant un caractère d'urgence ou d'intérêt général, en cas de manquement au devoir d'entretien régulier du propriétaire. Ces travaux peuvent alors être pris en charge par la collectivité.

Cette substitution est mise en œuvre dans un Plan de Gestion regroupant les opérations d'entretien régulier. Ce plan doit être approuvé par arrêté préfectoral sous couvert d'une déclaration d'intérêt général afin de légitimer une dépense publique dans le domaine privé. Le SDEA a mis en place des plans de gestion sur les territoires des Communautés de communes de la Vallée de la Bruche et de la Mossig et du Vignoble.

L'Eurométropole de Strasbourg et la Communauté de communes de la Région de Molsheim Mutzig assurent l'entretien sur les parcelles communales et intercommunales. Des opérations de rattrapage d'entretien sont parfois menées à l'échelle d'un tronçon de cours d'eau, pour l'intérêt général.

L'entretien régulier a pour objet de maintenir le cours d'eau dans son profil d'équilibre, de permettre l'écoulement naturel des eaux et de contribuer à son bon état écologique ou, le cas échéant, à son bon potentiel écologique.

L'entretien consiste notamment aux enlèvements des embâcles, débris et atterrissements, lorsqu'ils peuvent aggraver le risque d'inondation, en s'accumulant sous les ponts par exemple. A l'échelle du bassin versant, l'étude globale a permis d'identifier les secteurs avec un fort potentiel de formation d'embâcles, en raison de la présence de nombreux ponts par exemple. Parmi ces secteurs, ceux qui présentent une plus grande vulnérabilité au risque inondation en raison des embâcles ont été ciblés. Cela permettra de renforcer la surveillance et de prévoir des interventions régulières d'entretien.

S'il n'y a pas d'enjeux humains à proximité immédiate des embâcles, il est préconisé de les conserver. Ces embâcles forment un habitat très important pour la faune aquatique et contribue à l'amélioration de l'état écologique des cours d'eau.

6.2. Programme d'action en faveur des milieux aquatiques

En parallèle du PEP, le SMBBM a mis en œuvre un premier programme d'actions pour la restauration des milieux aquatiques, sur la période 2022-2027, avec 4 objectifs :

- Le rétablissement et la préservation de la continuité écologique ;
- La renaturation des milieux aquatiques ;
- La préservation des zones humides ;
- L'amélioration de la résilience des milieux aquatiques aux étiages.

Le programme comprend des travaux et des études, avec des projets qui intègrent des multiples bénéfices : amélioration de la qualité de l'eau, diversification des habitats écologiques, îlots de fraîcheur, ralentissement des écoulements pour les crues de faible

ampleur, amélioration du cadre de vie des habitants, renforcement du lien entre les habitants et les rivières permettant d'améliorer la culture du risque inondation, etc.

Depuis 2022, 6 actions ont ainsi été engagées dont 5 projets de travaux. Les deux premiers chantiers à La Broque et à Wasselonne ont été réceptionnés et inaugurés en 2025. Un troisième chantier a débuté en août 2025 pour une finalisation en février 2026.

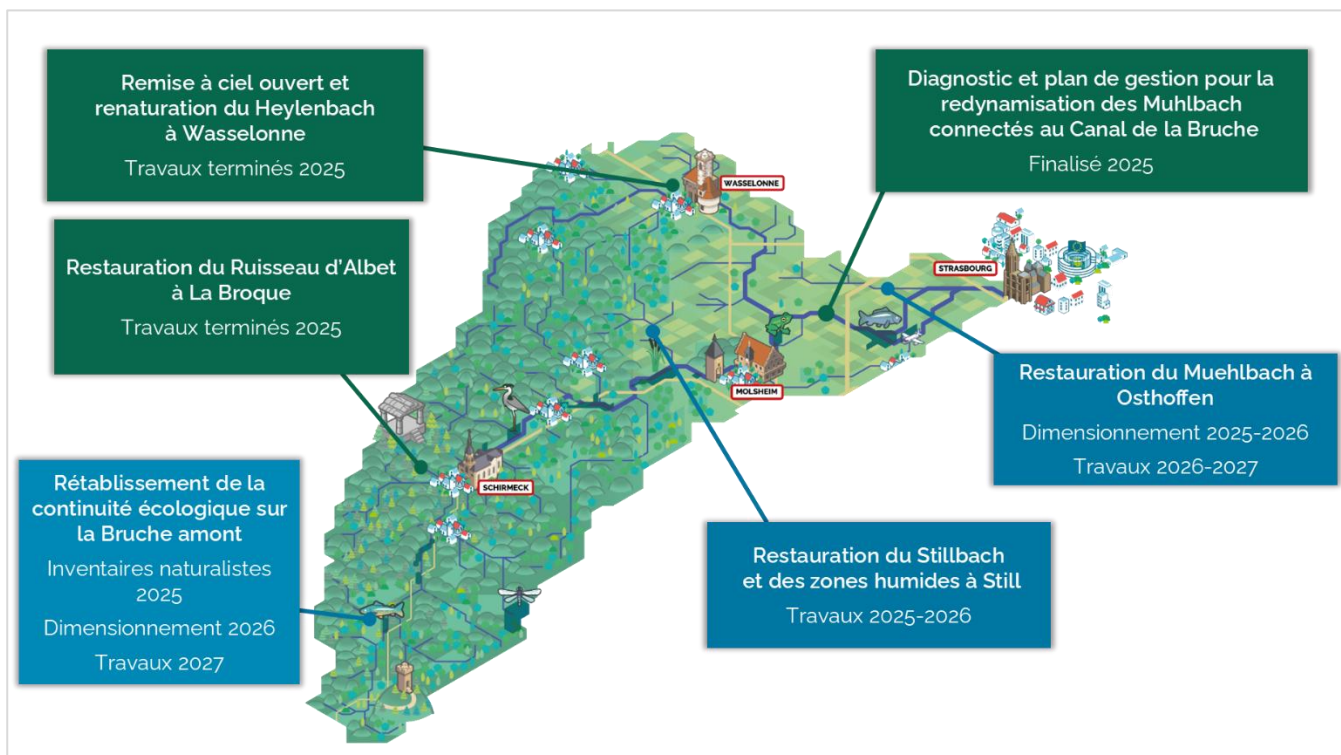


Figure 40 : Programme d'actions en faveur des milieux aquatiques porté par le SMBBM

Parmi les travaux réalisés, certains contribuent à la prévention des inondations. Par exemple, la remise à ciel ouvert du Heylenbach à Wasselonne a rendu visible ce petit cours d'eau qui a généré des inondations fortement dommageables en 2016. Depuis son retour dans le paysage de la commune, les habitants visualisent les variations journalières du niveau d'eau et prennent conscience du risque de débordement. Les faibles crues de janvier 2025 ont déjà permis de constater cette prise de conscience par les riverains. A Still, les travaux de restauration du Stillbach, de son affluent le Bitzenbaechel et des zones humides favorisent le débordement dans des zones d'expansion de crues naturelles.

Des suivis scientifiques sont mis en place sur les sites restaurés pour un retour d'expérience à prendre en compte dans les prochains projets.

Un deuxième programme d'actions pour les milieux aquatiques sera élaboré à partir de 2026, notamment à partir du diagnostic hydromorphologique établi dans le PEP (cf. *Partie III.2*) et des démarches Trames verte et bleue engagées sur le territoire. Une synergie sera recherchée entre la prévention des inondations et la restauration des fonctionnalités des milieux aquatiques.

6.3. Contrat de territoire eau et climat

Le contrat de territoire « *eau et climat* » (CTEC) est un document programmatique de projets concertés, qui a pour vocation de servir de guide de l'action territoriale relative à l'eau et à la biodiversité pour les parties prenantes, dont l'Agence de l'Eau Rhin Meuse, qui prennent dans ce cadre des engagements réciproques.

Un contrat de territoire Eau et Climat (CTEC) Bruche Mossig a été conclu entre l'Agence de l'Eau Rhin Meuse et le SMBBM sur la période 2022-2025.

Le contrat est organisé autour de 5 axes :

- Axe 1 : le rétablissement de la continuité écologique ;
- Axe 2 : la restauration du bon fonctionnement hydromorphologique des cours d'eau ;
- Axe 3 : la préservation des zones humides ;
- Axe 4 : la résilience du territoire au changement climatique et aux phénomènes climatiques extrêmes ;
- Axe 5 : la communication et la sensibilisation en faveur de la préservation des milieux aquatiques.

La déclinaison opérationnelle de ces axes correspond aux actions du programme en faveur des milieux aquatiques, présenté dans le paragraphe précédent, et du PEP (axe 5).

Le montant de dépenses engagées dans le cadre de contrat s'élève à 3 M€ en décembre 2025. L'Agence de l'Eau Rhin Meuse apporte au global 45% d'aide pour la mise en œuvre du contrat, avec des taux différents selon les axes.

En 2026, un nouveau CTEC sera élaboré par le SMBBM et l'Agence de l'Eau pour uen mise en œuvre à partir de 2027. Il intégrera les actions du PAPI Bruche Mossig.

VII. Prise en compte du risque inondation dans l'aménagement et l'urbanisme

1. Plan de prévention du risque inondation

Le plan de prévention des risques naturels majeurs d'inondation (PPRi) est un document réglementaire élaboré par les services de l'État (article L.562-1 du code de l'environnement). Un PPRi délimite les zones exposées aux risques d'inondations et prescrit des mesures d'interdiction ou de prévention à mettre en œuvre par les particuliers et les collectivités. Ces mesures réglementent les nouvelles constructions et les occupations des sols mais s'imposent également aux constructions, ouvrages, biens et activités existants. Les mesures sont plus ou moins restrictives selon l'importance de l'aléa et du risque.

Le PPRi prescrit également des mesures de réduction de la vulnérabilité pour les constructions et activités existantes. Ces mesures doivent être mise en œuvre dans un délai de 5 ans à compter de la publication du PPRi et dès la première indemnisation, dans la mesure où leur coût est inférieur à 10% de la valeur vénale ou estimée du bien à la date d'approbation du PPRi. Les PPRi approuvés récemment dans le Bas-Rhin prescrivent un diagnostic de vulnérabilité préalable à la mise en œuvre des mesures par les propriétaires.

Le zonage réglementaire est défini par un croisement de l'aléa et des enjeux présents. L'aléa utilisé correspond à une crue d'occurrence centennale ou à la crue historique la plus importante si elle est supérieure. Le PPRi vaut servitude d'utilité publique et doit être annexé au plan local d'urbanisme des communes concernées.

Le périmètre du PAPI est concerné par plusieurs PPRi récents pour les débordements de la Bruche :

- **Le PPRi de l'Eurométropole de Strasbourg**, approuvé le 20 avril 2018. Il recouvre les 28 communes de l'ancienne Communauté Urbaine de Strasbourg (dont 7 dans le périmètre du PAPI) et se substitue à d'anciens documents réglementaires valant PPRi établis entre 1993 et 1996. Ce PPRi prend en compte le risque d'inondation provoqué par les débordements de l'Ill, de la Bruche, de l'Ehn, de l'Andlau, de la Scheer et du Rhin, ainsi que le risque inondation provoqué par la remontée de la nappe phréatique ;
- **Le PPRi de la Bruche – Eurométropole de Strasbourg**, approuvé le 23 septembre 2019, recouvre les communes d'Achenheim, Hangenbieten et Kolbsheim, incluses dans le périmètre du PAPI. Ces communes étaient attachées à la Communauté des Châteaux avant la fusion avec l'Eurométropole de Strasbourg au 1^{er} janvier 2017. Ainsi, elles n'ont pas été prises en compte lors de l'élaboration du PPRi de l'Eurométropole de Strasbourg qui a débuté avant cette fusion ;
- **Le PPRi de la Bruche – Communauté de communes de la Région de Molsheim Mutzig**, approuvé le 28 novembre 2019, qui recouvre 16 communes. Ces communes sont toutes situées dans le périmètre du PAPI. Ce PPRi prend en compte le seul risque d'inondation issu du débordement de la Bruche ;

- Le PPRi de la Bruche – Commune de Mollkirch, approuvé le 28 novembre 2019. Cette commune est située dans le périmètre du PAPI ;
- Le PPRi de la Bruche - Communauté de communes de la Vallée de la Bruche, approuvé le 13 décembre 2019, qui recouvre 13 communes. Ces communes sont toutes situées dans le périmètre du PAPI. Ce PPRi prend en compte le seul risque d'inondation issu du débordement de la Bruche. Il s'est substitué à un document règlementaire valant PPRi approuvé en 1992.

Le bassin versant de la Mossig est également couvert par un PPRi plus ancien, approuvé le 29 janvier 2007, concernant 14 communes. 2 communes du bassin versant ont fait l'objet d'arrêtés plus récents portant révision et/ou modification de ce PPRi :

- Révision partielle du PPRi du bassin versant de la Mossig pour la commune de Marlenheim, approuvée par arrêté le 13 juin 2012. Cette révision porte sur le périmètre des limites de zonages (zones blanches, jaunes, oranges) ;
- Modification du PPRi du bassin versant de la Mossig pour la commune de Wasselonne, approuvée par arrêté le 6 octobre 2015. Cette modification avait pour objet l'aménagement d'une friche industrielle en zone d'activité avec des logements et la construction d'un pont pour la desserte de cette zone. Afin de permettre cet aménagement qui respecte les dispositions du SDAGE et répond aux objectifs du SCOT, le règlement du PPRi (zone orange) a été modifié.

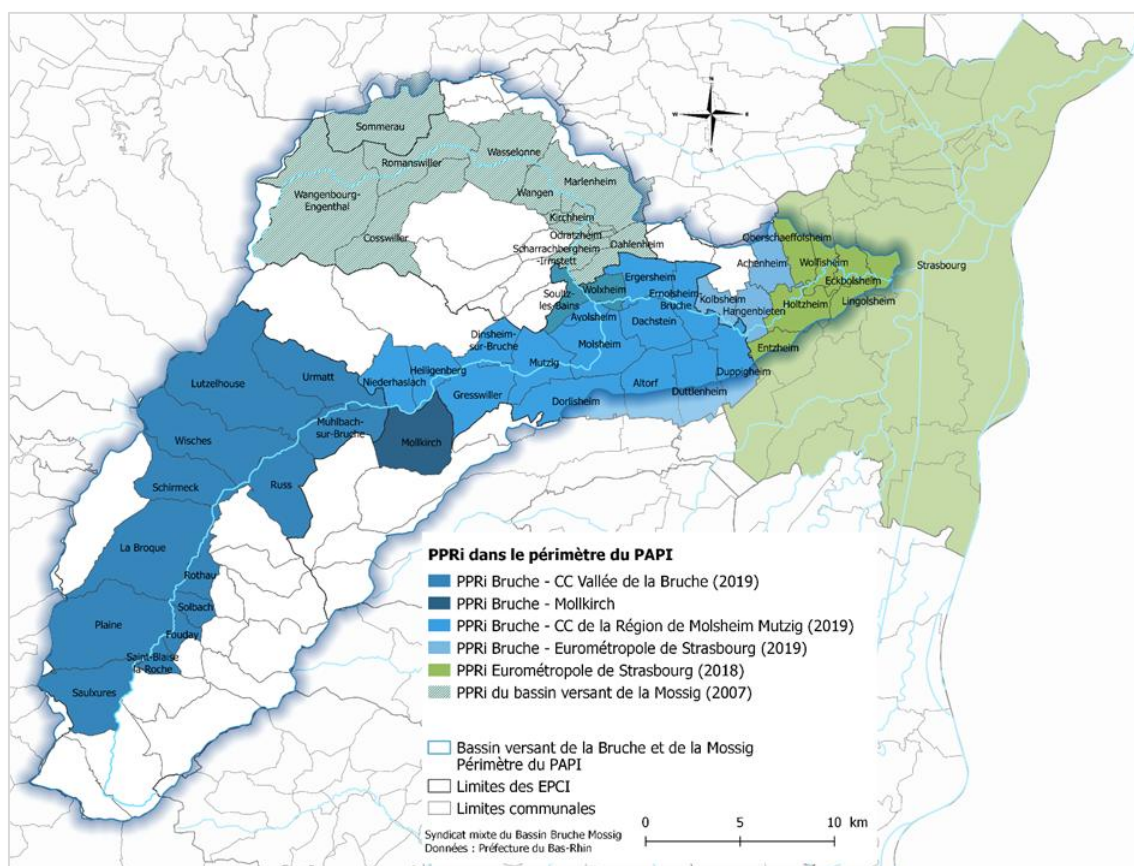


Figure 41 : Communes concernées par un PPRi

2. Documents d'urbanisme

Les PPRi et le PGRI Rhin Meuse imposent des règles permettant de limiter l'extension de l'urbanisation dans les zones inondables et l'aggravation du risque en amont ou en aval par des aménagements. Les dispositions de ces documents de planification s'imposent aux documents d'urbanisme, notamment les plans locaux d'urbanisme (PLU) ou les plans locaux d'urbanismes intercommunaux (PLUi). Les PLU et PLUi prennent également en compte les objectifs et orientations fixés par les Schémas de Cohérence Territoriale (SCoT), dont les préconisations peuvent préciser ou renforcer les règles des PPRi et PGRI.

