



NOTE PRÉPARATOIRE DÉMARCHE « PAPI D'INTENTION »

12 décembre 2018

SOMMAIRE

INTRODUCTION	3
Partie 1 : Diagnostic de la vulnérabilité au risque d'inondation du bassin versant	13
1.1 Des aléas connus et caractérisés...	14
1.2 ... Qui se heurtent à une connaissance partielle des risques et du fonctionnement du bassin versant	18
1.3 Un bassin versant fortement anthropisé	19
1.4 Une culture du risque inégalement partagée	25
Une dimension relationnelle qui repose sur la connaissance par l'expérience de tout ou partie du bassin versant	25
Une dimension institutionnelle qui repose sur les éléments de connaissance contenus dans les documents techniques et prescriptifs qui ont pour rôle d'objectiver le risque inondation pour les territoires	26
Partie 2 : La réduction de la vulnérabilité du bassin versant : un enjeu central au cœur de la démarche PAPI d'intention	33
2.1 Développer la culture du risque et la résilience du bassin versant	33
Améliorer la prévention : vivre avec le risque	33
Définir et partager des règles de conduite pour gérer la crise : préparer la résilience des territoires	35
Partager la connaissance avec la population : développer l'acceptabilité sociale d'une gestion intégrée de la problématique inondation	37
2.2 Améliorer la connaissance du bassin versant	38
Caractériser le fonctionnement hydrologique du bassin versant	38
Appréhender le fonctionnement hydromorphologique de la Moselle et de ses principaux affluents	39
Connaître et modéliser le fonctionnement hydraulique de la Moselle et de ses affluents	40
2.3 Traiter l'ensemble des enjeux d'une gestion intégrée de la ressource eau	42
L'articulation entre les préconisations des grands schémas directeurs	42
La sensibilisation des acteurs à l'adoption de pratiques adaptées tant en matière de prévention des inondations que de protection de la ressource eau dans ses dimensions qualitatives et quantitatives	44
Le développement d'une culture de bassin au service de la gestion intégrée de la problématique inondation et de l'attractivité territoriale	45
Partie 3 : Méthodologie de la mise en œuvre de la démarche PAPI d'intention	47
3.1 Le déploiement d'une gouvernance au croisement d'échelles	47
Echelle macro-territoriale	47
Echelle micro-territoriale	48
3.2 La programmation d'études pluri thématiques dans l'optique d'un meilleur partage des connaissances de la vulnérabilité du territoire face au risque inondation : préalable à la formation d'une culture de bassin	50
3.3 L'évaluation de la démarche entreprise	54
CONCLUSION	55

INTRODUCTION

La mise en œuvre de la Directive Inondation (DI) à l'échelle des grands bassins hydrographiques européens a été officiellement inaugurée en 2011. Déclinée en France en une Stratégie Nationale de Gestion des Risques Inondation¹ (**SNGRI**), elle poursuit trois objectifs prioritaires :

- Augmenter la sécurité des populations exposées ;
- Stabiliser à court terme, et réduire à moyen terme, le coût des dommages liés à l'inondation ;
- Raccourcir fortement le délai de retour à la normale des territoires sinistrés.

Dans ce cadre, la SNGRI s'appuie sur un programme d'études qui a permis de réaliser une Évaluation Préliminaire des Risques d'Inondation (**EPRI**) sur le district hydrographique du Rhin, conduisant au recensement d'évènements historiques marquants, et à la production d'indicateurs caractérisant les enjeux sur les populations et les emplois exposés.

A partir de ces éléments, des Territoires à Risques importants d'Inondation (**TRI**) ont été déterminés et ont motivé l'élaboration de Plans de Gestion des Risques d'Inondation (**PGRI**), en tant que déclinaison de la SNGRI.

Le secteur géographique "Pont-à-Mousson-Metz-Thionville" a été référencé par le Préfet coordonnateur du bassin Rhin-Meuse comme l'un des huit TRI.

Dans ce cadre, une Stratégie Locale de Gestion des Risques d'Inondations (SLGRI) a été définie en juin 2017 sur le périmètre du bassin versant de la Moselle, en aval de la confluence de la Meurthe et de la Moselle. Le document a permis de réaliser une première synthèse des enjeux sur l'ensemble du bassin versant, préalable au développement d'une culture du risque partagée.

Quatre objectifs ont d'ores et déjà été définis pour réduire le risque inondation à l'échelle du bassin versant :

- **Construire une gouvernance adaptée et réactive en matière de prévention et de lutte contre les inondations, en mesure d'impulser le développement d'une culture de solidarité "amont-aval" par le rapprochement avec les autres structures, locales et frontalières, porteuses de stratégies similaires.** L'animation des groupes de travail par l'État a fait émerger l'opportunité de créer une structure porteuse de la SLGRI afin de s'assurer de sa mise en œuvre. Sous l'impulsion des services de l'État et en association avec la Région Grand Est, la mobilisation des agglomérations du sillon mosellan (Pont-à-Mousson, Metz et Thionville), et l'association des élus des autres Etablissements Publics de Coopération Intercommunale (EPCI) du bassin versant, l'opportunité de création d'une structure porteuse de la SLGRI, sous un format de syndicat mixte d'études, a été validée et a donné lieu à la création en décembre 2017 du Syndicat Mixte Moselle Aval ;
- **Améliorer et partager la connaissance de la vulnérabilité du bassin versant** spécifiquement lors de phénomènes d'inondation, qui implique non seulement de mieux appréhender les aléas et leurs impacts sur les activités humaines, mais aussi le fonctionnement hydromorphologique des cours d'eau et des milieux aquatiques ;

¹ <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/prevention-des-inondations#e3>

- **Améliorer l'alerte et la gestion de crise** qui appellent la coordination de l'ensemble de la chaîne des acteurs impliqués (de la commune aux services préfectoraux) en développant une coopération étroite entre l'amont et l'aval du bassin ;
- **Prendre en compte le risque inondation dans les politiques d'urbanisme** qui engage au développement d'une démarche d'aménagement au croisement des enjeux de développement des territoires, de restauration des milieux aquatiques, de préservation des zones d'expansion de crue et de protection de la ressource eau.

Afin de décliner opérationnellement cette stratégie locale, les élus rassemblés au sein du Syndicat Mixte Moselle Aval souhaitent s'engager dans un Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI).

L'ambition partagée par les EPCI membres est en effet de pouvoir se doter d'une stratégie territoriale de prévention du risque inondation, qui sur un bassin versant rassemblant près de 780 000 habitants², pourrait affecter près d'un tiers d'entre eux et impacter³, rien que sur le seul périmètre du TRI⁴, près de 110 000 emplois.

La stratégie territoriale de prévention du risque inondation exprimée au travers du dossier PAPI d'intention permettra ainsi d'afficher un certain nombre d'ambitions partagées par les EPCI du bassin versant, au premier rang desquelles figure la nécessité de développer une connaissance exhaustive du fonctionnement du bassin versant, qui, en raison de son histoire et de ses dynamiques territoriales, a connu de profondes modifications, lesquelles peuvent potentiellement jouer un rôle majeur sur l'accentuation des risques. A l'instar des autres territoires à risque d'inondation important, les élus du bassin versant doivent répondre collectivement à deux questions fondamentales :

- **Comment se protéger du risque inondation ?**
- **Quel est le seuil de risque qui reste acceptable ?**

L'amélioration de la connaissance constitue l'établir préalable pour y répondre. Il s'agit en effet de :

- **Faire émerger différents scenarii d'actions et d'aménagement opérationnels permettant de réduire la vulnérabilité face au risque ;**
- **Améliorer la prise de décisions des élus ;**
- **Mettre en œuvre la réalisation de mesures (structurelles et non structurelles) de réduction du risque inondation.**

² D'après les derniers recensements de l'INSEE (2014-2017).

³ Rapport de présentation de l'étape d'identification des TRI sur le Bassin Rhin Meuse, Janvier 2013, p.12-13.

⁴ D'autant plus que ce territoire a la particularité de s'appuyer sur la dynamique de développement de ses trois agglomérations principales situées sur le sillon mosellan, lequel est étroitement dépendant de la dynamique de développement économique de l'Etat-Métropole du Luxembourg.

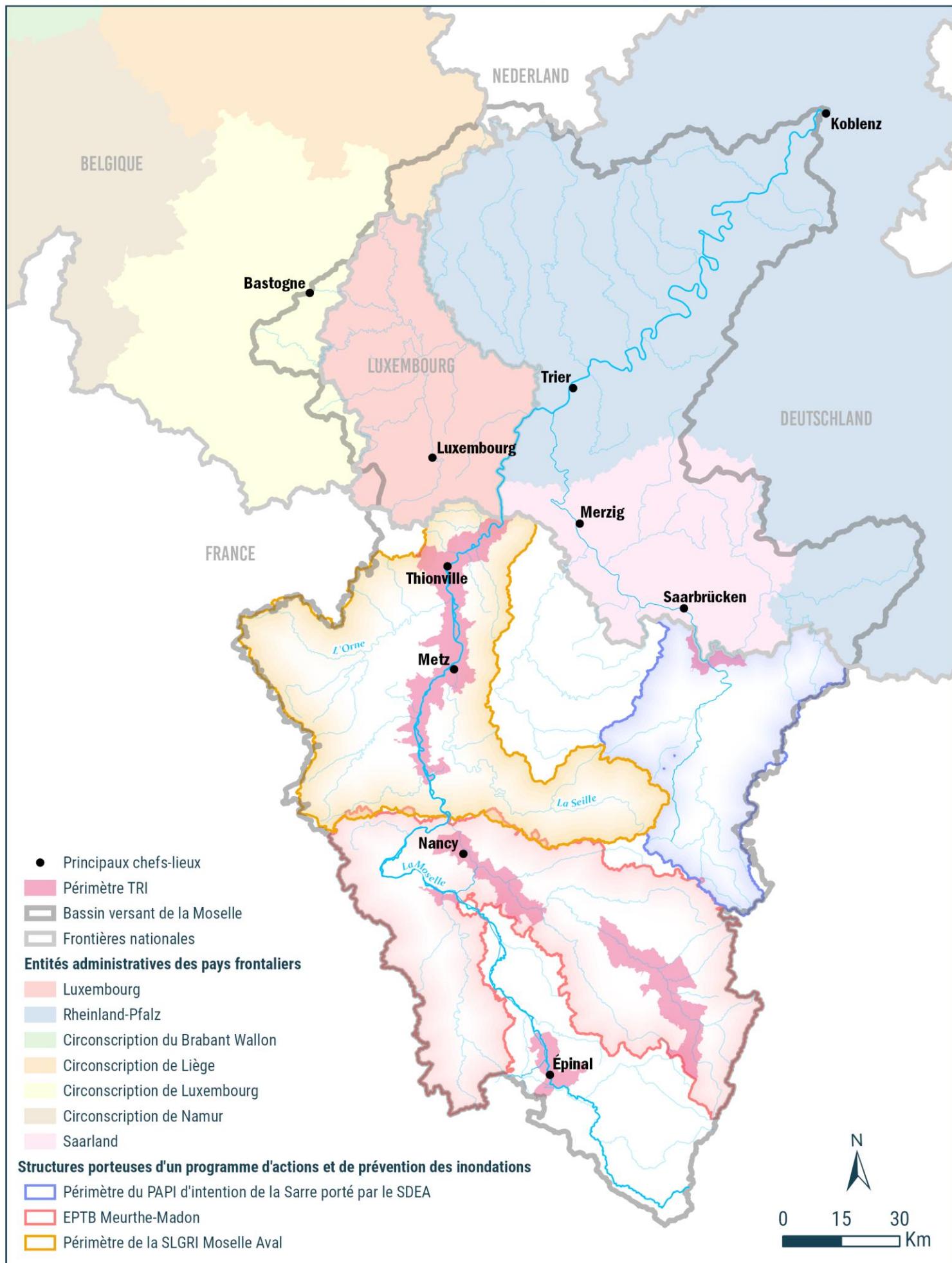
En l'état actuel des connaissances, le présent document⁵ a donc pour vocation de poser des constats quant à la vulnérabilité du bassin versant, périmètre de la SLGRI (partie 1) ; faire émerger un certain nombre d'enjeux et d'objectifs pour réduire cette vulnérabilité (partie 2) ; et proposer des axes méthodologiques afin d'y répondre (partie 3).

L'ensemble du dossier constitue ainsi la première feuille de route du Syndicat avec pour objectif de pouvoir déposer le dossier PAPI d'intention à l'été 2019, et d'activer, dans les meilleurs délais, des co-financements.

⁵ Il repose d'une part sur l'exploitation des documents cadres (PRGI, EPRI, SLGRI, PRGI, SDAGE, SAGE SCOT, PAOT) afin de pouvoir disposer d'une vue d'ensemble du fonctionnement du bassin et de l'articulation de ces documents au regard de la problématique inondation ; et d'autre part sur la réalisation d'entretiens semi-directifs avec les élus et techniciens des EPCI adhérents. Cette méthode croisée a permis une appropriation générale du fonctionnement du bassin versant dans ses propriétés physiques mais également dans ses interactions territoriales notamment depuis la prise de compétence Gestion de l'Eau, des Milieux Aquatiques et de Prévention des Inondations (GEMAPI) entrée en vigueur le 1er janvier 2018.

