



*Communauté
de Communes
de la Région
de Brumath*

Projet de mise en œuvre d'un
**PROGRAMME D'ACTION DE
PREVENTION DES INONDATIONS (PAPI)
DE LA ZORN AVAL ET DU LANDGRABEN**



STRATÉGIE

Version du 29/04/2016 modifiée suite aux réserves Commission Mixte Inondation
de novembre 2015

Page de couverture : Waltenheim-sur-Zorn lors de la crue du 9 décembre 2010
Crédit photographique : AIRDIASOL
SPC, DREAL Alsace

CONTENU

I. Bilan du diagnostic	1
1. Divers niveaux de connaissance de l'aléa, des enjeux et du risque	1
2. Différents dispositifs de gestion des inondations	4
3. Une disparité des situations communales dans la prévention des inondations	5
4. Différents territoires à risque d'inondation	6
4.1 Territoire à risque concerné par le PPRI Zorn et Landgraben	6
4.2 Territoires à risque le long des affluents	7
4.3 Territoires localisés à risque	8
5. Un contexte hydrologique et climatique préoccupant	9
II. Objectifs d'amélioration visés	9
1. Renforcer la prise en compte de l'ensemble du bassin versant	9
2. Faire émerger des synergies entre les différents dispositifs	11
2.1 Mutualisation des PAPI « Haute Zorn » et « Zorn Aval et Landgraben » .	11
2.2 Intégration des objectifs de la Directive Cadre sur l'Eau	12
2.3 Adjonction du programme européen LIFE	13
2.4 Contribution du programme de recherche TRANSRISK	14
3. Un PAPI adapté à la diversité des situations communales	15
4. Zones d'intervention et priorités d'action	16
5. Objectif de protection centennale	17
III. Stratégie locale, cohérente et partagée	18

Tables des figures

Figure 1 : Illustration des mesures complémentaires de gestion des eaux de ruissellement et de l'érosion contribuant aux inondations par débordement de petits cours d'eau et à la formation des coulées d'eau boueuse.....	10
Figure 2 : Zones d'intervention sur le périmètre PAPI Zorn Aval et Landgraben.....	17
Figure 3 : Zones d'intervention et actions prévues.....	22

Préambule

Suite à la loi n° 2014-58 du 27 Janvier 2014 de Modernisation de l'Action Publique territoriale et d’Affirmation des Métropoles et à la loi du 7 août 2015 portant Nouvelle Organisation Territoriale de la République, la Communauté de Communes de la Région de Brumath (CCRB) a transféré au Syndicat des Eaux et de l'Assainissement Alsace Moselle (SDEA) les compétences suivantes définies au I de l'article L211-7 du code de l'environnement:

- Gestion des Milieux Aquatiques et Prévention des Inondations, formée par les items 1°,2°,5° et 8° du I de l'article précité,
- Maîtrise des eaux pluviales et de ruissellement ainsi que la lutte contre l'érosion des sols au sens du 4° du I de l'article précité
- Animation et concertation dans le domaine de la gestion et de la protection de la ressource en eau et des milieux aquatiques au sens du 12° du I de l'article précité.

Depuis le 1er janvier 2016 le SDEA assure ainsi le portage du PAPI dans la continuité de la CCRB.

Dans la suite de ce document apparaîtront ainsi les deux structures suivant qu'il s'agira de la structure porteuse du PAPI avant ou après le 01/01/2016

I. Bilan du diagnostic

Le diagnostic a permis de mettre en évidence un certain nombre de points forts et de points faibles, sur le territoire, dans la prévention du risque inondation. Ces différents points sont détaillés ci-dessous et vont permettre d'identifier les objectifs d'amélioration de la prévention des inondations, la finalité étant l'élaboration d'une stratégie cohérente sur le territoire du PAPI Zorn aval et Landgraben.

1. Divers niveaux de connaissance de l'aléa, des enjeux et du risque

La législation et la politique de gestion des inondations ont évolué au cours des dernières années, en grande partie en raison des inondations de grandes ampleurs qu'a connu l'Europe ces dernières décennies. Les volontés nationales et locales, le développement de la connaissance ainsi que les progrès techniques sont à l'origine de l'existence d'un nombre important de dispositifs réglementaires, administratifs et juridiques (cf. I.2).

L'élaboration et la mise en œuvre de ces dispositifs ont favorisé le développement de la connaissance de l'aléa, des enjeux et du risque inondation via la réalisation d'études hydrologiques et hydrauliques, la cartographie des zones à risque et le recensement des enjeux. La Zorn et le Landgraben ont de fait été étudiés dans le cadre de l'élaboration du

SAGEECE et du PPRI. Mais certains affluents de la Zorn ont à ce jour été peu étudiés alors que sur leurs linéaires les secteurs riverains ont été touchés à plusieurs reprises.

Les coulées d'eau boueuse ont largement été étudiées par les communes, assistées par les services du développement agricole, les gestionnaires de l'espace rural et les établissements de recherche, sur un grand nombre de secteurs du bassin versant. La fréquence des événements des vingt dernières années a contribué à rendre la prévention du risque de coulée d'eau boueuse prioritaire pour les collectivités locales, depuis les années 2000.

Les processus de formation de l'aléa « inondation par débordement » et « coulée d'eau boueuse » ont été étudiés sur le territoire notamment à travers la recherche fondamentale. Les facteurs de prédisposition et de déclenchement de l'aléa sont identifiés. Les facteurs inhérents aux inondations par débordement et aux coulées d'eaux boueuses sont les suivants :

- **Une topographie collinaire a l'amont et de plaine a l'exutoire du bassin versant:** La morphologie du relief joue un rôle primordial sur les vitesses de ruissellement, les vitesses d'écoulement et sur l'érosion. Le périmètre du PAPI présente un relief de collines avec des altitudes moyennes variant de 120 m à 405 m et des pentes comprises entre 2 et 10%. A l'exutoire du bassin versant du périmètre du PAPI, la topographie de plaine présente de faibles pentes et l'existence d'un cône de déjection naturel.
- **Des sols sensibles à la battance :** Les versants des secteurs collinaires sont recouverts majoritairement par des sols à dominante limoneuse développés sur des formations lœssiques. Cette texture présente une faible cohésion qui, additionnée à des taux de matières organiques et d'argiles limités, confère au sol une faible stabilité structurale. Cela induit une forte sensibilité à la dégradation structurale de la surface qui se manifeste notamment par la formation de croûtes de battance entraînant une limitation de l'infiltrabilité et favorisant ainsi le ruissellement.
- **Un climat marqué par des orages de printemps :** Le climat est de type continental à influence océanique. Le maximum de précipitations est observé durant les mois de mai-juin et en été. Durant ces périodes, les précipitations accompagnées d'orages sont souvent localisées et de forte intensité. Les inondations par débordement de petits cours d'eau et les coulées d'eau boueuse sont majoritairement recensées à ce moment précis de l'année.
- **Une occupation du sol renforçant le risque :** L'occupation des sols peut induire des situations à risque par l'augmentation des enjeux et plus généralement de la vulnérabilité. Au sein du périmètre PAPI, l'évolution de l'occupation des sols résulte à la fois d'un développement des espaces anthropisés pour répondre aux enjeux de développement du territoire et des modifications dans les espaces agricoles.
 - o *L'extension des zones périurbaines :* La croissance de la population régionale engendre une pression foncière forte sur les terrains agricoles situés en limite de commune, car ils constituent des marges d'expansion. Cette extension urbaine

constitue un facteur aggravant la vulnérabilité des communes face aux coulées d'eaux boueuses et aux inondations par débordement de petits cours d'eau, notamment par le biais de la suppression des interfaces entre surfaces urbanisées et surfaces cultivées et la diminution des zones naturelles d'expansion de crue.