2.1. Les SCoT

Le périmètre du PAPI Bruche Mossig est principalement concerné par deux SCoT :

- Le SCoT Bruche Mossig approuvé en décembre 2021 ;
- Le SCoT de la Région de Strasbourg (SCoTERS) approuvé en 2006 et en cours de révision (enquête publique en novembre 2025).

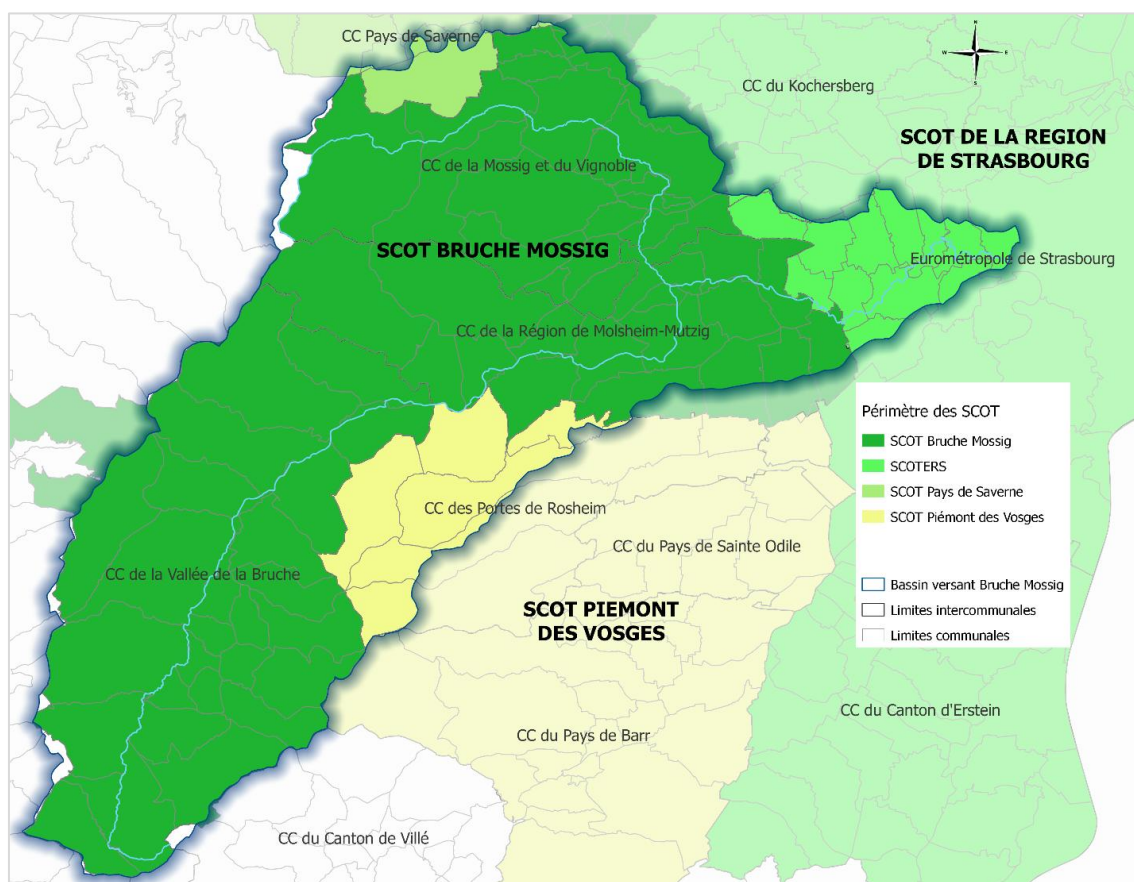


Figure 42 : Les SCoT sur le périmètre du programme d'études préalable au PAPI Bruche Mossig

Au sein de leurs documents d'objectifs et d'orientations, les deux SCoT prennent en compte le risque inondation afin de limiter l'expansion de l'urbanisation en zones inondables. Les SCoT intègrent ainsi les prescriptions des PPRi. Pour les zones non concernées par les PPRi, les dispositions du SDAGE et du PGRI s'appliquent.

Les SCoT intègrent le risque inondation par remontées de nappe. Dans le SCOTERS l'urbanisation est admise sans restriction autre que celles dictées par le SDAGE, le SAGE et les PPRi en zone exposée aux remontées de nappe. Le SCOT Bruche Mossig impose de « limiter l'aménagement des sous-sols en règlementant l'excavation ».

Ce SCoT préconise également la prise en compte du risque de coulées d'eau boueuse dans les documents locaux d'urbanisme afin d'éviter toute construction localisée dans une zone à risque. Toutefois, l'état de la connaissance de ce risque ne permet pas actuellement de l'intégrer de manière assez précise dans les documents.

La préservation des milieux aquatiques est également intégrée, permettant de conserver des zones humides propices à l'expansion des crues. Les deux SCoT préconisent ainsi la préservation d'un espace non aménagé de 30 mètres hors largeur du cours d'eau. Le SCOTERS réduit cet espace à 15 mètres en zone urbanisée.

Une révision du SCOTERS a été approuvée le 18 décembre 2025. Cette version révisée intègre le risque inondation dans son orientation 13 « Prévenir et gérer les risques naturels et technologiques », qui intègre notamment les dispositions du PGRI Rhin Meuse.

Une modification ou une révision du SCoT Bruche Mossig sera engagée dans les deux années à venir et pourra intégrer la nouvelle connaissance du risque inondation.

2.2. Les PLUi et PLU

Sur le territoire, actuellement seule l'Eurométropole de Strasbourg est couverte par un PLU intercommunal (PLUi). Les autres communes du bassin versant disposent d'un PLU ou d'un document d'urbanisme antérieur (plan d'occupation des sols par exemple).

En 2022, la Communauté de communes de la Vallée de la Bruche s'est engagée dans une démarche d'élaboration d'un PLUi.

Elaboration du PLUi Vallée de la Bruche

La communauté de communes de la Vallée de la Bruche se fait accompagner par l'ADEUS pour élaborer un PLUi. A l'échelle des 26 communes, il a pour objectif de remplacer les PLU communaux et les cartes communales qui permettent de définir les règles de constructibilité.

Après une année 2023 consacrée à l'élaboration du diagnostic et de l'état initial de l'environnement, les élus ont entériné en 2024 le Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD). Depuis avril 2025, le diagnostic territorial et l'état initial de l'environnement sont également finalisés. Toute au long de la démarche, la Communauté de communes mène une concertation importante avec les élus mais aussi avec les habitants (réunions publiques, registre disponible en permanence, etc.).

Depuis le démarrage de l'élaboration du PLUi, la Communauté de communes travaille avec le SMBBM afin d'intégrer le risque inondation et en particulier la nouvelle connaissance

de l'aléa issue du PEP sur les affluents de la Bruche. La majorité des affluents se situent sur ce territoire. Cette démarche se poursuivra dans le PAPI et jusqu'à l'achèvement de l'élaboration du PLUi prévu en 2027.

PLUi Eurométropole de Strasbourg

Dans son Projet d'Aménagement et de Développement Durable il est spécifié la volonté de maintenir le fonctionnement, et la dynamique actuelle des zones inondables à travers :

- Une occupation des sols adaptée selon les zones d'expansion des crues ;
- La préservation et le développement du réseau de fossés et d'éléments de végétalisation d'accompagnement dans les projets urbains qui permettent une gestion alternative des eaux de pluie (infiltration, collecte et drainage) ;
- La prise en compte des points bas ou en cuvette afin de préserver leur rôle de régulateur hydraulique et thermique ;
- La gestion des eaux pluviales à la parcelle dans les conditions déterminées par le règlement.

Le PLUi de l'Eurométropole de Strasbourg a également fait l'objet d'une révision V4 qui a été approuvée le 31 mai 2024. Il est à noter dans cette modification :

- La mise en place d'un dispositif réglementaire de prévention contre les risques de coulées d'eaux boueuses ;
- Des enjeux liés à la préservation des éléments de nature et de paysage ;
- La préservation des espaces de nature à l'échelle du grand territoire.

Deux Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP) peuvent profiter ou appuyer la mise en place d'action pour prévenir le risque inondation ou l'amélioration des milieux aquatiques :

- L'OAP Trame Verte et Bleue ;
- L'OAP Ceinture Verte.

Le risque de coulées d'eau boueuse a également été intégré au PLUi de l'Eurométropole de Strasbourg en 2024. Pour intégrer le risque coulées d'eaux boueuses au PLUi de l'Eurométropole de Strasbourg, des emprises au sol ont été définies à partir de l'analyse combinée de l'aléa, des événements passés, et de la connaissance des spécificités du territoire. Elles sont classées en trois catégories auxquelles s'appliquent des règles d'aménagement spécifiques et adaptées au niveau d'aléa considéré. Le zonage permet :

- De réglementer l'ajout d'enjeux dans les zones à risque ;
- De réduire la vulnérabilité des constructions existantes en cas de modifications de celles-ci.

3. Analyse prospective de l'aménagement du territoire

Pour rappel, le bassin versant compte environ 126 400 habitants avec une densité moyenne de 285 habitants au km² (INSEE, 2022). La densité de population est toutefois hétérogène, de plus en plus dense de l'amont vers l'aval, jusqu'à l'agglomération strasbourgeoise avec 813 habitants au km².

La stratégie de développement du territoire inscrite dans le SCoT Bruche Mossig « repose sur la reconnaissance de l'armature urbaine existante et sur la consolidation de polarités intermédiaires existantes ou le renforcement des polarités émergentes. Ce principe de répartition géographique équilibrée vise à canaliser l'urbanisation sans concentration excessive, à minimiser les distances à parcourir dans une logique d'optimisation des réseaux de transports collectifs et de faciliter l'usage de la marche à pied et du vélo dans la proximité. »

Le SCoT Bruche Mossig se fixe ainsi l'objectif de produire au moins 320 logements par an, en moyenne, sur 20 ans (2020-2040) et répartis de manière raisonnée au sein de son armature. A l'échelle des trois communautés de communes de ce SCoT, le rythme maximal de la consommation foncière pour les extensions résidentielles se situe autour de 99 hectares au maximum pour la période 2020-2030, puis autour de 55 hectares pour les 10 années suivantes.

A l'aval, dans une agglomération déjà fortement urbanisée, le PLUi de l'Eurométropole de Strasbourg fixe un développement urbain « planifié prioritairement dans l'enveloppe urbaine, pour lutter contre l'étalement urbain. Il s'agit de mobiliser l'ensemble des possibilités constructibles au sein des espaces urbanisés, tout en tenant compte des milieux naturels et de la qualité des paysages. ».

Entre 2021 et 2023, 85 hectares ont été consommés à l'échelle de l'Eurométropole de Strasbourg pour les logements. Le projet d'aménagement et de développement durable (PADD) du PLUi précise que « le développement urbain nécessaire à l'ambition démographique à l'horizon 2030, ne peut s'effectuer uniquement dans le tissu existant. En conséquence, un besoin foncier est identifié, à hauteur de 260 hectares, et réservé en extension pour les fonctions urbaines mixtes (habitat, services et équipements), en complément des capacités constructibles mobilisables au sein de l'enveloppe urbaine. »
N.B. : Le besoin foncier est évalué à l'échelle de l'ensemble de l'Eurométropole de Strasbourg, pas uniquement au sein du bassin versant Bruche Mossig.

Pour le développement économique du territoire, plusieurs zones d'enjeux majeurs sont identifiées dans le SCoT Bruche Mossig et le SCoTERS : l'aéroport et ses abords, ainsi que les zones d'activités d'Activeum (Altorf-Dachstein), d'Atrium (Mutzig), d'Ecoparc (Molsheim), de Marlenheim, de Wasselonne et d'Odratzheim.

Le SCoT Bruche Mossig précise que « Lorsque ces zones d'enjeux majeurs sont impactées par des risques d'inondation, le SCoT les reconnaît comme des zones ou des projets revêtant un caractère d'intérêt stratégique potentiel, au sens du Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) ».

Partie A4 : Stratégie et programme d'actions

I. Orientations stratégiques du PAPI 1 Bruche Mossig

Le diagnostic a montré que les communes du bassin versant Bruche Mossig sont exposées à plusieurs types de risques d'inondations :

- Débordements généralisés des cours d'eau principaux suite à des précipitations de longue durée parfois accompagnées de fonte nivale, générant des vitesses d'écoulement des crues importantes en amont et des zones inondables étendues en aval ;
- Débordements de ruisseaux suite à des épisodes orageux avec des précipitations intenses ;
- Ruissellement avec des coulées d'eaux boueuses dans le Piémont et le Kochersberg ;
- Remontées de nappe, principalement dans la métropole strasbourgeoise.

Toutefois, les élus et habitants du bassin versant ont globalement peu conscience du risque inondation, le dernier évènement majeur et généralisé d'inondation datant de février 1990. Des inondations localisées, liées à des orages, ont rappelé au cours de la dernière décennie (2016, 2018) les dommages qui peuvent être générés, heureusement sans victime humaine.

La dynamique de prévention des inondations sur le bassin versant Bruche Mossig évolue ainsi à plusieurs vitesses : un linéaire historique important de systèmes d'endiguement mis en place et/ou consolidés après la crue de 1990, des projets de ralentissement des écoulements sur les cours d'eau où les débordements sont récurrents, une mise à jour récente de la connaissance du risque inondation avec une approche globale.

Conformément aux dispositions de la SLGRI Bruche Ill Rhin, la création du Syndicat mixte du Bassin Bruche Mossig en 2019 et la démarche de PEP PAPI initiée en 2021 ont permis d'amorcer une approche globale du bassin versant de la Bruche. Au cours du PEP, le diagnostic approfondi de la vulnérabilité du territoire aux inondations a été mené sans ralentir les projets en cours pour réduire le risque sur certains petits cours d'eau (affluents de la Mossig, Muehlbach d'Osthoffen-Achenheim entre autres).

Ce diagnostic a permis d'envisager des premières pistes de solutions pour réduire les conséquences dommageables des inondations par débordement de cours d'eau. Toutefois, à ce stade, la stratégie d'aménagement du bassin versant nécessite d'être précisée à l'aide de compléments techniques tout en prenant en compte les enjeux environnementaux et la pertinence économique des projets.

