



Annexe 0 : Résumé non technique

Réalisation d'une zone de rétention de crues

Commune de Froeningen

Indice	Date	Réalisé par	Observations
A	01/08/2024	Barbora TOMISOVA	Version initiale
B	14/01/2025	Barbora TOMISOVA	Version modifiée suite aux observations de la DDT (cadrage préalable)
C	23/09/2025	Barbora TOMISOVA	Version modifiée suite à la 2 ^{ème} demande de compléments de la DDT (complétude, régularité)
Vu et vérifié par La Directrice, Olivia GHAZARIAN		N° d'Opération	N° Pièce
		2020/2343	1

SOMMAIRE

<u>1.</u>	<u>PRESENTATION DU PROJET – BASSIN DE RETENTION</u>	<u>3</u>
<u>2.</u>	<u>SOLUTIONS ALTERNATIVES ETUDIEES.....</u>	<u>7</u>
<u>3.</u>	<u>ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX LOCAUX ET PRINCIPALES MESURES COMPENSATOIRES</u>	<u>8</u>
<u>4.</u>	<u>DES RISQUES MODERES ET MAITRISES</u>	<u>11</u>

1. Présentation du projet – bassin de rétention

La commune de Froeningen est traversée par l'Ill qui peut déborder et causer des dégâts sur la partie basse du village. Les inondations de l'Ill interviennent suite à des fortes pluies, souvent généralisées sur tout le secteur.

Mais lors des **événements orageux**, qui peuvent être d'une forte intensité, les inondations ne viennent pas de l'Ill, mais des coteaux autour du village. Les orages de 2016 et 2018 ont notamment marqué les esprits. Ils provoquent des **coulées d'eaux boueuses** qui inondent et endommagent des habitations et des voiries. La période de retour de ces deux événements (8 juin 2016 et 4 juin 2018) a été estimée à cent ans, ce qui veut dire qu'il existe une chance sur cent qu'ils se produisent chaque année.



Figure 1 : Inondation provoquée lors des orages de 2018 sur la commune de Froeningen

Pour se protéger de ce risque, la commune de Froeningen, en collaboration avec le Syndicat de l'Ill, a choisi de réaliser trois **bassins de rétention**. Deux sont déjà construits (bassin sud et bassin du cimetière). Le présent dossier traite du troisième bassin qui reste à réaliser en amont de l'étang.