- *Des modifications en zone agricole* : L'intensification agricole et la transformation du parcellaire au cours de ce dernier siècle ont largement modifié le paysage et la configuration des petits bassins versants agricoles. L'accroissement de la taille des parcelles, une moindre diversité des couverts végétaux du fait de la spécialisation des cultures, les changements de systèmes de production avec notamment la diminution de l'élevage (diminution des surfaces enherbées) contribuent à homogénéiser les états de surface du sol et ainsi à favoriser la genèse et la concentration des écoulements.
- *Des aménagements hydrauliques du réseau hydrographique* : Les petits cours d'eau de zones rurales ont fréquemment subi différents travaux d'hydraulique agricole. Ces travaux ont souvent été accompagnés d'opérations de drainage des terres agricoles, de protection contre les inondations des terres cultivables et des habitations ou de lutte contre l'érosion des berges. Les principales interventions telles que la rectification du tracé, le recalibrage et le curage des cours d'eau, la dévégétalisation et le reprofilage des berges, le busage, la canalisation et la mise en place d'ouvrages de franchissement permanents, entraînent des répercussions sur le fonctionnement général des cours d'eau. Ces aménagements contribuent également à l'aggravation des phénomènes d'inondation puisque les composantes physiques des cours d'eau telles que la pente, profondeur, gabarit du lit, vitesse du courant, forme des berges sont modifiées.

Néanmoins la compréhension des processus fondamentaux de genèse et de formation de l'aléa ne suffit pas. La connaissance des enjeux, donc des risques ne couvre pas tout le bassin versant de la Zorn aval et du Landgraben. La caractérisation fine de l'aléa « inondation par débordement » au niveau des affluents et sous affluents de la Zorn par le biais d'études hydrauliques bidimensionnelles n'a pas encore été réalisée, or cette caractérisation est nécessaire pour quantifier l'aléa au niveau des hauteurs d'eau et des vitesses d'écoulement.

Concernant le risque coulée d'eau boueuse, la manifestation du risque résulte de processus complexes, à la croisée de trois systèmes qui composent le territoire, les systèmes agricole, naturel et périurbain. Ainsi la connaissance du risque suppose non seulement une bonne connaissance de la formation de l'aléa mais également le recensement et l'identification des enjeux et du risque d'inondation de chaque partie du territoire. Or le même degré de connaissance de ces éléments est variable à l'échelle du bassin versant aval de la Zorn et du Landgraben.

Dans certaines communes, seuls les témoignages des riverains, la mémoire collective et/ou les arrêtés de reconnaissance de l'état de Catastrophe Naturelle attestent de l'exposition

de leur ban (pour partie ou en totalité) au risque. Or, les actions de prise en compte du risque sur le territoire doivent se baser sur des études et non pas uniquement sur le vécu et l'expérience des populations.

2. Différents dispositifs de gestion des inondations

Différents dispositifs de gestion du risque inondation, tels que - le SDAGE Rhin-Meuse, - le SAGEECE Zorn et Landgraben, - le PPRI Zorn et Landgraben, - les PCS, les outils d'information préventive (DDRM, DICRIM) et de planification de l'aménagement (SCOT, PLU) ainsi que le dispositif de prévision des crues, sont actifs sur le territoire du PAPI Zorn Aval et Landgraben. Pour certains dispositifs, la prévention des risques ne constitue que l'un des paramètres à prendre en compte (SCOT) pour d'autres ils sont exclusivement dédiés à la prévention du risque inondation (PPRI).

Plus récemment, le PAPI labellisé en 2013 de la Haute Zorn représente un nouvel outil de gestion des inondations. Le périmètre de ce PAPI couvre le territoire du Syndicat Intercommunal du bassin de la Haute Zorn et se situe en tête du bassin versant de la Zorn.

Ces dispositifs conçus pour différentes échelles d'action, de l'échelle locale à des échelles plus larges, apportent des lignes directrices à suivre dans la prévention des inondations. Néanmoins, ces dispositifs restent peu connus des autorités locales et des populations. Il est donc important d'améliorer la compréhension même de ces différents dispositifs par tous les publics du territoire, l'articulation et la cohérence entre chacun d'eux et la responsabilité de chacun dans ces derniers.

Le diagnostic met notamment en évidence la non réalisation sur l'ensemble du périmètre PAPI de certaines mesures obligatoires sous la responsabilité des maires, à savoir : l'information préventive et la gestion de crise.

Les politiques de gestion actuelles des inondations encouragent des démarches menées sur des bassins de risque cohérents. Au regard du PAPI labellisé en amont du bassin versant de la Zorn et de ce PAPI en cours d'élaboration, une dynamique et une gestion à l'échelle globale du bassin versant de la Zorn paraît primordiale.

D'autre part, les ouvrages existants sur le territoire du PAPI Zorn Aval et Landgraben font également partie des dispositifs de gestion des inondations. Les principaux ouvrages existants concernent les trois digues de classe C, de Krautwiller, de Weyersheim et de Herrlisheim. Ces ouvrages nécessitent un entretien et une surveillance accrue pour assurer leur rôle de protection et ne pas représenter eux-mêmes une aggravation du risque. Une remise à niveau réglementaire doit être menée pour l'ensemble des ouvrages. Le niveau de protection initial n'est pas toujours, les diagnostics complets de l'état des ouvrages à travers les études de dangers permettront d'identifier les niveaux de protection attendus et réels, la détermination de la zone effectivement protégée et les travaux à réaliser pour renforcer la sécurité de l'ouvrage.

La politique de gestion des coulées d'eau boueuse menée ces dernières années par le Conseil Général du Bas-Rhin et la Chambre d'Agriculture a permis d'implanter de nombreuses fascines et bandes enherbées dans le département ainsi que de créer des groupes d'assolement concerté. Néanmoins, ces actions ne couvrent pas l'ensemble des communes concernées par le risque de coulée d'eau boueuse et peuvent présenter des actions non pérennes sans entretien et suivi.

3. Une disparité des situations communales dans la prévention des inondations

La variabilité du degré de connaissance des enjeux et des risques sur le territoire du PAPI Zorn Aval et Landgraben explique pour partie la diversité des situations des communes dans la lutte contre les inondations. Contrairement aux préconisations des services de l'Etat et des dispositifs administratifs associés en faveur d'une prévention des inondations « en amont » et la culture du risque, pour les populations et les acteurs locaux, il y a lieu de constater que la mobilisation ne s'effectue qu'après l'apparition de l'évènement « catastrophique ».

Le PAPI Zorn aval et Landgraben couvre des communes dont l'avancement dans la prévention des inondations se situe à différents degrés. Certaines communes, principalement celles qui sont affectées de manière récurrente par des évènements d'inondations, ont déjà engagé des études, et parfois même déjà réalisé les aménagements préconisés par ces études. Sur d'autres communes, les risques d'inondations ont été étudiés dans le cadre de dispositifs tels le Plan de Prévention du Risque Inondation de la Zorn et du Landgraben. Pour ces communes dotées du PPRI, les règlementations et obligations ne sont pas toujours respectées et/ou diffusées aux populations. Enfin, certaines communes ne disposent pas d'études, mais l'expérience des riverains et le recensement des évènements d'inondations, attestent d'une exposition au risque.

La diversité des communes vis à vis de la lutte contre les inondations peut également s'expliquer par une différence de culture du risque. La récurrence des évènements d'inondation par coulées d'eau boueuse ces dernières années (2003, 2006, 2008, 2010, 2012) a contribué au développement de la perception du risque et au renforcement de la culture liée à ce risque en particulier. Tandis que sur l'axe Zorn, les évènements d'inondation remontent à 2010 pour une crue vicennale à cinquantiennale puis à 2001 pour une crue biennale à quinquennale. En l'absence de crues majeures, le vécu du risque inondation moins présent et moins prégnant dans l'opinion se traduit par une tendance à la mise à distance, voire au déni.

La culture du risque n'est actuellement pas suffisamment favorisée et réactivée sur le territoire alors qu'il s'agit d'un aspect essentiel dans la prévention des inondations.

En parallèle, dans un contexte européen et national marqué par une crise monétaire, financière, économique et sociale, les acteurs économiques relèguent plus volontiers la prise

en compte du risque inondation à un rang de priorité inférieur. L'appréciation de la notion de risque inondation peut influencer sur la perception, le degré de connaissance et la perception des actions visant la réduction de la vulnérabilité aux inondations.