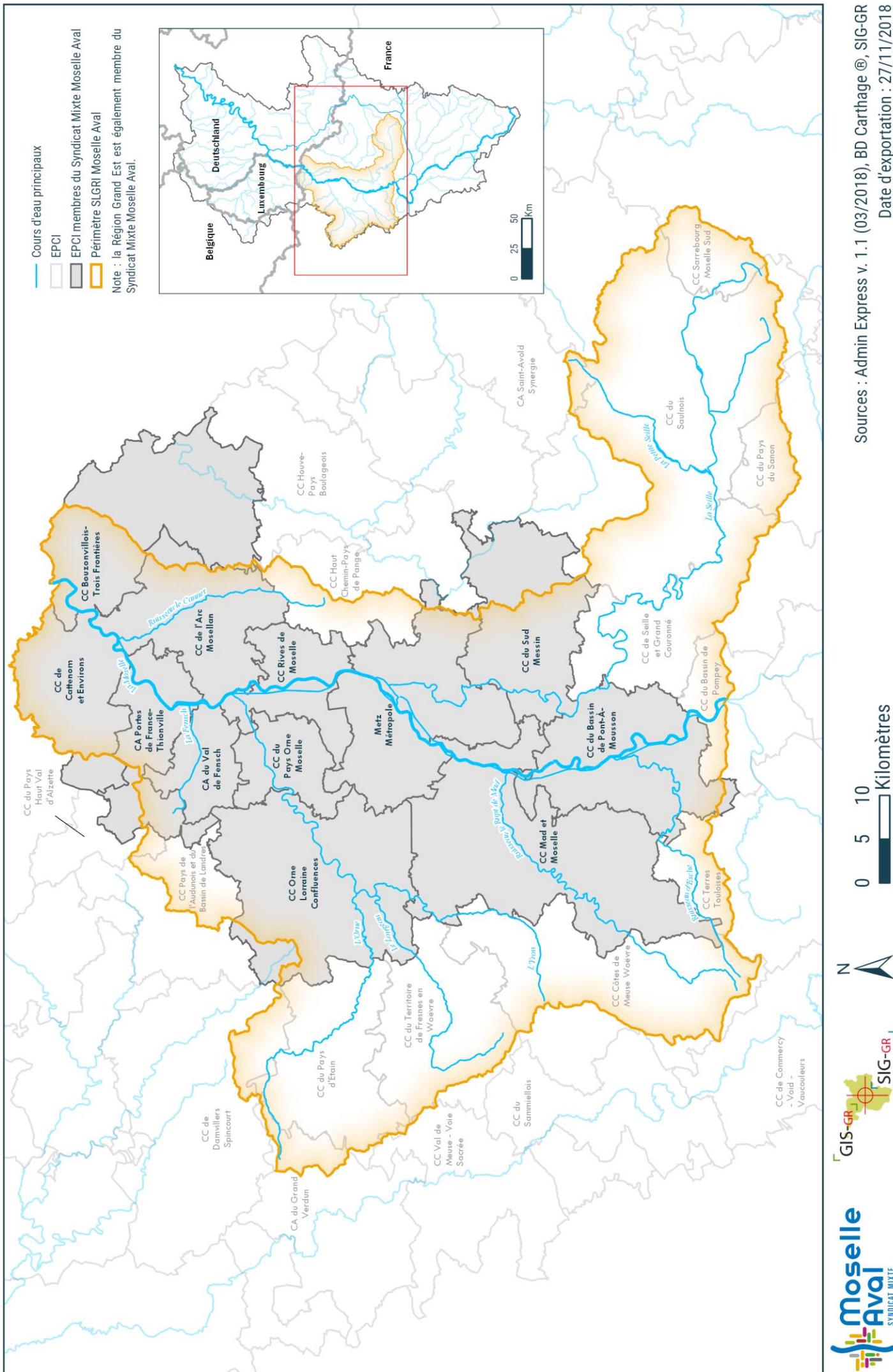
GOUVERNANCE DU TERRITOIRE DU POINT DE VUE DE LA GESTION DES RISQUES D'INONDATION

INSERTION DU PÉRIMÈTRE DU PAPI D'INTENTION MOSELLE AVAL PAR RAPPORT AUX STRUCTURES EXISTANTES



EPCI MÉMBRES DU SYNDICAT MIXTE MOSELLE AVAL

SITUATION DU SYNDICAT MIXTE MOSELLE AVAL DANS LE BASSIN VERSANT DE LA MOSELLE



13 collectivités membres :

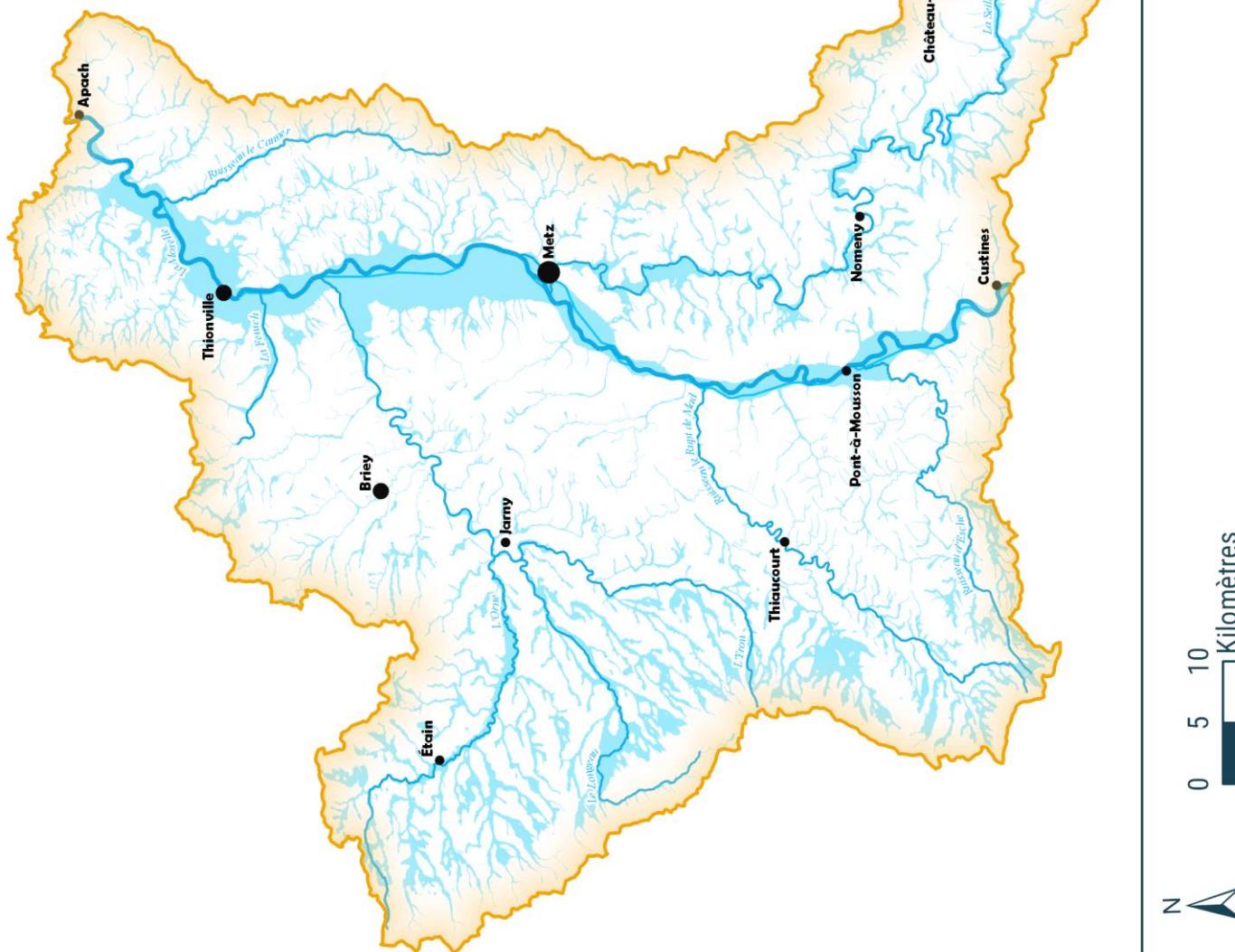
- Communauté de Communes Arc Mosellan ;
- Communauté de Communes Bassin de Pont-à-Mousson ;
- Communauté de Communes Bouzonvillois Trois Frontières ;
- Communauté de Communes Cattenom et Environs ;
- Communauté de Communes Mad et Moselle ;
- Metz Métropole ;
- Communauté de Communes Orne Lorraine Confluence ;
- Communauté de Communes Pays Orne Moselle ;
- Communauté d'Agglomération Portes-de-France Thionville ;
- Communauté de Communes Rives de Moselle ;
- Communauté de Communes Sud Messin ;
- Communauté d'Agglomération Val de Fensch ;
- Région Grand Est.

780 000 habitants

110 000 emplois impactés sur le TRI

ENVELOPPE APPROCHÉE DES INONDATIONS POTENTIELLES (EPRI 2011)

EAIP POUR LES DEBORDEMENTS DES COURS D'EAU DANS LE PÉRIMÈTRE DE LA SLGRI MOSELLE AVAL



Remarque sur les EAIPc : Les EAIP, qui fusionnent des sources d'information d'échelle et de précision variables, doivent être considérées avec précaution.

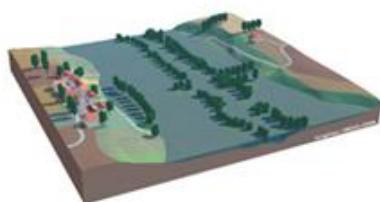
Les EAIP ne constituent pas une cartographie de zones inondables au sens administratif ou réglementaire et sont donc à ne pas confondre avec les documents suivants : les PPR, les AZI. Cependant, en prenant en compte leurs limites, les EAIP constituent aujourd'hui la donnée la plus complète pour évaluer à l'échelle des bassins et à l'échelle nationale les conséquences potentielles de sinondations extrêmes.

Partie 1 : Diagnostic de la vulnérabilité au risque d'inondation du bassin versant

Le risque inondation est le principal risque naturel qui caractérise le bassin versant Moselle Aval. Il résulte d'aléas⁶ (1.1) (débordements des cours d'eau, mouvements de terrain concomitants) et d'enjeux humains, économiques et environnementaux susceptibles d'être impactés (1.2).

Il s'agit d'un risque majeur au regard de son occurrence, de son intensité potentielle, mais surtout des personnes et des biens exposés, qui se concentrent principalement le long des cours d'eau du bassin et plus particulièrement sur le sillon mosellan, marqués par une forte anthropisation (1.3).

Compte tenu de l'ensemble de ces éléments, le risque inondation interroge plus spécifiquement la capacité du bassin versant à cultiver sa résilience face aux risques (1.4).



ALÉAS

Possibilité de survenance d'un phénomène ou événement dangereux, d'origine naturelle ou technologique, susceptible d'entraîner des conséquences importantes sur les enjeux.

Exemple : aléa montée des eaux



ENJEUX

Représentent les personnes, les biens matériels et économiques, ainsi que l'environnement susceptibles d'être affectés.

Exemple : enjeu habitation



RISQUES

Confrontation, en un même lieu géographique, d'un aléa avec des enjeux.

Exemple : risque inondation

Figure 1 : Simulation d'un débordement de cours d'eau (<http://www.saintmartindheres.fr/cadre-de-vie/environnement/les-risques-majeurs - septembre 2018>)

⁶ DREAL de Bassin-Asconit Consultants, *Plan de Gestion du Risque Inondation (PGRI) district du Rhin. Rapport environnemental. Annexe 4, novembre 2015*, p.68

1.1 Des aléas connus et caractérisés...

Les crues résultent d'une augmentation plus ou moins rapide de la quantité d'eau qui s'écoule dans la rivière.

Le recensement des épisodes de crues sur la Moselle fait apparaître une sensibilité à **trois types d'aléas**⁷:

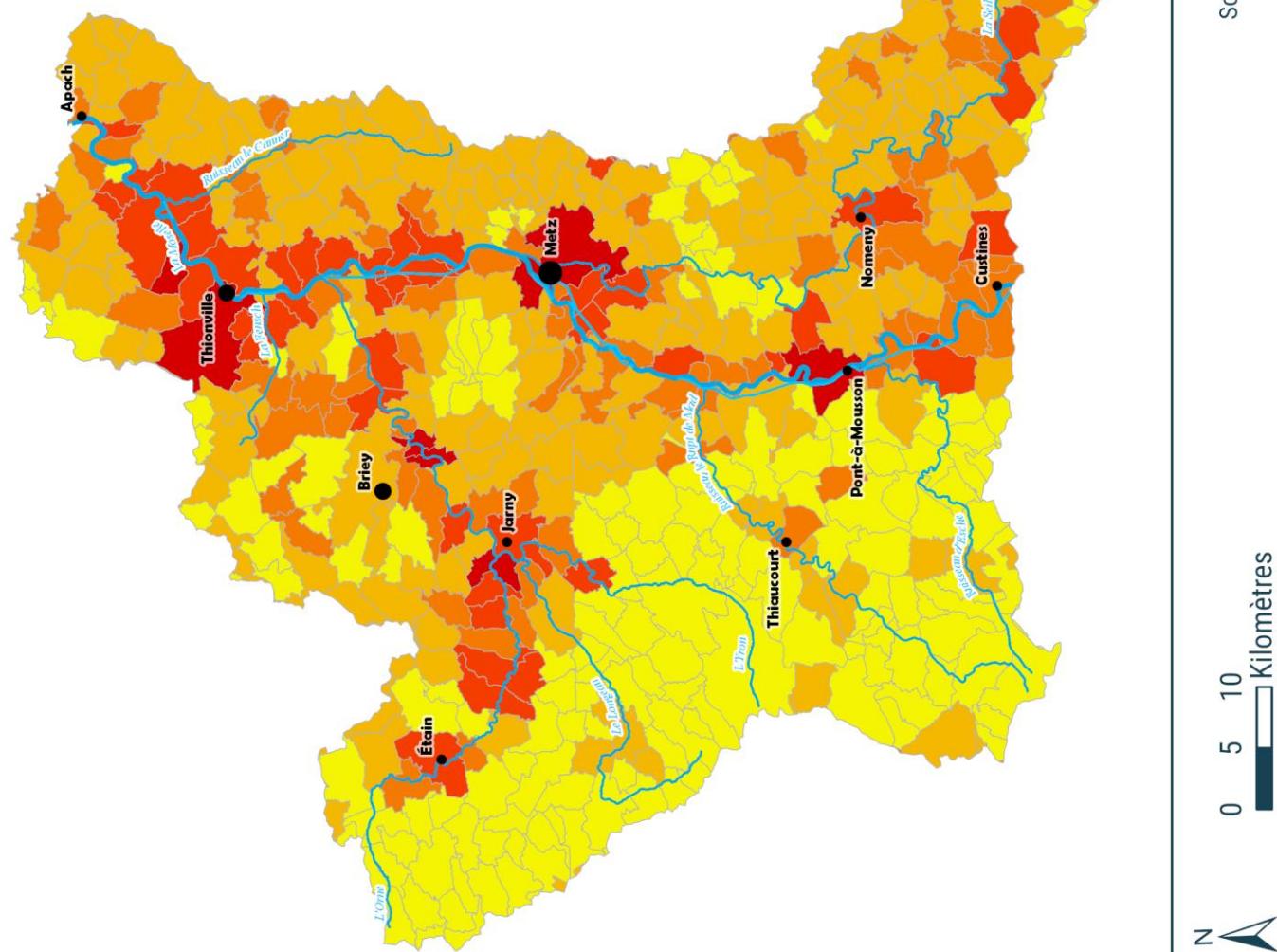
- **Le dégel soudain du manteau neigeux vosgien** (crue de 1947, avril 1983, décembre 2001-janvier 2002) ;
- **La succession de fronts pluvieux par courant d'ouest** (décembre 2017-janvier 2018) ;
- **Les précipitations à lent déplacement, de fortes intensité et quantité** (mai 1983, octobre 2006, mai-juin 2018),

Année de l'événement	Type de submersion	Particularités météorologiques	Zones inondées	Impacts
Décembre 1919-1920	Crue d'hiver (dégel soudain)	Fortes précipitations Fonte des neiges sur le Nord de la Lorraine	Vallée de la Moselle	1 mort Routes et voies ferrées coupées à hauteur de Pont-à-Mousson et Ars-sur-Moselle Usines fermées Rues et habitations inondées dans Metz
Décembre 1947-janvier 1948 (crue de référence)	Crue d'hiver (dégel soudain)	Fortes précipitations Fonte des neiges	Vallée de la Moselle	3 morts Routes, voies ferrées et réseaux coupés Ponts détruits Pertes estimées : 1Md de Francs
Avril-mai 1983	Crue d'hiver (dégel soudain) Crue de printemps	Pluviométrie exceptionnelle Fonte des neiges	Vallée de la Moselle	Metz : quartiers inondés Habitants évacués Réseaux de communication coupés
Février 1990	Crue d'hiver (dégel soudain)	Pluviométrie exceptionnelle et chutes de neige importantes	Moselle Amont	Réseaux de communication coupés Habitations endommagées
Décembre 2001-janvier 2002	Crue d'hiver (dégel soudain)	Pluviométrie exceptionnelle et redoux	Vallée de la Moselle & Moselle Amont	1 mort Réseaux de communication coupés Habitations endommagées
Octobre 2006	Crue d'automne	Fortes précipitations	Vallée de la Moselle	Réseaux de communication coupées Entreprises sinistrées Habitations endommagées

