



PRÉFET  
DE LA RÉGION  
GRAND-EST



Avenant n°2

# Programme d'Actions de Prévention des Inondations de la Haute Zorn

---

Résumé non technique

Projet établi par

Le Syndicat des Eaux et de l'Assainissement de l'Alsace-Moselle (SDEA)

Décembre 2021

NB : Cette pièce de dossier a été mise à jour en novembre 2022 pour intégrer une nouvelle opération travaux rendue nécessaire. Les modifications apportées apparaissent en bleu dans le document.

# Sommaire

<b>I.</b>	<b>UN PEU DE CONTEXTE</b>	<b>3</b>
1.	Des inondations sur le haut bassin versant de la Zorn ?	3
2.	Un PAPI c'est quoi ?	7
<b>II.</b>	<b>LE PAPI HAUTE ZORN INITIAL</b>	<b>8</b>
1.	Quel périmètre d'intervention ?	8
2.	Quels acteurs impliqués ?	9
3.	Quel calendrier ?	10
4.	Concrètement en quoi consiste le PAPI ?	10
5.	Et plus précisément concernant le programme de travaux ?	12
6.	Combien cela coûte-t-il ?	13
7.	Quel état d'avancement ?	14
<b>III.</b>	<b>L'ACTUALISATION DU PAPI HAUTE ZORN</b>	<b>16</b>
1.	Quelles modifications apportées par rapport au PAPI initial ?	16
	a) Réévaluation à la hausse du montant du PAPI	16
	b) La pertinence des investissements étudiée dans le cadre d'évaluations socio-économiques	17
	c) Abandon d'actions et évolution de la stratégie	18
	d) Prolongation de la durée du PAPI Haute Zorn	21
2.	Pourquoi un nouvel examen du PAPI Haute Zorn ?	21
3.	Pourquoi une consultation du public ?	22
	<b>ANNEXE 1 : GLOSSAIRE</b>	<b>23</b>

# I. UN PEU DE CONTEXTE

## 1. DES INONDATIONS SUR LE HAUT BASSIN VERSANT DE LA ZORN ?

La partie amont du bassin versant<sup>\*1</sup> de la Zorn (Grand Est, Bas-Rhin), aux environs de Saverne, est un territoire ayant été touché par des inondations par débordement de cours d'eau à plusieurs reprises lors de ces dernières décennies. Certaines communes sont également concernées par des phénomènes de coulées d'eau boueuse, notamment celles positionnées en sortie de vallées dans des milieux plus agricoles.

Les principales crues historiques sur le bassin versant de la Zorn sont présentées sur l'axe chronologique ci-après (Source : Banque hydro). Ces crues sont décrites par une période de retour\* qui correspond à la probabilité qu'elles surviennent chaque année. Plus la période de retour est importante plus la crue est conséquente.

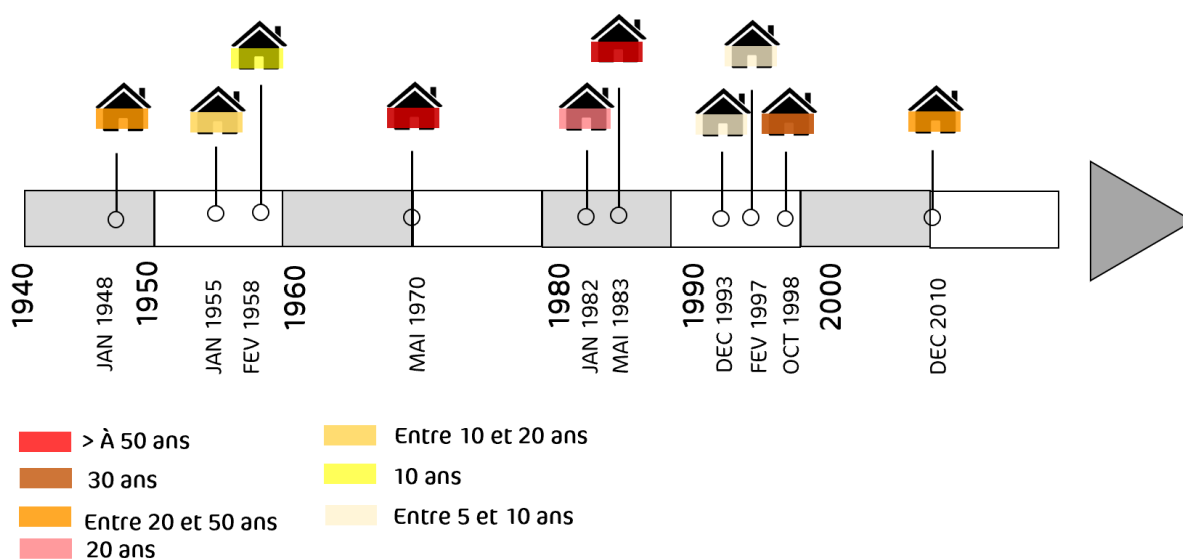


Figure 1: Chronologie des crues historiques du bassin versant de la Zorn. Le code couleur décrit les intensités des périodes de retour des crues.

La dernière crue significative sur ce secteur date de 1998 et correspondait globalement à une crue trentennale (1 chance sur 30 chaque année de survenir). Dans les mémoires, le risque d'inondation commence à s'estomper. Il demeure cependant une réalité contre laquelle il est important de se prémunir.

<sup>1</sup> Les mots avec astérisques sont définis dans le glossaire en annexe n°1



Figure 2: Photographies d'inondations. De haut en bas: Dettwiller 1983, Steinbourg 1998, Vallée de la Zinsel du Sud 1998 et Saverne 1983

Les inondations de mai 1970, mai 1983 puis octobre 1998 ont amené les services de l'Etat à envisager une gestion plus rigoureuse des zones inondables. La construction en zone inondable engendre en effet des risques pour les personnes et les biens pouvant entraîner de lourds dommages pour la collectivité. La préservation des champs naturels d'expansion\* des crues est essentielle pour permettre l'étalement des eaux, la réduction des débits et des vitesses et par conséquent la diminution des dommages en aval.

Dans ce contexte, un **plan de prévention du risque inondation (PPRI\*) de la Zorn et du Landgraben** a été établi et approuvé en 2010. Il a été élaboré sur la base d'une modélisation\* d'une crue centennale\*.

L'objectif de ce PPRI est :

- . D'assurer la sécurité des personnes et de réduire la vulnérabilité\* des biens et des activités dans les zones exposées à l'inondation
- . De maintenir la capacité d'écoulement et d'expansion des crues

Pour atteindre ces objectifs, les zones à fort aléa\* inondation et les zones naturelles présentant un intérêt pour l'expansion des crues sont définies comme zones inconstructibles (**zone orange**).

Les zones constructibles (**zone jaune**) moyennant le respect de certaines dispositions constructives sont définies sur des zones d'aléa faible à moyen et ne présentant que très peu d'intérêt pour l'expansion de crue.

En cas de crue centennale, la crue modélisée pour le PPRI, 457 habitations soit plus de 1600 personnes et près de 130 activités économiques sont localisées en zone inondable dans le périmètre de la Haute Zorn. Une telle crue pourrait occasionner plus de 2 millions d'euros de dommages pour les logements et plus de 10 millions d'euros de dommages pour les entreprises<sup>2</sup> (SCETCO, 2019).

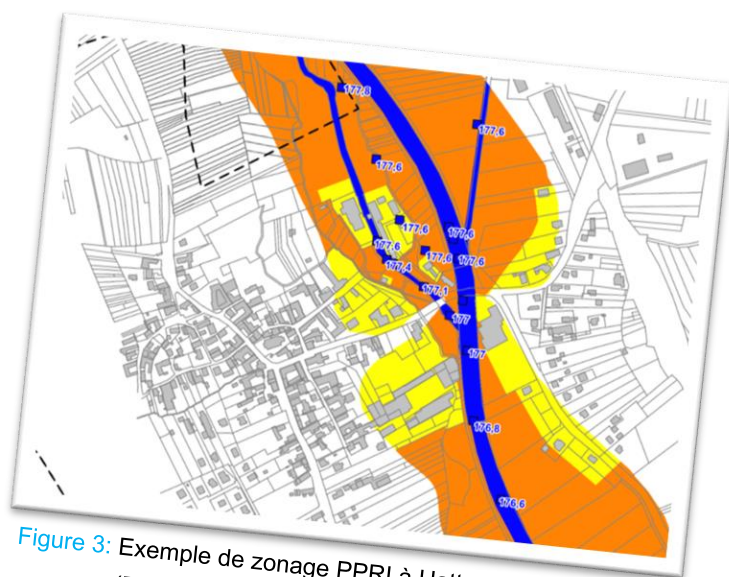


Figure 3: Exemple de zonage PPRI à Hattmatt (DDT du Bas-Rhin, 2010)

La dernière crue dommageable de grande ampleur a eu lieu en octobre 1998. Dès le début des années 2000, le Syndicat Intercommunal d'Aménagement (SIA) du Bassin de la Haute Zorn lance les premières études de définition d'un programme de travaux de lutte contre les inondations de la Zorn et de la Zinsel du Sud. En vue de concrétiser ce programme, dès 2013, le SIA Haute Zorn s'est engagé dans une démarche de Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI). En 2010, la Zorn et ses principaux affluents fait l'objet d'un PPRI permettant de réglementer l'occupation des sols.