Sur la Bruche et la plupart de ses affluents, y compris la Mossig, il n'est pas envisageable de réaliser des travaux au cours d'un premier PAPI d'une durée de 6 ans. La stratégie de prévention des inondations est donc projetée à minima sur 2 PAPI successifs.

Dans la continuité des actions réalisées dans le PEP, la stratégie de prévention des inondations se déclinera dans un premier PAPI Bruche Mossig pour atteindre les objectifs suivants :

- Diffuser la nouvelle connaissance du risque inondation issue du PEP pour une prise en compte dans tous les aspects de la prévention ;
- Sensibiliser, acculturer au risque inondation et accompagner les habitants, les acteurs économiques et les acteurs publics pour que chacun devienne acteur de la prévention des inondations ;
- Préparer le territoire à une crise inondation en impliquant tous les acteurs de la gestion de crise ;
- Réaliser des premiers travaux de ralentissement des écoulements sur les cours d'eau qui débordent fréquemment (affluents de la Mossig, Muehlbach) ;
- Réaliser des travaux pour réduire les conséquences des inondations par ruissellement ;
- Entretien des ouvrages de protection existants pour assurer leur bon fonctionnement et donc la sécurité des populations ;
- Poursuivre le dimensionnement des projets d'aménagement du bassin versant sur la Bruche et ses affluents, en prenant en compte l'existant et en conciliant prévention des inondations et restauration de la fonctionnalité des milieux aquatiques (pour réaliser des travaux dans un PAPI 2) ;
- Elaborer la stratégie du PAPI 2 de manière concertée, en respectant le cadre national et en prenant en compte les spécificités du bassin versant ;

La déclinaison opérationnelle de la stratégie et ces objectifs dans les 7 axes du PAPI est décrite ci-après.

Axe 1 – Amélioration de la connaissance et de la conscience du risque

L'un des enjeux majeurs du PAPI sera la diffusion de la nouvelle connaissance du risque inondation sur le territoire pour être intégré dans tous les aspects de la prévention des inondations. Un accompagnement des communes est prévu pour une prise en compte dans la préparation à la gestion de crise et dans l'aménagement du territoire. Cette diffusion intervient dans un calendrier concordant avec un nouveau mandat électoral pour les maires et élus intercommunaux en 2026. La mission d'animation du PAPI et des formations spécifiques permettront d'acculturer les élus au risque inondation dès le début de mandat. L'objectif est également de développer la culture du risque auprès de tous les publics.

La dynamique de sensibilisation et de mémoire du risque, à destination du grand public, a été fortement développée au cours du PEP PAPI. L'objectif est de poursuivre cette dynamique en valorisant les outils existants et la collecte de souvenirs d'inondations, en créant de nouveaux outils adaptés aux besoins du territoire, de mobiliser les acteurs locaux pour participer à la diffusion des messages de sensibilisation, etc. Comme chaque année depuis le démarrage du PEP, le SMBBM poursuivra les temps d'échanges avec les habitants lors d'événements grand public. Cette présence régulière sur les différents secteurs du bassin versant est essentielle pour diffuser les messages de sensibilisation de manière plus personnalisée et aussi pour partager les actions de prévention des inondations déployées sur le territoire.

Comme dans la phase de PEP, la stratégie de sensibilisation repose sur des messages alliant compréhension du fonctionnement des rivières et bassin versant, prévention des inondations, préservation des milieux aquatiques et adaptation au changement climatique. Dans la continuité des propositions passées, les approches ludiques et/ou artistiques seront privilégiées pour toucher un large public.

Des actions spécifiques seront déployées pour certains acteurs et/ou des particularités du territoire. Par exemple, une communication autour des ouvrages de protection apparaît comme nécessaire au regard du fort linéaire sur le territoire et de leur ancienneté.

L'axe 1 du PAPI comprend également des actions d'amélioration de la connaissance et de concertation, en lien avec les autres axes et pour l'élaboration d'un deuxième PAPI. Dès la phase de PEP, le SMBBM a mené de manière volontariste la prise en compte des enjeux environnementaux, le plus amont possible, dans la stratégie de prévention des inondations. Sur la base d'un diagnostic à l'échelle du bassin versant, les enjeux seront précisés pour être pris en compte dans les projets de l'axe 6. Une évaluation environnementale accompagnera l'élaboration du PAPI 2.

Depuis le démarrage de la démarche PAPI sur le bassin, les élus et parties prenantes ont été associés. Au-delà des instances propres au PAPI, des temps d'échanges plus spécifiques sont régulièrement organisés et se multiplieront au cours du PAPI pour définir les niveaux d'ambition, les priorités et les futurs travaux (*cf. axes 5 et 6*). Une attention particulière sera portée à l'association du monde agricole, en lien avec la Chambre d'Agriculture.

En lien avec l'évaluation environnementale et avec les actions de sensibilisation, les habitants du bassin versant seront associés à la construction de la stratégie de prévention des inondations.

Axe 2 – Surveillance, prévision des crues et inondations

Le bassin versant Bruche Mossig dispose d'un réseau de mesures pour la vigilance et l'observation des crues, consultables sur Vigicrues, dont les stations sont réparties sur la Bruche et sur la Mossig. Le Service de Prévision des Crues (SPC) Rhin Sarre prévoit progressivement le développement de cette couverture et l'amélioration des outils mis à disposition. La nouvelle connaissance du risque inondation acquise lors du PEP permettra d'améliorer la prévision des crues et les outils de gestion de crise associés.

En parallèle, les gestionnaires de systèmes d'endiguement et les collectivités souhaitent implanter de nouvelles stations de mesures afin d'améliorer le niveau de prévision et d'alerte locale. Des cours d'eau ont déjà été équipées : le Heylenbach à Wasselonne et le Muehlbach à Breuschwickersheim.

Au cours du PAPI, l'ambition est de développer le réseau de mesures, en priorité au droit des systèmes d'endiguement et sur les cours d'eau générant le plus de vulnérabilité. Le développement du réseau de mesures permettra également de mieux comprendre la répartition hydraulique entre la Bruche et ses diffluences, notamment en période de hautes eaux et de basses eaux. L'équipement du bassin versant doit être pensé à la fois pour la surveillance des crues mais aussi pour les étiages. La capitalisation de données hydrométriques est également une nécessité pour améliorer la connaissance du fonctionnement hydrologique des cours d'eau et ainsi fiabiliser les modélisations numériques.

Axe 3 – Alerte et gestion de crise

Le diagnostic du territoire a précisé la vulnérabilité du bassin versant selon les niveaux de crues, jusqu'à une crue extrême. Quelques soient les aménagements qui peuvent être envisagés sur le bassin versant, le risque inondation existe et persistera. Il est donc prioritaire de préparer le territoire à la gestion d'une crise inondation, en particulier d'une crise généralisée en cas de crue majeure de la Bruche.

La première étape est l'acculturation et la formation des acteurs impliqués dans la gestion de crise et en particulier des maires. En lien avec les actions de l'axe 1, les outils d'alerte et de surveillance mis à disposition sont régulièrement rappelés, ainsi que l'organisation de la gestion de crise sur le territoire.

La deuxième étape est la mise à jour des outils d'aide à la gestion de crise tels que les plans communaux de sauvegarde (PCS). Bien que beaucoup de PCS aient été mis à jour au

cours des 5 dernières années, la couverture n'est pas totale pour les communes exposées au risque inondation. De plus, les PCS nécessitent une mise à jour régulière. Dans un contexte de nouveau mandat électoral et d'une connaissance du risque inondation améliorée lors du PEP, le renouvellement des PCS est indispensable. Pour atteindre l'objectif d'un PCS à jour dans toutes les communes vulnérables aux inondations, un accompagnement sera proposé auprès des équipes municipales. Des outils opérationnels (fiches réflexes, cartographie, etc.) pourront être proposés. La démarche d'élaboration des PCS constitue un vecteur d'acculturation et de formation des élus et techniciens. Les communes concernées par des systèmes d'endiguement sont prioritaires au regard des forts enjeux en cas de gestion de crise et du constat d'un manque à ce sujet au sein des communes.

Cet accompagnement se fera en lien avec les intercommunalités, qui se sont toutes engagées dans une démarche d'élaboration d'un plan intercommunal de sauvegarde (PiCS), obligatoire à partir de novembre 2026.

La troisième étape consiste à tester la réponse du territoire à une crise inondation. Lors de la validation du PEP, les services de l'Etat ont proposé d'intégrer un exercice de gestion de crise inondation à l'échelle de la Bruche dans le premier PAPI. La préparation de cet exercice de grande ampleur débutera dès le démarrage du PAPI, en prenant en compte le retour d'expérience de l'exercice similaire organisé en 2019 et d'exercices organisés sur le territoire national. Il pourra constituer un vecteur de sensibilisation du grand public en intégrant une communication adaptée, en lien avec l'axe 1.

Axe 4 – Prise en compte du risque inondation dans l'urbanisme

Les documents d'urbanisme du territoire prennent en compte le risque inondation tel que défini dans les plans de prévention des risques inondations (PPRi) sur la Bruche et la Mossig. L'objectif pour le PAPI est d'intégrer en complément la nouvelle connaissance du risque inondation sur le bassin Bruche Mossig issue des études globales, afin d'éviter l'implantation de nouveaux enjeux en zone inondable et de conserver les zones d'expansion de crue.

Cette intégration sera réalisée à tous les niveaux :

- Dans le SCOT Bruche Mossig qui couvre les trois quarts du territoire, dont tous les affluents de la Bruche où le risque inondation n'était pas connu ;
- Dans le PLUi Vallée de la Bruche en cours d'élaboration, qui couvre une majorité des affluents de la Bruche ;
- Dans les PLU au fur et à mesure de leur révision, en compatibilité avec le SCOT ;
- Dans l'instruction des demandes de permis d'aménager ou de construire.

Un accompagnement des communes et des agences d'urbanisme sera proposé pour réaliser ces intégrations : explication des données disponibles, rappel des dispositions du PGRI Rhin Meuse, articulation avec les PPRi existants. A terme, la connaissance issue du PEP pourrait permettre la révision et/ou l'extension des PPRi existants sur la Bruche et la Mossig.

Axe 5 – Réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens

Le PEP a permis de dresser le diagnostic de la vulnérabilité du territoire, en évaluant la population exposée, les impacts économiques et les impacts indirects d'une inondation. Le diagnostic a identifié à une échelle fine l'exposition de chaque bâtiment ou infrastructure pour différentes occurrences de crue.

En parallèle de la réalisation du diagnostic global, plusieurs démarches locales ont été menées sur des secteurs où le risque inondation était connu. Des campagnes de diagnostics de vulnérabilité des habitations ont été menées très localement à Achenheim et à Urmatt, en lien avec des épisodes d'inondations.

Sur le territoire à risque important (TRI) de l'agglomération strasbourgeoise, l'Eurométropole de Strasbourg a débuté le déploiement du dispositif ALABRI fin 2024. Ce dispositif permet de proposer des diagnostics de vulnérabilité gratuits aux particuliers et s'accompagne d'une communication adaptée au territoire : réunions publiques par commune, communication numérique, courriers aux propriétaires concernés et aux voisins de ceux bénéficiant d'un diagnostic, etc.

Ce dispositif a débuté sur le bassin de la Bruche dans le cadre du PEP Bruche Mossig et sera déployé sur l'ensemble du territoire métropolitain dans le cadre du PEP Strasbourg Confluence.

Fin 2025, environ 70 diagnostics de vulnérabilité ont été réalisés. A la suite, une vingtaine de sollicitations ont été reçues afin de bénéficier d'un accompagnement à la réalisation des travaux. Sur la base de cette dynamique prometteuse, le dispositif ALABRI continuera son déploiement au cours du PAPI.

Sur les territoires amont, l'objectif est de proposer à court terme un service similaire afin de rendre les particuliers, acteurs de leur prévention des inondations, en adéquation avec les objectifs de la SLGRI Bruche Ill Rhin.

La première étape consistera à hiérarchiser les secteurs vulnérables selon les priorités et les capacités d'intervention : secteurs les plus exposés situés en zone PPRI et/ou identifiés dans le diagnostic de vulnérabilité du PEP, secteurs touchés par des événements récents, secteurs concernés par du ruissellement non urbain, lien avec les axes 6 et 7 du PAPI, etc. Cette hiérarchisation pourra évoluer au fil du PAPI, notamment en lien avec l'évolution de la stratégie de gestion des écoulements (axe 6).

Les campagnes de diagnostics de vulnérabilité pour les particuliers seront ensuite déployées selon cette stratégie et les moyens disponibles.

Le diagnostic a montré une vulnérabilité importante des acteurs économiques, en particulier sur la partie médiane et aval du bassin versant avec de nombreuses zones d'activités.

Un accompagnement spécifique des entreprises sera donc mis en place en capitalisant la dynamique partenariale mise en place entre la CCI et l'Eurométropole de Strasbourg. Les outils, actions de sensibilisation et diagnostic de vulnérabilité seront étendus à l'ensemble du bassin versant, et en priorité dans la plaine inondable entre Molsheim et Strasbourg.

Une première approche des impacts indirects des inondations a été réalisée dans le diagnostic. Afin de réduire ces impacts, un travail avec les gestionnaires de réseaux doit être mené. Un travail collectif a déjà été initié dans le cadre de l'animation de la SLGRI par l'Eurométropole de Strasbourg. L'échelle élargie de la SLGRI permet une meilleure communication avec les gestionnaires de réseaux travaillant à des échelles départementales voir régionales. La diffusion du diagnostic de vulnérabilité du bassin Bruche Mossig pourra être assurée au sein de ce groupe de travail.

En parallèle, des échanges bilatéraux seront organisés avec les gestionnaires pour une approche plus locale (eau potable, assainissement, transports).

Axe 6 – Gestion des écoulements

La stratégie d'aménagement du bassin versant pour réduire le risque inondation a été initiée au cours du PEP avec des premières réflexions pour répondre aux problématiques identifiées dans les études globales de bassins de la Bruche (SMBBM) et de la Mossig (SDEA). Le présent PAPI s'inscrit dans la continuité avec la poursuite de définition de la stratégie et des projets de ralentissement des écoulements.

Pour rappel, la vulnérabilité principale du territoire est liée aux débordements de la Bruche, en particulier dans le piémont puis la plaine entre Dinsheim-sur-Bruche et Strasbourg. Sur ce cours d'eau principal, une approche d'amont en aval est nécessaire, tout en prenant en compte l'existant : infrastructures dans le lit majeur, nombreux ouvrages de protection, etc. Pour rappel, les systèmes d'endiguement le long de la Bruche et du Bras d'Altorf ont un niveau de protection contre une crue trentennale voire inférieure. Une attention particulière est portée au Canal de la Bruche, qui constitue un système d'endiguement par destination avec un niveau de protection très faible (crue quinquennale).

Le diagnostic des espaces de bon fonctionnement des cours d'eau a montré que l'espace actuellement disponible pour la Bruche est restreint sur une grande majorité de son linéaire, notamment en raison de la présence d'infrastructures dans son lit majeur (route départementale, voie ferrée). L'un des enjeux prégnants de l'aménagement du bassin versant est ainsi la reconquête des zones d'expansion de crue dans le lit majeur de la Bruche.

Au cours des premières années du PAPI, les niveaux d'ambition et de protection recherchés seront déterminés de manière itérative et partagée. Des niveaux de protection hétérogènes pourront être retenus selon les capacités et les volontés des territoires, tout en intégrant l'impact des aménagements de l'amont vers l'aval. Les premières simulations d'aménagement montrent qu'un niveau de protection du territoire contre une crue centennale de la Bruche paraît peu envisageable d'un point de vue technique. Des pistes de

solutions avec des niveaux de protection pour des crues moyennes ont été proposées : zones de ralentissement dynamique des crues en amont de Schirmeck, reconquête de zones d'expansion de crues, reprofilage de lit mineur, confortement de systèmes d'endiguement, etc.