A l'heure actuelle la gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations est une compétence facultative, et partagée entre toutes les collectivités et leurs groupements, ce qui ne favorise pas la vision stratégique à l'échelle d'un bassin versant. Sur le territoire, les compétences relatives à la prévention des inondations relèvent majoritairement des communes. La collectivité n'intervient pour l'entretien des milieux aquatiques que pour motif d'intérêt général ou de défaillance du propriétaire riverain. La collectivité locale n'a aucune légitimité pour intervenir dans la mise en place des ouvrages de prévention des inondations des propriétés privés.

Seules trois structures du territoire détiennent en partie ou intégralement la maîtrise d'ouvrage pour les aménagements des cours d'eau. La Communauté de Communes de la Région de Brumath détient la compétence facultative d'étude hydraulique. Le SIVOM de la Vallée du Rohrbach possède les compétences études et travaux pour les ouvrages de protection contre les inondations déclarés d'intérêt général. Le Syndicat Fluvial du Zornried est donc pour la maîtrise d'ouvrage pour les études et les aménagements concernant la prévention des inondations.

Il n'existe actuellement aucune structure commune à toutes les collectivités du périmètre du PAPI Zorn aval et Landgraben, la Communauté de Communes de la Région de Brumath (CCRB) s'est donc portée volontaire pour devenir la structure porteuse du PAPI Zorn aval et Landgraben. Néanmoins, cette dernière a conscience des limites de son poids institutionnel et financier et de son territoire d'action au regard du périmètre du PAPI. La multiplicité des gestionnaires de la prévention des inondations représente une faiblesse du territoire du PAPI Zorn aval et Landgraben au regard de la gouvernance.

4. Différents territoires à risque d'inondation

Le diagnostic a permis d'identifier les différents territoires à risque au sein du périmètre du PAPI Zorn Aval et Landgraben. Le périmètre du PAPI Zorn aval et Landgraben couvre globalement deux types de situation des territoires face au risque inondation : des territoires où le risque est connu et des territoires où le risque n'est aujourd'hui pas encore clairement identifié et qui nécessite la caractérisation plus fine de l'aléa.

4.1 Territoire à risque concerné par le PPRI Zorn et Landgraben

Le PPRI Zorn et Landgraben a permis de cartographier les zones à risque inondation par débordement. Les communes dans l'axe Zorn et Landgraben représentent ainsi le territoire dont le risque inondation est le mieux connu sur le périmètre d'étude à travers la caractérisation de l'aléa et l'identification des enjeux.

La réglementation en matière d'urbanisme par le PPRI intègre pleinement le risque inondation. Le PPRI réglemente l'urbanisation future, en limitant voire interdisant les constructions. Il définit les mesures applicables au bâti existant, les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde incombant notamment aux particuliers et aux collectivités locales. Le PPRI est une servitude d'utilité publique annexée au Plan Local d'Urbanisme (PLU), il a une valeur réglementaire et est opposable aux tiers.

Dans le cadre du PPRI Zorn et Landgraben, certaines mesures réglementaires de réduction de la vulnérabilité sont rendues obligatoires. Néanmoins, ces dernières ne sont pas ou peu appliquées en raison notamment d'un manque de communication. Les maires ont également des obligations d'information préventive relative aux risques majeurs et l'obligation de réaliser un plan communal de sauvegarde (PCS), qui là encore ne sont pas toujours respectées. Les faiblesses demeurant sur ce territoire concernent des actions de communication et de sensibilisation du risque inondation, l'application des mesures réglementaires prescrites par le PPRI et des obligations légales relatives au code de la sécurité intérieure et au code de l'environnement.

Les communes de ce territoire à risque sont localisées dans la vallée de la Zorn, ce qui implique une interférence avec les champs naturels d'expansion des crues de la rivière. Le parti pris des communes riveraines de la Zorn est de non pas chercher à réduire l'aléa inondation mais de réduire la vulnérabilité des enjeux en zone à risque. L'amélioration de la prévision des inondations permettant l'anticipation de la survenue d'une crue est à prévoir. Une optimisation du système d'alerte est également nécessaire qui pourra notamment s'appuyer sur les bonnes pratiques existantes, telles que la réserve communale de Brumath.

En position d'exutoire du bassin versant de la Zorn aval et Landgraben, les communes sont localisées sur le cône de déjection du bassin versant, zones naturelles d'extension des champs d'inondation. De par sa proximité avec la ville de Strasbourg et la frontière allemande, ce secteur présente également une urbanisation rapide et un développement de l'aménagement du territoire important. Des aménagements au cours des dernières années tels que l'autoroute, ont entraîné des répercussions sur le fonctionnement général du cours d'eau. La compréhension du fonctionnement hydraulique du secteur doit considérer l'ensemble des aménagements pouvant être en interaction avec le cours d'eau.

4.2 Territoires à risque le long des affluents

Le long de certains affluents de la Zorn et du Landgraben, les communes riveraines présentent des zones où le risque inondation par débordement de cours d'eau est connu mais non quantifié. Ces communes peuvent également être touchées par des coulées d'eau boueuse, de manière simultanée. Ces zones peuvent présenter d'importants enjeux ; c'est le cas par exemple à Landersheim, le long du Rohrbach où le siège social de l'entreprise Adidas en France a été touché à plusieurs reprises par des inondations du Rohrbach. Pour ces territoires, le risque n'est pas quantifié mais les événements des dernières décennies et les dommages qui en ont découlé, le rendent incontestable. Ainsi un travail d'amélioration de la connaissance

via un recensement des enjeux et une identification précise de l'aléa est en cours et/ou à prévoir dans le cadre du PAPI.

Ce territoire présente également une faiblesse vis-à-vis des objectifs de la directive Cadre sur l'Eau. En effet, la qualité dégradée des affluents et du Landgraben est à considérer. Les aménagements prévus dans le cadre du PAPI devront aller dans le sens de l'amélioration de la qualité des milieux aquatiques et ne jamais aggraver la situation.

4.3 Territoires localisés à risque

A l'occasion d'évènements pluvieux particulièrement intenses, des ruissellements sous forme de coulées d'eau boueuse s'organisent en amont des sous bassins versants. L'exutoire naturel de ce type d'inondation est généralement un cours d'eau. Ces coulées d'eau boueuse peuvent ainsi contribuer aux inondations par débordement pour les zones situées en aval si l'orage générateur est assez important (cas en 2008). Cependant, certaines communes peuvent être directement impactées par des coulées d'eau boueuse le long des talwegs ou des cours d'eau permanent ou temporaire. Ces évènements des dernières années ont généré de lourds dommages pour les particuliers, les collectivités, les agriculteurs, etc. Ces enjeux ne sont pas recensés et le risque n'est pas quantifié. Cet aléa étant lié aux évènements orageux, à caractère imprévisible et ponctuel, la quantification du risque (l'identification des enjeux et la caractérisation de l'aléa) est inenvisageable. Toutefois, l'identification des zones à risque potentiel de coulée d'eau boueuse est permise par un travail de cartographie effectué par l'Association pour la Relance Agronomique en Alsace (ARAA) à partir de la sensibilité des sols à l'érosion. Les actions seront prioritaires pour les communes ayant subies de manière récurrente des évènements de coulées d'eau boueuse faisant l'objet d'un arrêté de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle.

Les évènements pluvieux de fortes intensités des dernières années ont entraîné de manière récurrente des phénomènes de coulées d'eau boueuse dans de nombreuses communes du territoire. L'aspect positif de ces évènements est la prise de conscience du risque par les habitants de ces communes.

Des actions en faveur du travail du sol sans labour, de l'assolement concerté et de l'implantation de fascines ou de bandes enherbées ont été menées sur le territoire, ces dernières années par le Conseil Général du Bas-Rhin et la Chambre d'Agriculture. Cependant, ces actions ne couvrent pas l'ensemble des communes potentiellement concernées par le risque coulée d'eau boueuse. L'initiative de demande d'appui du CG67 et de la CARA67 provenait de la commune et était donc fonction de la sensibilité de l' élu à la problématique des inondations.