Entre le PPRI et le PAPI, il y a de quoi se perdre ! En fait, le Plan de Prévention des Risques d'Inondations et le Programme d'Actions de Prévention des Inondations sont deux outils bien distincts. Si le PPRI définit les règles de constructibilité dans les secteurs susceptibles d'être inondés, le PAPI, lui, est un programme complet d'actions pour réduire la vulnérabilité du territoire face aux inondations.

<sup>2</sup> Ces chiffres sont issus d'une évaluation socio-économique réalisée par le bureau d'étude SCETCO en 2019-2020 pour le SDEA

Les tableaux ci-après détaillent la vulnérabilité des communes riveraines de la Zorn et de la Zinsel du Sud en cas de crue centennale. Ces chiffres sont issus d'une évaluation socio-économique réalisée par le bureau d'étude SCETCO en 2020 pour le SDEA. A noter que ces chiffres ne contiennent pas les enjeux vulnérables aux inondations du Mosselbach ou du Wooggraben.

Commune/Indicateurs	Santé Humaine			
	Nombre de personnes habitant en zone inondable	Nombre de logements en zone inondable	Nombre d'établissements sensibles en zone inondable	Capacité d'accueil des établissements sensibles en zone inondable
Dettwiller	474	156	3	250
Dossenheim-sur-Zinsel	79	37	2	900
Eckartswiller	7	2	-	-
Ernolsheim-lès-Saverne	-	-	-	-
Eschbourg	-	-	-	-
Hattmatt	29	10	1	1 315
Lupstein	-	-	-	-
Monswiller	259	86	6	120
Saint-Jean-Saverne	-	-	-	-
Saverne	761	140	28	1 775
Steinbourg	69	26	-	-
<b>Total</b>	<b>1 678</b>	<b>457</b>	<b>40</b>	<b>4 360</b>

Commune/Indicateurs	Activités Économiques			
	Nombre d'axes routiers nommés présents en zone inondable	Nombre de voies ferrées principales ou LGV présentes en zone inondable	Nombre d'entreprises en zone inondable	Nombre de postes énergies et télécommunications en zone inondable
Dettwiller	15	1	17	4
Dossenheim-sur-Zinsel	7	-	3	3
Eckartswiller	3	-	1	-
Ernolsheim-lès-Saverne	-	-	-	-
Eschbourg	3	-	-	-
Hattmatt	5	-	6	-
Lupstein	-	-	-	-
Monswiller	9	-	10	1
Saint-Jean-Saverne	-	-	-	-
Saverne	26	2	89	4
Steinbourg	6	-	1	1
<b>Total</b>	<b>74</b>	<b>3</b>	<b>127</b>	<b>13</b>

Figure 4: Les chiffres clés caractérisant la vulnérabilité du territoire en crue centennale (SCETCO, 2020)

## 2. UN PAPI C'EST QUOI ?



Un Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI) est un outil opérationnel de la politique de prévention des inondations menée en France.

Il s'agit d'un dispositif qui permet, grâce à tout un panel d'actions, de réduire la vulnérabilité d'un territoire face aux inondations. L'objectif est ainsi de rendre le territoire plus résilient face aux inondations, c'est-à-dire mieux capable d'y faire face en :

- ✓ Augmentant la sécurité des populations exposées
- ✓ Réduisant le coût des dommages liés aux inondations
- ✓ Favorisant le retour à la normale

Un PAPI se décline à une échelle pertinente, celle d'un bassin versant de risque et permet d'intégrer toutes les politiques menées sur un territoire (urbanisme, aménagement du territoire, préservation de l'environnement, gestion de crise, etc.). Pour cela, le programme d'actions est décliné en 7 axes permettant d'intervenir sur les volets complémentaires que sont la prévention, la prévision et la protection.

Un PAPI est porté par une collectivité (un syndicat, une communauté de communes, etc.) en concertation avec les services de l'Etat et les acteurs du territoire et permet d'obtenir des financements de l'Etat via le Fonds de Prévention des Risques Naturels Majeurs\*.

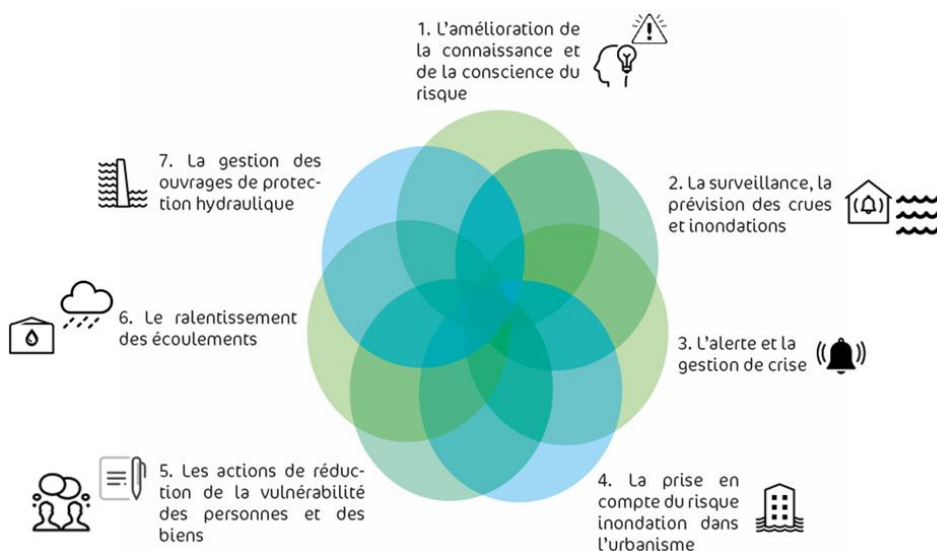


Figure 5: Les 7 axes d'un Programme d'Actions de Prévention des Inondations

Visionnez la vidéo suivante pour connaître tout ce que vous devez savoir sur les PAPI !



## II. LE PAPI HAUTE ZORN INITIAL

### 1. QUEL PERIMETRE D'INTERVENTION ?

Le PAPI Haute Zorn est localisé dans le département du Bas-Rhin (région Grand Est) et concerne 18 communes.

- . Altenheim
- . Dettwiller
- . Dossenheim sur Zinsel
- . Eckartswiller
- . Erolsheim les Saverne
- . Eschbourg
- . Gottenhouse
- . Haegen
- . Hattmat
- . Littenheim
- . Lupstein
- . Monswiller
- . Otterswiler
- . Reinhardsmunster
- . Saint Jean de Saverne
- . Saverne
- . Steinbourg
- . Thal-Marmoutier

