



Marché n° 01/2023

**ETUDE DE DANGERS DE 3 AMENAGEMENTS HYDRAULIQUES ET
DOSSIER DE REGULARISATION DU SYSTEME HYDRAULIQUE DU
SMAPI**

Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP)

**Pouvoir adjudicateur : SYNDICAT DES MILIEUX AQUATIQUES ET DE LA
PREVENTION DES INONDATIONS DES VALLÉES DE LA SCARPE ET DU BAS-
ESCAUT (SMAPI)**

Représenté par : M. MARC DELECLUSE, Président

Date de lancement du marché : 22/02/2023

Date limite de réception des offres : 24/03/2023 à 11h00

SOMMAIRE

ARTICLE 1 – OBJET DU MARCHÉ	2
ARTICLE 2 PRESENTATION DU SMAPI	3
ARTICLE 3 – DESCRIPTIF DE LA MISSION - TRANCHE FERME	3
3.1. Attendus de l'étude de dangers :	3
3.2. Phase 1 : Recueil et analyse des données d'entrée :	4
Analyse des données d'entrée :	5
Investigations complémentaires :	6
3.3. Phase 2 : Etude de dangers :	6
3.4. Phase 3 : VTA	7
ARTICLE 4 – DESCRIPTIF DE LA MISSION -TRANCHES OPTIONNELLES 1 et 2	8
4.1. Attendus des missions de VTA sur les ZECs de Landas-Orchies et de Lecelles	8
4.2. Descriptif des missions de VTA sur les ZECs de Landas-Orchies et de Lecelles	8
ARTICLE 5- DESCRIPTIF DE LA MISSION - TRANCHE OPTIONNELLE 3	9
5.1. Attendus de la mission : dossier de régularisation du système d'endiguement.....	9
5.2. Rédaction du document décrivant l'organisation liée à l'exploitation et à la surveillance des ouvrages (mentionné au 2° du I de l'art. R.214-122)	9
5.3. Rédaction du registre des ouvrages (mentionné au 3° du I de l'art. R.214-122).....	10
5.4. Accompagnement pour la demande de régularisation des aménagements hydrauliques	11
ARTICLE 6 - DEROULEMENT ET EXECUTION DU MARCHÉ	11
6.1. Description des moyens du prestataire :	11
6.2. Modalités de pilotage et délai d'exécution des différentes tranches du marché :	12
6.3. Réunions de suivi pour la tranche ferme :	12
ARTICLE 7 - RENDUS OU LIVRABLES ATTENDUS	13
7.1. Rapports et cartographies SIG :	13
7.2. Conditions de réception des études :	14
7.3. Propriété des résultats :	14
ANNEXE 1 : localisation et description des 5 ZECs	15
ANNEXE 2 : Données fournies au démarrage de l'étude :	26
ANNEXE 3 : Plan étude de dangers.....	28

ARTICLE 1 – OBJET DU MARCHÉ

Le présent marché s'inscrit dans le contexte de la **régularisation des systèmes d'endiguement** au titre du décret « digues » de 2015. Sur le territoire du SMAPI, la DDTM a identifié 8 systèmes **d'endiguement de classe C**, relevant tous de la catégorie « **aménagement hydrauliques** ». Ces aménagements concernent exclusivement des **zones d'expansion de crues**.

Au regard de l'article R.562-18 du code de l'environnement, les **zones d'expansion de crues (ZEC)** sont considérées comme des « **aménagement hydrauliques** » : *« l'ensemble des ouvrages qui permettent, soit de stocker provisoirement des écoulements provenant d'un bassin, sous bassin ou groupement de sous-bassins hydrographiques, soit le ressuyage des venues d'eau en provenance de la mer »* (R. 562-18 C. env.).

La réglementation française impose au gestionnaire de systèmes d'endiguements de réaliser une étude de dangers (EDD) suivant les caractéristiques de l'ouvrage, dans les conditions définies selon le décret n°2015-526 du 12 mai 2015 *relatif aux règles applicables aux ouvrages construits ou aménagés en vue de prévenir les inondations et aux règles de sûreté des ouvrages hydrauliques*.

L'arrêté du 7 avril 2017, modifié par l'arrêté du 30 septembre 2019, *précisant le plan de l'étude de dangers des systèmes d'endiguement et des autres ouvrages conçus ou aménagés en vue de prévenir les inondations et les submersions* précise les nouvelles règles applicables à la réalisation de l'étude de dangers relatives aux aménagements hydrauliques.