A partir de ces pistes, la réflexion globale sera poursuivie avec la recherche de projets alliant la restauration des milieux aquatiques et le ralentissement des écoulements. Les zones de mobilité naturelle seront préservées et la restauration, autant que possible, de l'espace de bon fonctionnement sera recherchée.

Ainsi, le SMBBM portera la poursuite d'une étude pour la définition de la stratégie sur l'axe Bruche, jusqu'au dimensionnement au stade d'avant-projet sommaire des aménagements. Les enjeux environnementaux et paysagers identifiés au cours du PEP seront pris en compte pour appliquer la séquence « *éviter, réduire, compenser* » à toutes les étapes. De même, la pertinence économique des projets proposés sera évaluée à différentes étapes afin d'aider aux choix des projets, dans un contexte de tension budgétaire de plus en plus marqué. Ces choix seront opérés de manière itérative par les élus en associant toutes les parties prenantes.

Après cette première phase de définition d'une stratégie globale pour la Bruche et des aménagements retenus, des études de dimensionnement jusqu'au stade projet seront réalisées par les maîtres d'ouvrages compétents. Les travaux pourront ainsi être envisagés dans un deuxième PAPI.

Le diagnostic de vulnérabilité a identifié des secteurs vulnérables également sur les affluents de la Bruche et en particulier sur la Mossig. Le sous-bassin versant de la Mossig a fait l'objet d'une étude globale pour la prévention des inondations portée par le SDEA et validée en 2021. Les pistes de solution proposées ont fait l'objet de projets concrets sur ses affluents mais pas sur la Mossig. Dans cette vallée encaissée, les pistes consistaient à ralentir les écoulements sur la partie amont du bassin versant à l'aide de zones de ralentissement dynamique des crues.

Il s'agira donc dans un premier temps de définir plus précisément la stratégie et le niveau d'ambition sur l'axe Mossig en définissant les aménagements les plus adaptés et acceptables. Dans cette approche, l'effet potentiel des aménagements prévus sur les affluents sera pris en compte. La recherche de projet ayant un impact bénéfique sur les milieux aquatiques sera privilégié, en particulier pour le rétablissement de la continuité écologique.

Comme pour la Bruche, une étude de définition des projets sera portée par le SMBBM. Si des aménagements sont retenus en concertation avec les élus et les parties prenantes, alors des études de dimensionnement seront engagées par les maîtres d'ouvrage compétents afin d'envisager des travaux dans un deuxième PAPI.

Sur les autres affluents de la Mossig, des secteurs vulnérables ont été identifiés. Ces cours d'eau sont fortement aménagés et canalisés. Les débordements en zones urbaines sont principalement liés à l'absence de zones d'expansion de crue en amont, en raison des vallées très encaissées, et à la présence de « *points noirs hydrauliques* » : pont sous-dimensionnés, seuils, point bas en berge, etc. Les zones de confluence avec la Bruche sont particulièrement sujettes aux débordements, en lien avec le franchissement de la route départementale 1420 et/ou de la voie ferrée.

Sur certains affluents de la partie médiane du bassin versant, les vallées sont moins encaissées et des zones d'expansion naturelles existent en amont des zones urbanisées. Toutefois, des débordements dommageables sont constatés dans les zones urbaines, en raison de l'aménagement du lit des cours d'eau. Il s'agit notamment de la Hasel à Oberhaslach et Niederhaslach ainsi que des affluents traversant Gresswiller. Pour ces cours d'eau, des aménagements de ralentissement des crues, sous forme de Zones de Ralentissement Des Crues (ZRDC) par exemple, sont envisageables afin de réduire le risque d'inondation dommageable lors d'une crue centennale. La faisabilité de tels projets sera déterminée au cours du PAPI, en intégrant également la possibilité de restaurer ces milieux aquatiques fortement dégradés. Une première approche de l'impact environnemental de ces projets a été menée dans le cadre de l'analyse environnementale afin de pouvoir appliquer la séquence « *éviter, réduire, compenser* » dès le stade de la faisabilité. Une évaluation de la pertinence économique des projets sera menée de manière itérative.

Des travaux pourront ainsi être envisagés dans un deuxième PAPI ou en dehors d'un PAPI, par exemple dans le cas de projets fondés sur la nature qui seraient dimensionnés avant la fin du PAPI 1.

Pour les autres affluents, il s'agira dans un premier temps de partager l'identification des ouvrages problématiques avec les gestionnaires (Collectivité européenne d'Alsace pour les routes départementales, communes pour les autres voiries, SCNF Réseau, etc.). Ainsi, les possibilités de redimensionner des ouvrages pourront être étudiés. Pour les seuils identifiés comme problématiques, des travaux d'effacement ou d'aménagement pourront être envisagés en lien avec le rétablissement de la continuité écologique.

Selon le niveau de vulnérabilité des communes, des projets de reprofilage des cours d'eau pourraient ainsi être envisagés, en alliant si possible la restauration des fonctionnalités hydromorphologiques des cours d'eau.

Sur la Bruche et ses affluents, des travaux de gestion des écoulements pourront donc être envisagés dans un deuxième PAPI. Au cours de l'élaboration de ce premier PAPI, des priorités et un phasage seront définis en adéquation avec les moyens financiers et humains. Si des projets mûrent rapidement et sont jugés prioritaires, un avenant au présent PAPI pourra être envisagé.

L'avancement des démarches sur ces cours d'eau sera pris en compte dans la définition et/ou l'évolution de la stratégie de réduction de la vulnérabilité à l'échelle des bâtiments développée dans l'axe 5 du PAPI.

En parallèle des démarches de définition de l'aménagement des bassins versant, ce premier PAPI permettra l'aboutissement concret de démarches locales de ralentissement des écoulements. Ces démarches ont débuté par des études de dimensionnement menées dans le PEP jusqu'au stade projet en 2025/2026 avec des demandes d'autorisation environnementale.

Muehlbach d'Osthoffen - Achenheim

Sur le Muehlbach d'Osthoffen-Achenheim, l'Eurométropole de Strasbourg a engagé une approche globale à l'échelle du bassin versant et en conciliant prévention des inondations et restauration de la qualité écologique de ce cours d'eau, la plus dégradée à l'échelle du bassin Bruche Mossig. Cette approche est portée depuis la prise de compétence GEMAPI en 2018 et suite à des inondations dommageables récurrentes dans la commune d'Achenheim, où le cours d'eau est canalisé sous terre.

Un projet comprenant des solutions fondées sur la nature a pu être envisagé sur ce cours d'eau avec une faible pente. Trois zones d'expansion de crues, dont deux sur le principe du reméandrage, ont ainsi été dimensionnées permettant d'éviter les débordements dans Achenheim en crue trentennale. Une concertation a été menée pendant plusieurs années avec les propriétaires et exploitants agricoles, et avec l'appui de la Chambre d'Agriculture d'Alsace (CAA), afin de pouvoir réaliser ces travaux sur des parcelles privées exploitées : réunions régulières à l'échelle du sous-bassin et par commune, rendez-vous individuels, visite de réalisations similaires sur la Souffel, etc. La concertation a abouti selon les cas à l'acquisition de parcelles, l'échange de parcelles et la mise en place d'indemnités de surinondation selon le protocole conclu entre la CAA et l'Eurométropole de Strasbourg.

En parallèle de ces démarches, des diagnostics de vulnérabilité ont été réalisés dans les habitations les plus exposées aux inondations.

Les travaux de création des zones d'expansion de crues ont débuté en fin d'année 2025. L'Eurométropole de Strasbourg bénéficie d'un soutien financier par le FPRNM, l'Agence de l'Eau Rhin Meuse et la Région Grand Est, en dehors du PAPI 1 Bruche Mossig.

Un reprofilage de la partie souterraine du cours d'eau a également été dimensionné, avec la prise en compte des multiples contraintes en milieu urbanisé. Ces travaux d'ampleur ont également débuté en fin d'année 2025 et seront réalisés en plusieurs phases. Ils sont entièrement financés par l'Eurométropole de Strasbourg qui en assure la maîtrise d'ouvrage.

Le suivi de l'avancement des travaux sera assuré dans les instances du PAPI et l'Eurométropole de Strasbourg partagera le retour d'expérience des travaux. Comme le Muehlbach conflue avec le Canal de la Bruche, ces travaux n'ont pas d'incidence hydraulique sur la Bruche.

Affluents de la Mossig

En 2016, plusieurs épisodes orageux localisés ont provoqué des inondations fortement dommageables, en particulier à Wasselonne, Romanswiller et Bergbieten.

Le SDEA a engagé en 2019 une étude globale du bassin versant de la Mossig pour déterminer les zones inondables, établir un diagnostic de l'état des cours d'eau puis proposer des solutions adaptées aux problématiques.

Dans le cadre du PEP, le SDEA a mené des études de dimensionnement pour ralentir les crues sur deux cours d'eau à Wasselonne, le Heylenbach et le Wangenberg et sur le Thalgarten à Wasselonne. Les solutions retenues sont des zones de ralentissement des crues (ZRDC) adaptées au contexte topographique encaissé. Un projet mixte de prévention des inondations et de restauration de cours d'eau est également mené sur le Niedermattgraben à Bergbieten (hors PAPI car commune non concernée par un PPRN).

Les travaux d'aménagement de ces affluents de la Mossig sont attendus par les élus et les habitants suite aux dommages et au traumatisme des inondations subies en 2016.

Le Heylenbach à Wasselonne présente une configuration similaire au Muehlbach à Achenheim : après avoir capté un bassin versant majoritairement agricole, le cours d'eau est souterrain dans la traversée urbaine, avant sa confluence avec la Mossig.

Des travaux de remise à ciel ouvert d'un tronçon de 200 m du Heylenbach en amont de la zone urbaine et de sa renaturation sur 400 m ont été réalisés en 2024 par le Syndicat mixte du Bassin Bruche Mossig. Ces travaux avaient été identifiés dans l'étude globale et s'inscrivent dans une démarche globale de gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations sur le cours d'eau. En plus des gains écologiques, ils ont permis d'améliorer la conscience du risque par les habitants en rendant visible le ruisseau et ses variations hydrologiques au cœur de la commune.

Afin de pouvoir réaliser les travaux de création des ZRDC sur les affluents de la Mossig, une concertation a été menée avec les propriétaires et exploitants agricoles et avec l'appui de la Chambre d'Agriculture d'Alsace (CAA), de manière analogue au bassin du Muehlbach.

De nombreuses investigations techniques ont également été nécessaires pour dimensionner les projets et intégrer les enjeux environnementaux et patrimoniaux.

Le démarrage des travaux sous maîtrise d'ouvrage du SDEA est envisagé à partir de 2027, dans le cadre du PAPI 1, une décennie après les épisodes d'inondations marquants de 2016.

Ruissellement non urbain à Ernolsheim-Bruche

En parallèle des démarches de réduction du risque inondation par débordement de cours d'eau, les collectivités se sont saisies de la problématique d'inondation par ruissellement. Comme exposé dans le diagnostic (*cf. Partie A3, III.3.*), plusieurs secteurs du

bassin versant sont vulnérables aux inondations par ruissellement non urbain généralement sous la forme de coulées d'eaux boueuses. En complément des démarches de déploiement de l'hydraulique douce et de l'assolement concerté déployées depuis près d'une décennie, des aménagements de rétention temporaire des ruissellements sont parfois envisagés en amont direct des zones urbanisées.

Conformément au cahier des charges national, seuls les travaux permettant de gérer un évènement à minima de période de retour trentennale sont intégrés dans les PAPI et peuvent bénéficier d'un financement par le FPRNM. A l'échelle du bassin versant, un seul projet répondant à ces critères a été identifié. Il s'agit d'un aménagement en déblais dans la commune d'Ernolsheim-Bruche, pour un évènement de période de retour centennale.

En parallèle de ce premier PAPI, les études de diagnostic et de dimensionnement d'aménagement se poursuivent sur les territoires concernés : Communauté de communes de la Région de Molsheim Mutzig, Communauté de communes de la Mossig et du Vignoble et Eurométropole de Strasbourg. Des travaux pourront ainsi éventuellement être intégrés dans un deuxième PAPI. Les démarches pour la prévention des coulées d'eaux boueuses portées par l'Eurométropole de Strasbourg et le SDEA se poursuivront également à l'échelle des communes à risque : accompagnement pour les changements de pratiques agricoles, assolement concerté, déploiement d'aménagements d'hydraulique douce, etc.

Axe 7 – Gestion des ouvrages de protection hydraulique

Le bassin versant de la Bruche compte 19 systèmes d'endiguements, soit un linéaire de 43,8 km (cf. *Partie A3, V*). La gestion et l'entretien de ces ouvrages est déterminante pour assurer la protection des populations. Ils sont assurés par les gestionnaires : l'Eurométropole de Strasbourg et le SDEA.

Les récentes études de dangers ont montré que certains systèmes d'endiguement présentent des points de fragilité, qui ne permettent pas d'assurer la sécurité pour le niveau de protection réglementaire.

Des travaux pour consolider les ouvrages de protection seront donc réalisés au cours du PAPI, suite à des études de dimensionnement réalisées lors du PEP ou à des problématiques identifiées plus récemment.

La possibilité d'augmenter les niveaux de protection de certains ouvrages de protection et/ou leur modification sera étudiée en lien avec la démarche globale sur la Bruche inscrite dans l'axe 6. Des travaux plus conséquents pourraient ainsi être inscrits dans l'axe 7 d'un PAPI 2.

II. Le PAPI : un maillon dans la stratégie de GEMAPI et d'adaptation au changement climatique

Le PAPI Bruche Mossig s'inscrit dans la politique de GEMAPI à l'échelle du bassin Bruche Mossig et participe à l'adaptation au changement climatique du territoire.

L'étude globale à l'échelle du bassin de la Bruche a intégré le changement climatique avec d'une part la prise en compte des phénomènes orageux et d'autre part l'évaluation de l'augmentation des débits de crue à partir des projections climatiques disponibles. Ces résultats restent toutefois dépendant des fortes incertitudes des projections climatiques et en particulier de l'évolution des précipitations. En plus de la pluviométrie, l'évolution de l'enneigement dans le massif Vosgien ne fait pas l'objet d'un consensus politique et pourrait avoir un impact sur le régime hydrologique des cours d'eau du bassin.

Dans un extrême inverse, les étiages et sécheresses les plus sévères ont été connus ces 6 dernières années sur le bassin versant. Les extrêmes hydrologiques seront pris en compte dans le dimensionnement des projets de prévention des inondations, afin à minima de ne pas aggraver la situation en étiage et si possible de l'améliorer. Cette prise en compte sera facilitée par des études de définition des débits minimum biologiques qui devraient être réalisées au cours des prochains années.

Le PAPI Bruche Mossig répond à la mise en œuvre des Plans Climat Air Energie Territoriaux (PCAET) sur le territoire.