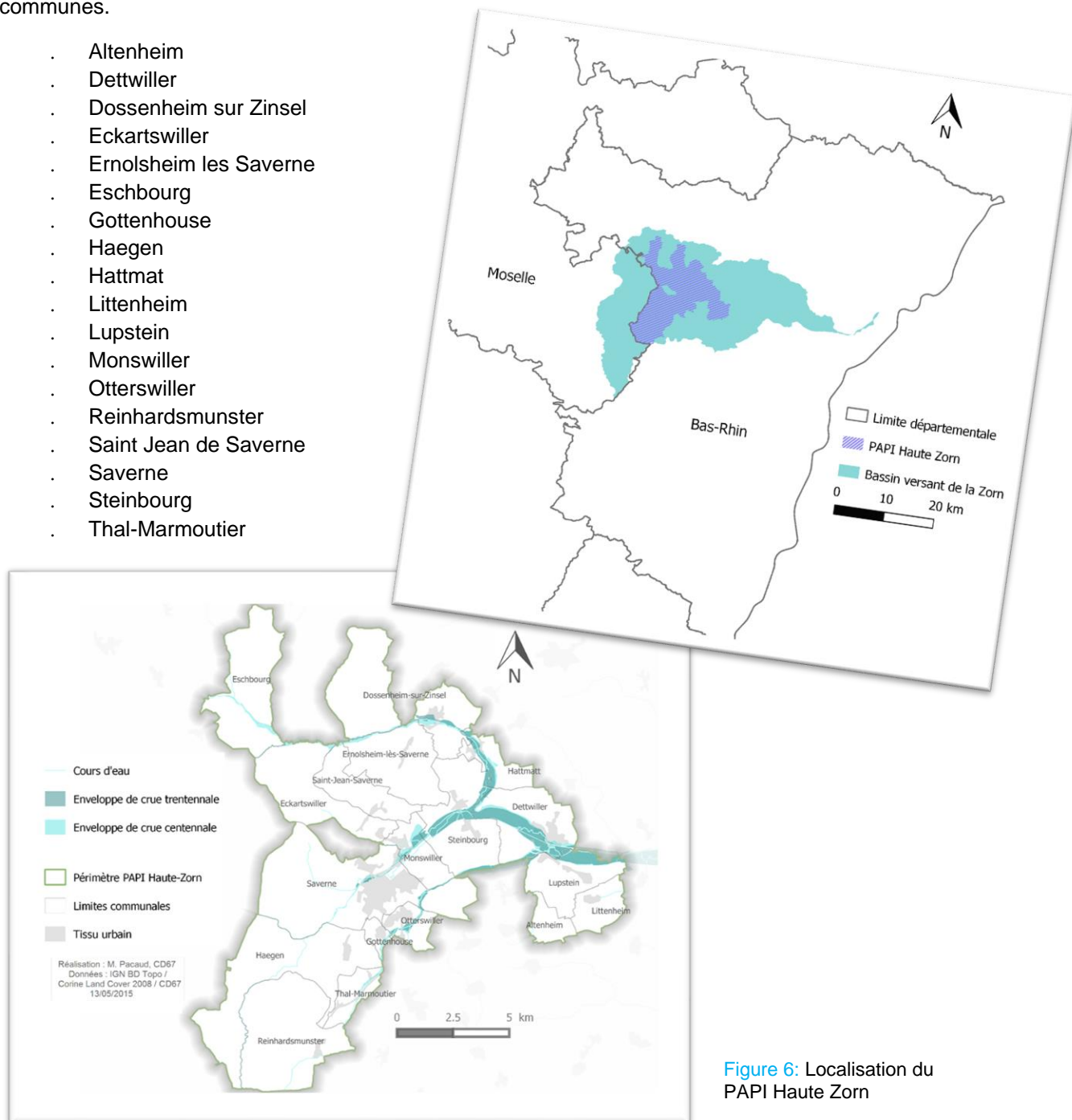


Figure 6: Localisation du PAPI Haute Zorn

Les deux principaux cours d'eau qui traversent le périmètre PAPI Haute Zorn sont : la Zorn, affluent de la Moder, et la Zinsel du Sud, qui rejoint la Zorn à Steinbourg en rive gauche.



⚠ A noter que les communes de Neuwiller-les-Saverne, Phalsbourg (Buchelberg) et Vilsberg ne font pas partie du périmètre PAPI mais sont concernées par ce dernier. En effet, deux ouvrages de ralentissement des écoulements des crues du Nesselbach et de la Zinsel du Sud sont localisés sur les bans communaux de ces communes.

## 2. QUELS ACTEURS IMPLIQUES ?

Tous les acteurs d'un territoire ont un rôle à jouer dans la prévention des inondations : élus, citoyens, agriculteurs, aménageurs, scientifiques, collectivités, etc. La meilleure façon de prévenir le risque inondation est de combiner et de multiplier les actions pour une approche globale et complémentaire.



Le **Syndicat Intercommunal d'Aménagement (SIA) du Bassin de la Haute Zorn** a assuré le portage du PAPI de son élaboration jusqu'à sa labellisation et durant les deux premières années de mise en œuvre du programme.

Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2016, par transfert de compétences, le **Syndicat des Eaux et de l'Assainissement (SDEA) Alsace Moselle** est la structure porteuse du PAPI Haute Zorn.

Le PAPI Haute Zorn est mené en partenariat avec les **services de l'Etat (DREAL et DDT du Bas-Rhin)**, **l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse**, **la Région Grand Est** et les **acteurs du territoire** (Parc Naturel Régional des Vosges du Nord, Chambre d'Agriculture Alsace, ATIP, SCOT du Pays de Saverne, etc.).

Pour en savoir plus sur la structure porteuse du PAPI et les modalités de gouvernance du programme, se référer à la pièce de dossier « structure porteuse et gouvernance ».

### 3. QUEL CALENDRIER ?

Le PAPI Haute Zorn a été **labellisé le 10 juillet 2013** par la Commission Mixte Inondation, instance nationale de labellisation des PAPI.

La convention cadre du PAPI a été signée le 28 août 2014 pour la période 2014-2018.

Un avenant à la convention cadre a été signé en 2018 pour prolonger la durée du PAPI jusqu'au 31 décembre 2021.

**Le présent document s'inscrit dans le cadre du 2<sup>ème</sup> avenant permettant notamment de prolonger une nouvelle fois la durée du PAPI pour la concrétisation de l'ensemble des actions du programme.**



Figure 7: Signature de la convention cadre du PAPI Haute Zorn (DNA, 24/07/2014)

### 4. CONCRETEMENT EN QUOI CONSISTE LE PAPI ?

La stratégie du PAPI Haute Zorn initial vise la **protection des zones urbanisées** exposées au risque inondation, par le biais d'aménagements, tout en **développant la capacité du territoire à faire face** à l'inondation. Des actions d'amélioration de la connaissance et de la conscience du risque, de surveillance et de prévision de l'aléa, et de réduction de la vulnérabilité des bâtis situés en zone inondable sont ainsi prévues.

**« Acquérir la conscience d'un danger, savoir l'anticiper et être mieux préparé, c'est s'en prémunir ! »**

Conformément au cahier des charges PAPI, le programme se formalise en 7 axes, au sein desquels sont prévues différentes actions.

Le tableau ci-après synthétise le programme d'actions initial de la Haute Zorn.

**Les maîtres-mots de ce programme d'actions sont « solidarité amont-aval », « approche globale et complémentaire » et « tout le monde à son rôle à jouer ».**

La pièce de dossier dédiée au « rappel de la stratégie et du programme d'actions » détaille les différents axes du PAPI.

### Axe 1: Amélioration de la connaissance et de la conscience du risque

- Développer la culture du risque par l'installation de repères de crue
- Sensibiliser les populations sur le risque inondation par le biais de supports et d'événements de communication
- Cartographier les habitats des fonds de vallée du Site Natura 2000 des Vosges du Nord

### Axe 2: Surveillance, prévision des crues et des inondations

- Développer le réseau de stations de mesure (hydrométrie, pluviométrie et capteurs neige) en complément de l'existant

### Axe 3: Alerte et gestion de crise

- Appuyer les maires à l'élaboration et/ou l'amélioration du volet inondation des Plans Communaux de Sauvegarde (PCS)
- Appuyer les maires pour l'organisation d'exercices de crise
- Etudier la mise en place d'un système d'alerte basé sur les stations de mesures existantes et projetées

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

- Appuyer les acteurs de l'aménagement du territoire et de l'urbanisme pour intégrer le risque inondation dans les PLU, SCOT
- Inclure le risque inondation dans les programmes de réhabilitation et de rénovation des logements

### Axe 5: Actions de réduction de la vulnérabilité

- Réduire la vulnérabilité des bâtiments (habitations, ERP, activités économiques) face aux inondations
- Appuyer les particuliers pour l'élaboration des demandes de subvention pour des travaux de réduction de la vulnérabilité
- Sensibiliser les populations sur les prescriptions du PPRI

### Axe 6: Ralentissement des écoulements

- Réduire la pointe de crue lors d'un événement important d'inondation (crue trentennale) par la mise en place d'un programme de ralentissement dynamique dans la vallée de la Zinsel du Sud pour protéger les communes situées à l'aval
- Réduire la pointe de crue lors d'un événement important d'inondation (crue centennale) pour les affluents de la Zinsel du Sud et de la Zorn: le Wooggraben (Dossenheim-sur-Zinsel), le Horattgraben (Lupstein) et le Baechelgraben (Rosenwiller)
- Limiter l'érosion et favoriser les capacités d'infiltration du sol par l'assolement concerté, les aménagements d'hydraulique douce, les techniques culturales sans labour, etc.
- Supprimer ou abaisser des ouvrages limitant les écoulements

### Axe 7: Gestion des ouvrages de protection hydraulique

- Assurer la fonctionnalité et la sécurité des systèmes d'endiguements existants
- Soustraire les biens de la zone inondable (crue trentennale) de la Zorn et du Mosselbach par la mise en place de protections rapprochées à Saverne, Monswiller, Steinbourg, Dettwiller et Otterswiller

Figure 8 : Synthèse du programme d'actions initial du PAPI Haute Zorn

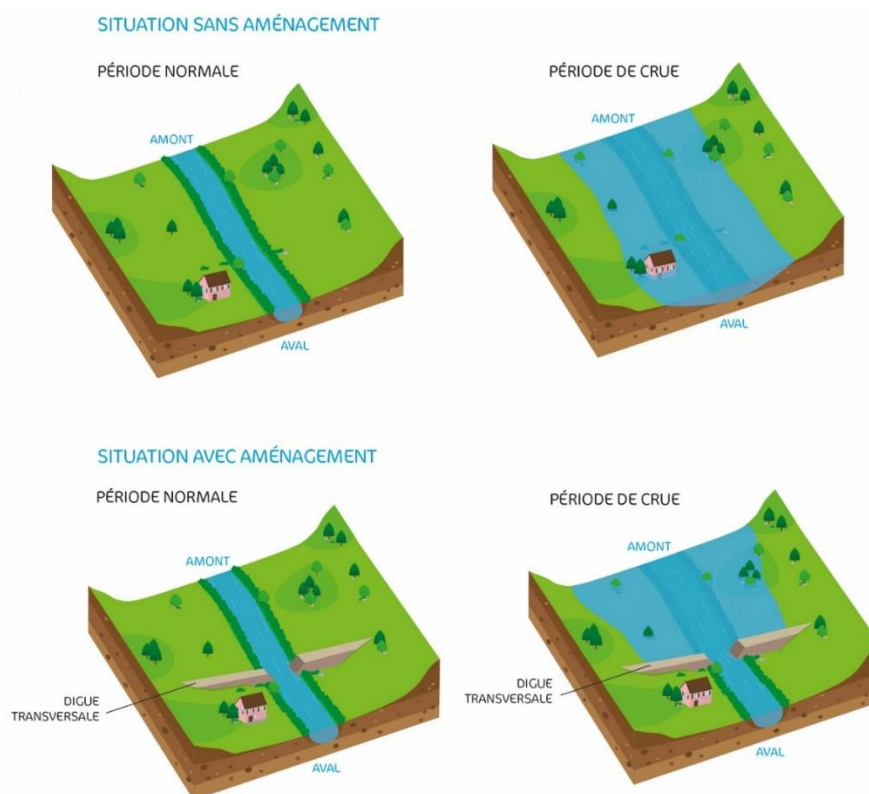
## 5. ET PLUS PRECISEMENT CONCERNANT LE PROGRAMME DE TRAVAUX ?