L'étude de dangers des **aménagement hydrauliques** apparaît comme un cas particulier où la protection de la zone protégée ne comporte aucune digue. Les principes généraux de l'étude de dangers sont conservés tout en permettant de simplifier la présentation et la réalisation de l'étude (cf annexe 2 de [l'arrêté du 30 septembre 2019](#)).

L'étude de dangers permet d'analyser les performances de l'ouvrage et l'organisation du gestionnaire des ouvrages sur la gestion du risque. Elle précise les risques auxquels un système d'endiguement ou un aménagement hydraulique peuvent exposer la population, directement ou indirectement en cas d'accident, que la cause soit interne ou externe à l'ouvrage.

L'étude de dangers devra être réalisée par un bureau agréé conformément aux articles R.214-129 à R.214-132 du code de l'environnement.

Ce marché comprend une tranche ferme et trois tranches optionnelles :

- **La tranche ferme** a pour objet la réalisation de **trois études de dangers de trois de ces zones d'expansion de crues aménagées dans les années 2000** : ZEC de Quennebray (Beuvry-la-Forêt), ZEC de la Pliche (Bouvignies), ZEC de Bellaing (Bellaing – Haveluy) ;
- **La tranche optionnelle n° 1** du marché concerne la réalisation d'une visite technique approfondie (VTA) sur la ZEC de Landas-Orchies ;
- **La tranche optionnelle n° 2** du marché concerne la réalisation d'une visite technique approfondie (VTA) sur la ZEC de Lecelles ;
- **La tranche optionnelle n° 3** du marché concerne le dossier de régularisation administrative de l'ensemble du système d'endiguement du SMAPI (comprenant 5 ZECs).

ARTICLE 2 PRESENTATION DU SMAPI

Le Syndicat des Milieux Aquatiques et de la Prévention des Inondations (SMAPI) de la Scarpe Aval et du Bas-Escaut, couvre le bassin versant de la Scarpe Aval et une petite partie du Bas-Escaut.

Depuis 2018, le Syndicat gère la compétence GEMAPI par transfert de compétence de 4 EPCI.