Un PCAET est porté par le PETR Bruche Mossig pour le compte des 3 Communautés de communes de la Vallée de la Bruche, de la Région Molsheim-Mutzig, et de la Mossig et du Vignoble qui ont choisi de mutualiser la démarche, en cohérence avec le SCOT Bruche Mossig. Le Syndicat mixte du Bassin Bruche Mossig a été impliqué dans la concertation auprès des élus et du grand public pour l'élaboration du PCAET en 2020 avant son approbation en 2021. Parmi les 4 axes du PCAET, les actions du PAPI Bruche Mossig s'inscrivent dans la déclinaison du 3^{ème} axe : « *le maintien d'un cadre de vie durable et désirable* ». Cet objectif intègre la résilience aux événements climatiques extrêmes par le recours à des solutions reposant sur la nature

L'Eurométropole de Strasbourg porte également un PCAET « *Plan Climat 2030* » approuvé en 2019 et révisé en 2024 à l'appui d'un bilan à mi-parcours. Le PAPI Bruche Mossig et le PEP Strasbourg Confluences s'inscrivent dans la mise en œuvre de l'axe 2 du Plan Climat « *Un territoire résilient et adapté au changement climatique* » et plus particulièrement de son action 2.2.3 « *Prévenir les inondations par débordement de cours d'eau et coulées d'eaux boueuses* ».

La recherche d'un aménagement du bassin versant alliant prévention des inondations et restauration des fonctionnalités des milieux aquatiques permet aussi de s'inscrire dans la démarche de résilience du bassin versant face à ces extrêmes climatiques.

Le SMBBM bénéficie d'une expérience solide pour les projets de restauration des fonctionnalités des milieux aquatiques, avec de multiples bénéfices : amélioration de la qualité de l'eau, diversification des habitats écologiques, îlots de fraîcheur, ralentissement des écoulements pour les crues de faible ampleur, amélioration du cadre de vie des habitants, renforcement du lien entre les habitants et les rivières permettant d'améliorer la culture du risque inondation, etc.

En parallèle du PEP, le SMBBM a mis en œuvre un premier programme de restauration des milieux aquatiques (cf. *Partie A3.VI.6*). Parmi les travaux réalisés, certains sont liés avec un projet de ralentissement des écoulements comme sur le Heylenbach ou favorisent le débordement dans des zones d'expansion de crues naturelles comme à Still. Ces travaux ont également un rôle de démonstration, incitant les élus à intégrer cette dimension dans les choix d'aménagement. Les suivis scientifiques des sites restaurés permettent un retour d'expérience à prendre en compte dans les prochains projets.

Un second programme d'actions pour les milieux aquatiques sera élaboré à partir de 2026, notamment à partir du diagnostic hydromorphologique établi dans le PEP. Comme exposé dans l'axe 6 du PAPI, une synergie forte est recherchée entre la prévention des inondations et la restauration des fonctionnalités des milieux aquatiques.

Les actions du PEP et du premier programme de restauration des milieux aquatiques ont fait l'objet d'un Contrat territoire Eau et Climat avec l'Agence de l'Eau Rhin Meuse (cf. *Partie A3.VI.6*). En 2026, un nouveau CTEC sera élaboré et intégrera les actions du PAPI Bruche Mossig.

III. Compatibilité avec les documents de planification

1. Compatibilité avec le PGRI district Rhin

Le PGRI du district Rhin pour le cycle 2022-2027 a été élaboré par les services de l'État en concertation avec les parties prenantes. Après une consultation officielle du public en 2021, il a été adopté en mars 2022.

Il fixe 5 objectifs de gestion des inondations pour le district (déclinés en 47 dispositions) :

- **Objectif 1** : Favoriser la coopération entre les acteurs ;
- **Objectif 2** : Améliorer la connaissance et développer la culture du risque (aléas, enjeux, vulnérabilité) ;
- **Objectif 3** : Aménager durablement les territoires : préserver les zones d'expansion des crues en milieu non urbanisé et ne pas augmenter les enjeux en zone inondable, privilégier le ralentissement des écoulements, Limiter le recours aux aménagements de protection localisée ne réduisant pas l'aléa, Intégrer le risque de défaillance des ouvrages construits ou aménagés jouant un rôle de prévention des inondations, réduire la vulnérabilité des enjeux aux inondations ;

- **Objectif 4** : Prévenir le risque par une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau : préserver et reconstituer les capacités d'écoulement et d'expansion des crues, Maîtriser le ruissellement pluvial sur les bassins versants en favorisant, selon une gestion intégrée des eaux pluviales, la préservation des zones humides, des prairies et le développement d'infrastructures agroécologiques, prévenir le risque de coulées d'eaux boueuses ;
- **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,

Le PAPI 1 Bruche Mossig est compatible avec le PGRI du district Rhin et contribue à l'atteinte des objectifs par la mise en œuvre opérationnelle d'un grand nombre de dispositions. En particulier, la démarche du PAPI Bruche Mossig intègre les évolutions principales suivantes : sensibiliser le grand public et les élus régulièrement par des temps forts et des outils pédagogiques, améliorer la connaissance sur les affluents, prendre en compte le changement climatique, mener une analyse systémique aléas x enjeux pour déterminer précisément la vulnérabilité du territoire, encourager les diagnostics de vulnérabilités des bâtis et réseaux existants, privilégier le ralentissement des écoulements, la préservation des fuseaux de mobilité et la restauration des zones d'expansion de crues de la Bruche, privilégier les projets mixtes et les solutions fondées sur la nature pour les aménagements locaux notamment sur les affluents.

Le tableau ci-dessous précise les objectifs qui sont déclinés de manière opérationnelle par le PAPI Bruche Mossig.

Compatibilité avec le PGRI

| Objectifs du PGRI | Compatibilité avec le PAPI Bruche Mossig |
|---|---|
| <p>Objectif 1 : Favoriser la coopération entre les acteurs</p> | <p>L'animation du PAPI par le Syndicat assure la coordination des maîtres d'ouvrages opérationnels pour la mise en œuvre des actions. L'animation organise et entretient le travail partenarial avec les structures extérieures, notamment au travers des instances du PAPI et des groupes de travail comme lieu d'échanges et de bonnes pratiques partagées.</p> <p>La concertation territoriale engagée au cours du PEP Bruche Mossig auprès des collectivités et des partenaires est reconduite au cours du PAPI Bruche Mossig afin de poursuivre le dialogue territorial.</p> |
| <p>Objectif 2 : Améliorer la connaissance et développer la culture du risque</p> | <p>L'étude globale du bassin versant Bruche Mossig et l'élaboration d'un schéma de gestion du risque inondation menés au cours du PEP Bruche Mossig ont permis d'établir des bases solides sur la connaissance de l'aléa, de la vulnérabilité pour la Bruche et ses affluents. La collecte de souvenirs d'inondations a permis d'enrichir la mémoire du risque sur le territoire.</p> <p>Le PAPI Bruche Mossig capitalise cette nouvelle connaissance via sa diffusion auprès du réseau technique (services de l'état, gestionnaires</p> |

| | |
|---|---|
| | <p>de systèmes d'endiguement, gestionnaires de réseaux) et des collectivités (EPCI, communes).</p> <p>Le PAPI Bruche Mossig s'appuie sur cette nouvelle connaissance pour poursuivre les études de dimensionnement des futurs aménagements permettant de réduire le risque inondation.</p> <p>Fort du succès du développement d'outils pédagogiques à destination du grand public et de la participation/organisation régulière aux événements lors du PEP Bruche Mossig, le PAPI Bruche Mossig poursuit le déploiement du plan de sensibilisation du grand public, définit une stratégie de valorisation des repères de crues et des souvenirs d'inondation.</p> <p>Le PAPI Bruche Mossig renforce particulièrement la culture du risque auprès des collectivités au travers d'une action de formation des élus et personnels techniques, ainsi que d'une action en faveur de la communication sur le rôle des ouvrages de protection nombreux sur le territoire.</p> |
| <p>Objectif 3 : Aménager durablement les territoires</p> | <p>Le PEP Bruche Mossig a pu diffuser la connaissance produite au sein des instances EPCI.</p> <p>Dans le cadre de la création du PLUi de la Communauté de communes Vallée de la Bruche, le PAPI Bruche Mossig poursuit l'intégration de la connaissance du risque inondation.</p> <p>De même, le PAPI Bruche Mossig ambitionne d'intégrer la nouvelle connaissance dans le SCOT Bruche Mossig et propose un accompagnement auprès des communes pour une meilleure prise en compte des cartographies produites dans les documents d'urbanisme.</p> <p>La stratégie d'aménagement du bassin versant pour le PAPI Bruche Mossig repose sur la synergie entre la prévention des inondations et la préservation des milieux aquatiques. Dans cette optique, les solutions fondées sur la nature sont prioritairement recherchées, la stratégie de ralentissement des écoulements s'appuie sur la mobilisation du lit majeur et de zones d'expansion des crues. De même, le PEP Bruche Mossig a mis en exergue la défaillance réelle des ouvrages de protection afin de déterminer leurs limites, leurs rôle en cas d'inondation et la recherche de solutions alternatives.</p> <p>Déployés essentiellement sur l'aval du bassin versant lors du PEP Bruche Mossig, les diagnostics de vulnérabilité du bâti auprès des particuliers se veulent être proposés à plus large échelle dans le PAPI Bruche Mossig en intégrant également les petites entreprises et les bâtiments publics, tout en encourageant le passage aux travaux de réduction de la vulnérabilité.</p> |

| | |
|--|--|
| <p>Objectif 4 : Prévenir le risque par une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau</p> | <p>Le PAPI Bruche Mossig intègre la recherche et le dimensionnement d'ouvrages de lutte contre le ruissellement non urbains suite à des évènements dommageables.</p> <p>Le PAPI Bruche Mossig analysera les possibilités de reconquête des zones d'expansion des crues et des milieux humides (têtes de bassin, annexes fluviales, forêts alluviales, zones humides, etc.). Le PAPI vise à mettre en œuvre un suivi de l'évolution de la qualité et de la fonctionnalité des milieux humides dans les projets en faveur de la prévention des inondations.</p> <p>Le PAPI Bruche Mossig prend d'ores et déjà en compte les tendances observées sur le changement climatique afin d'adapter au mieux les projets d'aménagement pour réduire la vulnérabilité des biens et des personnes tout en préservant la ressource.</p> |
| <p>Objectif 5 : Se préparer à la crise et favoriser le retour à une situation normale</p> | <p>Le PAPI Bruche Mossig travaille avec le service de prévision des crues pour l'amélioration du réseau de mesures hydrométriques (ZIP/ZICH) et accompagne le développement d'outils d'alerte et de mesures visant à densifier le maillage territorial.</p> <p>Le PAPI Bruche Mossig poursuit la démarche engagée lors du PEP pour le recensement et la mise à jour des PCS communaux et intercommunaux. Le PAPI Bruche Mossig propose un accompagnement technique et didactique pour le volet inondation via le partage de la donnée et des cartographies produites auprès des collectivités.</p> <p>Le PAPI Bruche Mossig ambitionne la réalisation d'un exercice de gestion de crise d'envergure, à l'échelle du bassin versant avec l'ensemble des acteurs au cours de sa mise en œuvre.</p> |

2. Compatibilité avec le SDAGE Rhin Meuse

Le SDAGE pour le cycle 2022-2027 a été élaboré par les services de l'État en concertation avec les parties prenantes. Après une consultation officielle du public en 2021, il a été adopté en mars 2022 par le Comité de bassin Rhin Meuse.

La démarche du PAPI 1 Bruche Mossig est compatible avec les orientations fondamentales du SDAGE, en particulier sur le thème 3 « *Eau, nature et biodiversité* » visant la recherche de synergie entre la préservation des milieux aquatiques et la prévention des inondations dans ses projets, comme : la préservation et l'entretien des zones humides, la création de nouveaux habitats, la favorisation du transport sédimentaire.

La démarche du PAPI Bruche Mossig est en lien étroit avec le programme de renaturation des milieux aquatiques également porté par le Syndicat mixte du bassin Bruche Mossig permettant de retrouver des écosystèmes plus fonctionnels et ainsi atteindre les objectifs du bon état écologique des cours d'eau. L'élaboration et la mise en œuvre des deux

programmes sont intrinsèquement liés pour prévenir les inondations par une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau et des milieux aquatiques.

Le thème 5 relatif à « *l'eau et l'aménagement du territoire* » traite explicitement de la problématique inondation et permet les croisements avec les autres orientations. Il met en valeur la préservation et la reconstitution des capacités d'écoulement et d'expansion des crues. L'étude globale du PEP Bruche Mossig, au regard des analyses hydrauliques et hydromorphologiques, a permis d'étudier les possibilités de mobilisation du lit majeur théorique de la Bruche et de ses affluents. Les études ont démontré par rupture/mise en transparence progressive réaliste des ouvrages hydrauliques et des systèmes d'endiguement existants mais aussi par soustraction des éléments structurants (routes, voies ferrées etc.), les pleines capacités d'extension des eaux et de dissipation des ondes de crues.

Sur cette base, le PAPI 1 Bruche Mossig analysera dans les axes 1 et 6 les opportunités territoriales, puis dimensionnera les possibilités de reconquête des zones d'expansion des crues et des milieux humides (têtes de bassin, annexes fluviales, forêts alluviales, zones humides, etc.). Le PAPI vise à mettre en œuvre un suivi de l'évolution des surfaces disponibles d'expansion des crues et des milieux humides dans ses projets.

L'objectif du thème 6 « *eau et gouvernance* » intègre les principes de gestion équilibrée de la ressource en eau dans le développement et l'aménagement des territoires dans une perspective à long terme.

Le PAPI Bruche Mossig prend d'ores et déjà en compte les tendances observées sur le changement climatique afin d'adapter au mieux les projets d'aménagement pour réduire la vulnérabilité des biens et des personnes tout en préservant la ressource. Le PAPI vise également par l'intégration du risque dans l'urbanisme dans son axe 4 à limiter l'empiètement sur les zones inondables pour préserver les milieux naturels, respecter les plaines inondables et préserver autant que possible les fuseaux de mobilité de la Bruche et de ses affluents. Enfin le PAPI Bruche Mossig communique largement auprès du grand public et des élus via des outils et actions de sensibilisation, afin de renforcer la conscience du risque, encourager la participation et l'implication de l'ensemble des acteurs sur les questions liées à l'eau, à son usage et sa sauvegarde.

3. Compatibilité avec le SAGE Ill-Nappe-Rhin

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) est l'outil permettant de mettre en œuvre les objectifs du SDAGE à l'échelle des bassins versants.

Le SAGE Ill-Nappe-Rhin a été approuvé le 17 janvier 2005 puis est applicable depuis l'arrêté préfectoral d'approbation du 1^{er} juin 2015. Il fixe les objectifs et les moyens permettant de concourir au bon état écologique des masses d'eau. Pour ce faire, il comporte un Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) de la ressource en eau et des milieux aquatiques, un règlement ainsi qu'un atlas cartographique.

Le SAGE dispose de 2 périmètres : l'un pour les eaux souterraines, l'autre pour les eaux superficielles. Le périmètre du PAPI Bruche Mossig recoupe le périmètre du SAGE pour les eaux souterraines en partie aval du bassin versant.