Face au constat d'un haut bassin versant de la Zorn impacté à différentes reprises par des inondations par débordement, en concertation avec les communes concernées, des études sont engagées et ont permis d'établir un programme de travaux de protection des habitations contre les inondations ciblant les crues dommageables d'occurrence trentennale. Ce programme comprend :

- Un volet « **ralentissement des écoulements** » par la mise en place de plusieurs ouvrages de ralentissement dynamique dans la vallée de la Zinsel du Sud pour permettre, par effet cumulé, de réduire sensiblement l'aléa sur les communes riveraines du cours d'eau et particulièrement Dettwiller, actuellement commune la plus vulnérable aux inondations dans le périmètre du PAPI
- Un volet « **protections rapprochées** » par la mise en place de digues et murs de protections pour les communes riveraines de la Zorn, l'étroitesse de la vallée de la Zorn ne permettant pas l'aménagement d'ouvrages de ralentissement dynamique efficaces. Dans le cas de Dettwiller, le ralentissement dynamique seul ne permettant pas une protection totale, des protections rapprochées sont également prévues.

En complément, pour protéger les habitations inondées par le débordement de petits cours d'eau suite à des phénomènes orageux associés à de fortes pluies, 3 ouvrages de rétention sont prévus sur le Horattgraben (LUPSTEIN), le Baechelgraben (ROSENWILLER-DETTWILLER) et le Wooggraben (DOSENHEIM-SUR-ZINSEL). Les ouvrages de Lupstein et de Rosenwiller ont été construits dans les premières années du PAPI Haute Zorn.

Le **principe des ouvrages de ralentissement dynamique** est décrit dans la figure ci-après.



**Figure 9:** Schémas du principe de fonctionnement d'un ouvrage de ralentissement dynamique des écoulements

L'idée est de surexposer volontairement une partie du territoire pour en protéger une autre partie. Ce type d'aménagement s'envisage dans des secteurs non urbanisés présentant naturellement des débordements et dont l'aménagement renforce la capacité de stockage des crues de ces secteurs. Cela permet de ralentir les écoulements en stockant temporairement les eaux de crue.

**Les digues et murs de protections rapprochées** également appelés systèmes d'endiguement visent un autre principe illustré dans la figure ci-après.

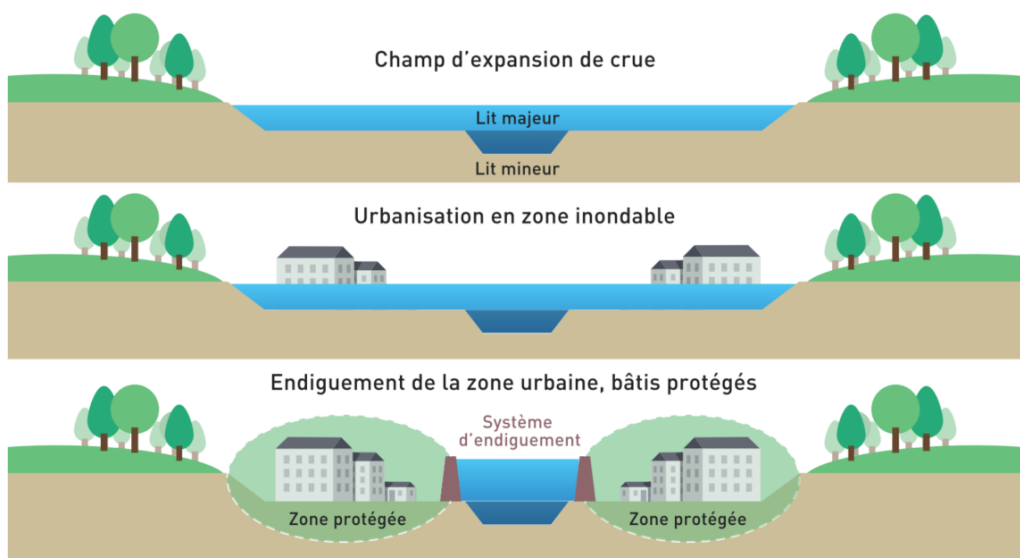


Figure 10: Schéma de principe de digues et murs de protection

L'approche est cette fois curative puisque ces ouvrages se placent au plus près des enjeux pour les protéger directement des inondations. La digue empêche le passage de l'eau en maintenant celle-ci en dehors de la zone protégée. L'inconvénient de ce type d'ouvrage est qu'en empêchant le cours d'eau de déborder et de s'épandre, on contraint les écoulements vers le lit du cours d'eau et on accélère ainsi les écoulements vers l'aval.

La pièce de dossier dédiée au « rappel de la stratégie et du programme d'actions » détaille l'historique des démarches et des réflexions ayant abouti à la stratégie du PAPI, notamment celle en matière d'aménagements.

## 6. COMBIEN CELA COÛTE-T-IL ?

Le budget global initial du PAPI Haute Zorn s'élève à 5 139 429 €.

La répartition entre les axes est la suivante :

- Axe 0: Animation : 268 586 € HT
- Axe 1: Amélioration de la connaissance et de la conscience du risque : 70 600 € TTC
- Axe 2: Surveillance, prévision des crues et des inondations: 90 000 € HT
- Axe 3: Alerte et gestion de crise: 30 000 € HT
- Axe 4: Prise en compte du risque d'inondation dans l'urbanisme: 0 €
- Axe 5: Actions de réduction de la vulnérabilité des biens et personnes: 163 204 € HT
- Axe 6: Ralentissement des écoulements: 3 498 798 € HT
- Axe 7: Gestion des ouvrages de protection hydraulique: 1 018 241 € HT

Le PAPI Haute Zorn bénéficie d'aides financières de l'Etat, via le Fonds de Prévention des Risques Naturels Majeurs (FPRNM), de l'Agence de l'Eau Rhin Meuse et de la Région Grand Est. Le reste à charge pour la collectivité représente 30% et est financé par le biais de la taxe GEMAPI\*. Le plan de financement du PAPI Haute Zorn à sa labellisation s'organise de la façon suivante :

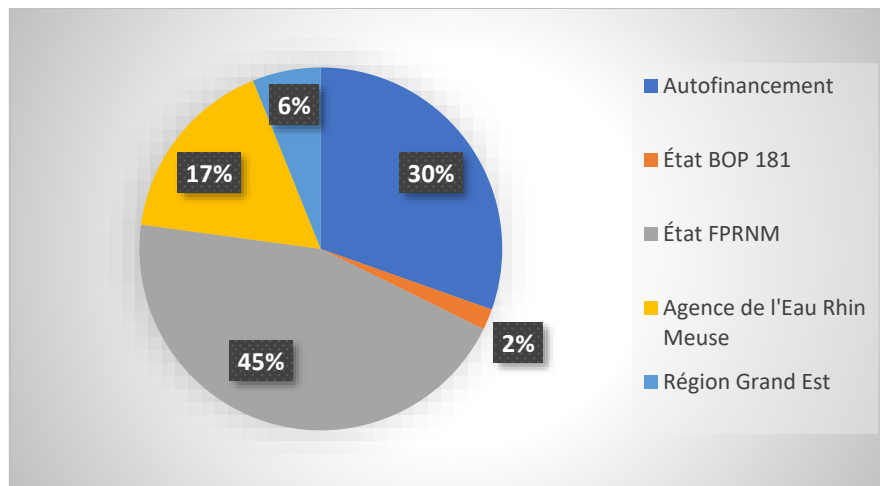


Figure 11: Répartition par axe du financement du PAPI Haute Zorn

L'avancement du projet de travaux de lutte contre les inondations en termes de considérations réglementaires, techniques, environnementales et foncières a permis d'estimer un montant des travaux plus réaliste. Ce chiffrage est ainsi revu à la hausse par rapport à l'estimation initiale (cf. partie II.1).

**L'avenant n°2 à la convention cadre du PAPI Haute Zorn permettra notamment de prendre en compte les montants relatifs au programme de travaux réévalués.**

## 7. QUEL ETAT D'AVANCEMENT ?

Au 31 décembre 2020, à un an de la fin officielle du PAPI Haute Zorn, sur les 54 actions du programme, 9% des actions sont achevées, 41% sont menées de façon continue, 44% sont engagées et 6% n'ont pas encore été initiées.