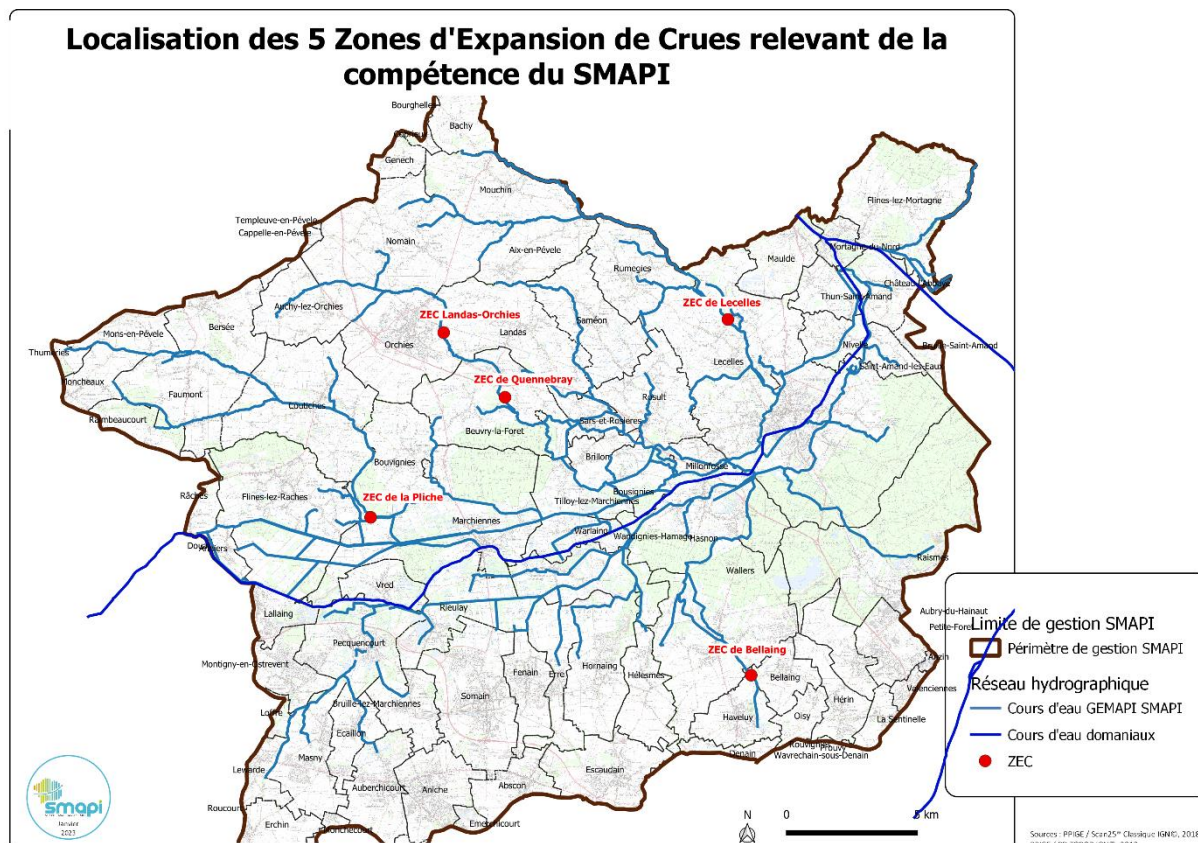


Figure 1 : localisation des 5 ZECs relevant de la compétence du SMAPI

Le Syndicat gère aujourd'hui 5 zones d'expansion de crues ([cf annexe 1](#)) :

- ZECs de Bellaing, de Quennebray et de la Pliche, datant des années 2000, objets des 3 études de dangers de la tranche ferme de ce présent marché ;
- ZECs de Landas-Orchies (2021 bénéficiant déjà d'une étude de dangers datant de Mai 2018) et de Lecelles (2017).

ARTICLE 3 – DESCRIPTIF DE LA MISSION - TRANCHE FERME

3.1. Attendus de l'étude de dangers :

L'étude de dangers est une analyse des risques qui repose sur une démarche structurée d'organisation et d'approfondissement des connaissances. Elle vise à identifier et justifier, par des considérations techniques, la diminution de l'exposition d'un territoire à un risque d'inondation par débordement de cours d'eau, son efficacité s'appréciant comme sa capacité à réduire le débit des crues à son aval immédiat.

Cette étude de dangers vise à présenter :

- la zone potentiellement protégée par l'aménagement hydraulique, pour un niveau de protection défini, pour un phénomène naturel caractérisé ici par le débordement du cours d'eau ;
- une description des éléments de l'aménagement hydraulique et leurs fonctions hydrauliques ;
- une description de la transformation des phénomènes hydrauliques résultant du fonctionnement de l'aménagement hydraulique, en fonction des caractéristiques des aléas naturels pris en compte.

Le niveau de protection sera présenté sous une forme appropriée pour les besoins de la gestion de crise. Cette étude permettra d'associer à chaque crue représentative en amont de l'aménagement hydraulique, sa période de retour.

L'étude de dangers permettra également de présenter l'organisation du gestionnaire de l'aménagement hydraulique et de sa gestion en toutes circonstances.

La démarche d'études à mettre en œuvre s'appuie sur les principales étapes suivantes :

- le recueil, l'analyse et la qualification des données techniques disponibles avec la présentation d'investigations complémentaires au besoin pour répondre aux attendus fixés par l'arrêté ministériel du 7 avril 2017 modifié par l'arrêté du 30 septembre 2019 ;
- la rédaction et la production du rapport final de l'étude de dangers conformément aux attendus de l'arrêté ministériel du 7 avril 2017 modifié par l'arrêté du 30 septembre 2019.

En complément, il sera demandé au prestataire de réaliser la première visite technique approfondie (VTA) pour chacune des 3 ZECs.

3.2. Phase 1 : Recueil et analyse des données d'entrée :

Le prestataire devra rechercher, rassembler et référencer le maximum d'informations et d'éléments de connaissances existants concernant les 3 aménagements hydrauliques, objets des 3 études de dangers de ce présent marché.

Ces 3 aménagements hydrauliques ont été réalisés dans les années 2000 avec pour maîtrise d'œuvre la DDAF. Le SMAPI dispose à ce jour d'un certain nombre d'archives qui seront mises à la disposition du prestataire pour leur appropriation ([cf annexe 2](#)).

Les documents concernent notamment :

- les documents de conception ;
- les documents relatifs aux procédures de passation de marchés publics ;
- les notes techniques ou descriptifs des travaux ;
- l'étude d'impacts pour la ZEC de la Pliche.