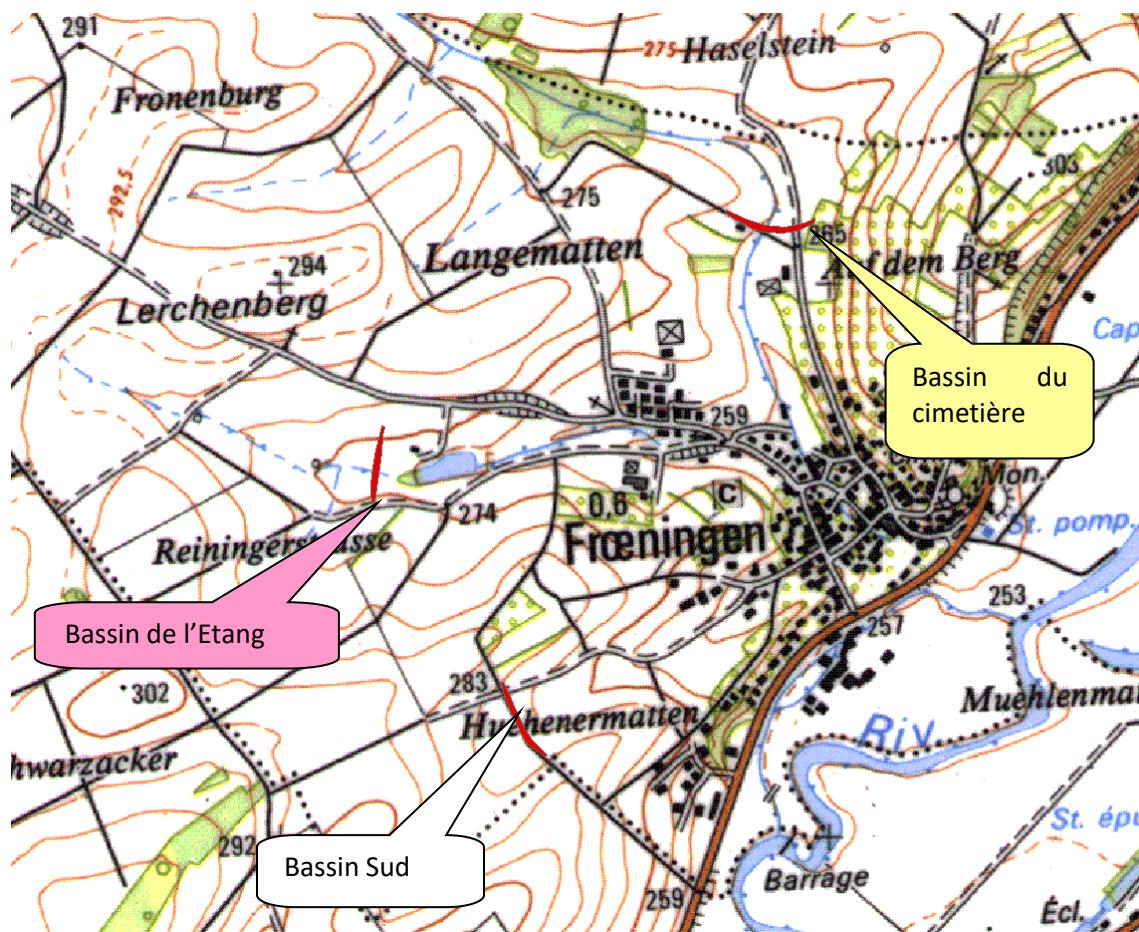


Figure 2 Localisation du bassin de l'Etang (en projet) et des deux autres bassins déjà construits (sud et cimetière)

Un **bassin de rétention** est constitué d'une digue qui permet de retenir les eaux en cas de fortes pluies. Les pluies plus faibles sont évacuées par l'ouverture au fond, sans que leur écoulement soit modifié par l'ouvrage. Cette ouverture permet également la vidange du bassin à la fin de l'orage. La tour de vidange et le déversoir de sécurité complètent ce système pour évacuer les crues exceptionnelles (plus fortes que centennales) sans endommager l'ouvrage. La photo suivante illustre la digue, ainsi que la tour de vidange d'un bassin déjà réalisé.



Figure 3 : Exemple d'un bassin de rétention réalisé sur la commune de Froeningen

La figure suivante représente le bassin projeté en amont de l'étang, en vue en plan. La digue est représentée en rouge. L'étang existant se situe à droite (en aval). La zone maximale inondée par le bassin est représentée en bleu, à gauche de la digue (en amont).