Les actions jugées comme étant des actions continues sont menées tout au long de la durée du PAPI, il s'agit notamment de l'appui et de la concertation avec:

- Les acteurs de la prévention des inondations et de la gestion de crise : Elus, services de la Préfecture en charge des missions de sécurité civile, Institut français des formateurs Risques Majeurs et protection de l'environnement (IFFO-RME), Coordonnateurs académiques
- Les acteurs de l'aménagement du territoire : Elus, Syndicats des schémas de cohérence territoriale (SCOT), Agence Territoriale d'Ingénierie Publique (ATIP), etc.
- Les acteurs participants à la réduction de la vulnérabilité : Elus, Chambre de commerce et d'industrie de Strasbourg et du Bas-Rhin (CCI), espaces Info-énergie, fournisseurs de protections individuelles, Agence Qualité Construction, Envirobat
- Les particuliers, pour la mise en œuvre des travaux de réduction de la vulnérabilité (demande de subvention, identification des travaux nécessaires, identification des professionnels spécialisés en protection à l'échelle de l'habitat, etc.)

Le tableau ci-après détaille le bilan financier au 31 décembre 2020 par axe du PAPI et détermine le pourcentage d'avancement suivant les dépenses. Le taux de réalisation global du programme d'un point de vue financier est de 24%. Le pourcentage d'avancement en ces termes ne reflète pas totalement l'état d'avancement réel du programme d'actions. En effet, un certain nombre d'actions engagées ou menées de manière continue n'impliquent pas de dépenses. De plus, certaines actions initiées (travaux notamment) ne généreront de dépenses qu'une fois finalisées.

Tableau 1: Bilan financier par axe au 31 décembre 2020

Axe	Coût	Dépenses	Avancement
Axe 0	268 586	226 303	84%
Axe 1	70 600	37 830	54%
Axe 2	90 000	10 724	12%
Axe 3	30 000	0	0%
Axe 4	-	-	-
Axe 5	163 204	19 523	12%
Axe 6	3 498 798	919 338	26%
Axe 7	1 018 241	0	0%
<b>Total</b>	<b>5 139 429</b>	<b>1 213 719</b>	<b>24%</b>

Le bilan synthétique et détaillé de l'avancement du PAPI Haute Zorn fait l'objet d'un rapport dédié. Pour plus d'information, se référer au rapport « bilan technique et financier du PAPI Haute Zorn ».

La figure ci-après illustre les actions phares du PAPI menées jusqu'à présent.



Diagnostic des habitations en zone inondable



Pose de repères de crue



Organisation de deux salons de l'inondation  
Création de supports de communication (plaquettes, guides, maquette maison inondable, etc.)



Mise en place d'aménagements d'hydraulique douce (haie, bande végétalisée, etc.)  
Assolement concerté en zone agricole



Mise en œuvre d'études préalables aux travaux (Inventaires faune/flore/habitats, études de maîtrise d'œuvre, étude d'impact environnementale, étude socio-économique, investigations topographiques et géotechniques, ..)



Création de deux ouvrages de rétention à Lupstein et à Rosenwiller

Figure 12: Actions phares du PAPI Haute Zorn période 2014-2020

### III. L'ACTUALISATION DU PAPI HAUTE ZORN

Si les grands principes de la stratégie et du programme d'actions du PAPI initial sont inchangés, l'actualisation du PAPI Haute Zorn permet toutefois de conforter et d'amender la stratégie et le programme d'actions qui en découle. En effet, depuis 2014, première année de mise en œuvre du PAPI Haute Zorn, la connaissance du territoire, de ses besoins et de ses enjeux, s'est largement développée au travers des études et des concertations menées avec les élus locaux, les populations et les acteurs du territoire. Cette dernière décennie a également fait l'objet d'évolutions réglementaires significatives en matière de gouvernance de la gestion des milieux aquatiques et de la prévention des inondations à l'échelle du bassin versant, de réglementations relatives à l'environnement<sup>3</sup> et aux ouvrages construits ou aménagés en vue de prévenir les inondations<sup>4</sup>. Ainsi tant d'un point de vue hydraulique, technique, environnemental, sociétal que réglementaire le programme d'actions du PAPI évolue pour intégrer ces nouveaux enjeux.

Le présent chapitre synthétise les modifications apportées au PAPI initial et les modalités de prise en compte de ces modifications.

#### 1. QUELLES MODIFICATIONS APORTEES PAR RAPPORT AU PAPI INITIAL ?

##### a) Réévaluation à la hausse du montant du PAPI

La modification la plus conséquente apportée au programme initial est la réévaluation à la hausse du montant du programme de travaux.

Le programme de travaux de lutte contre les inondations de la Zorn, de la Zinsel du Sud et du Woograbén, inscrit dans le cadre du PAPI Haute Zorn labellisé en 2013, s'est basé sur les études de faisabilité du projet (SOGREAH, 2010) notamment en ce qui concerne la définition du chiffrage des travaux. Ces études ont permis de définir les grands principes d'aménagements, de localiser en première approche les sites d'implantation et de définir les conditions administratives et financières du projet dans sa globalité.

Cependant ces éléments techniques, administratifs et financiers ont évolué depuis 2013, grâce à des études plus fines de conception des ouvrages, entraînant par effet cumulé et/ou par effet domino un réajustement du programme de travaux et une réévaluation à la hausse du montant des études et des travaux des axes VI et VII par rapport au programme initial.

En particulier, la sous-évaluation initiale du montant du programme de travaux du PAPI Haute Zorn s'explique par :

- Des évolutions réglementaires ayant une incidence sur le classement des ouvrages, les besoins en études et dossiers réglementaires,
- Des mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts environnementaux du projet d'aménagement du PAPI non prévues initialement,
- Un projet de grande envergure dont la complexité au regard des aspects techniques, environnementaux, politiques et fonciers a été sous-estimée et nécessite nombreux allers-retours et compléments d'études,
- Des dépenses relatives au foncier non appréhendées.

---

<sup>3</sup> loi de reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages du 8 août 2016 et la réforme de l'évaluation environnementale du 3 août 2016

<sup>4</sup> la réglementation issue du décret n° 2015-526 du 12 mai 2015 « relatif aux règles applicables aux ouvrages construits ou aménagés en vue de prévenir les inondations et aux règles de sûreté des ouvrages hydrauliques »



Le tableau n°3 (cf. III.c) ci-après récapitule les évolutions du programme de travaux du PAPI Haute Zorn apportées dans le cadre de l'avenant n°2 et permet de comparer les coûts entre ceux estimés dans le PAPI initial et ceux actualisés dans le cadre de l'avenant.

En considérant l'actualisation des coûts des études et des travaux mais également les ajustements financiers des axes 0 à 5, le budget global du PAPI Haute Zorn actualisé dans le cadre de l'avenant est estimé à **11 671 384 €**.

Le tableau ci-après détaille la répartition des coûts par axe et permet le comparatif par rapport aux coûts initiaux.

Tableau 2 : Comparatif des montants initiaux et actualisés par axe du PAPI Haute Zorn

Axe	Coût global Convention initiale 2014-2018	Coût global Avenant n°1 2014-2021	Coût global Avenant n°2 2014-2027
Axe 0	97 947 €	268 586 €	728 586 €
Axe 1	29 500 €	70 600 €	135 600 €
Axe 2	90 000 €	90 000 €	30 724 €
Axe 3	30 000 €	30 000 €	3 600 €
Axe 4	0 €	0 €	0 €
Axe 5	222 260 €	163 203 €	163 203 €
Axe 6	3 423 107 €	3 498 093 €	7 762 670 €
Axe 7	1 131 379 €	1 018 946 €	2 847 000 €
<b>TOTAL</b>	<b>5 024 193 €</b>	<b>5 139 429 €</b>	<b>11 671 384 €</b>

*\* Les coûts globaux correspondent aux coûts des actions HT lorsque le maître d'ouvrage récupère la TVA et en TTC lorsqu'il ne la récupère pas.  
L'ensemble des actions bénéficient de la récupération de la TVA et sont donc présentées en HT à l'exception des actions de communication incluses dans l'axe 1 et qui contient donc des montants TTC. Pour l'ensemble des axes à l'exception de l'axe 1 qui contient une*

Le PAPI Haute Zorn, actualisé dans le cadre du présent avenant, bénéficiera d'aides financières de l'Etat, de l'Agence de l'Eau Rhin Meuse et de la Région Grand Est. Le reste à charge pour la collectivité représente 30% et est financé par le biais de la taxe GEMAPI\*.


#### b) La pertinence des investissements étudiée dans le cadre d'évaluations socio-économiques


L'ensemble des groupes d'ouvrages prévus dans le cadre du PAPI Haute Zorn a fait l'objet d'**évaluations socio-économiques basées sur les chiffres actualisés**. Garant du bon usage des fonds publics, ces études permettent d'apprécier la rentabilité des aménagements projetés. Cela permet en effet de mettre en balance les dommages évités et les coûts des aménagements et de vérifier que les bénéfices sont bien supérieurs aux coûts. Ces études permettent également de calculer que pour chaque euro investi dans le projet, la société sera susceptible de faire des économies.