Au travers de ces documents, le prestataire pourra déterminer les caractéristiques et le fonctionnement de ces aménagements tels que prévus dans les années 2000.

L'exploitation des données de surveillance des sondes à proximité des différents aménagements hydrauliques pourra également contribuer à déterminer le fonctionnement de ces différents aménagements (station DREAL sur le courant de Coutiches à proximité de la ZEC de la Pliche et sonde des Frenelles (données depuis 2005) ; sonde du pont du Ghien à Beuvry-la-Forêt (couplée à la ZEC de Quennebray) ; sondes sur la ZEC de Bellaing). Les séries de mesures seront à analyser pour déterminer leur fiabilité et leur pertinence quant à l'étude de dangers.

Afin de réactualiser les caractéristiques de stockage de ces aménagements, des prestations topographiques sur les trois aménagements hydrauliques ont été lancées et sont actuellement en cours d'acquisition dans le cadre d'un marché à bons de commande contractualisé depuis 2021 avec le cabinet LEFEBVRE. Ces prestations concernent le relevé des ouvrages (pour les aménagements concernés), le profil en long et des profils en travers des cours d'eau au droit des aménagements, le relevé des digues existantes ainsi qu'un semis de points sur les aménagements pour en mesurer leur capacité.

Selon les besoins, ou une absence éventuelle de données, des prestations ponctuelles pourront être demandées dans le cadre de ce marché à bons de commande.

Le SMAPI dispose également d'un marché à bons de commande avec un cabinet de géotechnique. Dans ce cadre des prestations géotechniques pourront être prévues.

Deux de ces aménagements disposent d'ouvrages hydrauliques. Ces ouvrages sont intégrés dans le cadre d'un marché d'entretien, de surveillance et d'exploitation des ouvrages en vigueur depuis 2022 avec la société ETM. Pour ces ouvrages, il sera possible de récupérer les données d'entretien et de maintenance réalisés depuis 2018.

Analyse des données d'entrée :

Le prestataire réalisera une analyse critique des données et des éléments documentaires mis à sa disposition ou recueillis pour les besoins de l'étude. Le prestataire évaluera leur pertinence au regard des besoins et attendus de la réalisation de l'étude de dangers.

Il en extraira les données d'entrée disponibles et nécessaires à la réalisation de l'étude de dangers tout en évaluant leur pertinence, leur fiabilité, leur validité et leur niveau d'incertitude pour leur usage à bon escient.

Au terme de cette analyse, il identifiera les données d'entrée manquantes pour parfaire la connaissance des aménagements hydrauliques concernés par les études.

Au terme de cette analyse, le prestataire établira un rapport de synthèse :

- permettant de justifier de l'intérêt d'utiliser certaines données d'entrée en fonction de leur pertinence ou de leur inexploitation ;
- permettant d'identifier et de justifier des données d'entrée manquantes pour parfaire la connaissance des aménagements hydrauliques ;
- permettant de justifier de la nécessité de réaliser des investigations complémentaires pour pallier les insuffisances constatées.

Investigations complémentaires :

Les investigations complémentaires nécessaires pour pallier les insuffisances constatées devront être présentées, à l'issue de l'étape de recueil et d'analyse des données, au regard des bénéfices sur les résultats de l'étude de dangers et de leur coût de mise en œuvre. Le prestataire argumentera et proposera à la validation du SMAPI un programme d'investigations complémentaires à conduire. Ce programme détaillera :

- la nature des investigations à mener ;
- leurs objectifs et leurs bénéfices attendus dans le cadre de la réalisation des études de dangers ;
- leur coût et les délais estimatifs de réalisation.

3.3. Phase 2 : Etude de dangers :

L'arrêté du 30 septembre 2019 fixe les attendus et le plan de l'étude de dangers des aménagements hydrauliques ([cf annexe 3](#)). Des études thématiques sont à mener à partir de l'ensemble des informations collectées, complétées par les investigations complémentaires et sont à assembler dans le document final pour constituer le dossier réglementaire.

Ces études doivent être proportionnées à la nature et au contexte de l'aménagement hydraulique afin de garantir un niveau de connaissance suffisant pour assurer la sécurité des populations et limiter les incertitudes d'évaluation préjudiciables à cette dernière.