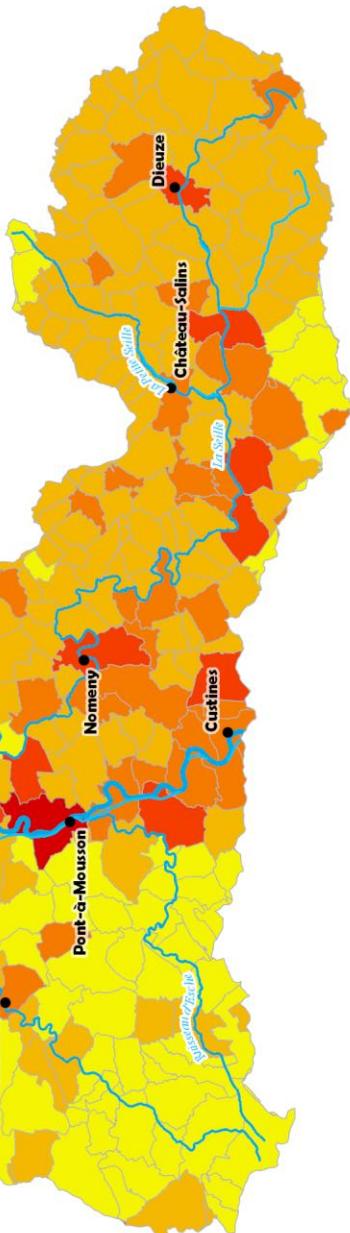
Tableau 1 : Evénements majeurs d'inondation recensés sur le bassin unité Moselle-Sarre-Nieds (Source : SLGRI Moselle Aval, p.5)

⁷ DREAL, Evaluation préliminaire des risques d'inondation 2011. Bassin Rhin, p.33, 85-100

ARRÊTÉS DE CATASTROPHE NATURELLE INONDATION DANS LE PÉRIMÈTRE DE LA SLGRI MOSELLE AVAL



Ces données représentent le nombre de reconnaissances de l'état de catastrophe naturelle par commune depuis le début du régime en 1982 pour les inondations (inondation et/ou coulée de boue, inondation par remontée de nappes) à la date du 08/01/2018.



Cumulés aux risques de mouvements de terrain déjà identifiés sur une partie du bassin versant⁸, et à la saturation des sols, cette recrudescence d'événements interpelle les territoires. D'autant que dans le contexte d'incertitudes liées aux changements climatiques, il est également probable que ces événements connaissent une recrudescence marquée.

L'importance de ces phénomènes sur les crues est conditionnée par l'état du bassin versant et les caractéristiques (leur profondeur, la largeur de la vallée, les interactions avec les nappes aquifères...) de la Moselle mais aussi de ses affluents.

Trois types de réactions sont observables sur le bassin versant :

- **Les inondations⁹ par débordement des eaux du lit mineur vers le lit majeur¹⁰.** Sur le bassin versant, le Sillon Mosellan se distingue fortement par sa vulnérabilité face au débordement de la Moselle et a été par conséquent classé parmi les TRI ;



Figure 2 : Simulation d'un débordement de cours d'eau (Les différents lits d'une rivière © MEDD - Dossier informations inondations (août 2004)

- **Le ruissellement qui apparaît comme un phénomène de plus en plus prégnant.** Il peut se manifester sous **deux formes** :
 - Des coulées d'eau boueuse soit des écoulements fortement chargés de terre en suspension détachée sous l'effet des pluies de forte intensité¹¹ ;
 - La formation d'écoulements d'eau en milieu urbain qui peuvent résulter de la surcharge des réseaux d'évacuation des eaux pluviales ou de débordement de cours d'eau.

⁸ Vingt-deux communes du bassin versant disposent d'un PPR dédié à cette problématique.

⁹ Soit les submersions (rapides ou lentes) de zones habituellement hors d'eau parce que positionnées dans le lit majeur de la rivière. [Source : Préfecture du Nord]

¹⁰ Elles se révèlent par conséquent d'autant plus problématiques que le bassin versant se caractérise par une occupation humaine (activités économiques, réseaux de communication, zones résidentielles) très concentrée dans les anciens lits majeurs des cours d'eau

¹¹ D'après le groupe de recherche interdisciplinaire dédié à la Gestion des Risques et l'Histoire des Coulées d'Eau Boueuse (Université de Strasbourg, ENGEES): <http://gerihco.engees.unistra.fr>

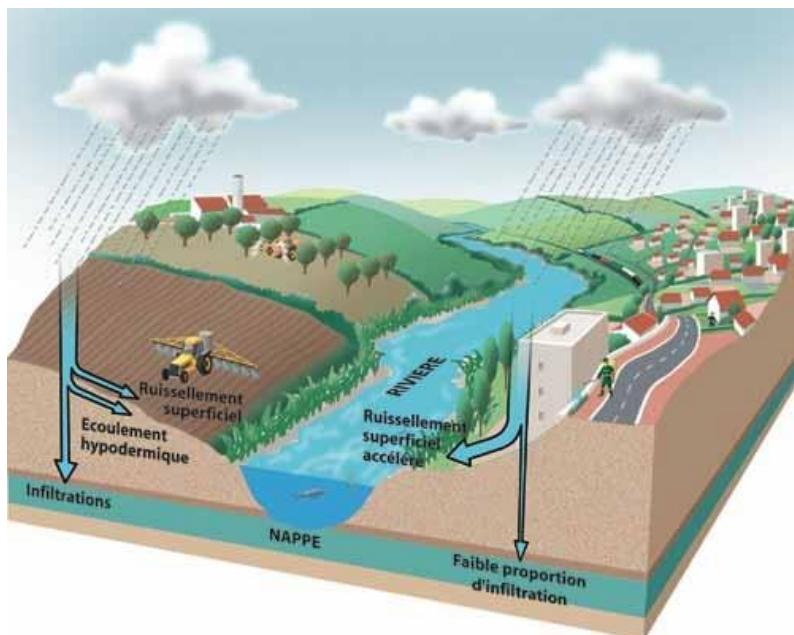


Figure 3 : Ruissellement sur un bassin versant (<http://croppp.org>)

- Les phénomènes de remontée de nappe¹², qui se produisent à la suite de précipitations de forte intensité, consécutives sur plusieurs années¹³. Elles se manifestent par une augmentation du niveau de la nappe d'eau souterraine au-delà de son niveau maximal annuel. La nappe n'affleure pas systématiquement mais peu cependant provoquer des dégâts au contact d'aménagements proches de la surface (par exemple : cave).

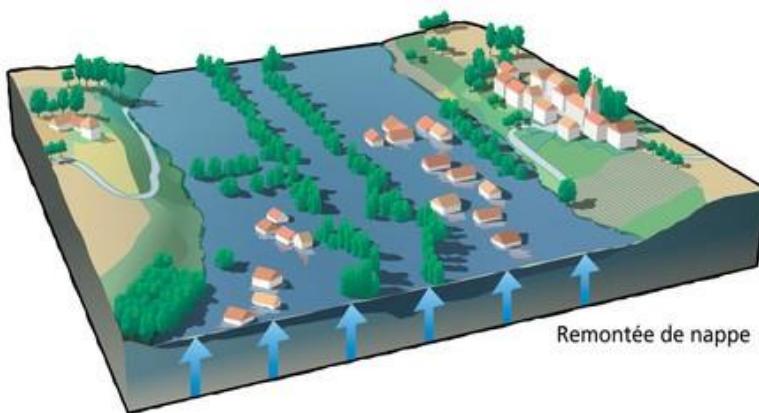


Figure 4 : Remontée de nappe concomitante avec un débordement de cours d'eau (<http://www.georisques.gouv.fr>)

Ces événements sont inégalement référencés sur l'ensemble du sillon mosellan¹⁴, avec des disparités nettes entre la Moselle et ses affluents. Aussi il est difficile d'apprecier leur impact réel et potentiel sur les crues et les débordements des cours d'eau du bassin versant.

¹² L'EPRI établi en 2011, n'avait pas évalué les zones sensibles aux remontées de nappe.

¹³ DREAL, *Evaluation préliminaire des risques d'inondation 2011. Bassin Rhin*, p.61

¹⁴ Cf. les arrêtés de catastrophes naturelles établis par les services de l'État.

1.2 ... Qui se heurtent à une connaissance partielle des risques et du fonctionnement du bassin versant

La synthèse des études annexée à la SLGRI ne permet pas de disposer d'une appréhension unitaire du bassin versant, et plus spécifiquement de son fonctionnement notamment hydraulique. Les connaissances produites restent en effet étroitement dépendantes de programmes d'aménagement très ponctuels (restauration, renaturation) sur des tronçons particulièrement restreints de cours d'eau (par exemple sur des projets de traversée de communes).

Les études menées par la Communauté d'Agglomération du Val de Fensch offrent cependant une vue globale assez complète du fonctionnement de son bassin hydrographique compte tenu de son engagement dans la démarche de réalisation du PAPI de la Fensch.

Par ailleurs, une recherche rapide dans les annales de recherche scientifique aboutit à une bibliographie succincte, là encore parcellaire sur l'ensemble du cours de la rivière et sur ses affluents principaux.

Cette connaissance parcellaire s'explique triplement par :

- Des usages épars sur le linéaire du cours d'eau avec des modes de gestion autocentrés en fonction des usages. La culture de l'inventaire et de l'écrit n'est pas également partagée, faute de moyens humains et financiers adéquats. Aussi, il est difficile de disposer d'un inventaire précis des différents ouvrages existants et de leur historique d'entretien notamment ;
- La co-construction des outils techniques permettant les référencements des épisodes de crue par une diversité d'acteurs ;
- La structuration de la compétence GEMAPI qui, jusqu'au 1er janvier 2018 restait non seulement très dépendante des découpages institutionnels, mais aussi de l'étendue des compétences couvertes par les structures commanditaires d'études et du niveau d'ambition qu'elles s'étaient fixées jusque-là.

La connaissance du bassin oscille donc entre une appréhension générale ciblée sur le fonctionnement de la Moselle et une connaissance parcellaire et ponctuelle au gré des opportunités d'études.

Il est donc difficile d'appréhender le fonctionnement notamment hydraulique, du bassin versant de manière chronologique¹⁵ et d'évaluer le comportement des cours d'eau en fonction des aléas. Et ce, d'autant plus qu'ils ont été particulièrement modifiés.

¹⁵ Alors qu'il s'agit d'une des dimensions essentielles pour comprendre un hydrosystème avec le stock d'alluvions, le volume de granulométrie et de la pente du cours d'eau. (Cf. BRAVARD J-P. "La morphodynamique fluviale, entre la géoarchéologie et la gestion des hydrosystèmes contemporains", *Bulletin de l'Association de géographes français*, 79^e année, 2002-1 (mars). Géomorphologie et géographie aujourd'hui. Eau et territoire. p.38

1.3 Un bassin versant fortement anthropisé

La présence de seuils ou d'anciens ouvrages (moulins, barrages) témoignent de la volonté des populations du bassin versant d'exploiter de tout temps la force motrice de ses cours d'eau.

A ces premiers usages, qui ont modifié leur hydraulique, s'ajoutent d'autres aménagements qui ont profondément bouleversé le fonctionnement de l'hydro-système.



Figure 5 : Moulin de Malroy (Syndicat Mixte Moselle Aval© - 24/07/2018)

La Moselle, sur son tronçon aval, a connu **trois périodes d'aménagement¹⁶ récentes** :

- **Des canalisations éparses, latérales à la Moselle**, qui se sont échelonnées principalement au cours du 19^{ème} siècle pour permettre la navigation avec notamment un premier tronçon de Frouard à Arnaville, un second dit "canal de l'Esch" entre Pont-à-Mousson et Blénod-Dieu-louard et un dernier construit entre Ars-sur-Moselle et Metz : le canal de Jouy ;



Figure 6 : Canal de Jouy et Pont Canal d'Arnaville (Syndicat Mixte Moselle Aval© - 01/08/2018 et 08/09/2018)

¹⁶ FRÉCAUT R., "La canalisation de la Moselle". In: *L'information géographique*, volume 23, n°4, 1959. pp. 144-154.

- L'aménagement d'un canal de desserte dit « **Canal des Mines de Fer de la Moselle (CAMIFEMO)** » ouvert à la navigation fluviale à partir de 1932. Cette initiative portée par un consortium de sociétés métallurgiques¹⁷, placé sous l'égide de l'État, venait répondre à la volonté de rendre navigable ce tronçon stratégique de la Moselle au regard des activités sidérurgiques et minières mosellanes. Elle permettait de contourner les diverses tergiversations diplomatiques initiées dès la signature du Traité de Versailles sur l'aménagement d'un tronçon navigable à l'aval de Metz dans l'optique d'une navigabilité jusqu'à la confluence avec le Rhin ;



Figure 7 : CAMIFEMO entre Talange et Mondelange (Syndicat Mixte Moselle Aval© - 24/07/2018)



Figure 8 : CAMIFEMO à Mondelange (Syndicat Mixte Moselle Aval©- 24/07/2018)

¹⁷ Ibid, p.145. Il s'agissait de l'U.C.P.M.I. à Hagondange, de la Société des aciéries de Rombas, et de Wendel à Hayange. Une Société du canal des mines de fer fut constituée pour superviser les travaux.

- Entre 1956 et 1964¹⁸ dédiée à la canalisation de la rivière de Thionville à Coblenze. Dès le début des études en France, les différentes collectivités locales (départements 57 et 54, les villes de Metz et de Thionville)¹⁹ ont été associées au « Consortium pour l'aménagement de la Moselle ». La maîtrise d'œuvre de l'ensemble des travaux a été placée sous l'autorité des services de la navigation français et allemand, avec l'appui financier de la Société Internationale de la Moselle (SARL de droit allemand²⁰). À charge par la suite pour ces opérateurs d'exploiter, d'entretenir et de renouveler la partie du fleuve qui leur revenait²¹.

Ces aménagements avaient également pour **objectif secondaire d'améliorer la protection des populations riveraines des débordements de la rivière** après la crue de référence de 1947, en contraignant son lit mineur.

Cependant, ils ont eu pour incidence la complexification du fonctionnement de l'hydrosystème mosellan dont les principaux affluents, situés en rive gauche de la Moselle, sont aujourd'hui connectés à la rivière par un réseau de plus d'une dizaine de siphons-aqueducs souterrains.

La compréhension du fonctionnement hydraulique du bassin versant est donc difficile.