Ces évaluations constituent ainsi un véritable outil d'aide à la décision pour les élus locaux. Les résultats de ces études ont permis de **conforter l'intérêt des systèmes d'endiguement de Saverne, Dettwiller et des ouvrages de ralentissement des écoulements de la vallée de la Zinsel du Sud et du Wooggraben** mais pointent la non-efficience du système d'endiguement de Steinbourg.

⚠ Les ouvrages prévus à Otterwiller et Monswiller, ayant été abandonnés pour d'autres raisons (Cf. III.2.c), ils n'ont pas fait l'objet d'études socio-économiques.

	Système endiguement Saverne	Système endiguement Steinbourg	Système mixte Zinsel du Sud + Dettwiller	Ouvrages Wooggraben
<b>EFFICACITE (en nombre moyen annuel)</b>				
Réduction de la population exposée au risque inondation	32%	6%	48%	56%
Réduction des emplois exposés au risque inondation	18%	0%	64%	94%
Réduction des dommages moyens annuels	25%	2%	57%	77%
<b>EFFICIENCE</b>				
Valeur actualisée nette	621 000 €	-2 571 000 €	4 660 000 €	156 000 €
Bénéfices / Coûts	1,33 €	0,02 €	1,46 €	1,14 €
<b>RAPPORT COÛT-EFFICACITE</b>				
Coût moyen annuel permettant atteindre objectif de protection des habitants	2 800 €	23 700 €	4 900 €	4 100 €
Coût moyen annuel permettant atteindre objectif de protection des emplois	10 700 €	0 €	10 900 €	15 600 €










Figure 13: Les chiffres clés des évaluations socio-économiques du programme de travaux du PAPI Haute Zorn (d'après SCETCO, 2021)

Pour plus de détails sur les évaluations socio-économiques, une pièce de rapport dédiée est constituée.

### c) Abandon d'actions et évolution de la stratégie

Le contenu du programme de travaux se précise et évolue, certains ouvrages sont abandonnés tandis que d'autres sont optimisés :

- Le programme de ralentissement dynamique visant initialement 10 ouvrages dans la vallée de la Zinsel du Sud et de la Zorn est optimisé à 7 ouvrages dans la vallée de la Zinsel du Sud pour un même objectif de protection. De plus, des modifications d'implantation des ouvrages permettent de tenir compte des enjeux environnementaux,
- L'ouvrage de ralentissement dynamique du Wooggraben est amélioré par une reprise du franchissement du cours d'eau sous la route départementale permettant de gagner en efficacité de protection contre les inondations tout en permettant de rétablir la continuité écologique du cours d'eau,
- Le système endiguement de Monswiller est abandonné en lien avec la volonté des élus locaux et des populations. La mise en œuvre de ce système d'endiguement impliquait une perturbation significative de la circulation routière dans la commune jugée non acceptable. En effet, les aménagements projetés généraient une problématique d'intérêt général liée à la circulation routière. Le pont situé rue de la République représente un obstacle aux écoulements, qui en cas de crue entraîne une rehausse des hauteurs d'eau à l'amont. Le système d'endiguement prévu à Monswiller prévoyait donc la suppression de ce pont et son remplacement par une passerelle piétonne, impliquant ainsi d'importantes modifications de la circulation routière,
- Le système endiguement d'Otterswiller est abandonné en lien avec une problématique d'intégration paysagère dans un secteur patrimonial important pour la commune,
- Les nouvelles digues de Steinbourg sont abandonnées en lien avec la non pertinence de ces ouvrages d'un point de vue socio-économique. Les coûts d'investissement étaient largement

supérieurs aux dommages évités et ne présentaient pas un rapport coût bénéfice satisfaisant. En concertation avec les élus locaux, les nouvelles digues sont donc abandonnées. Cependant les travaux de renforcement et de sécurisation de la digue existante de Steinbourg, la digue de la Neumatte, sont maintenus dans le PAPI.

→ Le programme de travaux de Saverne est complété par le remplacement de la passerelle piétonne dite du « vieil Hôpital » pour sécuriser cet ouvrage et supprimer le risque de formation d'embâcles.

**Le programme de travaux ajusté est donc le fruit d'une prise en compte des attentes des populations, des élus, des impacts sur les milieux naturels et agricoles mais également de l'analyse coût bénéfice menée sur chaque groupe d'ouvrages.**

**L'évolution du programme de travaux et en particulier l'abandon de certains ouvrages nécessitent d'ajuster la stratégie du PAPI Haute Zorn pour y répondre.** Les communes, dont les ouvrages de protection collective sont écartés, seront ainsi visés par un renforcement des actions de réduction de la vulnérabilité à l'échelle de l'habitat ou de l'activité économique. **La stratégie bascule ainsi d'une approche de protection collective vers une approche individuelle.** Des actions concourant à ces objectifs sont donc prévues dans le PAPI et renforcées sur ces communes en particulier. Il s'agit :

- De développer la conscience du risque,
- De promouvoir et de mettre en œuvre des opérations de diagnostics de réduction de la vulnérabilité,
- De promouvoir les démarches de Plan Familial de Mise en Sûreté,
- De promouvoir et d'accompagner les particuliers et entrepreneurs pour la mise en œuvre des travaux de réduction de la vulnérabilité,
- De renforcer l'information Acquéreur Locataire.

Pour plus de détails sur la stratégie et le programme d'actions actualisés, des rapports dédiés sont mis à disposition.

Le tableau ci-après récapitule les évolutions du programme de travaux du PAPI Haute Zorn apportées dans le cadre de l'avenant n°2.

Tableau 3 : Comparatif du programme de travaux entre celui présenté dans le cadre du PAPI initial et celui actualisé dans le cadre de l'avenant n°2.

Programme de travaux du PAPI Initial	Montant initial € HT	Actualisation dans le cadre de l'avenant n°2
Etudes de maîtrise d'œuvre et études diverses axes VI et VII	575 449 €	Montant augmenté dans le cadre de l'avenant n°2 par le coût des études supplémentaires et de l'opérateur foncier
Ouvrage de ralentissement dynamique à Rosenwiller (CEB)	126 405 €	Ouvrage finalisé en 2015
Ouvrage de ralentissement à Lupstein (CEB)	184 470 €	Ouvrage finalisé en 2016
Ouvrage de ralentissement dynamique à Dossenheim-sur-Zinsel (Wooggraben)	378 000 €	Aménagements de lutte contre les inondations du Wooggraben à Dossenheim-sur-Zinsel →L'ouvrage de rétention de ralentissement dynamique prévu initialement est complété par la reprise du franchissement du Wooggraben sous la route départementale rue d'Oberhof
Ouvrage de ralentissement dynamique à Hangwiller (Zinsel)	95 915 €	Aménagement hydraulique Zinsel du Sud optimisé en 7 ouvrages
Ouvrage 1 de ralentissement dynamique à Eschbourg (Zinsel)	89 347 €	
Ouvrage 2 de ralentissement dynamique à Eschbourg (Zinsel)	148 505 €	
Ouvrage 1 de ralentissement dynamique à Eschbourg/Neuwiller-les-Saverne (Zinsel)	112 334 €	
Ouvrage 2 de ralentissement dynamique à Eschbourg/Neuwiller-les-Saverne (Zinsel)	118 147 €	
Ouvrage de ralentissement dynamique à Neuwiller-les-Saverne/Eckartswiller (Zinsel)	132 857 €	
Ouvrage de ralentissement dynamique à Dossenheim/Ernolsheim-les-Saverne (Zinsel)	214 882 €	
Ouvrage de ralentissement dynamique à Hattmatt/Dossenheim (Zinsel)	530 291 €	
Ouvrage de ralentissement dynamique à Dettwiller (Zorn)	355 109 €	
Modernisation de l'ouvrage écrêteur de crue de Steinbourg	270 000 €	
Mise en place d'aménagements d'hydraulique douce (fascines, haies, noues, etc.) (CEB)	30 000 €	Action terminée: miscanthus et haies implantées en 2017 et 2019 à Lupstein Montant total revu à la baisse au regard des besoins du territoire et des accords obtenus avec les agriculteurs
Remplacement du pont de la Roseraie à Saverne	82 800 €	Système d'endiguement de Saverne
Nouvelles digues à Saverne	186 456 €	→ il est prévu en plus du programme initial de remplacer la passerelle du Vieil Hôpital
Remplacement du pont de la République à Monswiller	136 383 €	Action abandonnée
Nouvelles digues à Monswiller	149 622 €	Action abandonnée
Abaissement de la rue de Saverne à Dettwiller	187 905 €	Système d'endiguement de Dettwiller
Nouvelles digues à Dettwiller	38 709 €	
Renforcement des digues existantes de Steinbourg	145 253 €	Système d'endiguement de Steinbourg
Nouvelles digues à Steinbourg	167 041 €	Action abandonnée
Nouvelles digues à Otterswiller	61 160 €	Action abandonnée
<b>TOTAL</b>	<b>4 517 039 €</b>	
Programme de travaux actualisé dans le cadre de l'avenant n°2 € HT	Montant actualisé dans le cadre de l'avenant n°2 € HT	Détails / informations complémentaires
Etudes de maîtrise d'œuvre et études diverses axes VI et VII	1 507 000 €	Ensemble des études préalables aux travaux : études de maîtrise d'œuvre, études topographiques et géotechniques, évaluations socio-économiques des ouvrages, études réglementaires (étude d'impact environnementale, études de dangers), inventaires faune - flore - habitat, montage des dossiers réglementaires, rémunération de l'opérateur foncier
Ouvrage de ralentissement dynamique à Rosenwiller (CEB)	126 405 €	Ouvrage finalisé en 2015
Ouvrage de ralentissement à Lupstein (CEB)	184 470 €	Ouvrage finalisé en 2016
Mise en place d'aménagements d'hydraulique douce (fascines, haies, noues, etc.) (CEB)	3 796 €	2017 et 2019: Implantation de miscanthus et haies à Lupstein
Aménagements de lutte contre les inondations du Wooggraben à Dossenheim-sur-Zinsel	687 000 €	Montant comprenant: travaux, suivi des travaux par le maître d'œuvre, dépenses relatives au foncier*, mesures ERC**, divers et imprévus***
Aménagement hydraulique Zinsel du Sud	5 004 000 €	
Refection de l'ouvrage écrêteur de crue de Steinbourg (Z16)	250 000 €	
Système d'endiguement de Saverne	1 122 000 €	
Système d'endiguement de Steinbourg	827 000 €	
Système d'endiguement de Dettwiller	898 000 €	
<b>TOTAL</b>	<b>10 609 670 €</b>	
* Les dépenses relatives au foncier comprennent les dépenses d'acquisitions foncières, les indemnités libératoires versées aux propriétaires et aux exploitants agricoles		
** Les mesures ERC: les mesures de la séquence "éviter - réduire - compenser" ont pour objectif d'éviter les atteintes à l'environnement, de réduire celles qui n'ont pu être suffisamment évitées et, si possible, de compenser les effets notables qui n'ont pu être ni évités, ni suffisamment réduits. L'estimation du montant de ces mesures est de 3% du montant des travaux.		
***Le montant de divers et imprévus est estimé à 10% du montant des travaux.		