Les études attendues sont :

- l'étude de la zone protégée : l'étude de la zone potentiellement protégée sera à actualiser par rapport aux données d'origines au vu des modifications d'occupation de sols et des constructions ayant été réalisées depuis les années 2000 ;
- les études de l'environnement naturel et des conditions naturelles pouvant conduire à des crues : identification des cours d'eau, des sous-bassins versants interceptés par l'aménagement, description de l'hydrologie, de l'hydraulique, de la morpho dynamique globale du cours d'eau au droit de l'ouvrage et du bassin versant dans lequel se situe l'aménagement ; discussion des potentiels effets des embâcles ou du transport sédimentaire sur le fonctionnement de l'aménagement hydraulique ; description des conditions naturelles et des principaux facteurs d'évolution des crues ainsi que des données historiques connues, etc. ;
- l'étude et la description de l'aménagement hydraulique et de ses fonctions hydrauliques : diagnostic de l'ouvrage et des différents éléments constitutifs de l'aménagement hydraulique, caractérisation structurelle et analyse fonctionnelle de l'aménagement, caractéristiques de stockage des eaux (volume de stockage, capacité de dérivation, modalité de fonctionnement), paramètres réglementant le fonctionnement de l'aménagement, contraintes techniques de fonctionnement, etc.
- l'analyse de l'organisation du gestionnaire : surveillance quant au risque de crue, protocoles d'alertes, entretien des aménagements.

L'analyse fonctionnelle des aménagements hydrauliques devra conduire à réaliser de nouvelles études hydrauliques afin de présenter et de justifier des différents niveaux de protection de ces aménagements. L'étude contiendra une description de la transformation des phénomènes

hydrauliques résultant du fonctionnement de l'aménagement hydraulique, en fonction des caractéristiques des aléas naturels pris en compte.

Elle comporte la présentation et la justification du niveau de protection du système :

- côte représentative de la crue maximale pour laquelle aucune venue d'eau du cours d'eau n'affecte la zone protégée ;
- temps de retour de la crue maximale ;
- principaux scénarii de défaillance de l'aménagement hydraulique pouvant conduire à rendre impossible l'utilisation de l'aménagement hydraulique pendant la crue ou à en modifier l'efficacité et leurs probabilités d'occurrence.

L'étude hydraulique comportera une modélisation démontrant que le territoire, désigné contre l'inondation par débordement de cours d'eau, est protégé tant que la crue n'excède pas le niveau de protection. L'étude est effectuée pour une gamme d'aléas représentatifs des crues susceptibles d'affecter la zone protégée :

- Scénario de fonctionnement normal de l'aménagement hydraulique (montée des eaux correspondant au plus haut niveau de protection) ;
- Scénario de premières venues d'eau (montée des eaux excédant le niveau de protection) ;
- Scénario de défaillance fonctionnelle de l'aménagement hydraulique (montée des eaux risquant de provoquer une inondation importante).

3.4. Phase 3 : VTA

A ce jour, ces trois ZECs construites dans les années 2000, n'ont jamais fait l'objet d'une visite technique approfondie.

Dans le cadre de ce marché, il est demandé au prestataire d'effectuer la première visite technique approfondie (VTA) de ces 3 ZECs. Le prestataire devra donc être compétent notamment en hydraulique, en géotechnique et en génie-civil. Le prestataire s'appuiera sur l'arrêté du 8 août 2022, article 10 pour déterminer les attendus d'une VTA d'un système d'endiguement.

Il s'agit d'une visite technique détaillée de chacune des 3 ZECs. Le prestataire établira un compte-rendu de visite précisant, pour chaque partie des 3 ZECs, les constatations, les éventuels désordres observés, leurs origines possibles et les suites à donner en matière de surveillance, d'exploitation, d'entretien, d'auscultation, de diagnostic ou de confortement.

Pour compléter son analyse, le bureau d'études pourra faire procéder à des essais géotechniques complémentaires, via une demande auprès du SMAPI (marché à bons de commande avec GINGER CEBTP). Il argumentera les raisons de son choix et justifiera la méthode qu'il compte employer pour réaliser ces essais géotechniques.

Le prestataire aura à sa charge la rédaction des comptes-rendus des visites techniques approfondies des 3 ZECs. Le bureau d'études rappellera la date de la prochaine visite technique approfondie et rappellera les travaux d'entretien ou de confortement à mettre en œuvre d'ici cette nouvelle date.