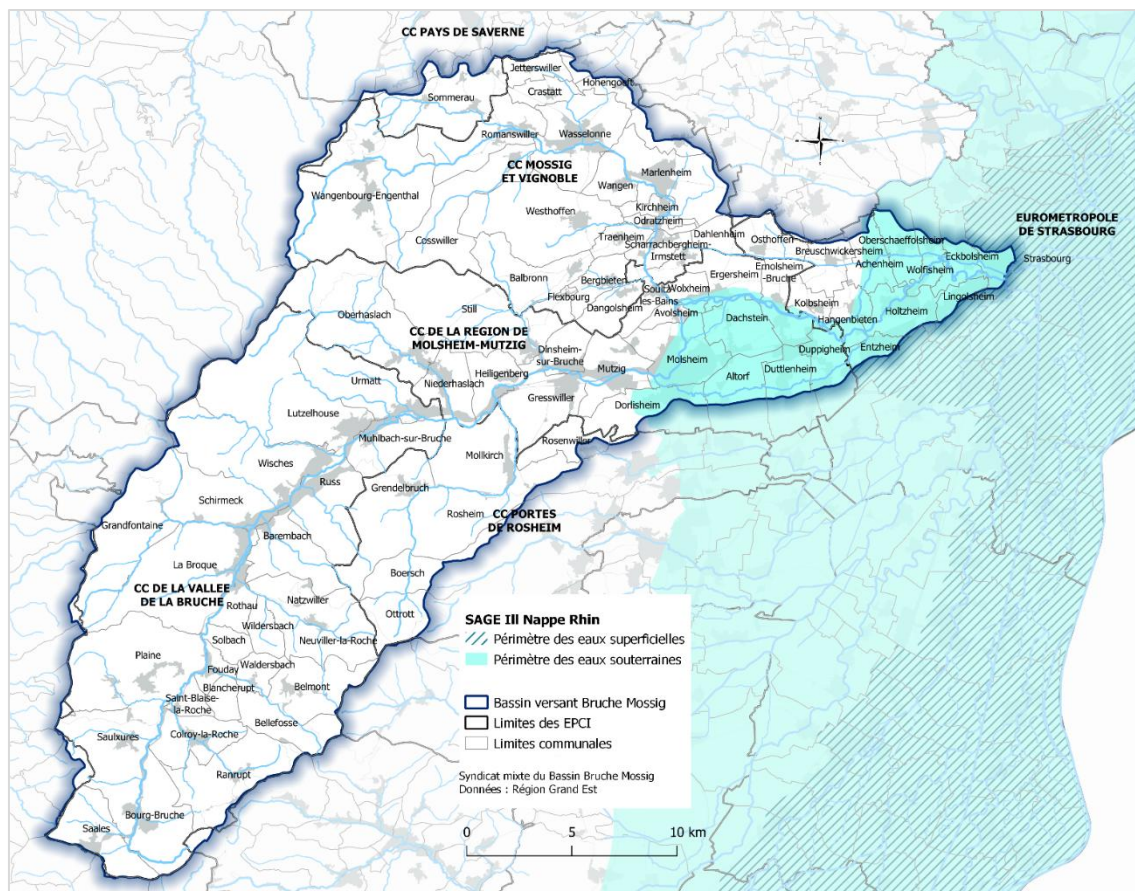


Figure 43 : Recoupement des périmètres du SAGE Ill-Nappe-Rhin et du périmètre du PAPI Bruche Mossig

Pour les eaux souterraines, le SAGE a défini un programme d'actions qui devrait permettre à terme (d'ici 2027) de préserver et reconquérir la qualité de l'eau de la nappe alluviale rhénane vis à vis des 4 pollutions majeures : les nitrates, les produits phytosanitaires, les substances prioritaires et les chlorures.

Pour les eaux superficielles, l'enjeu principal inscrit dans le SAGE est d'assurer un fonctionnement écologique optimal du réseau hydrographique :

- la restauration et la mise en valeur des lits et des berges ;
- la restauration de la continuité longitudinale ;
- le respect d'objectif de débit en période d'étiage.

Les dispositions du SAGE ont pour objectifs de préserver les cours d'eau les plus sensibles de tout prélèvement d'eau ainsi que de tout rejet d'eaux usées, épurées ou non.

Le SAGE comprend aussi des prescriptions relatives à la restauration des écosystèmes aquatiques de façon à garantir une gestion des milieux durable et fonctionnelle (cours d'eau, Ried, forêts alluviales, anciens bras du Rhin, anciens méandres de l'Ill, zones

humides). Elles s'articulent autour de 3 axes : identifier et préserver les milieux existants, rétablir leur fonctionnalité, restaurer les milieux dégradés.

Le SAGE vise également à prendre en compte la gestion des eaux dans les projets d'aménagement et le développement économique, assurer la cohérence globale entre les objectifs de protection contre les crues et la préservation des zones humides.

Bien que ces dispositions ne s'appliquent pas directement au périmètre du bassin versant Bruche Mossig, le PEP Bruche Mossig avait déjà intégré des actions au cours de sa mise en œuvre pour répondre aux mêmes objectifs que le SAGE : un diagnostic hydromorphologique des milieux aquatiques, un diagnostic environnemental de l'ensemble du territoire. Ces objectifs se poursuivent dans les déclinaisons opérationnelles du PAPI 1 Bruche Mossig via la recherche de solutions fondées sur la nature pour ralentir les écoulements.

Les enjeux environnementaux seront pris en compte pour que les propositions d'aménagement soient si possibles favorables aux milieux aquatiques et à la biodiversité et à minima pour que les impacts sur ces compartiments soient limités. Aussi, les actions inscrites dans les 2 étapes du programme ont à cœur de privilégier dès l'amont des projets la préservation des milieux aquatiques ainsi qu'assurer les fonctionnalités du lit des cours d'eau et des berges, afin d'éviter toute dégradation de leur fonctionnement naturel, de leur biodiversité et de leur qualité.

4. Compatibilité avec le SRADDET

Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) est une stratégie à horizon 2050 pour l'aménagement et le développement durable du Grand Est. Cette stratégie, issue de la loi de Nouvelle Organisation Territoriale de la République du 07 août 2015, a été élaborée par la Région Grand Est en concertation avec tous ses partenaires (collectivités territoriales, État, acteurs de l'énergie, des transports, de l'environnement, associations, etc.). Le SRADDET a été adopté par le Conseil Régional en 2019 puis modifié après consultation publique fin 2025..

Le SRADDET est composé d'un diagnostic territorial, d'une stratégie déclinée en 30 objectifs et des 30 règles générales. Le 1^{er} axe de la stratégie est de faire face au changement climatique en changeant de modèle de développement.

La démarche du PAPI Bruche Mossig est compatible aux règles définies par le SRADDET et répond en particulier à l'application des règles décrites dans le tableau suivant :

Compatibilité avec les règles du SRADDET

| Règles du SRADDET | Compatibilité avec le PAPI Bruche Mossig |
|---|--|
| Règle n°1 : Atténuer et s'adapter au changement climatique | <p>Le PAPI Bruche Mossig permet l'adaptation aux événements pluvieux extrêmes par la sensibilisation, la préparation à la gestion de crise et la recherche de solutions pour ralentir les écoulements, si possible permettant aussi la résilience des milieux aquatiques aux étiages.</p> <p>Les scénarii d'évolution climatique ont été pris en compte dans les études du PEP, notamment pour les données pluviométriques historiques et prospectives.</p> <p>Le renforcement du réseau de mesures météorologiques et/ou hydrométriques en coordination avec les services de l'État et les acteurs locaux permettra également d'améliorer la connaissance de l'impact des conditions climatiques sur les cours d'eau.</p> |
| Règle n°2 : Intégrer les enjeux climat-air-énergie dans l'aménagement, la construction et la rénovation | <p>L'axe 4 du PAPI entend poursuivre le travail partenarial engagé lors du PEP avec les services de l'état, les SCOT et les collectivités pour une meilleure prise en compte du risque inondation dans les projets d'aménagement.</p> <p>L'axe 5 permet d'agir sur les bâtis existants et les réseaux divers pour une meilleure adaptation au risque inondation.</p> |
| Règle n°8 : Préserver et restaurer la trame verte et bleue | <p>Le programme d'études préalable comprenait un diagnostic hydromorphologique et une analyse environnementale afin de proposer dans le PAPI des projets visant à restaurer le fonctionnement naturel des cours d'eau et ralentir les écoulements. Ces projets contribuent à la préservation et à l'amélioration de la qualité des milieux aquatiques composant la trame bleue. Le PAPI travaille en relation constante avec les animateurs des trames vertes et bleues du territoire.</p> |
| Règle n°9 : Préserver les zones humides | <p>La recherche de solutions pour réduire les dommages en cas d'inondations fait partie intégrante de la démarche du PAPI Bruche Mossig, tout en évitant la dégradation des zones humides. Le rétablissement de zones d'expansion de crues en lit majeur des cours d'eau pourra contribuer à la création et/ou à la préservation de zones humides.</p> <p>Les démarches au fil de l'eau portées par le syndicat en partenariat avec la CEA et les collectivités pour la maîtrise foncière des zones humides permettent également de répondre à cette règle.</p> |
| Règle n°19 : Préserver les zones d'expansion de crues | <p>Le PEP visait l'amélioration de la connaissance des zones d'expansion de crues afin de pouvoir mieux les préserver mais également à reconquérir dans la phase opérationnelle du PAPI. La partie aval du lit majeur de la Bruche est particulièrement urbanisée et aménagée pour la protection contre les inondations.</p> |

Liste des acronymes et sigles

| | |
|---------------|---|
| AERM | Agence de l'Eau Rhin Meuse |
| APIC | Avertissement pluies intenses à l'échelle des communes (Météo France) |
| BRGM | Bureau de Recherche Géologique et Minière |
| CAA | Chambre d'agriculture d'Alsace |
| CATNAT | Catastrophes Naturelles |
| CeA | Collectivité européenne d'Alsace |
| CEPRI | Centre européen de prévention des inondations |
| CEREMA | Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement |
| COD | Centre opérationnel départemental |
| COS | Contournement Ouest de Strasbourg |
| CPI | Commission Prévention des inondations (Rhin Meuse) |
| CTEC | Contrat de territoire eau et climat |
| DDRM | Document départemental sur les risques majeurs |
| DDT | Direction départementale des Territoires |
| DICRIM | Document d'information communal sur les risques majeurs |
| DREAL | Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement |
| EDD | Étude de danger |
| EPAGE | Établissement public d'aménagement et de gestion de l'eau |
| EPCI | Établissement public de coopération intercommunale |
| EPRI | Évaluation préliminaire des risques d'inondations |
| EPTB | Établissement public territorial de bassin |
| ETP | Équivalent temps plein |
| FPRNM | Fonds de prévention des risques naturels majeurs |
| GEMAPI | Gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations |

| | |
|----------------|---|
| GIEC | Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat |
| ICPE | Installation classée pour l'Environnement |
| IGN | Institut Géographique National |
| MAPTAM | Modernisation de l'Action Publique Territoriale et d'Affirmation des Métropoles (loi) |
| MTES | Ministère de la Transition Écologique et Solidaire |
| ORSEC | Organisation de la réponse de sécurité civile |
| PAPI | Programme d'actions de prévention des inondations |
| PCAET | Plan Climat Air Energie Territorial |
| PCS | Plan communal de sauvegarde |
| PEP | Programme d'études préalable |
| PETR | Pôle d'équilibre territorial et rural |
| PGRI | Plan de gestion des risques d'inondation |
| PLU(i) | Plan local d'urbanisme (intercommunal) |
| PPRi | Plan de prévention des risques inondations |
| RETEX | Retour d'expérience |
| RIC | Règlement d'information sur les crues |
| RDI | Référentiel départemental inondation |
| SAGE | Schéma d'aménagement et de gestion de l'eau |
| SAGEECE | Schémas d'aménagement, de gestion et d'entretien écologique des cours d'eau |
| SCHAPI | Service central d'hydrométéorologie et d'appui à la prévision des inondations |
| SCoT | Schéma de cohérence territoriale |
| SDAGE | Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux |
| SDEA | Syndicat des eaux et de l'assainissement Alsace-Moselle |
| SDIS | Service départemental d'incendie et de secours |
| SLGRI | Stratégie locale de gestion des risques d'inondation |
| SMBBM | Syndicat mixte du Bassin Bruche Mossig |

| | |
|----------------|--|
| SPC | Service de prévision des crues |
| SRADDET | Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires |
| TRI | Territoire à risque d'inondation important |
| VNF | Voies navigables de France |
| ZIP | Zones inondées potentielles |
| ZICH | Zones inondables par classes de hauteur d'eau |
| ZRC | Zone de ralentissement des crues |
| ZRDC | Zone de ralentissement dynamique des crues |

Table des illustrations

| | |
|---|----|
| Figure 1 : Situation du périmètre du PAPI Bruche Mossig | 5 |
| Figure 2 : Membres du Syndicat mixte du Bassin Bruche Mossig..... | 8 |
| Figure 3 : Composition du comité syndical du Syndicat mixte du Bassin Bruche Mossig, depuis le 29 octobre 2020..... | 9 |
| Figure 4 : Exercice de la compétence GEMAPI sur le bassin versant de la Bruche et de la Mossig..... | 10 |
| Figure 5 : Périmètre de la stratégie locale de gestion des risques d'inondation Bruche-Mossig Ill Rhin..... | 21 |
| Figure 6 : Scénario pluie longue extrait de l'étude globale du PEP (évènement décembre 2001)..... | 30 |
| Figure 7 : Scénario pluie orageuse extrait de l'étude globale du PEP (évènement décembre 2001)..... | 31 |
| Figure 8 : Exemple d'un extrait de l'atlas des zones inondées à partir des résultats de modélisation hydraulique (Hydratec, 2024)..... | 33 |
| Figure 9 : Cartographie de l'indicateur de débordement et des premiers débordements du bassin versant Bruche Mossig (Hydratec, 2024)..... | 34 |
| Figure 10 : Cartographie des capacités des ouvrages hydrauliques du bassin versant Bruche Mossig (Hydratec, 2024)..... | 35 |
| Figure 11 : Méthodologie de caractérisation des EBF (Source : Hydratec)..... | 36 |
| Figure 12 : Analyse de l'espace de bon fonctionnement des cours d'eau du bassin versant Bruche Mossig (Hydratec, 2024)..... | 36 |
| Figure 13 : Cartographie de l'indicateur de ruissellement du bassin versant Bruche Mossig (Hydratec, 2024)..... | 37 |
| Figure 14 : Cartographie de la sectorisation du bassin versant de la Bruche (Hydratec 2024)..... | 41 |
| Figure 15 : Tableau de synthèse des indicateurs hydrauliques par secteurs identifiés..... | 44 |
| Figure 16 : Evaluation du nombre de personnes résidant dans des bâtiments exposés aux inondations par scénario de crue (Hydratec et SEPIA, 2025)..... | 45 |
| Figure 17 : Bilan des enjeux humains exposés aux inondations, par sous-secteur et par niveau de "risque global" (Hydratec et SEPIA, 2025)..... | 46 |
| Figure 18 : Evolution des dommages totaux aux habitations, établissements publics, entreprises (Hydratec et SEPIA, 2025)..... | 51 |
| Figure 19 : Cartographie des systèmes d'endiguement et leur niveau de protection sur le bassin versant Bruche Mossig (Étude globale, Setec Hydratec, 2023)..... | 53 |
| Figure 20 : Plan de situation des digues de protection contre la Bruche à Wisches..... | 55 |
| Figure 21 : Localisation du système d'endiguement MOLS4 et travaux planifiés (Source : SDEA)..... | 56 |
| Figure 22 : Schéma de principe du fonctionnement de l'ouvrage de rétention dynamique des crues (Source : Communauté de Communes de la Région de Molsheim Mutzig)..... | 57 |
| Figure 23 : Localisation du déversoir au droit de l'ouvrage hydraulique du Birkenwald (Source : SDEA)..... | 58 |
| Figure 24 : Localisation des systèmes d'endiguement DUPP1 et DUPP2 et travaux planifiés (Source : SDEA)..... | 59 |

| | |
|---|-----|
| Figure 25 : Ouvrage de ralentissement des écoulements sur le Bruegel (Source : ANTEA, extrait de l'étude portée par le SDEA)..... | 60 |
| Figure 26 : Tracé du canal de la Bruche situé dans le lit majeur de la Bruche et zone inondable pour une crue centennale (aléa PPRi ne prenant pas en compte le rôle de protection potentiel du canal)..... | 62 |
| Figure 27 : Stations hydrométriques du réseau Vigicrues..... | 64 |
| Figure 28 : Pose de la station d'alerte à Breuschwickersheim (juin 2021, source : SMBBM).... | 66 |
| Figure 29 : Inondations du centre-ville de Schirmeck par la Bruche en février 1990, crédit : Jacky RUCH..... | 70 |
| Figure 30 : Repère de crue posé sur un pont à Strasbourg..... | 71 |
| Figure 31 : Plaquette de présentation du PEP PAPI Bruche Mossig, crédits : Welcome Byzance..... | 72 |
| Figure 32 : Jeu SuperSplash..... | 73 |
| Figure 33 : Livre audio Histoire d'une rivière..... | 74 |
| Figure 34 : Village de la résilience, octobre 2024 à Strasbourg..... | 75 |
| Figure 35 : Pièce de théâtre Bientôt la Vague, crédit : Hugo Lafite..... | 75 |
| Figure 36 : Balade à énigmes au bord de la Bruche, octobre 2023, crédit : Passion Photo Molsheim..... | 76 |
| Figure 37 : Stand du Syndicat du Bassin Bruche Mossig lors de l'évènement Canal en fête en mai 2025..... | 76 |
| Figure 38 : Extrait de la plaquette de communication ALABRI de l'Eurométropole de Strasbourg..... | 78 |
| Figure 39 : Aménagements d'hydraulique douce implantés sur les communes de l'Eurométropole de Strasbourg dans le périmètre PAPI Bruche Mossig..... | 81 |
| Figure 40 : Programme d'actions en faveur des milieux aquatiques porté par le SMBBM..... | 84 |
| Figure 41 : Communes concernées par un PPRi..... | 87 |
| Figure 42 : Les SCoT sur le périmètre du programme d'études préalable au PAPI Bruche Mossig..... | 88 |
| Figure 43 : Recoupement des périmètres du SAGE Ill-Nappe-Rhin et du périmètre du PAPI Bruche Mossig..... | 110 |
| Figure 44 : Repère de crue de la crue du 24 décembre 1919 à La Broque..... | 124 |
| Figure 45 : Inondations dans la rue du Heylenbach à Wasselonne, juin 2016 Source : Mairie de Wasselonne..... | 129 |
| Figure 46 : Intervention des pompiers lors des inondations à Gresswiller, 7 juin 2018. Source : Mairie de Gresswiller..... | 130 |