## d) Prolongation de la durée du PAPI Haute Zorn

Le bilan d'avancement du PAPI Haute Zorn au 31 décembre 2020, soit un an avant la fin officielle du PAPI, permet de montrer le bon avancement du programme pour les 5 premiers axes, mais souligne le besoin de **prolonger la durée du PAPI** pour mener à bien toutes les actions du programme.

En effet, le bilan met en avant le retard de mise en œuvre du PAPI Haute Zorn, en particulier pour les axes « travaux » par rapport à son calendrier prévisionnel initial. Un certain nombre de difficultés explique ce retard, notamment le changement de gouvernance, la nouvelle réglementation impliquant des études réglementaires non prévues initialement, mais également des problématiques particulières associées à un projet de travaux de telle envergure (difficultés techniques, environnementales, foncières, réglementaires et politiques).

Si quasiment l'ensemble des actions sont engagées au 31 décembre 2020, certaines actions restent cependant à mener :

- La poursuite des actions de réduction de la vulnérabilité du territoire dans son sens le plus large, au travers notamment :
  - de sensibilisation et de communication sur l'ensemble du territoire PAPI (Nouvelles campagnes de pose de repères de crue, évènements de promotion des dispositifs de protection individuelle, etc.)
  - de la poursuite de l'opération PIEDS AU SEC pour les habitations et les bâtiments publics, ainsi que de l'accompagnement des particuliers, des petites entreprises et des bâtiments publics dans la mise en œuvre des préconisations du diagnostic.
  - D'appui aux communes pour la gestion de crise et l'information préventive
- Le lancement d'une opération similaire à l'opération PIEDS AU SEC dédiée aux activités économiques
- La mise en place de dispositifs de suivi à distance du remplissage des ouvrages et de stations hydrométriques
- La réalisation du programme de ralentissement dynamique dans la vallée de la Zinsel du Sud et du Woograbben et des digues de protections rapprochées pour Saverne, Steinbourg et Dettwiller

**L'avenant permet de prolonger la durée du PAPI Haute Zorn pour mener à bien toutes les actions du programme. La durée du PAPI est prolongée sur la période 2022-2027.**

## 2. POURQUOI UN NOUVEL EXAMEN DU PAPI HAUTE ZORN ?

Les modifications apportées au programme d'actions initial du PAPI Haute Zorn nécessitent un **réexamen du PAPI par la Commission Prévention Inondation (CPI)**, l'instance de labellisation des PAPI à l'échelle de bassin. Les modifications apportées au PAPI Haute Zorn sont principalement en lien avec la réévaluation à la hausse du montant des travaux et l'abandon d'actions importantes mais également avec le besoin de prolonger la durée du PAPI.

Dès lors que les modifications apportées au PAPI sont considérées comme étant substantielles et pouvant remettre en cause l'économie générale du programme initial, la convention cadre du PAPI Haute Zorn signée entre les différents partenaires financiers et la structure porteuse du PAPI doit faire l'objet d'un avenant. L'objectif de cet avenant est **d'assurer la traçabilité des modifications effectuées** sur la programmation, le chiffrage ou la nature des actions au cours de la mise en œuvre du PAPI. La formalisation des modifications partenariales, techniques ou financières dans un document d'avenant signé par tous les partenaires permet de **garantir une gouvernance partagée du projet**.

C'est l'avenant qui ainsi soumis à un nouvel examen par l'instance de labellisation des PAPI. Le passage de l'avenant devant cette instance nécessite de constituer un dossier conforme au cahier des charges « PAPI 3<sup>ème</sup> génération » comprenant un certain nombre de pièces et notamment une évaluation socio-économique des ouvrages projetés dans le PAPI et une consultation du public. Le

PAPI Haute Zorn avait été labellisé en 2013 sous l'égide du cahier des charges « [PAPI 2<sup>ème</sup> génération](#) ». A compter du 1<sup>er</sup> janvier 2018, le cahier des charges applicable est le « [PAPI 3<sup>ème</sup> génération](#) ». Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2021, c'est le cahier des charges « [PAPI 3<sup>ème</sup> génération – 2021](#) » qui est applicable. Ces différents cahiers des charges s'inscrivent dans une logique d'amélioration continue intégrant les retours d'expériences et bilans des premiers PAPI mis en œuvre et des nouvelles directives nationales en matière de prévention des inondations.

Le présent dossier s'inscrit dans le cadre du réexamen du PAPI Haute Zorn par la Commission Prévention Inondation, l'instance de labellisation des PAPI.

### 3. POURQUOI UNE CONSULTATION DU PUBLIC ?

Le présent dossier d'avenant n°2 du PAPI Haute Zorn s'inscrit sous l'égide du cahier des charges «PAPI 3<sup>ème</sup> génération » comprenant notamment un rapport synthétisant les observations du public et les suites apportées.

Depuis 2018, la concertation et la consultation du public sont renforcées et deviennent un point essentiel à développer dans le cadre des PAPI. L'objectif est de permettre la participation des parties prenantes et du public à l'élaboration du projet. Cette concertation doit normalement se faire lors de l'élaboration du PAPI durant le programme d'études préalables.

La consultation du public du PAPI Haute Zorn dans le cadre de l'avenant n°2 s'inscrit dans un contexte particulier puisqu'elle concerne un PAPI labellisé en 2013 et mis en œuvre dès 2014. La phase de concertation et de consultation du public ayant eu cours dans la définition du PAPI, au travers de la stratégie, du programme d'actions, etc. date donc des années 2000.

Toutefois, la consultation du public ayant eu lieu en vue de l'avenant n°2 a eu pour but d'associer la population et les acteurs du territoire à la démarche PAPI et en particulier aux modifications apportées au programme initial en collectant les observations du public.

Un rapport synthétisant les observations du public et les suites données est constitué. Pour plus de détails sur les phases de consultation du public, une pièce de rapport dédiée est constituée.

## ANNEXE 1 : GLOSSAIRE

Ce glossaire<sup>5</sup> vous donne la définition de terminologies utilisées dans le dossier PAPI.

**Aléa** : Manifestation d'un phénomène naturel (inondation, mouvement de terrain, séisme, avalanche, etc.) ou provoqué par l'action de l'homme d'occurrence et d'intensité données.

**Bassin versant** : Territoire géographique spatiale qui concourt à l'alimentation d'un cours d'eau. Chaque goutte d'eau tombant sur ce territoire rejoindra la même vallée. Le bassin versant est délimité par des lignes de partage des eaux.

**Batardeau** : Dispositif d'étanchéité amovible. Son objectif est d'éviter la pénétration de l'eau dans les logements au niveau des ouvertures (portes, fenêtres, soupiraux).