ARTICLE 4 – DESCRIPTIF DE LA MISSION -TRANCHES OPTIONNELLES 1 et 2

4.1. Attendus des missions de VTA sur les ZECs de Landas-Orchies et de Lecelles

Ces deux tranches concernent la réalisation d'une même prestation, une visite technique approfondie, mais sur 2 sites différents :

- la tranche optionnelle n°1 concerne la ZEC de Landas-Orchies ;
- la tranche optionnelle n°2 concerne la ZEC de Lecelles.

4.2. Descriptif des missions de VTA sur les ZECs de Landas-Orchies et de Lecelles

La visite technique approfondie (VTA) est une inspection visuelle détaillée de l'ouvrage. L'examen visuel a pour objectif de repérer les signes de désordres pouvant affectant l'ouvrage. La VTA devra être menée par des experts dans les domaines du génie civil, de la géotechnique et de l'hydraulique. Le prestataire s'appuiera sur l'arrêté du 8 août 2022, article 10 pour déterminer les attendus d'une VTA d'un système d'endiguement.

Pour compléter son analyse, le bureau d'études pourra faire procéder à des essais géotechniques complémentaires, via une demande auprès du SMAPI (marché à bons de commande avec GINGER CEBTP). Il argumentera les raisons de son choix et justifiera la méthode qu'il compte employer pour réaliser ces essais géotechniques.

A l'issue de la visite, le prestataire établira un compte-rendu de visite précisant, pour chaque partie des ZECs, les constatations, les éventuels désordres observés, leurs origines possibles et les suites à donner en matière de surveillance, d'exploitation, d'entretien, d'auscultation, de diagnostic ou de confortement.

A ce jour, les ZECs de Landas-Orchies et de Lecelles n'ont jamais fait l'objet d'une visite technique approfondie. Il s'agira donc d'établir le constat initial permettant de suivre l'évolution de l'ouvrage à posteriori. Le SMAPI souhaite faire effectuer une VTA sur les ZECs de Landas-Orchies et de Lecelles afin d'avoir une connaissance uniforme de l'ensemble de ces ZECs.

Pour la ZEC de Landas-Orchies, aménagée en 2021, l'arrêté préfectoral rappelle les obligations de surveillance telles que décrites dans l'études de dangers. Ainsi, une visite approfondie est exigée tous les 6 ans. La visite technique approfondie porte sur le fond de la zone d'expansion de crues, sur l'examen visuel des remblais, le contrôle du terrain, sur l'état de la végétation, la présence de ravine, sédiments, déchets, affaissements, fissures, terriers, suintement ou venue d'eau en pied de remblais :

Ces visites sont menées par un personnel compétent en hydraulique, géotechnique, génie civil ayant connaissance des dossiers et registres des ouvrages.

Le contenu des visites techniques approfondies est le suivant :

- Examen visuel des parties non noyées du remblai
- Contrôle de l'état du terrain aux abords des fondations
- Recommandations éventuelles tant en matière de règles d'exploitation qu'en matière d'intervention et travaux visant à améliorer le comportement général de l'ouvrage et sa sécurité

Le compte-rendu de la visite présente :

- Les constatations décrites par ouvrages
- Le type de désordres apparent est précisé avec les quantitatifs (longueur, surface) et la position précise du désordre
- Des photos de chaque désordre ou type de désordres
- Les désordres reportés sur une vue plan à l'échelle adaptée
- Pour chaque désordre constaté, les évolutions/dégradations attendues, ainsi que les échéances probables pour ces évolutions
- Pour chaque désordre constaté, les mesures à entreprendre, entretien, réparation, modifications, ainsi que les échéances pour chaque action, afin d'éviter une éventuelle dégradation de l'ouvrage qui créerait une situation de fragilisation de l'ouvrage
- Des propositions d'investigations complémentaires si nécessaires

Figure 2 : extrait de l'arrêté préfectoral concernant la ZEC de Landas-Orchies - partie VTA

ARTICLE 5- DESCRIPTIF DE LA MISSION - TRANCHE OPTIONNELLE 3

5.1. Attendus de la mission : dossier de régularisation du système d'endiguement

L'objectif de cette mission est de constituer le dossier de régularisation des aménagements hydrauliques au sens de l'article R.214-122 du code de l'environnement.

Pour rappel, le Syndicat est en charge, à ce jour, de 5 ZECs :

- ZECs de Bellaing, de Quennebray et de la Pliche, datant des années 2000, objets des 3 études de dangers de la tranche ferme de ce présent marché ;
- ZECs de Landas-Orchies (2021) et de Lecelles (2018) bénéficiant déjà d'une étude de dangers. La ZEC de Landas-Orchies dispose également du document « consignes écrites d'exploitation en toutes circonstances et de surveillance en crue ».