Figure 9 : Siphon situé à Dieulouard (Syndicat Mixte Moselle Aval© - 23/08/2018)



Figure 10 : Siphon de la Fensch à Illange (Syndicat Mixte Moselle Aval© - 24/07/2018)

¹⁸ Républicain Lorrain, 27 mai 1964

¹⁹ RUZIÉ D., « Le régime juridique de la Moselle » In: *Annuaire français de droit international*, volume 10, 1964, p. 766

²⁰ Ibid. p. 777

²¹ Ibid, p.781 d'après l'article 6 de la Convention franco-germano-luxembourgeoise sur la canalisation de la Moselle du 27 octobre 1956.

D'autant que les cours d'eau du bassin versant ont également connu trois types d'aménagement (cf. cartes comparatives page 12) qui ont profondément modifié leur dynamique hydraulique :

- **Les aménagements fonciers agricoles et forestiers** qui ont entraîné la modification des cours d'eau, principalement situés en tête de bassin, sur des plateaux à faible pente, modérément urbani-sés. Ils ont ainsi été curés, détournés, canalisés, voire pour certains recouverts²². Des drains et des systèmes de dérivation ont été aménagés sur les parcelles. C'est dans le cadre de ces travaux que de nombreuses zones humides ont ainsi été amenées à disparaître.
Le suivi et l'entretien de ces aménagements se sont faits au gré des besoins et des régimes de propriété.
Il est également à noter, le progressif abandon des pratiques d'élevage, qui a conduit au retourne-ment de nombreuses prairies surtout en tête de sous-bassins versants ;
- **Les aménagements industriels** qui ont motivé la réalisation d'un certain nombre d'ouvrages per-mettant de capter les eaux de l'Orne et de la Fensch sur leur partie aval.
Les réflexes de filières²³ ont joué à plein sur l'ensemble du bassin versant : les acteurs industriels ont géré en interne leurs problématiques d'approvisionnement et de protection contre les déborde-ments.
Avec le ralentissement des activités, certains ouvrages (ex : évacuation des eaux pluviales) peuvent se révéler particulièrement dangereux en période de crue. Le sous-calibrage, le manque d'entretien, voire la vétusté des installations²⁴ sur des entreprises privées, constituent autant de points de vigi-lance en période de crue importante.

L'extraction de graviers²⁵ a également laissé des traces sur le paysage fluvial, mité aujourd'hui par de nombreuses pièces d'eau dont certaines ont été transformées en étangs de pêche ou d'autres valorisées pour leurs caractéristiques écologiques (ZNIEFF²⁶, ENS²⁷). D'autres ont été remblayées et perturbent les écoulements de la nappe alluviale.

Par ailleurs, le bassin versant étant situé sur le périmètre d'un ancien bassin minier, les cours d'eau, principalement l'Orne et la Fensch²⁸, ont été historiquement soumis aux rejets d'exhaure. Malgré des écoulements stabilisés depuis 2008²⁹, les incertitudes demeurent sur le fonctionnement hydro-géologique (milieux calcaires) des bassins miniers avec des problématiques spécifiques de déshé-rence et d'abandon de galeries, et l'existence de risques annexes tels que la pollution des eaux³⁰ ou les effondrements en surface ;

²² Au point que certains cours d'eau soient aujourd'hui confondus avec de simples tuyaux d'évacuation d'eau.

²³ Soit une « structure verticale organisée autour d'une fonction du milieu biophysique », p.103 (in BAROUCH G., 1989, *La décision en miettes. Systèmes de pensée et d'action à l'œuvre dans la gestion des milieux naturels*, Paris, L'Harmattan, Logiques sociales.)

²⁴ Préfecture de Lorraine, *Etude de l'ennoyage du bassin ferrifère nord. Analyse du devenir de l'eau dans le bassin versant de la Fensch*, décembre 2004, p.14

²⁵ L'extraction est encore active dans le secteur de Pont-à-Mousson.

²⁶ Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique.

²⁷ Espace Naturel Sensible.

²⁸ L'alimentation par eaux d'exhaure se fait "naturellement" pour ce qui la concerne.

²⁹ SAGE Bassin Ferrifère, PAGD, 27/03/2015, p.25

³⁰ Cf. PPR miniers.

- **Les aménagements fonciers à vocation économique et résidentielle³¹** qui ont été concomitants avec les précédents aménagements. Les modifications apportées au lit majeur des cours d'eau, ont en effet permis de dégager de nouvelles possibilités foncières notamment pour le développement d'activités économiques (industries, commerces) et l'aménagement de zones résidentielles. Des cours d'eau sont devenus au gré de ces aménagements, des réseaux d'eaux pluviales dans certaines communes³². Certains événements sont alors associés à des problématiques d'évacuation des eaux de pluie, plutôt qu'à un débordement de cours d'eau.

Le phénomène caractérise encore fortement le bassin versant, notamment les territoires situés dans la zone d'influence de l'État-Métropole du Luxembourg, à mi-chemin avec les grandes agglomérations mosellanes.

De fait, ils ont connu, et connaissent encore aujourd'hui, une artificialisation poussée compte tenu d'une forte demande immobilière.

Les réserves foncières sont importantes par comparaison avec le territoire luxembourgeois. Aussi, la dynamique actuelle fait du risque inondation, une problématique prééminente.

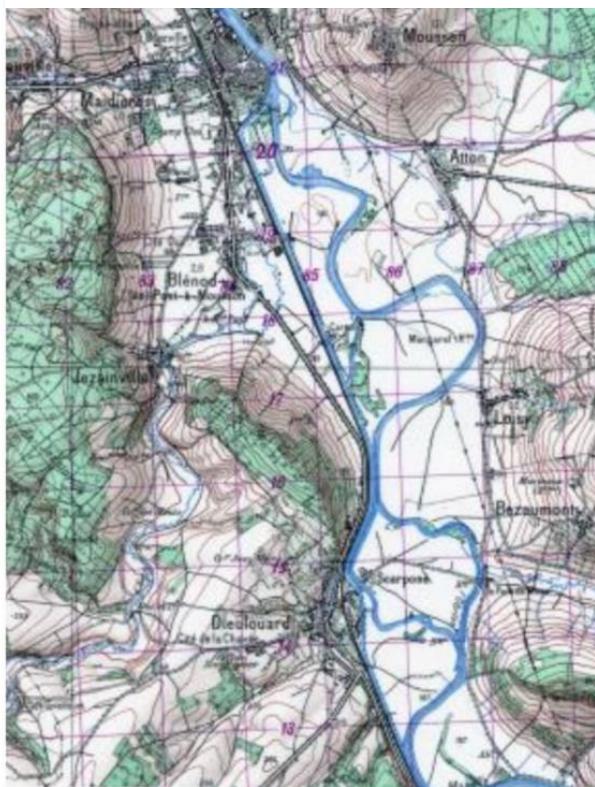
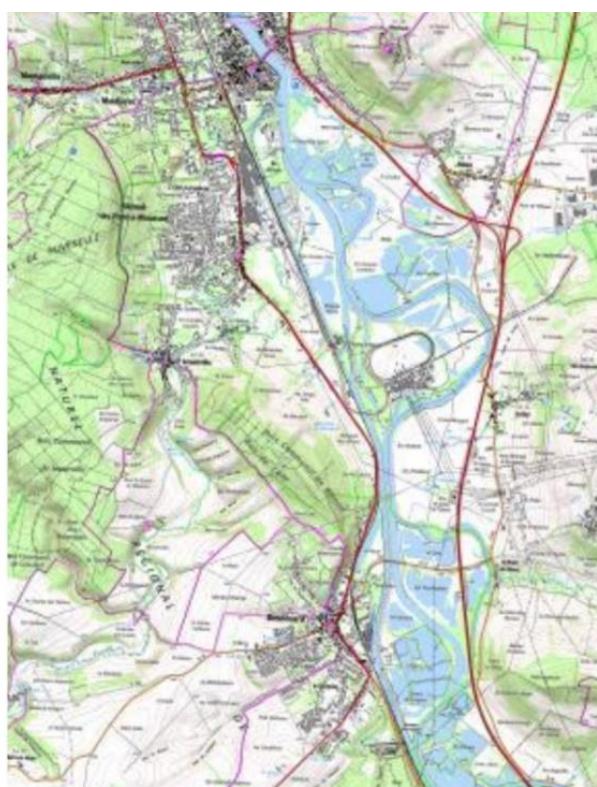
L'ensemble de ces phénomènes interroge la résilience des territoires pour se prémunir des risques afférents à l'état de l'hydrosystème.

³¹ Entendu comme le processus d'extension des villes et de croissance des populations urbaines.

³² Il est à noter qu'avant l'introduction de la « loi sur l'eau » de 1992, les aménagements réalisés sur des parcelles inférieures à 1 ha ne prévoient de système de rétention des eaux pluviales.

Carte de Cassini – 18^{ème} siècle

Carte Etat-major – 1820/1866

IGN – 1950

IGN – Actuelle

Figure 11 : Exemple d'impact des aménagements entre Blénod-Lès-Pont-à-Mousson et Dieulouard (Géoportail©)

1.4 Une culture du risque inégalement partagée

Les territoires du bassin versant sont exposés à des risques multiples, inhérents à l'artificialisation des cours d'eau et des terres, ainsi qu'au développement d'usages épars caractérisés par une forte emprise technique (industrie, extraction minière³³, agriculture).

La culture du risque renvoie à la fois à l'ensemble des connaissances partagées par les acteurs d'un territoire sur leur vulnérabilité face à un risque, mais également à un mode de représentation des événements fondé sur la notion d'accident et le calcul³⁴.

Aussi, et à l'instar d'autres territoires riverains des cours d'eau, il est possible de distinguer **deux dimensions pour appréhender la culture du risque inondation sur le bassin versant :**

Une dimension relationnelle qui repose sur la connaissance par l'expérience de tout ou partie du bassin versant

La Moselle s'impose dans le paysage vécu quotidiennement par les populations du bassin versant. Les mobilités pendulaires et la fréquentation des grands axes de circulation (routier et ferroviaire) amènent forcément les habitants à être en prise avec la rivière et à en apprécier toutes les variations.

Cette expérience est par ailleurs renforcée par différents aménagements (ponts, remblais, digues, pistes cyclables) et par la configuration géographique de certains tronçons qui permettent de surplomber la rivière ainsi que ses affluents.

Le développement d'usages de loisirs en prise avec les cours d'eau permet également de développer **une connaissance pratique** qui peut, cependant, donner lieu localement à des comportements à risques (baignade, fréquentation) en l'état actuel des cours d'eau, tant du point de vue de leur qualité que de leur niveau d'aménagement.

Plus la connexion au cours d'eau est développée, plus la sensibilité aux inondations est forte. Aussi, les populations riveraines de la Moselle et de ses principaux affluents notamment sur leurs tronçons aval, les plus peuplés et les plus susceptibles d'assister directement à la montée des eaux, se démarquent dans l'ensemble du bassin versant.

Les référencements, même bénévoles, des épisodes de montée des eaux semblent être une pratique bien ancrée qui tend à se développer avec l'essor des réseaux sociaux³⁵.

³³ Souterraine comme superficielle (gravière).

³⁴ Sources : Géorisques (<http://www.georisques.gouv.fr/glossaire/culture-du-risque-1>) et PERETTI-WATTEL P., « La culture du risque, ses marqueurs sociaux et ses paradoxes. Une exploration empirique », *Revue économique*, 2005/2 (Vol. 56), p. 371-392.

³⁵ Cf. les prises de vue (photographies et vidéos) réalisées en période de crue par les habitants, ainsi que les différents usagers de la voie d'eau (cyclistes, pêcheurs).

Les crues n'appellent pas une préparation uniforme des riverains. L'hydraulique des cours d'eau est mal appréhendé compte tenu notamment des aménagements et de l'imperméabilisation des sols. Ces deux phénomènes peuvent en effet modifier fortement les rythmes d'écoulements et impacter les zones urbanisées, notamment en fond de vallée.

Certains ouvrages aménagés afin d'évacuer les eaux pluviales, s'avèrent aujourd'hui sous-calibrés au regard d'une urbanisation accentuée. Des inondations sont donc observées en proximité directe de ces aménagements construits en bordure des zones urbanisées.

La formation d'embâcles au niveau des ouvrages d'art et l'ancienneté de certains ouvrages hydrauliques, peuvent également provoquer des débordements localisés.

Avec la recrudescence des pluies de forte intensité, il est de plus en plus difficile de connaître avec précision les zones potentiellement impactées.

Le phénomène relativement nouveau des ruissellements est en ce sens exemplaire d'une vulnérabilité accentuée du bassin versant. Il constitue un changement de donne compte tenu de l'impact potentiel de ces événements sur des populations souvent nouvellement installées. Non seulement, elles ne disposent pas d'un historique du fonctionnement du bassin versant, mais ce sont aussi celles qui manifestent une attente très forte vis-à-vis des élus locaux pour la mise en place de solutions de protection contre ce risque.

Une dimension institutionnelle qui repose sur les éléments de connaissance contenus dans les documents techniques et prescriptifs qui ont pour rôle d'objectiver le risque inondation pour les territoires

La prévention du risque inondation se décline en différentes obligations réglementaires qui doivent conduire à la préparation des territoires, notamment riverains de la Moselle face à un risque inondation appréhendé au regard des dernières crues de référence (1947, 1983, 2006).

Ainsi, les communes riveraines de la Moselle et de certains de ses affluents, se démarquent du bassin versant dans la mesure où elles disposent d'un Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI³⁶). Outre le rappel des obligations des élus en matière de prévention et de sécurisation des biens et des personnes, et d'intégration des préconisations dans le cadre de leur politique de développement durable, ce document permet de :

- Poser un certain nombre de constats quant au fonctionnement de la rivière en période de crue ;
- Identifier les secteurs les plus exposés du territoire communal grâce à la mobilisation de cartographies adaptées (atlas des zones inondées et inondables) ;
- Cadrer les objectifs de planification urbaine à partir de la prise en compte de ces éléments d'information et modifier leurs Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) en conséquence afin de penser leur développement à partir de différents enjeux répertoriés notamment ceux relatifs aux zones inondables.

³⁶ 106 communes sur les 616 communes du bassin versant Moselle Aval disposent d'un PPRN approuvé dont 75 pour un PPR inondations, 19 pour un PPR inondations et mouvements de terrain, et 12 pour un PPR mouvements de terrain. 10 communes de Moselle non couvertes par un PPRI sont toutefois concernées par le portage à connaissance de la maîtrise de l'urbanisation du 15 mars 2017 relatif au risque inondation de la Bibiche.

Les Schémas de Cohérence Territoriaux (SCOT³⁷) synthétisent l'ensemble de ces éléments à l'échelon d'un périmètre élargi et promeuvent une gestion intégrée de la ressource à l'exemple des grands schémas directeurs (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux -SDAGE, Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux- SAGE)).

Ces réflexions peuvent alimenter l'animation d'un programme de valorisation de "Trame verte-trame bleue - TVB" ainsi que les problématiques d'identité paysagère au croisement des stratégies permettant d'assurer la protection de la ressource³⁸.