ANNEXES

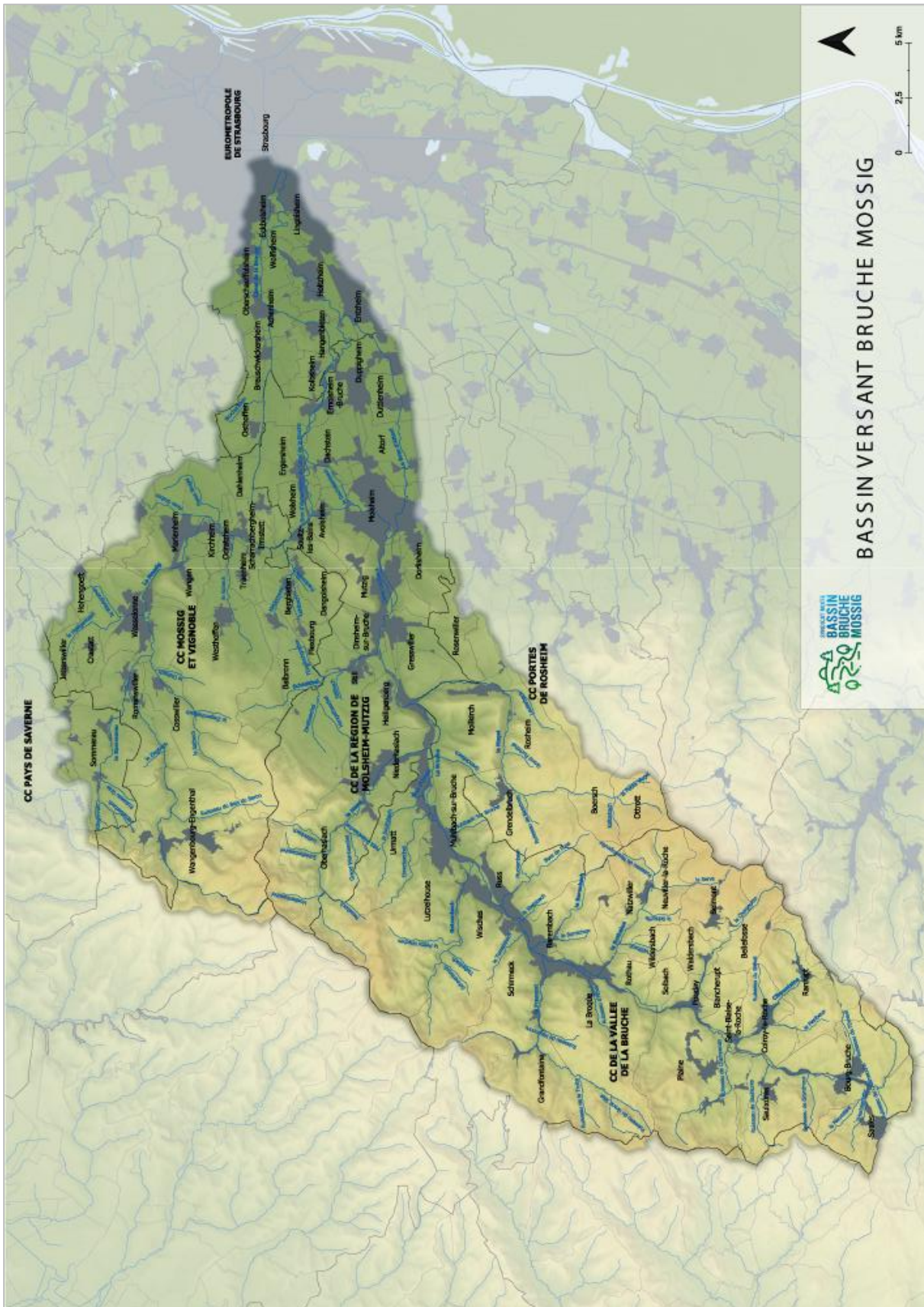
1. Périmètre du PAPI Bruche Mossig : liste des communes et carte du bassin versant
2. Les crues historiques majeures sur le bassin versant Bruche Mossig
3. Ouvrages de protection contre les inondations sur le bassin versant Bruche Mossig

ANNEXE 1 – Liste et carte des communes du bassin versant Bruche Mossig

| n° INSEE | Commune | EPCI | Population (INSEE, 2022) | |
|----------|-----------------------------------|--------------------------------|--------------------------|------------------------|
| | | | Totale | Dans le bassin versant |
| 67001 | Achenheim | Eurométropole de Strasbourg | 2570 | 2 570 |
| 67065 | Bruschwickersheim | Eurométropole de Strasbourg | 1345 | 1 345 |
| 67118 | Eckbolsheim | Eurométropole de Strasbourg | 7237 | 5 428 |
| 67124 | Entzheim | Eurométropole de Strasbourg | 2545 | 255 |
| 67182 | Hangenbieten | Eurométropole de Strasbourg | 1788 | 1 788 |
| 67212 | Holtzheim | Eurométropole de Strasbourg | 3890 | 3 890 |
| 67247 | Kolbsheim | Eurométropole de Strasbourg | 997 | 997 |
| 67267 | Lingolsheim | Eurométropole de Strasbourg | 20683 | 8 273 |
| 67350 | Oberschaeffolsheim | Eurométropole de Strasbourg | 2578 | 2 578 |
| 67363 | Osthoffen | Eurométropole de Strasbourg | 809 | 809 |
| 67482 | Strasbourg | Eurométropole de Strasbourg | 291709 | 8 751 |
| 67551 | Wolfisheim | Eurométropole de Strasbourg | 4191 | 2 096 |
| 67018 | Balbronn | CC de la Mossig et du Vignoble | 677 | 677 |
| 67030 | Bergbieten | CC de la Mossig et du Vignoble | 725 | 725 |
| 67077 | Cosswiller | CC de la Mossig et du Vignoble | 593 | 593 |
| 67078 | Crastatt | CC de la Mossig et du Vignoble | 291 | 291 |
| 67081 | Dahlenheim | CC de la Mossig et du Vignoble | 787 | 787 |
| 67085 | Dangolsheim | CC de la Mossig et du Vignoble | 689 | 689 |
| 67139 | Flexbourg | CC de la Mossig et du Vignoble | 481 | 481 |
| 67208 | Hohengœft | CC de la Mossig et du Vignoble | 538 | 323 |
| 67229 | Jettewiller | CC de la Mossig et du Vignoble | 187 | 187 |
| 67240 | Kirchheim | CC de la Mossig et du Vignoble | 697 | 697 |
| 67282 | Marlenheim | CC de la Mossig et du Vignoble | 4 200 | 4 200 |
| 67335 | Nordheim | CC de la Mossig et du Vignoble | 947 | 379 |
| 67354 | Odratzheim | CC de la Mossig et du Vignoble | 526 | 526 |
| 67408 | Romanswiller | CC de la Mossig et du Vignoble | 1 184 | 1 184 |
| 67442 | Scharrachbergheim-Irmstett | CC de la Mossig et du Vignoble | 1 320 | 1 320 |
| 67492 | Traenheim | CC de la Mossig et du Vignoble | 655 | 655 |
| 67517 | Wangen | CC de la Mossig et du Vignoble | 637 | 637 |
| 67122 | Wangenbourg-Engenthal | CC de la Mossig et du Vignoble | 1 339 | 1 339 |
| 67520 | Wasselonne | CC de la Mossig et du Vignoble | 5 777 | 5 777 |
| 67525 | Westhoffen | CC de la Mossig et du Vignoble | 1 703 | 1 703 |
| 67555 | Zehnacker | CC de la Mossig et du Vignoble | 251 | 0 |
| 67052 | Boersch | CC des Portes de Rosheim | 2 435 | 0 |
| 67167 | Grendelbruch | CC des Portes de Rosheim | 1 224 | 1 224 |
| 67299 | Mollkirch | CC des Portes de Rosheim | 881 | 881 |

| | | | | |
|-------|------------------------------|------------------------------------|-------|--------------|
| 67368 | Ottrott | CC des Portes de Rosheim | 1 594 | 0 |
| 67410 | Rosenwiller | CC des Portes de Rosheim | 640 | 0 |
| 67411 | Rosheim | CC des Portes de Rosheim | 5 409 | 0 |
| 67096 | Dimbsthal | CC du Pays de Saverne | 325 | 0 |
| 67004 | Sommerau | CC du Pays de Saverne | 1 524 | 1 372 |
| 67008 | Altorf | CC de la Région de Molsheim-Mutzig | 1 445 | 1 301 |
| 67016 | Avolsheim | CC de la Région de Molsheim-Mutzig | 766 | 766 |
| 67080 | Dachstein | CC de la Région de Molsheim-Mutzig | 1 755 | 1 755 |
| 67098 | Dinsheim-sur-Bruche | CC de la Région de Molsheim-Mutzig | 1 486 | 1 486 |
| 67101 | Dorlisheim | CC de la Région de Molsheim-Mutzig | 2 626 | 2 495 |
| 67108 | Duppigheim | CC de la Région de Molsheim-Mutzig | 1 873 | 1 873 |
| 67112 | Duttlenheim | CC de la Région de Molsheim-Mutzig | 2 957 | 2 661 |
| 67127 | Ergersheim | CC de la Région de Molsheim-Mutzig | 1 467 | 1 467 |
| 67128 | Ernolsheim-Bruche | CC de la Région de Molsheim-Mutzig | 1 920 | 1 920 |
| 67168 | Gresswiller | CC de la Région de Molsheim-Mutzig | 1 677 | 1 677 |
| 67188 | Heiligenberg | CC de la Région de Molsheim-Mutzig | 695 | 695 |
| 67300 | Molsheim | CC de la Région de Molsheim-Mutzig | 9 328 | 9 328 |
| 67313 | Mutzig | CC de la Région de Molsheim-Mutzig | 6 101 | 6 101 |
| 67325 | Niederhaslach | CC de la Région de Molsheim-Mutzig | 1 382 | 1 382 |
| 67342 | Oberhaslach | CC de la Région de Molsheim-Mutzig | 1 743 | 1 743 |
| 67473 | Soultz-les-Bains | CC de la Région de Molsheim-Mutzig | 946 | 946 |
| 67480 | Still | CC de la Région de Molsheim-Mutzig | 1 799 | 1 799 |
| 67554 | Wolxheim | CC de la Région de Molsheim-Mutzig | 963 | 963 |
| 67020 | Barembach | CC de la Vallée de la Bruche | 829 | 829 |
| 67026 | Bellefosse | CC de la Vallée de la Bruche | 170 | 170 |
| 67027 | Belmont | CC de la Vallée de la Bruche | 174 | 174 |
| 67050 | Blancherupt | CC de la Vallée de la Bruche | 30 | 30 |
| 67059 | Bourg-Bruche | CC de la Vallée de la Bruche | 380 | 380 |
| 67076 | Colroy-la-Roche | CC de la Vallée de la Bruche | 472 | 472 |
| 67144 | Fouday | CC de la Vallée de la Bruche | 345 | 345 |
| 67165 | Grandfontaine | CC de la Vallée de la Bruche | 391 | 391 |
| 67066 | La Broque | CC de la Vallée de la Bruche | 2 577 | 2 577 |
| 67276 | Lutzelhouse | CC de la Vallée de la Bruche | 1 921 | 1 921 |
| 67306 | Muhlbach-sur-Bruche | CC de la Vallée de la Bruche | 663 | 663 |
| 67314 | Natzwiller | CC de la Vallée de la Bruche | 526 | 526 |
| 67321 | Neuviller-la-Roche | CC de la Vallée de la Bruche | 388 | 388 |
| 67377 | Plaine | CC de la Vallée de la Bruche | 983 | 983 |
| 67384 | Ranrupt | CC de la Vallée de la Bruche | 308 | 308 |
| 67414 | Rothau | CC de la Vallée de la Bruche | 1 481 | 1 481 |
| 67420 | Russ | CC de la Vallée de la Bruche | 1 233 | 1 233 |
| 67421 | Saales | CC de la Vallée de la Bruche | 827 | 827 |
| 67424 | Saint-Blaise-la-Roche | CC de la Vallée de la Bruche | 243 | 243 |

| | | | | |
|-------|--------------------|------------------------------|-------|--------------|
| 67436 | Saulxures | CC de la Vallée de la Bruche | 505 | 505 |
| 67448 | Schirmeck | CC de la Vallée de la Bruche | 2 081 | 2 081 |
| 67470 | Solbach | CC de la Vallée de la Bruche | 106 | 106 |
| 67500 | Urmatt | CC de la Vallée de la Bruche | 1 476 | 1 476 |
| 67513 | Waldersbach | CC de la Vallée de la Bruche | 120 | 120 |
| 67531 | Wildersbach | CC de la Vallée de la Bruche | 284 | 284 |
| 67543 | Wisches | CC de la Vallée de la Bruche | 2 061 | 2 061 |



ANNEXE 2 – Les crues historiques majeures sur le bassin versant Bruche Mossig

Janvier 1910

Phénomènes pluvieux :

Fronts pluvieux successifs, précipitations intenses
Redoux / fonte du manteau neigeux

Cours d'eau en crues :

L'ensemble des affluents du Rhin, surtout la partie Sud de l'Alsace

Description de l'évènement

« La crue de janvier 1910, fait suite à un automne très arrosé, cas de figure fréquemment observé dans le fossé Rhénan : un redoux est provoqué par l'arrivée d'une masse d'air océanique chaude et humide, générant, sur les reliefs, de fortes précipitations et une fonte brutale de la couverture neigeuse »¹.