Selon cet article, les documents réglementaires à établir sont le document d'organisation et le registre des ouvrages (alinéas 2° et 3° du I de l'article R.214-122).

5.2. Rédaction du document décrivant l'organisation liée à l'exploitation et à la surveillance des ouvrages (mentionné au 2° du I de l'art. R.214-122)

L'article R.214-122, du code de l'environnement prévoit la formalisation d'un document décrivant l'organisation mise en place pour assurer l'exploitation, l'entretien et la surveillance de l'aménagement en toutes circonstances, notamment les vérifications et visites techniques approfondies, le dispositif d'auscultation, les moyens d'information et d'alerte de la survenance de crues et de tempêtes.

Il est proportionné à la complexité et aux risques de l'ouvrage et doit être établi dès la demande d'autorisation. Il sera par la suite actualisé et complété par le maître d'ouvrage.

Le prestataire reprendra l'arrêté du 8 août 2022 « *précisant les obligations documentaires [...] pour les ouvrages hydrauliques autorisés ou concédés* ».

Ce document reprendra le contenu décrit à l'article 4 de ce présent arrêté et décrira notamment :

- les dispositions générales de l'aménagement ;
- les modalités de gestion pour assurer le bon fonctionnement de l'ouvrage en toute circonstance y compris en cas de crise ;
- les procédures à établir et mettre en œuvre pour la surveillance de l'aménagement hydraulique afin qu'il assure correctement sa fonction de prévention des inondations ;
- les modalités à mettre en œuvre pour assurer l'entretien et les réparations courantes de l'ouvrage.

Le prestataire identifiera les modalités à mettre en œuvre pour la gestion de la sécurité en toute circonstance y compris en cas de crise, et notamment :

- les différentes phases de la gestion de crise en lien avec les capacités de mobilisation du gestionnaire pour assurer la surveillance de l'ouvrage, les conditions de passage d'un état à l'autre et les règles particulières de surveillance de l'ouvrage pendant chacune de ces phases. Le prestataire déterminera les seuils d'alerte pour chacune des phases de la gestion de crise, en lien avec les niveaux de mesure à mettre en œuvre sur les aménagements ;
- les règles de transmission d'information vers les autorités compétentes (information de(s) mairie(s) selon les différentes phases de la gestion de crise) ;
- les modalités à mettre en œuvre pour réaliser l'inspection post-cruie et les conditions entraînant la réalisation d'un rapport consécutif à cet épisode. Le prestataire devra proposer une méthodologie définissant l'échelle de gravité des événements ou évolutions concernant l'ouvrage ou son exploitation et mettant en cause ou étant susceptible de mettre en cause la sécurité des biens et des personnes et précisant les modalités de leur déclaration.

Le prestataire sera amené à formaliser les modalités à mettre en œuvre pour réaliser les inspections visuelles de l'ouvrage, les surveillances annuelles et les visites techniques approfondies en proposant une fiche type d'observations avec les éléments indispensables à relever pour chacune des ZECs (fond de la Zec, état du talus, végétation, présence de ravines, fissures, terriers etc, état de la surverse, état général).

A ce jour, le SMAPI dispose d'un rapport de surveillance exclusivement sur la ZEC de Landas-Orchies (depuis 2022). Les autres ZECs ne disposent pas de ce registre.

5.3. Rédaction du registre des ouvrages (mentionné au 3° du I de l'art. R.214-122)

Selon l'article R.214-122 du code de l'environnement, le SMAPI doit tenir un registre sur lequel sont consignés les principaux renseignements relatifs aux travaux d'entretien ou de réparation, à l'exploitation, à la surveillance, à l'entretien des ouvrages, aux conditions météorologiques et hydrologiques et à l'environnement de l'ouvrage.

Ce registre doit être ouvert dès l'achèvement des ouvrages et doit être mis à jour régulièrement par la personne en charge de la surveillance régulière des ouvrages.