Peu de communes inscrites dans les périmètres des Plans de Prévention des Risques Naturels (PPRn) ont réactualisé leur document et se sont engagées à remplir leur obligation de réaliser un Plan Communal de Sauvegarde (PCS) dans les trois ans qui suivent l'adoption du SDAGE et du PGRI, intervenues en 2015. Cette réticence tient principalement à la nature même de ces exercices, qui nécessitent des moyens humains et financiers importants. Dans le contexte de lourdes transformations du paysage institutionnel, surtout intercommunal (fusion, prises de compétences), ils sont donc perçus comme des contraintes supplémentaires, et non comme des opportunités de développer une culture du risque.

La même tendance s'observe en matière de rédaction de Plans de Continuité d'Activités (PCA). Il est également impossible de savoir si les activités économiques sensibles du bassin versant ont initié des démarches internes comparables pour appréhender le risque inondation, malgré des épisodes connus pour certaines activités à l'exemple de zones commerciales implantées sur d'anciennes zones d'expansion de crue. Certaines tirent toutefois profit d'aménagements réalisés plus tôt pour prévenir le risque sur d'anciens champs d'inondation.



Figure 12 : Sortie des canalisations d'évacuation des eaux pluviales de la ZAE Actisud (Syndicat Mixte Moselle Aval© - 01/08/2018)

³⁷ Ils sont au nombre de cinq sur le bassin versant et constituent autant de déclinaisons possibles. Au travers de cette disparité s'impose un enjeu d'harmonisation des documents.

³⁸ À l'exemple de l'"Atelier des territoires" (DREAL Grand Est, DDT 54, 55, 57 et Agence de l'Eau Rhin-Meuse) sur le bassin du Rupt-de-Mad qui s'est tenu en avril 2018 sur la thématique « Faire de l'eau une ressource pour l'aménagement ».

La préparation des communes est variable et dépend pour beaucoup de l'ancienneté des élus et de leur connaissance du fonctionnement de leur territoire en cas de fortes pluies. L'information reste centrée sur les cours d'eau surveillés et leur parvient via le service d'information sur le risque de crues « Vigicrues» alimenté par le service de prévision des crues de la DREAL Grand Est³⁹. Ces données sont considérées comme fiables même si elles ne disent rien des réactions attendues après une pluviométrie importante sur l'ensemble du bassin hydrographique.

Le ruissellement est un phénomène relativement nouveau lié à l'artificialisation des sols qui interpelle d'autant plus les élus, qu'il touche globalement les nouvelles populations dont le niveau d'attente en matière de services communaux est particulièrement élevé.

Aussi, certains territoires ont réagi en intégrant ces risques dans les nouveaux cahiers des charges de programmes immobiliers⁴⁰ ou en réalisant avec leurs fonds propres⁴¹ des systèmes d'alerte et de prévention sur des sites sensibles (ponts, routes) lors de gros épisodes pluvieux.

Ces initiatives attestent d'une certaine sensibilité au risque, mais qui reste très locale, étroitement associée au volontarisme des élus. Elles mériteraient cependant d'être partagées et harmonisées sur le bassin versant.

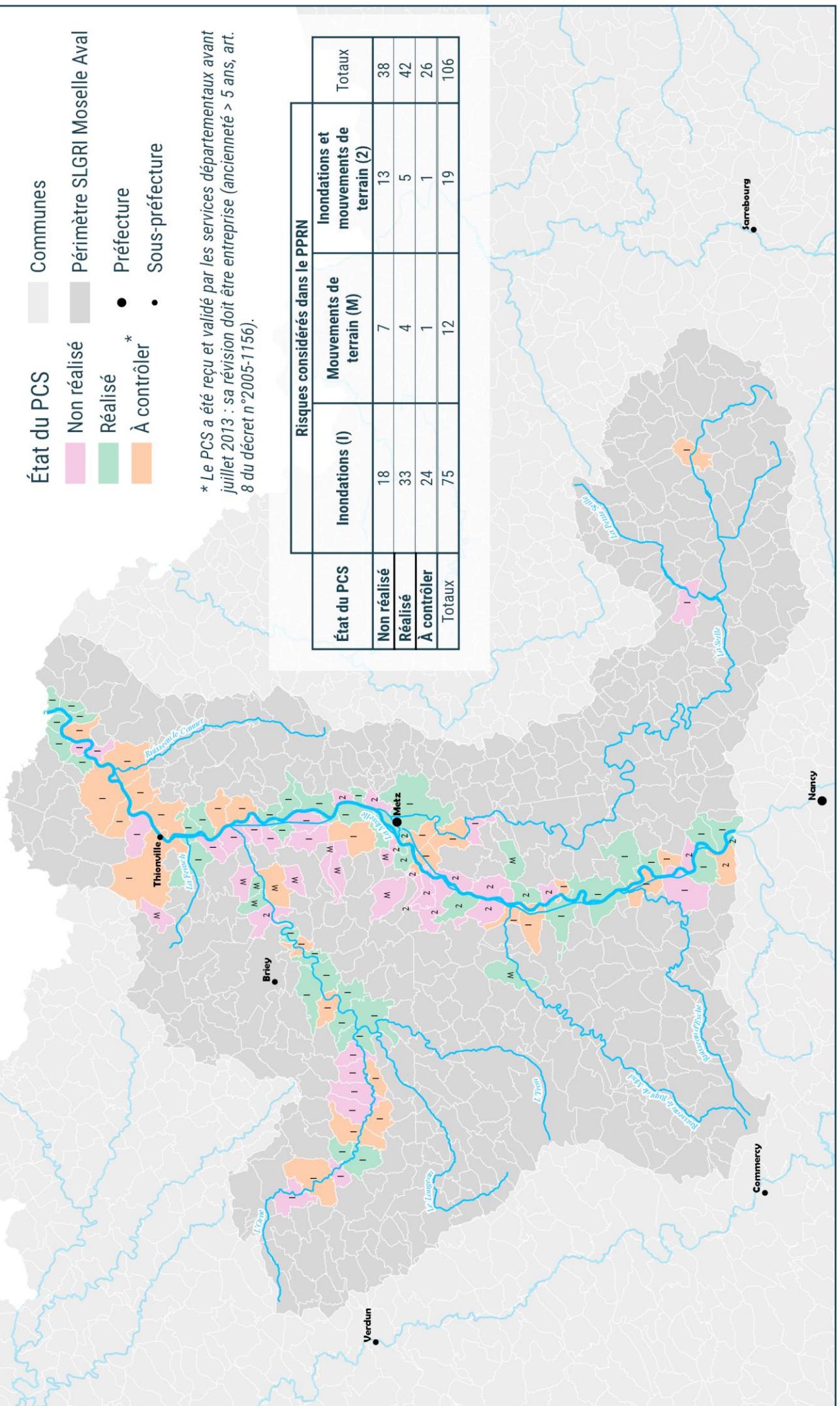
³⁹ Le service de prévision des crues de la DREAL Grand Est surveille les cours d'eau du réseau réglementaire. Ses prévisionnistes définissent un niveau de risque de crue et établissent des prévisions sur les 24 heures à venir, en expertisant les données météorologiques transmises par Météo-France, et les données hydrométriques issues des stations de mesure ou des jaugeages réalisés par les hydromètres du réseau VIGICRUES. Le Schapi (Service central d'hydrométéorologie et d'appui à la prévision des inondations) expertise, valide, synthétise ces données et publie au moins deux fois par jour 24h/24 et 7 jours/7 la VIGILANCE CRUES via le site d'information sur le risque de crues et d'inondation. [Source : <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/prevision-des-inondations>]

⁴⁰ A l'exemple de la Communauté d'Agglomération Portes de France-Thionville.

⁴¹ Cf. Commune de Hauconcourt.

ÉTAT D'AVANCEMENT DE LA RÉALISATION DES PLANS COMMUNAUX DE SAUVEGARDE - AOÛT 2018

POUR LES COMMUNES CONCERNÉES PAR UN PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES NATURELS DANS LE PÉRIMÈTRE DE LA SLGRI MOSELLE AVAL



Le diagnostic de la vulnérabilité du bassin versant face au risque de montée des eaux met ainsi en perspective **un niveau de connaissances de la vulnérabilité au risque inondation qui reste perfectible.**

D'autant plus dans le contexte des changements climatiques qui accentuent la difficulté de caractériser précisément l'ampleur des précipitations à l'origine des inondations.

La compréhension du fonctionnement du bassin versant, caractérisé par une forte anthropisation toujours à l'œuvre, reste parcellaire et ponctuelle. Vu l'état des connaissances à ce jour, il est difficile d'apprécier avec exactitude le comportement de la Moselle avec ses affluents faute de pouvoir disposer d'une vision complète de leurs états et d'une idée précise du rôle des ouvrages sur l'hydraulique.

Les différences géologiques, la topographie, le développement d'usages dispersés sur l'ensemble du bassin versant, le développement contrasté d'occupations du sol ainsi que les disparités de structuration institutionnelle des territoires, offrent au regard un paysage inégal face au risque d'inondation.

Si la connexion aux cours d'eau est plutôt diffuse sur l'ensemble du bassin versant, toutes les populations riveraines ne sont pas égales devant le risque inondation. Une nette distinction apparaît entre l'amont et laval des cours d'eau, par ailleurs fortement anthropisés et marqués par la montée en puissance de l'urbanisation.

Ces zones d'ombre sur le fonctionnement de l'hydrosystème motivent les élus des EPCI représentés dans le Syndicat à s'engager dans une démarche PAPI d'intention afin de répondre, à moyen terme, à deux questions fondamentales :

- **Comment se protéger (prévenir et se préparer) face au risque d'inondation ?**
- **Quel est le seuil de risque qui reste acceptable au regard du développement actuel et à venir des territoires ?**

L'ensemble des études menées dans le cadre du PAPI d'intention permettront d'ores et déjà de connaître précisément la vulnérabilité du bassin, préalable incontournable pour déterminer le type de mesures (structurelles ou non structurelles) de réduction de la vulnérabilité et de prévention à mettre en œuvre pour faire face collectivement au risque inondation dans ses différentes déclinaisons.

Partie 2 : La réduction de la vulnérabilité du bassin versant : un enjeu central au cœur de la démarche PAPI d'intention

Le Syndicat s'est positionné sur une structuration en tant que syndicat d'études afin de décliner les objectifs de la SLGRI. L'engagement dans la démarche PAPI d'intention doit permettre d'investir **trois axes d'actions qui permettront de réduire la vulnérabilité du bassin versant** face au risque d'inondation :

- **Développer la culture du risque et la résilience du bassin versant ;**
- **Améliorer la connaissance du bassin versant ;**
- **Traiter l'ensemble des enjeux d'une gestion intégrée de la ressource eau** sur un bassin par ailleurs caractérisé par des problématiques de pollution mais également des problématiques d'étiage particulièrement préoccupantes au regard des objectifs de fourniture en eau potable.

2.1 Développer la culture du risque et la résilience du bassin versant

La culture du risque⁴² renvoie à une connaissance partagée de la vulnérabilité face à un risque naturel par tous les acteurs (élus, techniciens, citoyens) d'un territoire. Or, sur le bassin versant, la culture du risque inondation n'est pas homogène compte tenu :

- D'une expérience inégale face au risque ;
- D'une appréhension non actualisée du fonctionnement du bassin versant ;
- Et de réflexes institutionnels qui ne facilitent pas la mise en place d'une solidarité amont-aval.

Aussi, il paraît prioritaire de développer cette culture du risque en investissant **trois champs d'action** qui doivent permettre de préparer les territoires à la gestion de la crise et à un retour à la normale après l'événement :

Améliorer la prévention : vivre avec le risque

Il s'agit d'accompagner les acteurs du bassin versant dans l'établissement de documents cadres qui permettront de définir et d'arrêter une méthodologie de prévention du risque inondation.

Une intervention prioritaire sera réalisée en direction des communes qui disposent d'un PPRn. À terme, l'objectif est leur mise en conformité avec l'obligation de disposer d'un Plan Communal de Sauvegarde (PCS). (Cf. point suivant)

Une extension aux communes soumises à des enjeux d'inondation, hors périmètre du PPRI, serait une opportunité de renforcer la culture du risque sur le bassin versant.

⁴² Cf. la définition proposée en 1.4 p.15.

Dans ce cadre, **le périmètre intercommunal pourrait être l'échelon stratégique** pour faciliter également le partage d'une culture du risque sur l'ensemble du périmètre.

Une articulation avec les autres documents de prévention des risques (technologiques, mouvements de terrain et miniers) sera également recherchée afin d'intégrer l'ensemble des problématiques afférentes à un territoire particulier.

Outre ces aspects réglementaires, **une action spécifique est à mener pour faciliter l'intégration des connaissances du risque inondation dans les pratiques d'urbanisme**. De nombreux PLU sont en cours de révision ainsi que les principaux SCOT.

Aussi, il semble donc pertinent de pouvoir d'ores et déjà sensibiliser les élus pour faciliter l'intégration des objectifs de prévention des risques inondation dans leurs pratiques et projets d'aménagement.

Propositions d'actions concrètes - Améliorer la prévention : vivre avec le risque

- **Inventorier :**
 - o **Les bâtis situés en zones inondables**, identifier leurs fonctions ;
 - o **Les réseaux vulnérables et les ouvrages de protection** ;
 - o **Les établissements de santé exposés** ;
- **Contribuer à l'élaboration des PPR multirisques sur les sites les plus concernés** ;
- **Mettre en conformité les documents d'urbanisme avec les PPRI**.

Correspondance avec les objectifs 2 et 4 de la SLGRI et les axes 1 et 4 du PAPI

Définir et partager des règles de conduite pour gérer la crise : préparer la résilience des territoires⁴³

La résilience doit s'entendre dans le contexte de gestion du risque inondation, comme la capacité d'un territoire, dans ses différentes composantes (humaines, naturelles, économiques et institutionnelles), à retrouver un mode de fonctionnement normal après une crise. Elle résulte à l'échelle d'un territoire d'un processus qui permet de l'anticiper, de minimiser ses effets et de retrouver sa dynamique⁴⁴.

Appliqué au risque inondation sur le bassin versant, la préparation des territoires à la résilience passe par un certain nombre d'outils réglementaires qui permettent de poser les jalons d'une adaptabilité renforcée aux situations de crise.

L'objectif vise les communes qui disposent d'un PPR pour les **accompagner dans leur mise en conformité avec l'obligation de disposer d'un Plan Communal de Sauvegarde (PCS)** afin de planifier les actions de sécurisation des populations et de l'environnement. Dans ce cadre, une réflexion sera menée afin de pouvoir mettre en place un système d'alerte en direction des populations. Le paysage de la prise de compétence GEMAPI est encore mouvant et certains territoires ne se sont pas encore officiellement positionnés. Aussi, il s'agira de trouver le bon niveau de coordination qui soit adapté aux moyens dont dispose l'autorité gemapienne afin de calibrer au mieux les interventions à l'échelle du bassin versant.

Au regard des éléments de diagnostic, il est indispensable d'engager une meilleure articulation entre les communes, les EPCI et l'ensemble de la chaîne de gestion de crise.

Les services de secours seront également associés dans les travaux d'inventaire dans le cadre de plans d'intervention post-crises mutualisés mais également dans les exercices de gestion de crise.