Une action globale à l'échelle du bassin versant devra être effectuée pour intervenir au niveau des versants agricoles contribuant au ruissellement et à l'érosion des sols (y compris les communes non ou peu concernés par le risque inondation positionnés en tête de bassins versants).

5. Un contexte hydrologique et climatique préoccupant

L'historique des crues sur le périmètre d'étude souligne une fréquence accrue d'évènements de grande ampleur. La crue trentennale de la Zorn a été atteinte quatre fois en soixante ans et la crue cinquantennale a été dépassée à deux reprises sur cette période.

Par ailleurs, le recensement des évènements de coulées d'eau boueuse par la consultation des dossiers de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle indique un accroissement important de ces évènements, avec des fréquences de retour approchant la centennale régulièrement.

Concernant les risques relatifs à l'hydrosphère, un lien entre l'accroissement des phénomènes et une augmentation des pluies de forte intensité est parfois évoqué, mais aucune étude à l'heure actuelle ne permet d'incriminer un changement climatique dans l'occurrence d'évènements catastrophiques. «La fréquence des fortes précipitations devrait augmenter sur la plupart des régions au cours du 21ème siècle, ce qui aura des conséquences sur le risque d'inondations. » (Rapport GIEC, 2012) Le manque de recul interdit encore toute conclusion sur la réalité du réchauffement climatique, néanmoins le consensus est acquis au niveau de la communauté scientifique pour une reconnaître une tendance vers des changements climatiques

II. Objectifs d'amélioration visés

Chaque point de diagnostic présenté en infra, est associé à des objectifs d'amélioration en matière de prévention des inondations dans le cadre du PAPI.

1. Renforcer la prise en compte de l'ensemble du bassin versant

Harmoniser la connaissance de l'aléa, des enjeux et du risque sur tout le territoire du bassin versant de la Zorn Aval et du Landgraben, est un objectif majeur du PAPI en tant que vecteur principal du développement de la capacité de résilience du territoire. A terme l'ensemble de la population du PAPI devra pouvoir accéder à l'information sur le risque inondation pour favoriser une prise de conscience individuelle et collective.

Pour agir contre les inondations par débordement et coulées d'eaux boueuses, le PAPI Zorn aval et Landgraben prévoit d'intervenir à tous les niveaux du bassin versant : au niveau des zones « sources », pour limiter la formation du ruissellement et l'arrachement du sol, au niveau des zones de « transition » pour maîtriser la concentration des écoulements et enfin au niveau des zones « cibles » pour protéger les enjeux situés à l'exutoire des sous bassins versants. Ainsi même les communes positionnées en tête de bassins versants et non directement touchées par les inondations participent à la démarche PAPI par des actions à l'échelle de la parcelle agricole afin de limiter les ruissellements vers l'aval.

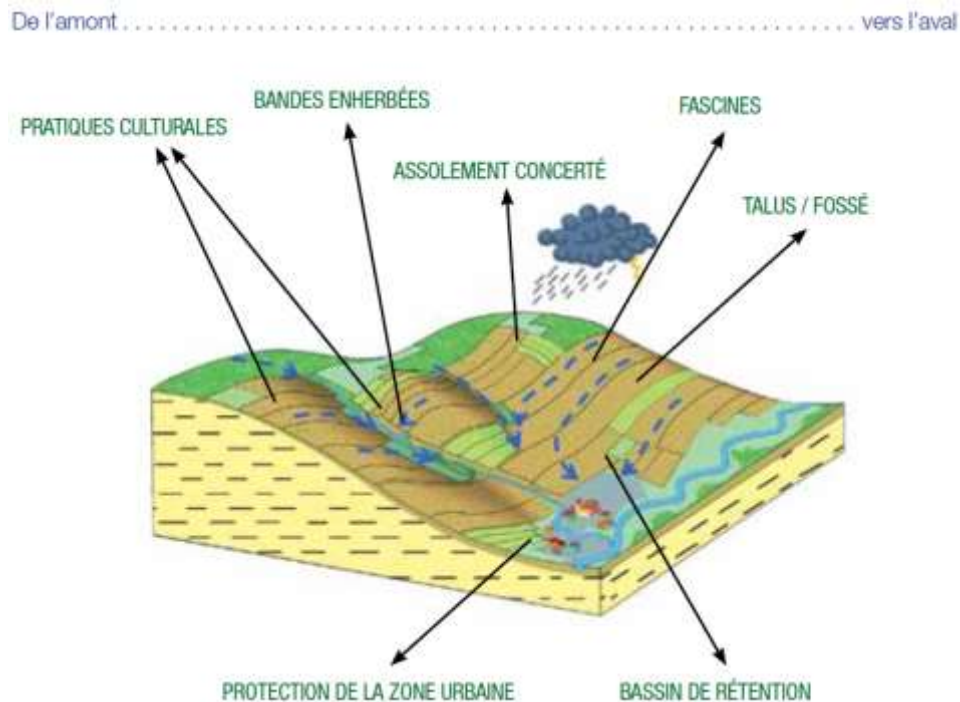


Figure 1 : Illustration des mesures complémentaires de gestion des eaux de ruissellement et de l'érosion contribuant aux inondations par débordement de petits cours d'eau et à la formation des coulées d'eau boueuse, d'après CG67

Le consensus est acquis sur la nécessité d'aboutir à une gestion collective du ruissellement érosif des bassins versants et des inondations par débordement de petits cours d'eau, ces deux types de phénomène pouvant par ailleurs se conjuguer lorsqu'ils ont pour origine des événements orageux. La topographie collinaire du territoire couvre une multitude de sous bassins versants drainés par de petits cours d'eau. Lors d'événements pluvieux intenses ces sous bassins versants sont particulièrement réactifs, le ruissellement généré par ces épisodes pluvieux sont à l'origine à la fois de remontées des eaux dans les cours d'eau et à la fois des coulées d'eaux boueuses. Ces dernières ont généralement pour exutoire naturel les cours d'eau et contribuent de fait également aux inondations par débordements. Il est à noter qu'il n'y a cependant pas d'interaction entre les coulées d'eaux boueuses et les inondations de la Zorn, dans ce cas ces deux types d'inondation ayant pour origine des événements météorologiques différents.

Une gestion à l'échelle du bassin versant permet une approche globale de la problématique inondation pour proposer des actions cohérentes et pertinentes dans un esprit de solidarité amont/aval, et notamment le choix de solutions qui n'aggraveront pas le risque sur les communes en aval.

2. Faire émerger des synergies entre les différents dispositifs

Dans une perspective de développement durable, la gestion des inondations doit intégrer de façon réfléchie l'ensemble des politiques et dispositifs territorialisés, à savoir ceux de la prévention des risques d'inondation (PAPI Haute Zorn, PPRI, SAGEECE, PCS, SPC), de l'aménagement du territoire (SCOT, PLU) et de la gestion des milieux aquatiques (SAGE, objectifs de la DCE). Le travail d'élaboration du PAPI Zorn Aval et Landgraben a été l'occasion de valoriser et de mobiliser les différentes politiques et dispositifs sur le territoire du bassin versant pour favoriser une mise en œuvre coordonnée de l'ensemble de la réglementation relative à la prévention et à la gestion des inondations.

Le premier objectif dans le cadre de ce PAPI est la diffusion de l'information issue des dispositifs existants (DDRM, DICRIM, PPRI) auprès du grand public, des socio professionnels et des élus de manière à développer les capacités de résilience du territoire, en valorisant la transmission des savoirs et en favorisant l'éducation aux risques. Certains dispositifs (SCOT, PLU) seront sollicités pour prendre en compte le volet inondation et parfaire la gestion de ce risque, le but de ce programme sera donc d'en assurer l'intégration. Le programme d'action devra appuyer les maires dans la mise en œuvre de leurs obligations, et surtout à travers l'optimisation du volet inondation de ces dispositifs.