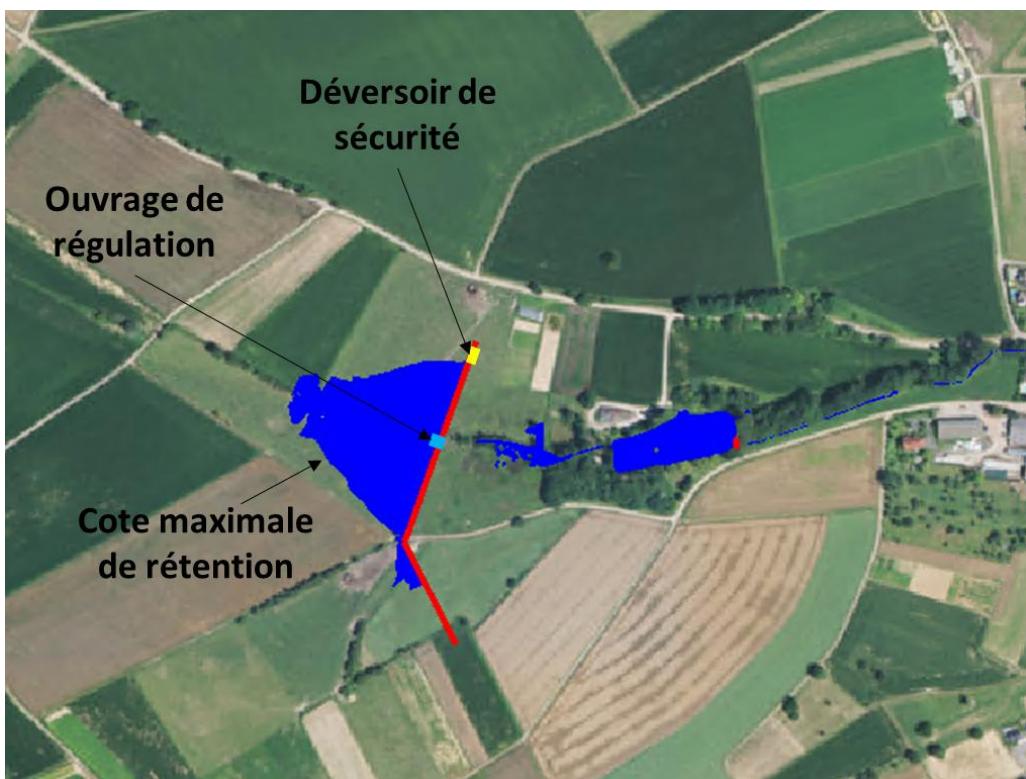


Figure 4: Vue en plan de l'aménagement et de ses caractéristiques

La commune a acquis l'ensemble de terrains nécessaires à la réalisation des travaux.

Les photomontages suivants permettent d'illustrer l'insertion paysagère de l'ouvrage.



Figure 5 : Photomontage de l'ouvrage, vue depuis la rue de la Ferme



Figure 6 : Vue aérienne du site, de l'amont vers l'aval, état initial (en haut l'étang situé entre l'ouvrage et le village)



Figure 7 : Photomontage de l'ouvrage à sec (hors crue), vue du ciel, avec la tour de vidange au milieu



Figure 8 : Photomontage de l'ouvrage rempli (en crue), vue du ciel

2. Solutions alternatives étudiées

Le recours à un bassin de stockage n'intervient qu'après avoir étudié des solutions alternatives.

Une des solutions pourrait être des **travaux sur le réseau** existant ou sur le cours d'eau en traversée du village afin d'améliorer les capacités d'écoulement. Il faut cependant surligner que cette solution est à proscrire, puisqu'elle a pour conséquence une accélération des écoulements et donc un transfert du risque de l'amont vers l'aval, interdit par la loi. De plus la faisabilité technique est compromise au vu de l'urbanisation du secteur de la traversée du village. Ces solutions n'ont donc pas été retenues pour la commune de Froeningen.

L'autre solution consisterait en le traitement du problème en amont du bassin versant via des techniques dites **d'hydraulique douce**.

Les coulées d'eaux bouseuses se forment en effet sur les parcelles agricoles situées en amont (au-dessus) des zones habitées. Pendant un orage, les terrains réagissent différemment en fonction du type de sol (argileux ou limoneux par exemple), du couvert végétal (un sol nu va ruisseler beaucoup plus vite qu'un sol maintenu par les racines des plantes), ou de la pente.

La commune, en partenariat avec la Chambre d'agriculture, a travaillé avec les exploitants concernés pour réfléchir à des assolements concertés (les exploitants se mettent d'accord pour ne pas laisser à nu plusieurs parcelles côté à côté), ou des pratiques de non-labour (n'abimant pas le sol qui peut ainsi mieux résister au ruissellement). Des fascines ont également été installées (il s'agit d'une structure composée de branchages enchevêtrés et assemblés de manière à former un barrage, en amont duquel les matériaux fins s'accumulent), voir la photo suivante.



Figure 9 : Fascines installées en amont du chemin de Galfingue

Une autre solution théorique serait de remettre en herbe tous les champs qui sont aujourd'hui en culture. Cette option a été testée à l'aide d'un modèle hydrologique. Il s'avère que même avec une couverture totale en herbe, les débits générés par le bassin versant causeraient des dégâts. Un bassin de rétention serait donc nécessaire en complément pour pouvoir répondre à **l'objectif de protection contre une crue centennale**.

L'ensemble de ces techniques, appelées l'hydraulique douce, sont très bénéfiques pour les écoulements pendant un orage. De plus elles apportent une vraie plus-value à la biodiversité. Cependant, elles ne peuvent pas se substituer à la création d'un bassin de rétention.