Les services publics et les activités économiques riverains des cours d'eau feront l'objet d'un **accompagnement spécifique pour la mise en place de Plans de Continuité d'Activités (PCA) ainsi que les Plans Particuliers de Mise en Sûreté (PPMS) pour les établissements scolaires⁴⁵ ou encore promouvoir des Plans Familiaux de Mise en Sécurité (PFMS)**, en partant d'un diagnostic approfondi des occupations du sol et des activités à risque. Les établissements de santé seront notamment ciblés.

Il permettra également de définir une trame d'intervention en matière de gestion du risque et d'alimenter une base méthodologique pour la mise en place d'exercices de gestion de crise.

Aussi, les élus, parce qu'ils sont les principaux relais d'information de proximité avec les populations sont en attente d'informations facilement disponibles et appropriables afin de répondre aux sollicitations post-événement, et pouvoir anticiper sur les événements à venir.

Un système de bilan des retours d'expérience sera également proposé afin d'identifier l'ensemble des impacts recensés et d'alimenter une base de données qui permettra le suivi chronologique des phénomènes d'inondation.

⁴³ Cf. CEPRI, *Pourquoi prévenir le risque inondation ? Le maire et la réduction des conséquences dommageables des inondations*, novembre 2011, 44 p.

⁴⁴ Source : <https://www.cerema.fr/fr/actualites/resilience-outil-territoires>

⁴⁵ Source : http://www.education.gouv.fr/pid285/bulletin_officiel.html?cid_bo=95837

Par ailleurs, il sera utile d'inscrire également les retours d'expérience dans le cadre :

- **Des relations avec les autres structures gestionnaires des stratégies locales de prévention des inondations riveraines dans le périmètre du PRGI** afin de promouvoir une culture commune à l'échelle d'un district hydrographique de grande ampleur et à fort enjeux, et faciliter les échanges d'expérience entre les services territorialisés (notamment les SDIS) ;
- **Des relations internationales** afin de partager un état des lieux des mesures mise en œuvre pour gérer l'onde de crue et veiller à la bonne articulation entre l'amont et l'aval⁴⁶.

Propositions d'actions concrètes- Préparer la résilience des territoires

- **Etudier l'opportunité de création et/ou de mise à disposition d'un outil d'alerte complémentaire** aux dispositifs déjà existants jugés fiables (Vigicrues, Météo France) à destination des communes, pour suivre en temps réel l'évolution tant des précipitations que de l'onde de crue ;
- **Promouvoir la mise en œuvre de simulations de gestion de crise** ;
- **Promouvoir la rédaction de Plans Intercommunaux de Sauvegarde (PICS)**
- **Élaborer et contribuer à la rédaction des plans d'intervention post-crise mutualisés (PCA notamment)** ;
- **Inventorier :**
 - **Les personnes ressources sur le territoire** ;
 - **Les moyens (humains, logistiques) mobilisables en situation de crise.**

Correspondance avec les objectifs 3 de la SLGRI et les axes 3 et 5 du PAPI

⁴⁶ Afin d'éviter des situations comparables à celles vécues notamment au cours de la crue de décembre-janvier 2018. Certains acteurs rencontrés en juillet 2018 ont émis l'hypothèse d'une manœuvre inopinée des barrages sur le tronçon allemand de la Moselle qui auraient provoquées une montée des eaux sur le périmètre Thionville-Apach.

Partager la connaissance avec la population : développer l'acceptabilité sociale d'une gestion intégrée de la problématique inondation

Le diagnostic de vulnérabilité a permis de mettre en perspective le caractère éclaté de la production de connaissances réalisée au gré des compétences, de problématiques restreintes et des opportunités d'études. Les données sont éparses, peu abouties dans certains cas, et limitées à des tronçons du bassin versant. Tout cela nuit à une appréhension d'ensemble du bassin versant et donc à l'appropriation d'une culture du risque.

Le Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM) est le document d'information territorialisé qui permet d'informer la population sur le risque d'inondation présent sur la commune de résidence.

Certains n'ont pas été actualisés et restent méconnus : rares sont les habitants à faire la démarche d'une consultation en mairie s'ils n'ont pas d'intérêt particulier en jeu. Par ailleurs, la mise à disposition du document dépend de chaque commune.

L'essentiel des informations est donc tiré localement soit de l'expérience des montées des eaux, de la connaissance des repères de crue et des réseaux d'interconnaissances, soit des grands médias et des plateformes nationales. Les habitants oscillent donc entre ces deux niveaux de connaissance sans forcément bien apprêhender les risques encourus par leur territoire de résidence.



Figure 13 : Repères de crue à Corny-sur-Moselle (Syndicat Mixte Moselle Aval© - 08/09/2018)

Propositions d'actions concrètes- Développer l'acceptabilité sociale

- **Actualiser les Documents d'Information Communaux sur les Risques Majeurs (DICRIM)** et réfléchir à une méthode de communication adaptée et innovante en direction des populations ;
- **Développer des ateliers territoriaux de culture du risque** en articulation avec les élus et les populations pour définir et promouvoir une méthodologie d'identification des repères de crue et de suivi des événements ;
- **Coproduire des documents d'information réguliers qui mettent à niveau la connaissance du risque inondation** ;
- **Associer les populations** (associations, particuliers, public scolaire) **dans le référencement des risques** (repères de crue, documentation), **la connaissance du bassin versant et les études de diagnostic** ;
- **Sensibiliser la population à l'adaptation de l'habitat face au risque inondation.**

Correspondance avec les objectifs 1 et 3 de la SLGRI et les axes 1 et 3 du PAPI

2.2 Améliorer la connaissance du bassin versant

Il s'agit pour le Syndicat d'identifier précisément les zones qui s'avèrent potentiellement stratégiques pour envisager la mise en œuvre de solutions permettant de limiter les effets des inondations sur l'ensemble du linéaire. Elle repose sur trois volets principaux.

Caractériser le fonctionnement hydrologique du bassin versant

La recrudescence des épisodes de pluies de forte intensité nécessite de **réaliser un diagnostic poussé du fonctionnement du bassin versant en prenant en compte l'ensemble des caractéristiques géologiques et des processus d'infiltration des flux d'eau et de saturation des sols, pour comprendre notamment les risques de ruissellement**.

Dans le contexte de changements climatiques, un intérêt particulier sur le **suivi météorologique du bassin versant** serait judicieux pour pouvoir appréhender les tendances pluviométriques et anticiper les épisodes de crue et d'étiage sur ce bassin très contraint.

D'autant plus que les impacts potentiels des changements climatiques sur les inondations par débordement de cours d'eau ne sont pas pris en compte dans la constitution de l'Enveloppe Approchée des Inondations Potentielles (EAIP), faute de scénario clairement établie par les études scientifiques disponibles⁴⁷. Des croisements avec les données existantes relatives à l'approvisionnement en eau potable seront également réalisés afin de **disposer d'une vue d'ensemble de la qualité des eaux souterraines et de surface, et de leur capacité de renouvellement après des épisodes de crue**.

⁴⁷ EPRI du Bassin Rhin, 2011, p.59-60 et cf. « Modalités techniques pour la réalisation de l'EPRI », p. 235.

Bien que ces domaines soient intrinsèquement interdépendants, il est utile de distinguer ces différents aspects de l'hydrologie car les phénomènes physiques en jeu diffèrent grandement entre eux. Ce qui implique des échelles de temps distinctes de plusieurs ordres de grandeur.

Il est également entendu que ces différentes actions et le déploiement des études permettront en outre **d'investir le champ de la reconquête des milieux dans l'optique d'une gestion intégrée des cours d'eau.**

Propositions d'actions concrètes – Caractériser le fonctionnement hydrologique du bassin versant

- **Abonnement mutualisé à l'application Météo France** relative aux précipitations de forte intensité pour disposer d'une prévision améliorée ;
- **Abonnement mutualisé aux banques de données hydrologiques de la DREAL** ;
- **Constitution d'un réseau de stations hydrologiques.**

Correspondance avec l'objectif 3 de la SLGRI et les axes 3 et 5 du PAPI

Appréhender le fonctionnement hydromorphologique de la Moselle et de ses principaux affluents

Les retours d'expérience et les travaux scientifiques ont prouvé de longue date, le rôle déterminant des milieux aquatiques en cas d'excédent ou de déficit d'eau (capacité dissipatrice de l'onde de crue et de recharge des nappes notamment).

Plus le milieu est en bon état, plus il est en capacité d'assurer ces fonctions qui dans une perspective d'accroissement des changements climatiques, s'avèrent déterminantes.

Sur le bassin versant, les milieux sont de qualité diverse et n'ont pas fait l'objet d'un diagnostic écologique territorial poussé permettant d'identifier les potentialités d'écrêtement de crue et de renaturation écologique. L'étude permettrait donc de combler ces manques.

D'autant que ces compartiments constituent un préalable à la rédaction d'un diagnostic environnemental des territoires, document sollicité pour la constitution du dossier de PAPI d'intention, dont on trouve d'ores et déjà la trace dans les documents cadre tels que les SCOT, les SDAGE et le dossier PAPI de la Fensch.

Propositions d'actions concrètes – Caractériser le fonctionnement hydromorphologique de la Moselle et de ses affluents

- **Réaliser un diagnostic** (par télédétection, vues aériennes, prospection terrain) **des zones naturelles en bordure de cours d'eau** (zone humides, prairies alluviales, ripisylve, espace de mobilité ...);
- **Réaliser un suivi bathymétrique de la Moselle canalisée, de la Moselle sauvage et du canal à grand gabarit** ;
- **Réalisation d'une étude diachronique relative à l'évolution hydromorphologique de la Moselle** ;
- **Etude socio-historique sur la gestion de la voie d'eau.**

Correspondance avec les objectifs 1 et 3 de la SLGRI et les axes 1, 2 et 3 du PAPI

Connaître et modéliser le fonctionnement hydraulique de la Moselle et de ses affluents

L'analyse des données disponibles et la construction d'un nouveau modèle hydraulique ont été entreprises en 2016 par la DREAL Grand Est en partenariat avec le CEREMA. Ce modèle constitue une base commune de travail qui pourra être complétée pour améliorer la précision des prévisions sur certains secteurs et pour définir les aménagements nécessaires à la prévention des inondations.

En effet, **un travail de synthèse sur les caractéristiques d'écoulement des cours d'eau du bassin versant s'avère pertinent pour appréhender non seulement le comportement des affluents de la Moselle mais également leurs interactions avec leurs propres réseaux hydrographiques**, dont les caractéristiques n'ont pas été spécifiquement référencées.

Aussi, cette étude permettrait :

- D'appréhender avec plus de précision les secteurs qui constituent aujourd'hui des points de blocage ou de ralentissement de l'onde de crue et de prévenir des dysfonctionnements ;
- De cibler les interventions à mener afin de réduire le risque de débordement des cours d'eau ;
- De calibrer au plus près du territoire et de la morphologie des cours d'eau, les solutions (structurelles et non structurelles) à déployer pour réduire les risques.

Ce travail s'avère d'autant plus utile, que couplé aux données hydromorphologiques, il permettra d'aider à la décision pour la gestion des nombreux ouvrages hydrauliques (digues, seuils, déversoirs, évacuation des eaux pluviales, siphons), qui parsèment ce bassin versant fortement anthropisé (Cf. 1.3).



Figure 14 : Digues à Sierck-Lès-Bains et à Ars-Sur-Moselle (Syndicat Mixte Moselle Aval© - 25/07/2018 et 23/08/2018)

Propositions d'actions concrètes – Connaître et modéliser le fonctionnement hydraulique de la Moselle et de ses affluents

- Etudier l'opportunité d'une modélisation du fonctionnement hydraulique des cours d'eau ;
- Cartographier les zones inondables par débordement de cours d'eau ;
- Identifier les autres risques d'inondation au sein du bassin versant ;
- Identifier et caractériser les ouvrages ayant un impact potentiel sur l'hydraulique des cours d'eau ;
- Réaliser les Etudes De Dangers (EDD) sur les ouvrages hydrauliques de protection ;
- Identifier les ouvrages non inventoriés par la Mission d'Appui Technique de Bassin (MATB), ayant un rôle de protection contre les crues.

Correspondance avec les objectifs 2 et 3 de la SLGRI et les axes 1 et 7 du PAPI

2.3 Traiter l'ensemble des enjeux d'une gestion intégrée de la ressource eau

Sur un bassin caractérisé par des problématiques de pollution de la ressource eau, mais également de problématiques d'étiage particulièrement préoccupantes au regard des objectifs d'approvisionnement en eau potable, **l'ambition du Syndicat, en appui à la SLGRI, est de favoriser la conciliation des objectifs d'aménagement et de développement avec la gestion intégrée de la problématique inondation.**

Tant pour les inondations que pour les coulées d'eaux boueuses, le changement des pratiques d'aménagement constitue un levier essentiel pour maîtriser aussi bien l'aléa que la vulnérabilité des territoires exposés⁴⁸.

Tout l'enjeu pour le Syndicat consiste donc à coordonner et harmoniser les différents documents au service de l'atteinte des objectifs propres à chacun de ces programmes cadres.

L'articulation entre les préconisations des grands schémas directeurs

L'ambition du Syndicat consiste ainsi à la mise en cohérence de l'ensemble des outils opérationnels et des schémas existants destinés au traitement de la problématique eau dans toutes ses déclinaisons.

Le bassin versant est en effet un territoire situé au croisement de plusieurs enjeux formalisés dans des documents cadres formulant un certain nombre de préconisations pour :

- **Planifier les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau** dans le sens de l'intérêt général ;
- **Concevoir et mettre en œuvre un programme d'aménagement intégré** répondant aux enjeux des grands documents cadres (SDAGE, PGRI notamment).

Ils se déploient sur des périmètres d'intervention pertinents, qui transcendent les limites institutionnelles, au regard de l'importance notamment de la protection de la ressource eau, et du développement durable des territoires⁴⁹.

Ces préconisations se recoupent et rejoignent généralement les projets de territoires lorsqu'ils ont fait l'objet d'une formulation et d'une approbation concertées.

Le déploiement d'une démarche « TVB » ainsi que l'atteinte des objectifs de reconquête des équilibres écologiques des milieux aquatiques rejoignent ainsi les objectifs de la SLGRI.

⁴⁸ DREAL de Bassin-Asconit Consultants, *Plan de Gestion du Risque Inondation (PGRI) district du Rhin. Rapport environnemental. Annexe 4*, novembre 2015, p.67.

⁴⁹ Dont un travail de réflexion sur le développement d'une agriculture à faible impact environnemental.

Nombre de PLU sont en cours de révision ainsi que les principaux SCOT. Aussi, il semble pertinent de pouvoir :

- **Sensibiliser les élus à se mettre en conformité avec les SDAGE et le PGRI approuvés en 2015 d'ici la fin de l'année 2018 ;**
- **Veiller à l'intégration dans leurs pratiques et projets d'aménagement des objectifs prévus par ces grands schémas directeurs ;**
- **Anticiper sur la mise en œuvre d'actions qui pourraient par ailleurs bénéficier de sources de financement** (Programme d'Actions Opérationnelles Territorialisées (PAOT) notamment) complémentaires dans leur mise en œuvre.