Les différents dispositifs recensés dans le diagnostic ont servi de base à l'élaboration des actions proposées au sein du PAPI. Leur analyse a permis d'intégrer les éléments de connaissance de l'aléa, des enjeux et du risque et de s'appuyer sur le cadre réglementaire pour le décliner sur le territoire en développant l'information et une ligne de conduite à suivre notamment dans la programmation des projets et programmes de travaux.

Dans ce PAPI, des synergies pertinentes et innovantes seront développées pour renforcer et compléter les actions de prévention des inondations sur le bassin versant de la Zorn:

2.1 Mutualisation des PAPI « Haute Zorn » et « Zorn Aval et Landgraben »

Le PAPI Zorn aval et Landgraben s'inscrit **dans la continuité du PAPI Haute Zorn**, labellisé en 2013. Afin de favoriser une cohérence et une identité à l'échelle du bassin versant, des interactions entre les deux PAPI seront établies.

Un grand nombre d'actions d'amélioration de la conscience du risque, de prise en compte du risque dans l'urbanisme et de réduction de la vulnérabilité prévues dans le cadre du PAPI Haute Zorn seront également menées dans le PAPI Zorn aval et Landgraben de façon à offrir aux élus et au grand public de l'ensemble du bassin versant de la Zorn et du Landgraben à minima la même qualité d'actions collectives.

IL sera privilégié de transposer ces actions sur le territoire du PAPI Zorn Aval afin de ne pas impacter le calendrier prévisionnel des actions prévues dans le PAPI Haute Zorn. Ces actions seront menées sur l'ensemble du bassin versant de la Zorn et du Landgraben mais de

façon indépendante. Il s'agit par exemple de la pose de repère de crues, de salon de l'inondation, d'édition de documents didactiques et de réalisation de diagnostic de vulnérabilité.

Certaines actions seront mutualisées entre les de structures porteuses des PAPI à savoir la création d'un site internet, la mise en place d'un réseau de mesures automatisés permettant l'amélioration de la prévision des crues ainsi que l'étude d'optimisation de l'alerte associée.

2.2 Intégration des objectifs de la Directive Cadre sur l'Eau

La dimension environnementale doit intégrer aujourd'hui tout projet d'aménagement et de gestion du territoire. Dans le cadre de la gestion hydraulique pour la prévention des inondations, il est nécessaire d'intégrer au mieux les objectifs de la directive européenne Cadre sur l'Eau. La directive cadre donne la priorité à la protection de l'environnement et à une utilisation durable de l'eau, en demandant de veiller à la non-dégradation de la qualité des eaux, par le biais de plans de gestion démarrant en 2010. L'objectif est d'atteindre d'ici 2015 un bon état général tant pour les eaux souterraines que pour les eaux superficielles, y compris les eaux estuariennes et côtières. Des dérogations, comme des reports d'échéance au-delà de 2015, ou des objectifs moins stricts restent possibles.

Le diagnostic a permis de mettre en évidence la qualité dégradé des cours d'eau particulièrement au niveau des affluents. Les ouvrages d'hydraulique « dur » prévu dans ce PAPI ne sont pas prévus sur la Zorn mais au niveau des affluents et des émissaires agricoles¹. Or de par leur position amont dans les bassins et de leur important linéaire (petit « chevelu »), le rôle de ces émissaires agricole est particulièrement important dans le fonctionnement général d'un bassin, que ce soit d'un point de vue hydraulique, écologique ou paysager. L'implantation d'ouvrages dans ces secteurs peut représenter un impact potentiel négatif sur les milieux aquatiques mais cela peut également représenter une opportunité d'action écologique.

La volonté de ce PAPI est de privilégier les aménagements alliant gestion hydraulique et amélioration écologique. Les projets privilégiés seront par exemple ceux qui présenteront peu ou pas d'impact sur le lit mineur d'un cours d'eau, en particulier au regard de la continuité écologique (circulations biologique et sédimentaire) et les ouvrages nécessitant le moins d'aménagement possible de manière à renforcer la fonctionnalité du lit majeur sans en dégrader les composantes écologiques. Seront également préconisés les aménagements permettant la renaturation de cours d'eau et l'aménagement de zone humide.

¹ Le terme générique (et non réglementaire) d'émissaires agricoles regroupe les ruisseaux, petits cours d'eau et fossés situés en tête de bassin versant et drainant essentiellement des territoires agricoles en plaine ou zone de piémont (D'après le Guide de gestion des travaux de renaturation des émissaires agricoles de plaine sur le bassin Rhin-Meuse réalisé en collaboration avec le bureau d'études SINBIO)

Les aménagements d'hydraulique douce seront quasi systématiquement prévus en complément des ouvrages de rétention d'hydraulique « dur ». Ces aménagements d'hydraulique douce permettront de pérenniser les ouvrages en limitant les apports en sédiments et de fait l'entretien et en garantissant l'efficacité des ouvrages. Les aménagements d'hydraulique douce tels que les bandes enherbées ou les haies favorisent l'infiltration des eaux de ruissellement et participent de fait à l'épuration des eaux et en la limitation des transferts de polluants vers les cours d'eaux. Les bénéfices environnementaux de ce type de mesures sont également permis par des mesures agronomiques. Ces mesures sont développées dans le cadre du programme LIFE, détaillé ci-après.

2.3 Adjonction du programme européen LIFE

La dégradation des sols, qui influence la qualité de l'eau et de l'air, la biodiversité et le changement climatique, est une préoccupation qui fait désormais l'objet d'une attention croissante à tous les niveaux décisionnels. Le Projet de directive-cadre de l'Union Européenne sur la protection des sols est une des illustrations dans les chartes et accords internationaux de cette préoccupation. L'érosion hydrique fait partie des nombreux processus de dégradation des sols. Elle entraîne des conséquences importantes à la fois d'ordre économique, social et environnemental, notamment par la diminution du potentiel agronomique des terres, l'augmentation des risques d'inondation et de coulées d'eau boueuse et la dégradation des milieux naturels aquatiques.

LIFE est un programme pour « l'Environnement et l'Action pour le Climat » (2014-2020). Dans notre contexte, le programme LIFE concerne la problématique de la lutte contre l'érosion et les coulées d'eaux boueuses à l'échelle du bassin de la Zorn. Cette problématique s'inscrit en effet dans le sous-programme Environnement et dans le domaine prioritaire : **environnement et utilisation rationnelle des ressources** (dont le sol).

L'objectif est de monter le projet LIFE en synergie avec les PAPI « Zorn aval et Landgraben » et « Haute Zorn ». LIFE permet de financer des projets ambitieux, d'une certaine ampleur avec un budget substantiel, tels que des projets pilote, de démonstration, des projets faisant appel aux meilleures pratiques et des projets d'information, de sensibilisation et de diffusion, des projets intégrés.

Un dossier de candidature au programme européen LIFE est en cours d'élaboration, il sera déposé au plus tard le 15 septembre 2015 et sous réserve d'approbation, le programme débiterait en 2016. Il est prévu de calquer la durée d'exécution de ce programme à celle du PAPI Zorn Aval et Landgraben. Son périmètre d'action est prévu à l'échelle du bassin versant de la Zorn et du Landgraben et permettra donc de couvrir les territoires du PAPI Haute Zorn et du PAPI Zorn Aval et Landdgraben. Ce programme permettra ainsi de renforcer une action à l'échelle de tout le bassin versant de la Zorn et du Landgraben. Ainsi, même les communes positionnées en tête de bassins versants et/ou non concernées par des problématiques d'inondations participeront à la démarche en réalisant des mesures d'accompagnement agricole sur leurs versants contributifs au ruissellement et à l'érosion des sols.

Le programme LIFE permettra une animation agricole, sous maîtrise d'ouvrage de la Chambre d'Agriculture Régionale Alsace, renforcée par le cofinancement d'un emploi temps plein exclusivement dédié à l'animation sur le bassin versant de la Zorn. Cette animation permettra de promouvoir l'assolement concerté, les techniques culturales sans labour et les techniques liées à l'agriculture de conservation. Ces opérations d'accompagnement agricole permettront de favoriser l'infiltration des eaux de ruissellement et de limiter l'arrachage des particules de sols.