**CAT NAT** : Catastrophe naturelle

Cette notion a été définie par la loi. La catastrophe naturelle (ou Cat Nat) est caractérisée par l'intensité anormale d'un agent naturel (inondation, séisme, sécheresse, avalanche...) lorsque les mesures habituelles à prendre pour prévenir ces dommages n'ont pu empêcher leur survenance ou n'ont pu être prises. Un arrêté ministériel constate l'état de catastrophe naturelle. Il permet l'indemnisation des dommages directement causés aux biens assurés.

**Champ d'expansion des crues** : Les champs ou zones d'expansion des crues sont des espaces naturels ou aménagés où les eaux de débordement des cours d'eau peuvent se répandre lors d'une crue. Elles font toujours partie, par définition, du lit majeur d'un cours d'eau délimité dans l'atlas des zones inondables. Elles correspondent en général à des secteurs très peu urbanisés.

**CPHE** : Cote des Plus Hautes Eaux

Il s'agit de l'altitude atteinte par les plus hautes eaux connues sur votre commune. On retrouve également parfois la formulation PHEC qui signifie Plus Hautes Eaux Connues. Il s'agit des niveaux atteints par les plus hautes eaux connues.

**Crue** : Période de hautes eaux, de durée plus ou moins longue, consécutive à des averses plus ou moins importantes.

**Crue centennale** : On associe souvent à la notion de crue la notion de période de retour\* (crue décennale, centennale, millennale, etc.) : plus cette période est grande, plus l'évènement est rare et les débits sont importants. La période de retour est l'inverse de la probabilité d'occurrence du phénomène.

Un phénomène ayant une période de retour de cent ans (phénomène centennal) a une chance sur cent de se produire ou d'être dépassé chaque année. Cela est vérifié à condition de considérer une très longue période. Mais elle peut aussi, sur de courtes périodes (quelques années, parfois une seule), se répéter plusieurs fois.

---

<sup>5</sup> Ce glossaire a notamment été réalisé d'après les sites suivants : <http://www.georisques.gouv.fr/>, <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/>, <http://www.mrn.asso.fr/>, <https://www.actu-environnement.com/>

L'aléa de référence servant de base à l'élaboration des PPRN inondations correspond à l'événement centennal ou au plus fort événement connu, s'il présente une période de retour supérieure à cent ans.

**DDRM** : Dossier Départemental des Risques Majeurs

Le DDRM est un document d'information préventive établi par le préfet d'un département destiné à informer la population sur les risques naturels et technologiques majeurs existant dans le département, ainsi que sur les mesures de prévention et de sauvegarde prévues pour limiter leurs effets. Ce document est librement consultable en mairie ou sur le site internet des services de l'État du département. L'objectif de ce document est de permettre aux communes à risques d'élaborer leur Dossier d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM) et leur Plan Communal de Sauvegarde (PCS). Il permet également de développer la culture du risque des citoyens en lui donnant conscience des risques majeurs auxquels il peut être exposé.

**DDT** : Direction Départementale des Territoires

Les directions départementales des territoires (et de la mer) sont les services déconcentrés de l'Etat permettant le déploiement de la politique du ministère, notamment en matière de prévention des inondations. A ce titre, les DDT sont en charge d'élaborer les Plans de Prévention des Risques (PPR).

**DICRIM** : Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs

Etabli par le maire à destination de la population de la commune, son objectif est d'informer le citoyen sur les risques majeurs auxquels il peut être exposé, sur leurs conséquences et sur les actions qu'il doit mener en cas de crise.

**FPRMN** : Le Fonds de Prévention des Risques Naturels Majeurs dit « Fonds Barnier »

Le FPRMN (dit Fonds Barnier) a été créé par la loi du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement originellement destinée à financer les indemnités d'expropriation de biens exposés à un risque naturel majeur. Il est principalement alimenté par un prélèvement de 12 % sur la prime « catastrophes naturelles » des contrats d'assurance habitation et automobile. L'utilisation des ressources du FPRMN a été progressivement élargie par le législateur à d'autres catégories de dépenses. Il est notamment possible d'avoir recours au fonds pour contribuer au financement des mesures de réduction de la vulnérabilité prescrites par un plan de prévention des risques à des biens existants en zone à risque.

**Inondation** : Submersion rapide ou lente d'une zone habituellement hors d'eau. Les inondations ont pour origine des pluies plus ou moins intenses et longues pouvant être associées à la fonte des neiges.

**Laisse de crue** : Trace laissée par le niveau des eaux fluviales ou marines (cas des submersions marines) les plus hautes (marques sur les murs, déchets accrochés aux branches). Dans le cadre de l'élaboration d'un plan de prévention des risques inondation, sont répertoriées lors de l'enquête de terrain les laisses de crue pour permettre d'établir la carte des aléas historiques.

**Modélisation hydraulique** : méthode de simulation numérique des écoulements des cours d'eau utilisant des logiciels spécialisés. Pour un PPRI, c'est la crue de référence qui est modélisée, à savoir la crue centennale.

**PAPI** : Programme d'Actions de Prévention des Inondations

Les PAPI, lancés en 2002, ont pour objet de promouvoir une gestion intégrée des risques d'inondation en vue de réduire leurs conséquences dommageables sur la santé humaine, les biens, les activités économiques et l'environnement. Outil de contractualisation entre l'État et les collectivités, le dispositif PAPI permet la mise en œuvre d'une politique globale, pensée à l'échelle du bassin de risque.



**PCS** : Plan Communal de Sauvegarde

Le Plan Communal de Sauvegarde est un outil permettant aux communes de faire face aux situations exceptionnelles comme un accident majeur (naturel ou technologique) ou tout évènement nécessitant la mise en place d'une cellule de crise. Cette organisation concerne donc les communes et, comme son nom l'indique, ne vise pas à porter secours aux personnes (c'est là le rôle des services départementaux de secours) mais à les protéger, les mettre en sécurité, en lieu sûr. C'est un outil d'aide à la décision, obligatoire dans les communes soumises à un Plan de Prévention des Risques (PPR).

**Période de retour** : Moyenne à long terme du temps ou du nombre d'années séparant une crue\* de grandeur donnée d'une seconde crue d'une grandeur égale ou supérieure. Par exemple une crue dont la période de retour est de 10 ans a chaque année 1 chance sur 10 de se produire (on parle de crue décennale). Cela ne veut pas dire qu'une telle crue se produira régulièrement toutes les dix années mais que statistiquement, elle a pour chaque année considérée 10 % de chance de se produire.

**PFMS** : Plan Familial de Mise en Sûreté

La mise en place d'un plan familial a pour objectif de préparer les membres d'une famille à la gestion d'une crise et de prévenir ainsi toute situation de panique en permettant l'anticipation et la gestion de la crise jusqu'à l'arrivée des secours et/ou du retour à la normale. Ce plan traduit des procédures propres à chaque famille, par exemple en consignnant et en regroupant les objets indispensables en cas de crise, en choisissant d'avance les lieux de mise à l'abri, etc.

**PPRI** : Plan de Prévention du Risque Inondation

Le PPRI est un document réalisé par l'État qui régit l'utilisation des sols en fonction des risques naturels auxquels ils sont soumis. Le PPRI constitue une servitude d'utilité publique. Dans les communes dotées d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU), il doit être intégré aux documents d'urbanisme. Constitué d'une note de présentation, d'un zonage réglementaire et d'un règlement, ce dispositif permet de préserver les champs d'expansion des crues, d'encadrer le développement de l'urbanisme en zone inondable (interdiction dans les zones inondables les plus dangereuses, autorisation sous condition ailleurs), et de réduire la vulnérabilité des constructions et des personnes déjà implantées en zone inondable.

**Repères de crues** : Témoignages pouvant notamment prendre la forme de traits de peinture, de marques inscrites dans la pierre, de plaques portant la date de l'évènement et le niveau de l'eau, qui ont été placés ou gravés pour signaler la hauteur des plus grandes crues.

**Revanche** : Marge de sécurité ajoutée à la Cote des Plus Hautes Eaux Connues (CPHE)\*

**Risque inondation** : le risque inondation dépend non seulement du phénomène naturel (aléa) mais aussi de l'ensemble des personnes, des biens et activités économiques susceptibles d'y être confrontés (enjeux). Le risque inondation résulte ainsi du croisement entre l'aléa inondation et les enjeux exposés.

**Taxe GEMAPI** : la taxe gestion des milieux aquatiques et de prévention des inondations est une taxe additionnelle aux taxes d'habitation, foncières et de cotisation foncière des entreprises dont les taux additionnels sont calculés à partir du produit voté par la collectivité locale.

**Vulnérabilité** : La vulnérabilité traduit la fragilité d'un enjeu (bâtiment) et sa capacité à surmonter la crise provoquée par l'aléa (inondation). Elle dépend des enjeux exposés, de leur résistance face à l'aléa et de leur résilience (capacité de l'enjeu à récupérer un fonctionnement normal suite à une inondation).

La vulnérabilité d'un système sera d'autant plus faible que sa résilience et/ou sa résistance sera grande. La vulnérabilité d'un bâtiment au risque inondation se mesure donc à l'importance des conséquences des agressions que peut subir le bâtiment et ce qu'il contient, lorsqu'il est partiellement ou totalement immergé.

**Zone inondable** : Zone susceptible d'être naturellement envahie par l'eau lors des crues importantes d'un cours d'eau.