Et ce d'autant plus que de nombreuses intercommunalités ont déjà engagé, ou vont engager, une démarche pour élaborer un Plan Local d'Urbanisme Intercommunal (PLUi).

Il est opportun d'intervenir dans la phase d'élaboration pour veiller à la prise en compte de la connaissance et l'intégration de mesures pour prévenir le risque inondation et préserver les milieux aquatiques à l'échelle de périmètres élargis.

L'ensemble de ces actions doit permettre de contribuer à alimenter le Programme d'actions contre les inondations, déployé par la Commission Internationale pour la Protection de la Moselle et de la Sarre (CIPMS).

Propositions d'actions concrètes – Articulation avec les grands schémas directeurs

- **Favoriser l'intégration de nouvelles connaissances de l'aléa et des enjeux dans les documents d'urbanisme (PLUi) ;**
- **Promouvoir la prise en compte des recommandations des documents d'urbanisme et des bonnes pratiques du Club des Autorisations du Droits des Sols (ADS), coordonné par l'Etat (adaptation de l'habitat au risque inondation par exemple) ;**
- **Alimenter les réflexions à l'échelle de la Moselle Internationale.**

Correspondance avec l'objectif 4 de la SLGRI et l'axe 4 du PAPI

La sensibilisation des acteurs à l'adoption de pratiques adaptées tant en matière de prévention des inondations que de protection de la ressource eau dans ses dimensions qualitatives et quantitatives

Qu'il s'agisse des communes comme des principaux usagers des cours d'eau (agriculteurs, industriels, particuliers), une sensibilisation relative au fonctionnement du bassin versant constitue une première étape destinée à favoriser non seulement l'intégration des objectifs de protection contre le risque inondation, mais également des enjeux de reconquête de la qualité des cours d'eau, de la ressource et des milieux, avec les objectifs propres au développement de l'activité.

Une exploitation des résultats des études hydrauliques et hydromorphologiques, croisée avec les données relatives à l'occupation des sols (inventaire des sites bâties en zone industrielle, pratiques agricoles) permettra d'expliquer le fonctionnement des sous-bassins versants et d'identifier plus spécifiquement l'exposition aux risques.

L'objectif est de pouvoir susciter un changement de pratiques en matière d'occupation des sols, d'entretien des cours d'eau et de gestion des eaux usées, mais également de pouvoir valoriser les programmes urbains qui tiennent compte des contraintes d'écoulement en période de crue ou de ruissellement. Ceci implique de favoriser, avec les partenaires techniques de l'État notamment, l'appropriation des enjeux sur le fonctionnement du sous bassin versant afin d'accompagner au changement de pratiques.

Propositions d'actions concrètes –Sensibilisation au changement de pratiques

- **Promouvoir des pratiques culturelles et de gestion forestière** qui réduisent les phénomènes de ruissellement, et l'impact sur la qualité de la ressource et les milieux aquatiques ;
- **Diffuser une synthèse des aides et programmes existants pour les projets d'aménagement** ;
- **Veiller à croiser les enjeux inondations et les propositions d'aménagement avec ceux contenu dans le Programme d'Actions Opérationnelles Territorialisées (PAOT) et s'assurer de leur bonne cohérence et articulation** ;
- **Promouvoir la définition de plans de gestion sur les ouvrages hydrauliques** dans le contexte de la prise de compétence GEMAPI.

Correspondance avec les objectifs 2 et 4 de la SLGRI et les axes 4, 5, 6 et 7 du PAPI

Le développement d'une culture de bassin au service de la gestion intégrée de la problématique inondation et de l'attractivité territoriale

À terme, l'ensemble de ces actions doit aboutir à des pratiques d'aménagement qui intègrent les impératifs :

- **D'une culture de bassin, qui s'exprime par une solidarité amont-aval à l'échelle du sous bassin versant mais également dans les limites du périmètre des EPCI.**

Les interdépendances entre les différents territoires, urbains et ruraux, de l'amont et de l'aval, sont très marquées sur le périmètre du bassin versant. Leur rappel doit permettre de poser les jalons d'un développement territorial continu et coordonné, qui pourrait, à l'appui notamment des stratégies de reconquête des milieux aquatiques⁵⁰ ou encore d'exploitation de la voie d'eau à des fins touristiques, transcender les réflexes concurrentiels entre territoires.

Dans cette optique, les agglomérations peuvent jouer un rôle moteur d'articulation avec leurs périphéries et les territoires plus éloignés pour réfléchir à des projets transversaux, qu'il s'agisse du développement d'une agriculture durable comme du développement de la continuité écologique.

- **D'une prise en compte des objectifs de protection de la ressource eau dans ses différents compartiments (qualité et quantité)⁵¹, dans les stratégies de développement de l'attractivité territoriale (offre résidentielle et touristique).**

Le bassin versant dispose d'un certain nombre d'atouts, tant en termes d'infrastructures de loisirs à rayonnement grand-régional (transfrontalier et Grand Est⁵²) que d'un patrimoine paysager et architectural, associé à la présence de cours d'eau diversifiés, qui restent relativement méconnus, y compris auprès de la population mosellane.

Cette dimension patrimoniale des cours d'eau et des services écosystémiques associés doit être davantage investie en tant qu'axe de développement à part entière et permettrait de valoriser l'ensemble des actions menées au titre de la gestion intégrée.

⁵⁰ Y compris dans le cadre d'une stratégie de protection des zones de captage en eau potable.

⁵¹ Qu'il s'agisse de la préservation et de l'entretien des milieux humides, du respect de la continuité écologique comme de la protection des zones naturelles d'expansion de crue et des zones de captage, ou encore de la gestion des eaux pluviales et des eaux usées.

⁵² A l'exemple du pôle thermal et de loisirs, développé à Amnéville, sur le périmètre de la Communauté de Communes du Pays Orne-Moselle. Il constitue le 2ième site touristique à entrées payantes du Grand Est. (Source : 9 EPCI du Nord Lorraine, *Contribution au SRDEII du Grand Est. L'ambition d'un espace de projets Nord Lorraine*, Novembre 2016).

Déjà il est possible de noter que l'aménagement de voies piétons-cyclistes a permis de :

- Développer une relation de proximité récréative avec les cours d'eau notamment sur les affluents de la Moselle ;
- Reconnecter les populations riveraines avec des cours d'eau par ailleurs fortement contraints ;
- Réactiver le sentiment d'appartenance à un territoire ;
- Soutenir le déploiement de politiques territoriales de promotion du paysage ou de l'aménagement des trames vertes et bleues.



La question de la sécurisation des zones d'approvisionnement en eau potable pourrait idéalement s'articuler avec l'ensemble de ces programmes. Il s'agit d'une dimension particulièrement sensible pour un bassin versant soumis à de fortes pressions foncières et dont l'objectif est de mieux structurer son attractivité pour faciliter l'implantation d'activités économiques et de populations.

Propositions d'actions concrètes – Développer la culture de bassin

- Promouvoir la restauration des milieux aquatiques et redonner une place aux cours d'eau dans les centres urbains ;
- Promouvoir la démarche "Trame verte-trame bleue" auprès des EPCI pour favoriser l'inventaire des zones humides ;
- Identifier, préserver et restaurer le cas échéant, les zones naturelles d'expansion de crue ;
- Promouvoir une gestion intégrée des eaux pluviales ;
- Inciter et accompagner les EPCI dans la rédaction des plans de gestion des eaux pluviales.

Correspondance avec l'objectif 4 de la SLGRI et les axes 4 et 6 du PAPI

Partie 3 : Méthodologie de la mise en œuvre de la démarche PAPI d'intention

La préparation du dossier de candidature pour la labellisation du PAPI d'intention doit amener le Syndicat à s'engager dans la structuration de trois missions principales qui recouvrent les objectifs 1, 2 et 3 de la SLGRI et l'axe 1 du PAPI.

3.1 Le déploiement d'une gouvernance au croisement d'échelles

Il est possible de distinguer deux types de niveaux pour faciliter la gouvernance autour de la prévention du risque inondation :

Echelle macro-territoriale

Les missions du Syndicat consistent à porter, avec le Préfet de Bassin, la SLGRI sur l'ensemble du bassin versant. **Dans cette optique, le comité de pilotage de la SLGRI constituera l'instance technique de suivi et de validation de la démarche d'intention PAPI 3.**

Les partenaires seront ainsi associés bien en amont du dépôt de lettre d'intention afin de pouvoir disposer de leur expertise pour affiner les éléments de diagnostic et partager les ambitions.

L'articulation entre les producteurs et les dépositaires de données constitue un chantier prioritaire. Il est impératif de coordonner la gestion, l'actualisation, la centralisation et l'exploitation des données afin d'être plus réactif au regard des enjeux de prévention des inondations.

Afin de se conformer aux préconisations du SDAGE et du PRGI, des réunions d'échanges avec les structures porteuses des stratégies sur l'ensemble du linéaire de la Moselle seront organisées, dans le cadre des retours d'expérience sur les inondations mais également de l'état d'avancement de la déclinaison de leurs stratégies territoriales. Des contacts seront noués avec les établissements des bassins versants voisins afin d'aider à la structuration du Syndicat dans ses missions et faciliter une mise à niveau des missions.

Les interactions avec les Commissions Locales de l'Eau (CLE) seront également recherchées. Des rappels réguliers sur l'état d'avancement de la démarche de diagnostic et les résultats des études seront proposés. Ces rencontres permettront de recalibrer les travaux du Syndicat par rapport aux objectifs des SDAGE et SAGE.

Une démarche comparable sera menée en articulation avec les instances internationales (Commissions Internationales pour la Protection de la Moselle et de la Sarre- CIPMS) et les différentes initiatives déjà menées (Projet INTERREG) afin de :

- Partager les résultats d'études et de travaux menés sur le bassin Moselle Aval ;
- Faciliter le partage des connaissances en matière de gestion du risque d'inondation.

Echelle micro-territoriale

Le Syndicat a structuré ses travaux en **8 groupes de travail (GT)** qui mobiliseront les représentants des services de l'État, des EPCI concernés (élus et techniciens) et les opérateurs territoriaux (syndicats de rivière), ainsi que tout opérateur de la voie d'eau ou de l'aménagement et de la planification territoriale.

Le découpage thématique sera le suivant :

N° du GT	THEMATIQUES	OBJECTIFS GLOBAUX
1 et 2	Suivis des affluents principaux de la Moselle. Ils consisteront, pour l'Orne d'abord, et dans un second temps pour la Seille, au suivi des schémas directeurs (cf. 3.2 pour les aspects méthodologiques)	Accompagner la restauration hydraulique des affluents de la Moselle
3	Gestion de l'eau et des milieux aquatiques (GEMA)	Reconquérir la qualité des milieux aquatiques
4	Gestion des ouvrages hydrauliques dans l'optique de la prévention contre les inondations	Définir des systèmes d'endiguement performant en termes de protection
5	<p>Suivi de la démarche PAPI d'intention, lequel intégrera la dynamique de travail du PAPI de la Fensch. Afin de veiller à la bonne réalisation des études et à la définition des enjeux de diagnostic, un comité d'expert sera associé à la démarche d'élaboration du projet de PAPI d'intention. L'ambition est de pouvoir mobiliser l'expertise technique et scientifique au service des enjeux d'amélioration de la connaissance du bassin versant. Son rôle sera d'apporter :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ les éclairages scientifiques et techniques nécessaires à la compréhension et d'un certain nombre d'enjeux transversaux ; ○ une aide à la décision notamment pour l'établissement de cahiers des charges d'études. <p>Il sera également activé pour suivre la démarche des schémas directeurs.</p>	Elaborer le PAPI Moselle Aval en articulation avec la dynamique PAPI Fensch
6	Prise en compte du risque inondation dans les documents d'urbanisme	Mise en compatibilité de la prévention du risque inondation avec les documents réglementaires
7	Déploiement de projets internationaux	Articuler la stratégie PAPI Moselle Aval avec les pays frontaliers
8	Le réseau des techniciens sera réactivé et restructuré pour faciliter le partage de connaissances et les retours d'expérience. Des visites de terrain seront également à prévoir afin de maintenir une certaine émulation à partir d'exemples de réalisations concrètes	Favoriser le partage d'information et les retours d'expérience

Tableau 2 : Structuration thématique des groupes de travail du Syndicat Mixte Moselle Aval

Le Syndicat souhaite que les **rencontres techniques**, sur des points précis à la demande des EPCI du bassin versant (périmètre de référence de la SLGRI), et de leurs opérateurs, le cas échéant, soient **régulières**. **Cinq objectifs sont poursuivis :**

- **Maintenir**, au-delà des sollicitations directes de chaque collectivité sur des questions ciblées, **un lien étroit afin de pouvoir bénéficier de leur expertise sur l'actualité du tronçon du bassin versant placé sous leur gestion** ;
- **Faciliter les croisements** et donc **les opportunités de travail collaboratif** entre les collectivités partageant les mêmes problématiques ou les mêmes portions du bassin versant ;
- **Accompagner les prises de compétences des EPCI et de leurs opérateurs sur l'ensemble des dimensions touchant leurs domaines d'actions GEMAPI** en les faisant profiter de l'expertise interne et externe au Syndicat (inscription dans les réseaux thématiques de prise en compte de la problématique inondation) ;
- **Faciliter l'actualisation des données relatives au territoire** concernant les exercices de gestion de crise ;
- **Réorienter les actions en fonction des préconisations des documents cadres (SDAGE, SAGE)** et **identifier les opportunités d'intégration des actions planifiées dans les dispositifs de financements (PAOT, Fonds Barnier)**.

Dans le cadre de la réalisation des phases de terrain, préalables à la rédaction des schémas directeurs, les techniciens des EPCI et de leurs opérateurs seront associés au diagnostic.

La démarche d'élaboration du PAPI se positionne ainsi dans une triple approche en matière de concertation :

- **Une approche collaborative en mobilisant les connaissances expertes des agents sur leurs périmètres de compétences.** Il en sera de même de tout acteur responsable d'une partie ou de toute la voie d'eau, qui sera mobilisé pour échanger sur les données et pour contribuer à la réalisation des études.
- **Une approche sensibilisatrice en direction des EPCI, de l'ensemble des acteurs, de la population du bassin versant** notamment lors des phases de concertation en lien avec la rédaction et la mise en œuvre du PAPI (sensibilisation dans les écoles, découverte des milieux aquatiques, etc.) ;
- **Et une approche participative en réalisant des sessions de sensibilisation du grand public afin de partager avec elles des éléments de diagnostic et de prospective, mais également de réaliser certaines actions inscrites dans le programme d'action** (levés de repères de crue, référencement des épisodes de crue, exercices de gestion de crises ...cf. partie 2.1)

Un plan de communication régulier sera également formalisé afin d'accompagner les différentes étapes du processus d'élaboration du PAPI (couverture médiatique des événements auxquels pourrait être associé le Syndicat et ses partenaires, articles, interviews).