Dans le cadre de l'animation agricole des démonstrations, des actions de formation et la mise en place d'essai seront réalisées. Il est prévu de développer la création d'une coopérative d'utilisation de matériel agricole (CUMA) avec achat de matériels agricoles adaptés à la lutte contre l'érosion de sols.

L'animation agricole permettra également de faciliter les négociations avec les agriculteurs pour les implantations d'aménagement d'hydraulique douce prévues dans les schémas d'aménagement de bassin versant du PAPI Zorn Aval et Landgraben.

Il est également prévu dans le cadre de ce programme de s'appuyer sur les résultats du projet ARTWET de façon à promouvoir l'intégration d'une dimension environnementale dans les projets d'ouvrages de rétention classiques. Le projet ArtWET vise à mettre en évidence de nouvelles fonctionnalités d'ouvrages ou de zones déjà existantes au sein des agro-systèmes vis à vis de la réduction des transferts de produits phytosanitaires. Le faible coût de réalisation et de gestion de tels ouvrages, les gains environnementaux induits autorisent alors largement leur implantation au sein des territoires fragilisés et leur adoption par les membres de la communauté devant respecter les normes européennes en matière de qualité des eaux. D'autre part, le programme LIFE pourra permettre le financement en partie de ce type d'ouvrages « innovants » et « exemplaires ». L'objectif est d'optimiser des dispositifs, éprouvés dans d'autres contextes, tels que les bassins de rétention à vocation hydraulique.

2.4 Contribution du programme de recherche TRANSRISK

Le programme franco-allemand **TRANSRISK²** (2014-2017) s'inscrit dans le prolongement du premier TRANSRISK DFG/ANR « Analyse interdisciplinaire et transfrontalière de l'histoire des risques d'inondation dans l'espace du Rhin-Supérieur » achevé avec succès en 2011. Dans le cadre du premier Transrisk, la coopération étroite entre les partenaires a permis la création, pour le sud du Rhin Supérieur, d'une base de données transnationale des inondations historiques sur 300 ans. De plus, la définition et la classification des types d'inondations et les situations météorologiques conditionnant leur occurrence ont été réalisées. TRANSRISK² a pour objectif notamment l'enrichissement de la base de données à l'échelle du fossé rhénan. L'intégration de ce programme dans le PAPI permettrait une contribution considérable dans la mémoire et la culture du risque. Ce partenariat entre scientifiques et membres du PAPI établit une relation permettant de donner une dimension appliquée à la démarche académique du programme TRANSRISK, la

recherche de données historiques sur les événements d'inondation de la Zorn permettra notamment l'identification de sites pour la pose de repères de crues.

3. Un PAPI adapté à la diversité des situations communales

Les différents dispositifs de gestion des inondations intervenant à diverses échelles et les différents degrés de connaissance et de conscience du risque ont généré une disparité territoriale de l'action communale pour la prévention des inondations. Le dispositif PAPI va permettre de prendre en compte cette hétérogénéité des situations communales en adaptant les actions niveau d'avancement de chaque entité afin d'aboutir à un niveau de prévention optimum pour tout le territoire.

Il s'agit par la convergence des objectifs présentés en supra de tendre vers **une prise en compte globale du bassin versant de la Zorn aval et du Landgraben** pour qu'à terme l'ensemble des populations exposées au risque soit averti, informé et protégé. Cette prise en compte globale du bassin versant se basera ainsi sur tous les volets de la prévention des inondations, décrits par les sept axes du dispositif PAPI.

D'autre part, le PAPI devra anticiper une réflexion sur la gouvernance menée sur le territoire en matière de prévention des inondations et de gestion des milieux aquatiques. Cette réflexion devra amener à optimiser la gouvernance du PAPI Zorn aval et Landgraben en adéquation avec les enjeux de la gestion de l'eau locaux mais aussi ceux d'échelles plus vastes, ce qui traduit une réflexion sur une gouvernance à minima à l'échelle du bassin versant de la Zorn et du Landgraben.

Le contexte de transition en prévision de la loi MAPTAM et la loi Notre offre des prédispositions pour mener ce type de réflexion.

La gouvernance en matière de gestion des milieux aquatiques et de prévention des inondations est amenée à évoluer dans le cadre de la loi Maptam à l'horizon de 2018. En effet, la loi 2014-58 attribue aux communes une compétence ciblée et obligatoire relative à la gestion des milieux aquatiques et de prévention des inondations. Cette compétence sera exercée par les communes ou, en lieu et place des communes, par les établissements publics de coopération intercommunale à fiscalité propre.

Dans le cadre du projet de loi portant nouvelle organisation territoriale de la République (Notre), le Gouvernement propose que l'intercommunalité prenne de l'importance et gagne de nouvelles compétences. Mais pour cela, il estime qu'il faut réduire le nombre d'établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) et relever leur taille minimale. Les 77 communes du PAPI Zorn aval et Landgraben sont aujourd'hui réparties sur 10 communautés de communes différentes mais les dispositions de la Loi Notre peuvent certainement permettre de réduire le nombre d'EPCI du territoire.

4. Zones d'intervention et priorités d'action

Le périmètre du PAPI Zorn Aval comprend trois profils types de territoires au regard du risque inondation. Ces territoires à risque constituent les zones d'intervention prioritaires du PAPI.

1. La première zone d'intervention prioritaire (en vert Fig. 2) englobe **les communes dans l'axe « Zorn et Landgraben »**. Défini par le PPRI, le risque inondation par débordement est connu et quantifié pour les communes riveraines de la Zorn et du Landgraben. Au sein de cette zone d'intervention, les actions de réduction de la vulnérabilité sont prioritaires de manière à pouvoir rapidement répondre aux obligations prescrites par le PPRI. Le parti pris des communes riveraines de la Zorn est de ne pas chercher à réduire l'aléa inondation mais de réduire la vulnérabilité des enjeux en zone à risque. De fait, aucun aménagement n'est prévu sur le cours principal de la Zorn et du Landgraben. L'amélioration de la prévision des inondations permettant l'anticipation de la survenue d'une crue est prévue dans le PAPI ainsi qu'une optimisation du système d'alerte.
2. La seconde zone d'intervention (en jaune Fig.2) comprend **les communes le long des affluents et sous affluents** de la Zorn et du Landgraben qui nécessitent une caractérisation plus fine de l'aléa et son intégration dans les politiques d'urbanisme. Sur ces zones, l'amélioration de la connaissance du risque est une action importante afin de pouvoir mettre en place les mesures de réduction du risque et de protection qui s'imposent. La mise en place d'ouvrages permettant la rétention des eaux en amont des zones urbanisées est prévue au niveau des affluents et sous affluents les plus problématiques. Les priorités d'action s'effectueront ainsi au niveau des communes les plus touchées par les problématiques inondations au cours des dernières années.
3. La troisième zone d'intervention concerne **les communes exposées au risque de coulée d'eau boueuse**. Cette zone ne peut être délimitée comme les zones précédentes, elle comprend en effet des secteurs répartis sur l'ensemble du bassin versant de la Zorn et du Landgraben. Des actions de ralentissement dynamique à travers des mesures agricoles, d'hydraulique douce et de rétention d'eaux boueuses, au niveau des versants agricoles de ces communes permettront de limiter les ruissellements et de participer à l'écêtement des crues des cours d'eau, exutoires naturels des coulées d'eau boueuse.