¹ Sources : « Géohistoire critique 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. / Évaluation préliminaire des risques d'inondations du district hydrographique du Rhin

Type de dommages connus

Domages non connus sur la vallée de la Bruche

Décembre 1919 - Janvier 1920

Phénomènes pluvieux : Fronts pluvieux successifs, précipitations intenses

Précipitations neigeuses importantes

Redoux / fonte du manteau neigeux

Cours d'eau en crue : L'Ill et l'ensemble de ses affluents dont la Bruche

Description de l'évènement

« Au total, en décembre les cumuls atteignent 860 mm à la station du lac d'Alfeld (Haut-Rhin), valeur record à l'époque pour ce site. Du 24 au 28 décembre, tous les affluents de l'Ill et l'Ill elle-même sont en crue sévère. **À l'échelle de la station de Wolxheim sur la Bruche, la crue de 1919 a atteint la cote de 3,28 m : c'est la plus forte hauteur jamais observée sur ce site depuis le début des enregistrements (vers 1880) à nos jours.** »².

La Bruche a fortement inondé le secteur d'Urmatt « qui ne forme plus qu'un grand lac » (...) « la région de Strasbourg, qui avait été protégée contre les crues de l'Ill grâce à la construction d'un canal de décharge (...) en 1891, ne fut pas épargnée par la Bruche. Ainsi les hautes eaux constatées à Strasbourg à partir du 24 décembre étaient presque exclusivement le fait de la Bruche. »³.



Figure 44 : Repère de crue de la crue du 24 décembre 1919 à La Broque

Évènement de référence en Alsace, cette crue est la plus importante du 20^{ème} siècle.

² Source : Évaluation préliminaire des risques d'inondations du district hydrographique du Rhin, 2011

³ Source : Direction Générale des Eaux et Forêts et de l'Agriculture Service des Améliorations Agricoles, décembre 1919

Type de dommages connus

Les inondations ont eu des conséquences catastrophiques, même si les dommages sont difficiles à estimer. Dans la vallée de la Bruche, à Russ, 1 décès est recensé.

La ligne de chemin de fer Molsheim-Schirmeck a été interrompue.

Décembre 1947

Phénomènes pluvieux : Précipitations pluvieuses et neigeuses intenses

Redoux / fonte du manteau neigeux

Cours d'eau en crue : Tout le bassin Rhin Meuse

Description de l'évènement

Entre le 28 et le 30 décembre 1947, suite à un fort enneigement, une période de redoux et de précipitations exceptionnelles pendant 5 jours, tout le bassin Rhin Meuse a été impacté par des crues. Les cumuls de pluies sont très importants avec plus de 250 mm en 5 jours sur certaines têtes de bassins versants.

Le débit de pointe sur le Bruche, à sa confluence dans l'Ill, a été évaluée à 210 m³/s. A Avolsheim, une digue a cédé.

Type de dommages connus

La vallée de la Bruche est particulièrement touchée, les dégâts sont estimés à 40 millions de francs (valeur 1948-50).

Janvier 1955

Phénomènes pluvieux : Précipitations pluvieuses intenses

Redoux / fonte du manteau neigeux

Cours d'eau en crue : la Bruche, l'ILL, le Rhin

Phénomènes concomitants aggravants : Saturation des sols, ruissellements et remontées de nappe

Description de l'évènement

Les origines de la crue de janvier 1955 étaient de fortes pluies associées à un redoux généralisé. Les sols encore gelés au moment de l'arrivée des précipitations ont 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.

« Le rapport de l'ingénieur en chef du Génie Rural sur cet événement fait mention de la durée particulièrement longue de l'épisode pluvieux avec comme conséquence des conjonctions de crues extrêmes sur les 3 grands cours d'eau que sont le Rhin, l'ILL et la Bruche. »²

La hauteur d'eau a atteint une **cote de 3,03 m à l'échelle de Wolxheim sur la Bruche**, légèrement inférieure à la crue de 1947. **La période de retour, en cet emplacement est estimée entre 10 et 20 ans.**

Suite à cet évènement et aux dysfonctionnements au niveau du canal de décharge de l'ILL dans le Rhin en amont de Strasbourg, les capacités hydrauliques de ce canal ont été renforcées. Ces travaux ont permis d'améliorer la protection de l'agglomération strasbourgeoise contre les crues de l'ILL.

Type de dommages connus

« Pour le seul département du Bas-Rhin, les dégâts (les infrastructures hydrauliques ont été très éprouvées et ont nécessité d'importants travaux de remise en état) sont évalués à environ 700 millions de francs (valeur 1955). »²

À Strasbourg, les dommages ont été amplifiés par le phénomène de remontées de nappe qui a inondé longuement les caves et sous-sols.

² Source : « Description de la crue de janvier 1955 », l'Ingénieur en Chef du Génie rural, Strasbourg, le 24 janvier 1955 / Évaluation préliminaire des risques d'inondations du district hydrographique du Rhin, 2011

Avril et mai 1983

Phénomènes pluvieux : Précipitations pluvieuses intenses
Redoux / fonte du manteau neigeux

Cours d'eau en crue : 2 épisodes de crues
Toute la région Alsace, particulièrement la Bruche, la Doller et la Thur (68)

Phénomènes concomitants aggravants : Remontées de nappes

Description de l'évènement

La pluviométrie totale observée sur les 2 mois d'avril et de mai est exceptionnelle à la station Météo-France de Strasbourg-Entzheim.

Après l'installation d'un manteau neigeux les 1^{ers} jours d'avril, un redoux accompagné de précipitations s'est installé du 5 au 9 avril. Les cumuls de pluies étaient de plus de 300 mm sur les sommets vosgiens et d'environ 50 mm dans la plaine d'Alsace. Ce 1^{er} épisode a particulièrement touché les vallées de la Doller et de la Thur dans le Haut-Rhin **ainsi que la vallée de la Bruche**. Des phénomènes de remontées de nappe sont constatées dans l'agglomération strasbourgeoise.

Du 23 au 25 mai, de nouvelles précipitations soutenues ont affecté le territoire alsacien, avec des cumuls de 90 mm en plaine, alors que les sols étaient déjà saturés. Ces précipitations ont engendré des crues du 25 au 27 mai dans les vallées sous-vosgiennes.

Type de dommages connus

Les phénomènes de remontées de nappes généralisés (nappe rhénane et/ou nappe associées à d'autres cours d'eau) ont généré de très nombreux dégâts par inondation des caves et sous-sols des immeubles⁵. **La nappe atteint des niveaux exceptionnels**.

Plusieurs secteurs de la vallée de la Bruche ont été impactés lors des épisodes d'inondations de 1983 mais aucune estimation chiffrée des dommages n'est connue.

⁵ Source : Plan de Prévention du Risque d'inondation de la Bruche, Note de présentation

Février 1990

Phénomènes pluvieux :

Précipitations pluvieuses intenses
Redoux / fonte du manteau neigeux

Cours d'eau en crue : Crue exceptionnelle sur tous les affluents du Rhin

Description de l'évènement

Des précipitations intenses, atteignant une **période de retour centennale en 48 heures** dans certains secteurs, ont concerné le massif vosgien entre le 10 et 15 février 1990. Les précipitations ont été accompagnées d'un redoux qui a provoqué la fonte brutale du manteau neigeux fraîchement tombé.

Par son intensité et sa durée, ce phénomène climatique, à l'origine des crues de février 1990, est exceptionnel.

Les crues, qui se forment rapidement, ont touché tous les affluents du Rhin de manière homogène et simultanée du 14 au 16 février.

Sur la partie amont de la vallée de la Bruche, la Bruche et ses affluents sont entrés en crue. **Les rues principales de Schirmeck et de La Broque ont été inondées, les hauteurs d'eau atteignant jusqu'à 1,50 m.** La crue de la Bruche a également engendré des inondations dans l'agglomération strasbourgeoise.

La crue de février 1990 a suscité une **forte mobilisation des autorités et des élus** en termes de prévention. Plusieurs procédures réglementaires tels que l'élaboration des **plans de prévention des risques d'inondation** ont été amorcées suite à cet évènement, notamment dans la vallée de la Bruche.

Type de dommages connus

Les impacts de la crue ont été considérables. 7 personnes sont décédées en Alsace dont 1 sur le bassin versant de la Bruche. Les dégâts matériels sont estimés à 140 millions de francs pour le département du Bas-Rhin.

La commune de Holtzheim a été particulièrement impactée suite à une rupture de la digue en rive droite. Une nouvelle digue a été aménagée suite à cet évènement.

Juin 2016

Phénomènes pluvieux : Précipitations pluvieuses intenses dues à des orages violents

Cours d'eau en crues : Affluents de la Mossig et Stillbach (affluent de la Bruche)

Phénomènes concomitants aggravants : Ruissellement, coulées d'eaux boueuses

Description de l'évènement

Une première cellule orageuse a traversé le bassin versant de la Mossig, le 7 juin 2016, et a touché principalement le Nord-Ouest du bassin versant. Les intensités maximales sont observées pendant une heure environ, entre 16 h et 17h. Le cumul de pluie atteint localement 78 mm, dont 50 mm en une heure.

Quelques semaines plus tard, le 24 juin 2016, une seconde cellule orageuse, dont le cumul pluviométrique est représenté sur la Figure 3-66, a traversé le bassin versant de la Mossig mais également du Stillbach, du Sud vers le Nord. La durée de l'épisode est relativement courte, entre 15h et 16h30 avec une très forte intensité observée entre 15h45 et 16h. Le cumul de pluie atteint localement jusqu'à 160 mm sur le bassin versant de la Mossig, 105 mm en 15 minutes pour le Stillbach. L'évènement est exceptionnel. L'occurrence de la pluie observée est supérieure à une période de retour centennale.

Type de dommages connus

Les communes de Wasselonne, Romanswiller, Bergbieten, Crastatt, Jetterswiller et Still ont été impactées.

A Wasselonne, les rues les plus touchées par la crue du Heylenbach sont la rue du Heylenbach, la rue de la gare et la rue du Hohengoeft avec une laisse de crue à 1.7m dans cette dernière.



*Figure 45 : Inondations dans la rue du Heylenbach à Wasselonne, juin 2016
Source : Mairie de Wasselonne*

Du 28 mai au 15 juin 2018

Phénomènes pluvieux : Précipitations pluvieuses intenses dues à des orages violents

Cours d'eau en crues : Cours d'eau de petits gabarits régissant rapidement

Phénomènes concomitants aggravants : Ruissellement, coulées d'eaux boueuses

Description de l'évènement

Le bassin Rhin-Meuse a dû faire face durant les mois de mai et juin 2018 à des évènements hydrométéorologiques inhabituels et importants se traduisant par des orages violents ayant généré de fortes pluies.

Type de dommages connus

Sur le bassin versant de la Bruche, un orage dans la nuit du 6 au 7 juin a généré des inondations dans les communes d'Urmatt, Gresswiller et Niederhaslach, avec un pic intense d'un peu plus d'une heure entre 00h30 et 01h45.

Les dégâts les plus importants ont concernés la commune de Gresswiller, par débordement du Schweinaegertbaechlein et du Kanzertahlbaechlein. La rupture d'un mur d'enceinte derrière lequel l'eau s'est accumulée a aggravé la situation et a gonflé les ruissellements sur la zone urbanisée en contre-bas.



Figure 46 : Intervention des pompiers lors des inondations à Gresswiller, 7 juin 2018.
Source : Mairie de Gresswiller

ANNEXE 3 – Les ouvrages de protection existants

| Nom de l'ouvrage | Type* | Commune(s) | Cours d'eau | Gestionnaire | Propriétaire | Date arrêté classement | Classe | Longueur digue (m) | Niveau de protection | Population protégée | Année construction |
|------------------|-------|---------------------|---------------|--------------|--------------|------------------------|--------|--------------------|----------------------|---------------------|--------------------|
| AVO1 | SE | Avolsheim | Bruche | SDEA | divers | 2024 | C | 1167 | trentennal (Q30) | 318 | avant 1990 |
| DINS 1 | SE | Dinsheim sur Bruche | Bruche | SDEA | divers | 2024 | C | 1051 | décennal (Q10) | 38 | avant 1990 |
| DINS 2 | SE | Dinsheim sur Bruche | Bruche | SDEA | divers | 2024 | C | 1021 | décennal (Q10) | 81 | avant 1990 |
| DUPP 1 | SE | Duppigheim | Bras d'Altorf | SDEA | divers | 2024 | C | 1565 | trentennal (Q30) | 2216 | NC |
| DUPP 2 | SE | Duppigheim | Bras d'Altorf | SDEA | divers | 2024 | C | 1867 | trentennal (Q30) | 824 | 2014 |
| DUTT 1 | SE | Duttlenheim | Bras d'Altorf | SDEA | divers | 2024 | C | 5627 | trentennal (Q30) | 61 | 2012-2014 |
| ERNO 1 | SE | Ernolsheim Bruche | Bruche | SDEA | divers | 2024 | C | 1521 | trentennal (Q30) | 0 | après 1990 |
| GRESS 1 | SE | Gresswiller | Bruche | SDEA | divers | 2024 | C | 852 | trentennal (Q30) | 0 | après 1990 |
| MOLS 1 | SE | Molsheim - Mutzig | Bruche | SDEA | divers | 2024 | C | 1745 | trentennal (Q30) | 1690 | avant 1990 |

| | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|--------------------|----------|--------|------|--------------------|------|---|------|------------------|------|-------------|
| MOLS 2 | SE | Molsheim | Bruche | SDEA | divers | 2024 | C | 504 | trentennal (Q30) | 174 | après 1990 |
| MOLS 3 | SE | Molsheim | Bruche | SDEA | divers | 2024 | C | 1532 | trentennal (Q30) | 1476 | après 1990 |
| MOLS 4 | SE | Molsheim | Bruche | SDEA | divers | 2024 | C | 1552 | décennal (Q10) | 334 | après 1990 |
| MUT 1 | SE | Mutzig | Bruche | SDEA | divers | 2024 | C | 668 | trentennal (Q30) | 0 | après 1990 |
| MUT 2 | SE | Mutzig | Bruche | SDEA | divers | 2024 | C | 190 | trentennal (Q30) | 206 | après 1990 |
| Canal de la Bruche (CCRMM) | Remblai canal - SE | CCRMM | Bruche | SDEA | CeA + divers | 2024 | C | 7732 | quinquennal (Q5) | 535 | 1680 |
| SE de Wisches principale | SE | Wisches | Bruche | SDEA | Commune de Wisches | 2024 | C | 1240 | quinquennal (Q5) | 118 | 1981 - 1995 |

| | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|--------------------|------------------------|---------------------------|-----|----------------|------|---|-------|------------------|-------------------|------------|
| Digue du CREPS de Strasbourg | Remblai | Strasbourg | Muhlbach de Koenigshoffen | EMS | CREPS (Région) | 2024 | C | 170 | quinquennal (Q5) | <i>en attente</i> | NC |
| Canal de la Bruche (EMS) | Remblai canal - SE | EMS | Bruche | EMS | CeA | 2024 | C | 11700 | quinquennal (Q5) | 1221 | 1680 |
| RM 93 | Route | Holtzheim-Hangenbieten | Bruche | EMS | EMS | 2023 | C | 410 | trentennal (Q30) | 711 | NC |
| RM 63 | Route | Holtzheim-Eckbolsheim | Bruche | EMS | EMS | 2023 | C | 590 | trentennal (Q30) | 135. ZA Joffre | NC |
| Digue de Holtzheim | SE | Holtzheim | Bruche | EMS | EMS | 2022 | C | 730 | trentennal (Q30) | 2417 | avant 1990 |

*SE = Système d'endiguement