3. Enjeux environnementaux locaux et principales mesures compensatoires

Les enjeux environnementaux locaux ont été analysés sur le site d'emplacement du bassin de rétention par le bureau d'études Ecoscop via des investigations réalisées tout au long de l'année 2023.

La flore, la faune, ainsi que les zones humides ont été étudiées. Les **enjeux s'avèrent relativement faibles**. Aucun enjeu particulier n'a été relevé au niveau **de la flore et de la faune** au niveau de l'emprise de l'ouvrage.

Concernant les **zones humides**, des sondages pédologiques ont permis d'identifier des sols humides le long du cours d'eau et dans les prairies aux alentours. Les zones humides sont des milieux où l'eau (souterraine ou des fois à la surface) joue un rôle primordial dans l'écosystème. Elles jouent un rôle majeur dans le cycle de l'eau et le cycle du carbone et elles sont protégées par la loi.

La réalisation de la digue du bassin nécessitera la destruction d'une petite partie de zone humide (voir la carte suivante).

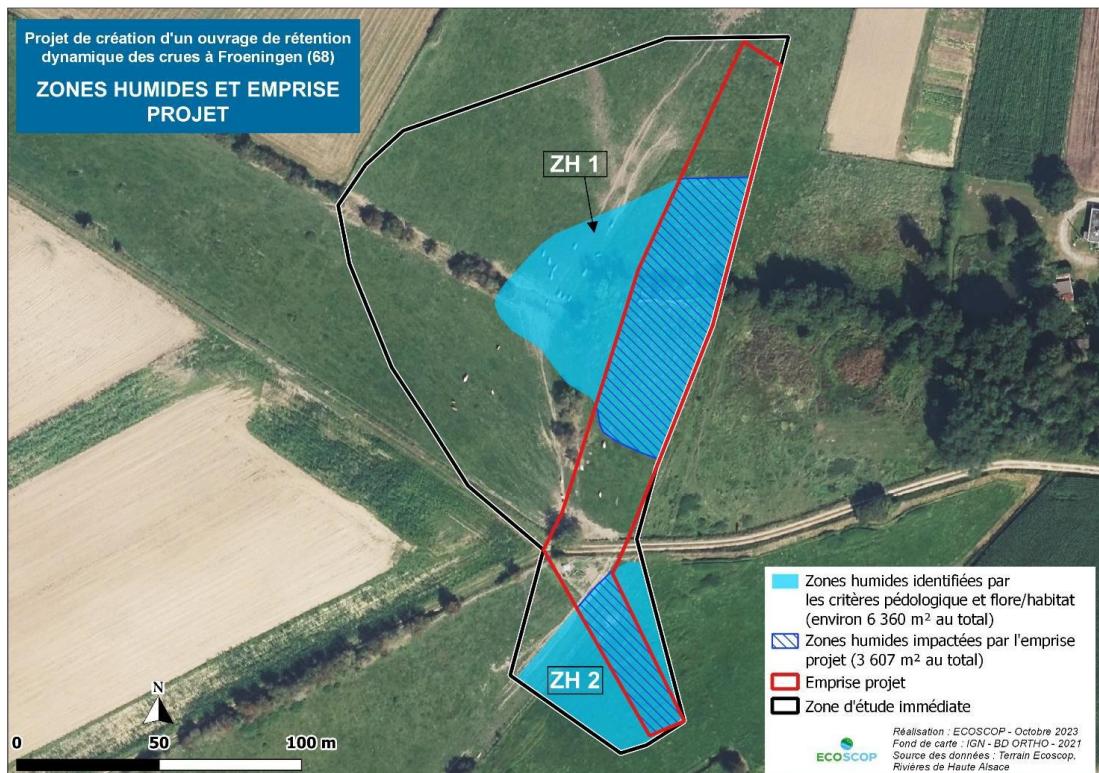


Figure 10 : Zones humides et emprise du projet

Pour compenser cette destruction ponctuelle, il est prévu d'aménager deux sites de compensation. Trois sites ont initialement été étudiés, mais finalement les n°1 et n°3 de la figure suivante ont été retenus.