Enfin, à l'échelle du bassin versant de la Zorn aval et du Landgraben, des actions de communication et de sensibilisation au risque inondation, d'intégration du risque dans l'urbanisme seront réalisées. Une action globale, sur l'ensemble du bassin versant au niveau des parcelles agricoles, sera effectuée dans le cadre du programme LIFE de manière à limiter le ruissellement et l'érosion des sols sur l'ensemble des versants contributifs

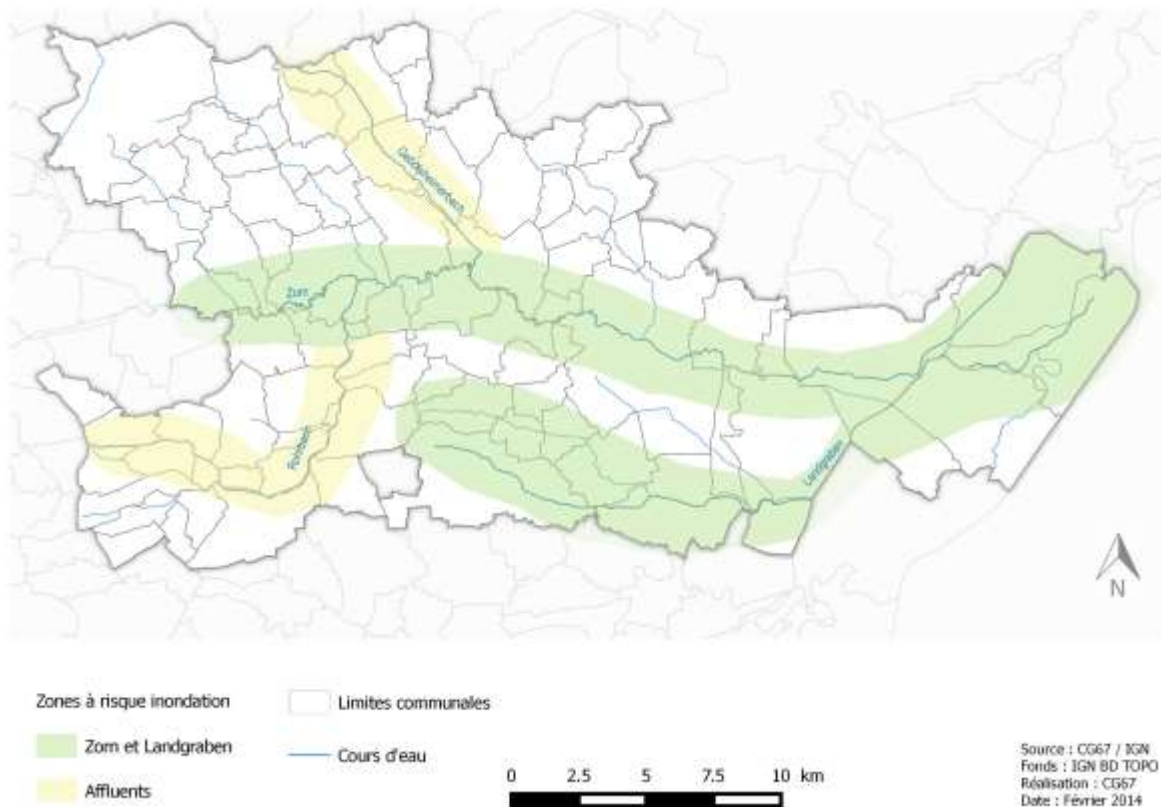


Figure 2 : Zones d'intervention sur le périmètre PAPI Zorn Aval et Landgraben

5. Objectif de protection visé : niveau centennal

Au nom du principe de précaution et compte tenu des perspectives de bouleversements climatiques, de l'accroissement constaté des phénomènes d'inondation et des crues (occurrence cinquantennale plusieurs fois atteintes ces soixante dernières années), **le PAPI Zorn aval et Landgraben vise l'objectif de protection centennale pour le calibrage de ses actions**, objectif dûment validé par les élus locaux. Les ouvrages de ralentissement dynamique (zones de surinondation, barrage écrêteur) et de rétention seront dimensionnés pour des débits estimés à partir de la pluie de projet centennale.

Cet objectif de protection doit toutefois être déterminé au regard de :

- la pertinence du montant de l'investissement au regard des enjeux exposés à travers des analyses multicritères sommaires effectuées par les bureaux d'étude en aide à la décision aux scénarios proposés dans les propositions d'aménagement
- les contraintes foncières

- les contraintes liées à la configuration du terrain
- la dimension environnementale
- la volonté du maître d'ouvrage

A noter que cet objectif de protection centennale est en cohérence avec le PPRI Zorn et Landgraben, sur lequel s'appuie notamment le PAPI Zorn aval et Landgraben.

Cependant, **cet objectif de protection visé pour les ouvrages de ralentissement dynamique et de rétention pourra ponctuellement être revu à la baisse** selon les mêmes contraintes énoncées précédemment. Il est à noter que la majorité des ouvrages projetés visaient dès le départ une protection centennale, toutefois dans le cadre de l'avancement des études d'aménagement, ce niveau de protection a pu être revu à la baisse.

La détermination des niveaux de protection est également souvent calquée sur des événements d'inondation les plus marquants survenus au cours des dernières années. Les ouvrages prévus dans le cadre de ce PAPI répondent globalement tous à des problématiques liées à des épisodes pluvieux intenses de courtes durées. Que ce soit pour les affluents ou sous affluents de la Zorn non jaugés ou pour des phénomènes de coulées d'eaux boueuses, les débits sont estimés à partir d'une analyse de la pluviométrie. La collecte de ces données la plus proche des zones étudiées ainsi que l'analyse et les hypothèses par les bureaux d'étude peuvent faire l'objet d'incertitudes ou d'approche volontairement sécuritaire. Aussi, la période de retour estimée pour un événement en particulier est à considérer avec mesure, comme le nécessite toute étude scientifique, basée sur des méthodes et des hypothèses.

Le niveau de protection centennal est ainsi visé. A minima, le niveau de protection choisi par le maître d'ouvrage sera l'évènement pluviométrique le plus significatif connu.

Concernant les digues existantes (classe C), le niveau de protection initial n'est pas toujours connu notamment pour la digue de Krautwiller et de Weyersheim. Les études de danger permettront de définir les niveaux de protection réels. Le cas échéant une amélioration du niveau de protection sera nécessaire pour l'atteinte d'une protection jusqu'à une crue de la Zorn centennale.

III. Stratégie locale, cohérente et partagée

La réflexion sur l'élaboration d'un PAPI pour le bassin versant de la Zorn aval et du Langgraben est menée depuis novembre 2013 et a été initiée par le service rivière du Conseil Général du Bas-Rhin.

La CCRB s'est rapidement portée volontaire pour assurer le portage et la coordination du dossier de candidature du PAPI Zorn Aval et Landgraben.

Plusieurs réunions ont été organisées par la CCRB réunissant les élus, les partenaires institutionnels tels que les services de l'Etat, le Conseil Départemental du Bas-Rhin, l'Agence de l'Eau Rhin Meuse et la Chambre d'Agriculture mais également le président du Syndicat Intercommunal d'Aménagement du Bassin de la Haute Zorn, structure porteuse du PAPI Haute Zorn, invité à témoigner de la nécessité de fédérer les projets au sein d'un seul et même programme.

A noter que tous les maires du PAPI Zorn aval et Landgraben ont été rencontrés, individuellement par l'animatrice PAPI employée par la CCRB et collectivement, lors de réunions en mairie ou à la Communauté de Communes de la Région de Brumath.

- février 2014 : 23 communes étaient présentes. Il s'agissait des communes ayant déjà engagé des études et ayant des projets d'aménagement. De fait, ces communes étaient demandeuses d'une démarche PAPI. Lors de cette réunion, les différents partenaires institutionnels ont présenté la démarche PAPI, le cahier des charges permettant d'entamer une réflexion sur le sujet. Le président du Syndicat Intercommunal d'Aménagement du Bassin de la Haute Zorn a témoigné de son expérience et présenté le programme du PAPI Haute Zorn. Le programme européen LIFE a également été présenté. La CCRB s'est portée volontaire pour le portage du PAPI.

Un travail prospectif concernant le périmètre du projet PAPI Zorn Aval et Landgraben a été réalisé entre temps.