Des comptes-rendus réguliers des échanges seront produits afin de faciliter l'actualisation des acteurs ainsi qu'un rappel régulier des prochaines rencontres. Une « lettre d'actualité » pourrait être également proposée, dans l'objectif de tenir en éveil l'attention des parties prenantes et de toute personne intéressée par les activités du Syndicat, en complément des interfaces usuelles (site web, réseau social).

3.2 La programmation d'études pluri thématiques dans l'optique d'un meilleur partage des connaissances de la vulnérabilité du territoire face au risque inondation : préalable à la formation d'une culture de bassin

La structuration du Syndicat Moselle Aval a consisté à poser les jalons internalisés d'une base de données relatives aux informations géographiques (périmètres PPRN, PPRI et zones inondables du TRI) et non géographiques (transposition géographique des documents juridiques à portée réglementaire) existantes, dans l'optique de mise en place d'un Système d'Information Géographique (SIG).

L'ambition du Syndicat est en effet de pouvoir partager avec les EPCI du bassin versant, un certain nombre d'éléments de diagnostic et d'identifier les premiers besoins pour la facilitation de la compréhension du risque inondation. Dans ce cadre, l'échange de données avec les EPCI par ailleurs dotées de données SIG constituera le premier chantier à mettre rapidement en œuvre.

Toutefois, au regard des données existantes, un certain nombre de problématiques apparaissent :

- Les données n'ont pas été uniformément actualisées (PPRI, PCS) ;
- Les données sont éparses et non systématiquement centralisées ;
- Les répertoires restent informels et ne s'inscrivent pas dans une démarche collaborative pour définir la méthodologie la plus adéquate.

En complément, **différents compartiments d'études doivent être investis sur les zones à enjeux, à savoir les principaux affluents de la Moselle** (Orne et Seille). Le Syndicat souhaite déployer une méthode de **réécriture de schémas directeurs** pour chacun de ces affluents. Ils auront pour vocation d'être des documents cadres facilitant la prise de décision en matière d'aménagement des cours d'eau par l'autorité géomorphe.

Deux types de diagnostics doivent être réalisés et devront déboucher sur des modèles d'analyse⁵³ qui alimenteront la note d'analyse environnementale qui sera versée au dossier PAPI d'intention :

	DIAGNOSTIC HYDROMORPHOLOGIQUE	DIAGNOSTIC HYDRAULIQUE
Objectifs poursuivis par le syndicat	<ul style="list-style-type: none"> ○ Préparer la modélisation hydraulique ○ Disposer d'une vision globale du fonctionnement du bassin versant ○ Faire émerger des propositions d'actions de protection des biens et des personnes ○ Proposer des pistes d'actions pour la limitation du ruissellement et l'érosion des sols 	<p>Definir un ensemble de cahiers des charges pour le lancement d'études hydrologiques et de relevés topographiques complémentaires (levés des ouvrages, profils topographiques) afin de favoriser la coordination des études réalisées par les autorités gemapiennes</p>
Modalités de mise en œuvre	<ul style="list-style-type: none"> ○ Faire des relevés précis sur les cours d'eau à forts enjeux et des relevés ponctuels sur les cours d'eau à enjeux moindres ○ Animer une concertation autour des schémas directeurs des sous-bassins de l'Orne et de la Seille ○ Décrire et cartographier les zones d'expansion de crue, les zones de mobilité et de bon fonctionnement des cours d'eau ○ Référencer les traces physiques d'usages passés et présents ○ Recenser les ouvrages 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Réaliser des mesures bathymétriques sommaires ○ Identifier des laisses de crue ○ Réaliser un état de l'art
Attendus opérationnels à destination des Géomapiens	<ul style="list-style-type: none"> ○ Economies réalisées par les maîtres d'ouvrages locaux (EPCI et syndicats de rivières) ○ Appui technique et aide dans la coordination vers une optimisation des actions opérationnelles ○ Complémentarité et coordination des actions en faveur d'une gestion intégrée du bassin versant. 	

Figure 21 : Attendus opérationnels des diagnostics hydromorphologique et hydraulique

⁵³ Ils s'appuieront sur le Modèle Numérique de Terrain (MNT) existant, qui nécessitera une mise à jour, selon l'état des référencements et des connaissances.

La Fensch pourrait également faire l'objet d'études comparables selon l'état de la connaissance déployée dans le cadre de la démarche de labellisation PAPI.

Les études seraient dans ce cas complémentaires à celles déjà réalisées dans le cadre de la démarche de labellisation⁵⁴ portée par la Communauté d'Agglomération du Val de Fensch.

D'autres compartiments d'études seront investis :

	Etude pluviométrique	Etude juridique	Etude socio-historique du risque inondation
Objectifs poursuivis par le syndicat	<ul style="list-style-type: none"> ○ Pouvoir identifier et moniturer les phénomènes de pluie extrêmes ; ○ Poser les jalons d'un suivi longitudinal de ces aléas exemplaires des changements climatiques à l'œuvre sur le territoire 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Préciser les contours des responsabilités des différentes parties prenantes en matière de gestion des ouvrages hydrauliques, notamment dans le cadre de la prise de compétence GEMAPI ; ○ Faire ressortir l'historique des responsabilités activées sur le bassin versant et repositionner les différents intervenants au regard des évolutions législatives ; 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Faire un état des lieux de la mémoire et de la connaissance du risque ○ Appréhender le risque inondation (de manière diachronique)
Modalités de mise en œuvre	Externalisation	Externalisation partielle	Internalisation en lien avec les schémas directeurs et le diagnostic de la rivière Moselle
Attendus opérationnels à destination des Gémapiens	<ul style="list-style-type: none"> ○ Améliorer la connaissance des aléas ○ Favoriser l'intégration des connaissances de l'aléa ○ Anticiper les événements à risque 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Permettre aux intercommunalités et à leurs communes de se conformer aux obligations réglementaires notamment en matière de prévention, d'alerte et de gestion de crise. ○ Développer des outils juridiques types (conventions, délibérations ...) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Aider à l'appropriation du risque inondation ○ Développer la résilience des territoires ○ Identifier des personnes ressources pour la gestion de crise

Figure 22 : Etudes complémentaires

⁵⁴ Vers une réactualisation des données au regard du nouveau cahier des charges PAPI 3, le cas échéant.

La mise en œuvre de ce programme d'études exigera également **une programmation budgétaire adaptée afin de pouvoir mobiliser les moyens (internes et externes) nécessaires pour pouvoir aboutir à la synthèse des observations qui permettront d'alimenter le dossier PAPI d'intention**. Dans cette optique, une veille sera diligentée pour saisir les opportunités de financements (européens, nationaux et régionaux) qui pourraient accompagner la démarche.

Le phasage des études serait le suivant :

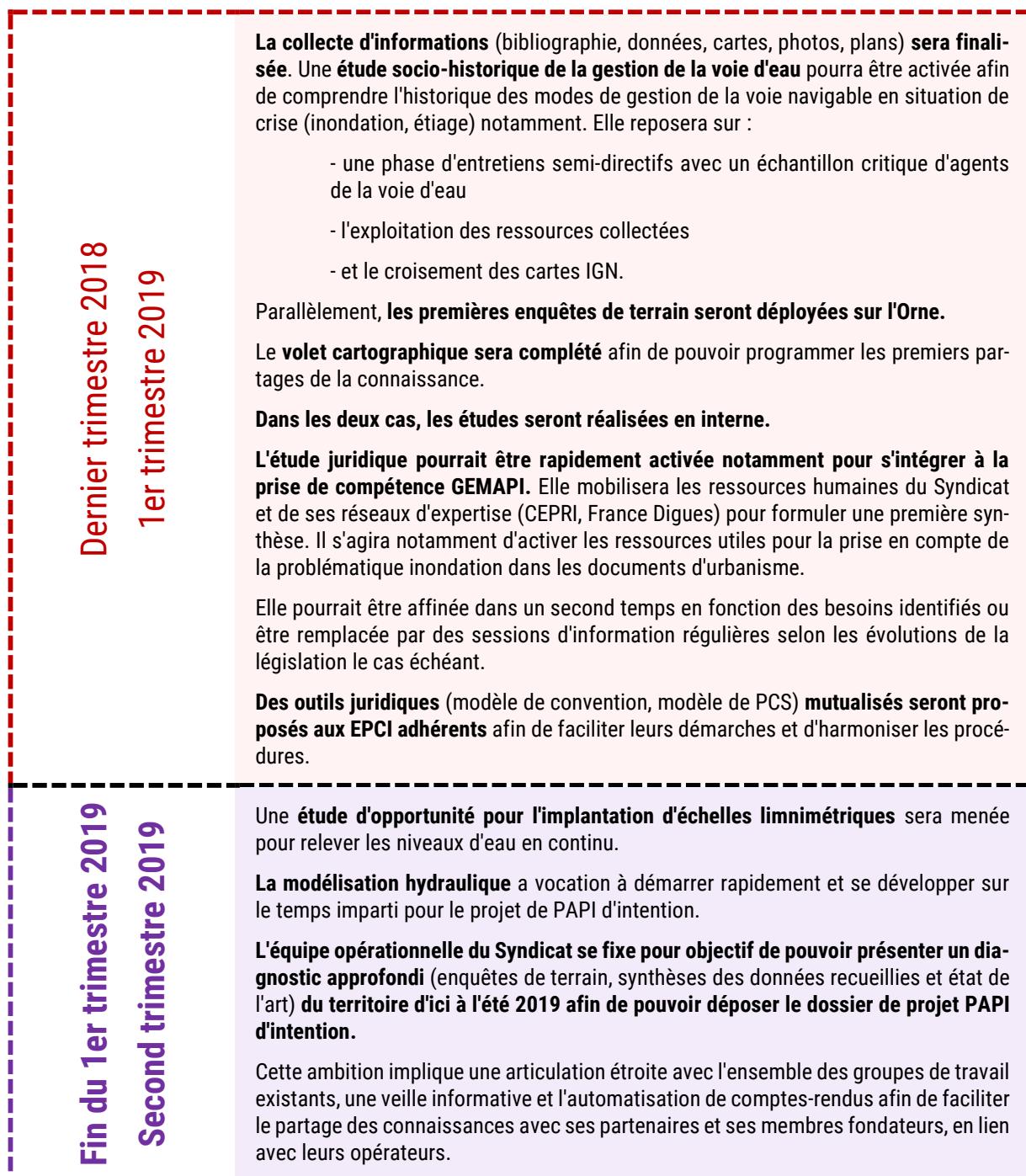


Figure 23 : Phasage prévisionnel des études

3.3 L'évaluation de la démarche entreprise

L'évaluation de l'avancement du projet reposera dans un premier temps sur un tableau de bord pluriannuel permettant de recenser le nombre d'actions menées, les réalisations ainsi que les moyens humains et financiers investis pour chaque action. **Il s'appuie sur le tableau d'identification des besoins préliminaires pour la réalisation du PAPI Moselle Aval** (cf. pages 45 à 50). Il s'agit d'une première proposition qui fera l'objet d'une déclinaison affinée dans le dossier PAPI d'intention.

Il sera complété au fil de l'avancement du PAPI et enrichi d'indicateurs de suivi menés pour chacun des 7 axes stratégiques et en veillant à l'équilibre des actions.

La réalisation des Analyses Coûts Bénéfices (ACB) et/ou Analyses Multi-Critères (AMC) permettra la définition de scénarios de programme d'actions et d'aider à la décision les maitres d'ouvrages.

Les indicateurs seront remodelés en accord avec les partenaires et sur la base d'un échange régulier avec les groupes thématiques.

CONCLUSION

Malgré les difficultés de recomposition exigées par la refonte des périmètres intercommunaux, et la prise de compétence GEMAPI, **les collectivités regroupées au sein du Syndicat Mixte Moselle Aval ont bien intégré la nécessité de s'investir collectivement pour répondre à un certain nombre d'ambitions autour de la prévention du risque et de la réduction de la vulnérabilité.** Il s'agit en l'occurrence de :

- **Construire une stratégie d'ensemble, harmonisée et cohérente de prévention du risque inondation** sur un périmètre d'enjeux amont-aval, urbain-rural, national-transfrontalier ;
- **Valider l'ensemble des actions déjà entreprises pour les redimensionner dans une perspective de gestion d'un bassin versant élargi et transfrontalier** dont le fonctionnement est en pleine mutation (recrudescence des phénomènes de ruissellement notamment) ;
- **S'engager en faveur du déploiement de nouvelles pratiques d'aménagement qui permettront à chaque EPCI et leurs territoires de se préparer au risque et de développer autant leur résilience que leur attractivité** ;
- **Reconquérir les paysages fluviaux pour en faire de véritables marqueurs d'une identité locale et transfrontalière partagée** ;
- **Réinvestir la dimension patrimoniale des cours d'eau** qui pourrait être le socle pour la prise de conscience des enjeux globaux autour des usages de la ressource eau.

Aussi, l'engagement de la démarche PAPI d'intention constitue une opportunité concrète pour poser les jalons d'une stratégie collective face au risque inondation.

Elle permettra en outre d'opérer un croisement sur les enjeux d'approvisionnement en eau potable, problématique qui révèle, mais éprouve également, l'interdépendance des territoires.

Deux ambitions complémentaires émergent donc :

- **Reconnecter les populations riveraines aux problématiques de gestion de la ressource eau et développer la prise de conscience de la fragilité de l'hydrosystème et des opportunités d'une gestion intégrée du risque inondation ;**
- **Transcender les réflexes territoriaux et de filières** en matière de gestion de la ressource eau dans toutes ses problématiques (approvisionnement, étiage, crue) en améliorant la connaissance du fonctionnement du bassin versant, préalable à des prises de décision conscientes des enjeux à relever dans le contexte incertain des changements climatiques.

L'objectif pour le Syndicat, et à travers lui, les EPCI du bassin versant impliqués, est donc d'activer la démarche PAPI d'intention pour :

- **Améliorer la connaissance** du fonctionnement du bassin versant dans ses composantes hydrauliques et hydromorphologiques, pour mieux appréhender ses réactions en période de crues, mieux caractériser les risques associés aux inondations ; et localiser les zones à forts enjeux et opportunité de déploiement d'une **gestion intégrée** de la problématique inondation ;
- Sur cette base, **faire émerger des propositions d'actions (structurelles et non structurelles)**
- **Proposer des scénarii de programmes d'actions** à partir des sept axes stratégiques du PAPI 3 et au croisement des objectifs des grands schémas directeurs (gestion de l'eau, aménagement et projets territoriaux) ...
- ... qui permettront **d'améliorer la prise de décisions** des élus en faveur de solutions structurelles voire non structurelles permettant de réduire les risques d'inondation ;
- et **d'engager la maîtrise d'œuvre des travaux structurelles destinés à :**
 - Atténuer les risques liés au débordement de cours d'eau et aux problématiques afférentes
 - Protéger les biens et les personnes
 - Améliorer la qualité de l'eau et des milieux.



Photo couverture :
DIREN Lorraine – Bassin Rhin Meuse
Crue octobre 2006 (5/10/2006) à Pont-à-Mousson

SYNDICAT MIXTE MOSELLE AVAL

SIÈGE

Harmony Park | 11, boulevard Solidarité | BP 55025 | 57071 Metz Cedex 3

BUREAUX

48, place Mazelle
57045 METZ