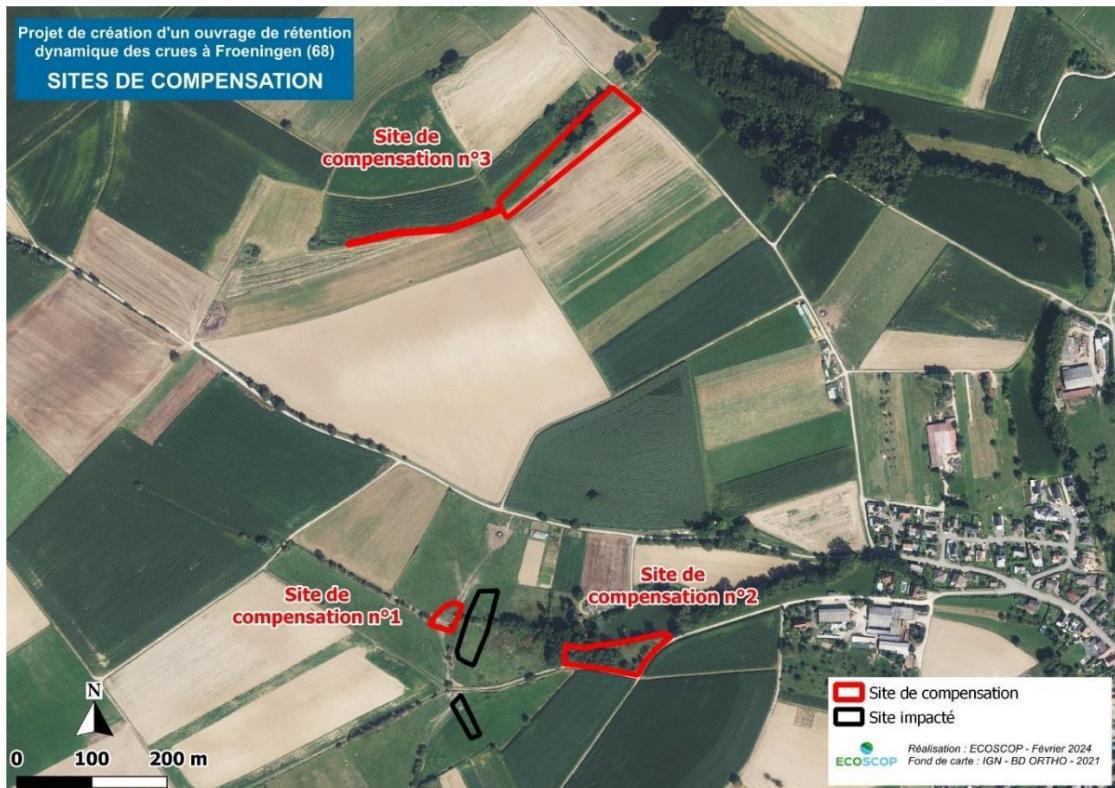


Figure 11 : Localisation des sites de compensation pour les zones humides, le site n°2 n'est finalement pas retenu

L'objectif de ces mesures est de restaurer une ripisylve (arbres et arbustes qui poussent le long du cours d'eau – aulnes, frênes, cornouillers, noisetiers par exemple), à l'amont de l'ouvrage (site n°1), ainsi que le long des fossés au site n°3. Sur ce dernier site, une prairie sera également replantée.

L'application de la Méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides permet de démontrer que les sites de compensation choisis sont suffisants pour compenser les pertes liées à la destruction de la zone humide du site de projet. Ainsi, le fonctionnement de la zone humide existante en amont du barrage sera amélioré, ces terrains ont été acquis par la commune dans cet objectif.

4. Des risques modérés et maitrisés

Le corps de la digue du bassin a été dimensionné pour être pleinement efficace pour une crue centennale et afin de résister jusqu'aux crues exceptionnelles (d'occurrence millénaire). Des consignes de gestion et de sécurité permettent de surveiller l'état des ouvrages pendant les événements pluvieux, mais également sur du long terme.

Ces mesures permettront de garantir le bon fonctionnement de l'ouvrage et de réduire au maximum les risques qui y sont liés.