- septembre 2014 : 32 communes sont présentes à cette réunion. Le dispositif PAPI et le programme LIFE sont là encore présentés. La réflexion s'oriente sur la nécessité d'élargir le périmètre de projet PAPI à l'ensemble des communes à l'aval du PAPI Haute Zorn. L'objectif étant de couvrir l'ensemble du bassin versant de la Zorn.

- janvier 2015 : l'ensemble des communes du bassin de la Zorn aval sont présentes, soit 77 communes. Le périmètre étant arrêté, la réflexion est menée sur l'ensemble des actions à inscrire dans le PAPI et la stratégie à élaborer. L'identification de la maîtrise d'ouvrage pour chaque action et la gouvernance sont évoquées.

L'ensemble de ces réunions a permis de diffuser l'information et de mener des échanges entre les différents acteurs. Cette réflexion sur le projet a permis de confirmer ou de faire prendre conscience aux élus l'intérêt d'une démarche à l'échelle du bassin versant mais également l'intérêt de mener des actions intervenant à tous les niveaux de la prévention des inondations.

Ainsi la stratégie du PAPI Zorn Aval et Landgraben est d'entreprendre des actions à l'échelle du bassin versant prenant en compte les aspects complémentaires que sont la prévention, la prévision et la protection à travers :

- *Le renforcement de la gestion des inondations à l'échelle du bassin versant de la Zorn et du Landgraben*
 - *Etude sur la gouvernance à l'échelle du bassin versant*
 - *Mutualisation avec le PAPI Haute Zorn*
 - *Adjonction du Programme LIFE*
- *L'amélioration de la connaissance du risque pour les secteurs où le risque n'est à ce jour pas clairement quantifié, permettant par la suite de cibler des opérations de réduction de la vulnérabilité*
 - *Etudes hydrauliques au niveau de deux affluents de la Zorn et dans la partie aval du bassin versant*
- *Le renforcement des ouvrages de protection existants et le cas échéant une augmentation du niveau de protection pour atteindre objectif de protection centennale*
 - *Etude d'optimisation du système d'endiguement de Weyersheim*
 - *Travaux de sécurisation de l'ouvrage de prise d'eau du Kleinbach (Herrlisheim) et du canal de dérivation de la Zorn vers le Landgraben (Weyersheim)*
 - *Travaux de renforcement des digues de Weyersheim et de Krautwiller*
 - *Etude de danger de Herrlisheim et Krautwiller*
- *L'amélioration de la conscience du risque, de la prévision des crues et de la gestion de crise sur l'ensemble du bassin versant Zorn Aval et Landgraben pour réduire la vulnérabilité des populations face au risque par l'anticipation*
 - *Emergence et entretien de la culture du risque*
 - *Etudes relatives à la connaissance géohistorique de l'aléa*
 - *Pose de repère de crues*
 - *Information et communication sur le risque inondation (salons de l'inondation, site internet, documents didactiques, diffusion des DDRM et PCS, etc.)*
 - *Mise en place d'un réseau automatisé de mesures pluviométriques et de hauteurs d'eau en amont du bassin versant de la Zorn*

- *Etude d'optimisation du système d'alerte*
- *Intégration du volet inondation dans les PCS et PPMS et appui à leurs mises en œuvre*
- *Une stratégie de ralentissement dynamique pour réduire l'aléa en favorisant les transferts de volume d'eau dans le temps et l'espace à l'échelle du bassin versant de la Zorn et du Landgraben. Ces aménagements ne seront jamais localisés directement sur le cours principal de la Zorn et du Landgraben mais seulement au niveau des affluents. Suivant la problématique (inondation par débordement et/ou inondation par coulée d'eau boueuse) et la localisation de l'aménagement (thalweg sec, cours d'eau, en tête de bassin versant, en aval, etc.), il s'agira :*
 - *de barrages écrêteurs, avec zone de surinondation, en travers des cours d'eau*
 - *de bassins de rétention en déblais sur les versants latéraux*
 - *d'aménagements d'hydraulique douce*
 - *d'opérations agricoles à travers le programme LIFE.*
- *La prise en compte du risque dans l'urbanisation pour l'ensemble du bassin versant Zorn aval et Landgraben*
 - *Assurer une cohérence locale entre l'aménagement du territoire et la gestion de l'eau à travers les SCOT et les PLU*
 - *Collaboration avec le Service Départemental de l'Architecture, de l'Urbanisme et de l'Habitat du Bas-Rhin et avec l'Agence Nationale de l'Habitat*
- *Des opérations de réduction de la vulnérabilité permettant l'application des prescriptions du PPRI Zorn et Landgraben pour les communes qui en sont dotées*
 - *Communication sur les mesures de réduction de la vulnérabilité prescrites par le PPRI Zorn et Landgraben (Elaboration d'un guide)*
 - *Diagnostics de vulnérabilité des bâtiments à usage d'habitations, des activités économiques et autres établissements recevant du public*

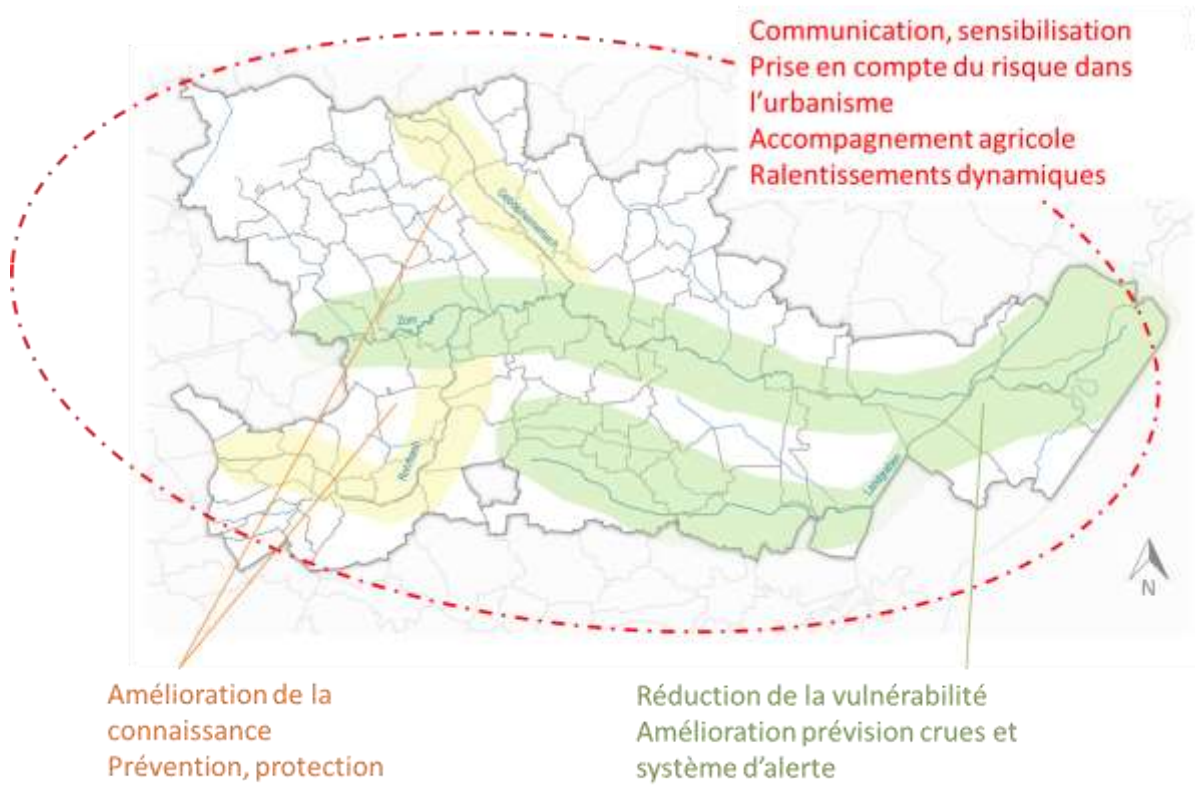


Figure 3 : Zones d'intervention et actions prévues