A ce jour aucune des ZECs du Syndicat ne dispose d'aucun registre d'ouvrage. Le prestataire sera amené à proposer une trame du document en se basant sur les obligations réglementaires de l'arrêté du 8 août 2022 « *précisant les obligations documentaires [...] pour les ouvrages hydrauliques autorisés ou concédés* ». Il doit contenir les informations relatives :

- aux tournées de mesures et inspections visuelles de l'ouvrage ;
- à l'exploitation de la retenue, à son remplissage, à sa vidange et aux périodes de fonctionnement du déversoir (aux renseignements principaux concernant ces crues (côte atteinte,...), les manœuvres qu'elles ont pu occasionner, les débits déversés par le trop-plein,...) ;
- aux incidents, accidents, anomalies constatés ou faits marquants concernant l'ouvrage, ses abords et sa retenue ;
- aux travaux d'entretien réalisés ou de réparation réalisés sur le remblai, les ouvrages annexes ou les abords ;
- aux manœuvres opérées sur les organes mobiles et les constatations faites pendant ces essais ;
- aux constatations importantes faites lors des visites de surveillance programmées ou exceptionnelles et aux conditions climatiques qui ont régné pendant ces visites ;
- aux inspections du service en charge du contrôle et de la sécurité de l'ouvrage ;
- aux autres faits marquants de la retenue ou de la surveillance du remblai (travaux de reconnaissance,...).

Le registre sera un enregistrement chronologique des événements, découpé par année. Le nom de la personne ayant rempli le registre est systématiquement précisé.

5.4. Accompagnement pour la demande de régularisation des aménagements hydrauliques

A l'issue de la rédaction de l'étude de dangers, des documents décrivant l'organisation liée à l'exploitation et à la surveillance des ouvrages ainsi que la proposition du registre des ouvrages, il est attendu du prestataire un accompagnement pour déposer la demande de régularisation des aménagements auprès des services de l'Etat. En effet ces aménagements sont concernés par l'autorisation administrative au titre de la rubrique 3.2.6.0 (deuxième tiret) de la nomenclature loi sur l'eau.

ARTICLE 6 - DEROULEMENT ET EXECUTION DU MARCHE

6.1. Description des moyens du prestataire :

En application de l'article R.214-116 du code de l'environnement, la réalisation de l'étude de dangers d'un système d'endiguement est à mener par un bureau d'études disposant d'un agrément défini par l'arrêté du 15 novembre 2017.

Le prestataire établira un mémoire présentant les moyens humains et matériels spécifiques dédiés à la réalisation de la mission. Il détaillera en particulier :

- le nom et les qualifications du responsable de la mission désigné comme interlocuteur auprès du maître d'ouvrage et en charge de l'harmonisation et de la présentation finale des résultats des études ;
- les noms et qualifications des personnels techniques responsables et impliqués dans la réalisation des différentes études thématiques, y compris ceux des éventuels sous-traitants ;
- l'organisation mise en place pour assurer le suivi et la qualité du projet.

6.2. Modalités de pilotage et délai d'exécution des différentes tranches du marché :

Une implication forte du maître d'ouvrage dans l'exécution et le pilotage de ce marché est envisagée pour l'expression de ses choix stratégiques aux différentes étapes de la réalisation et notamment en termes de définition du système d'endiguement, du niveau de protection et des zones protégées sur la base des éléments d'appréciation et des alternatives possibles présentées par le prestataire.

Selon les délais imposés par les services de l'Etat, la régularisation du système d'endiguement doit intervenir pour juin 2023. Ainsi, les délais suivants seront imposés au prestataire et sont considérés comme les délais maximum pour l'obtention des résultats :

- tranche ferme (étude de dangers des 3 ZECs) : 6 mois ;
- tranche optionnelle n°1 (VTA Landas-Orchies) : 2 mois ;
- tranche optionnelle n°2 (VTA Lecelles) : 2 mois ;
- tranche optionnelle n°3 (accompagnement pour la demande de régularisation) : 2 mois

Le démarrage de la tranche ferme sera effectif dès la notification de l'attribution du marché.

Chacune des tranches optionnelles fera l'objet d'un ordre de service pour déclencher la prestation.

6.3. Réunions de suivi pour la tranche ferme :

Les 6 mois de l'étude seront rythmés par des réunions de suivi aux étapes clés de l'étude :

- présentation de l'évaluation des données d'entrée, détermination des éventuelles investigations complémentaires nécessaires et présentation et validation du rendu des investigations complémentaires et validation du diagnostic approfondi des éléments constitutifs du système d'endiguement ;
- présentation de l'évaluation et de l'organisation et des moyens du gestionnaire du système d'endiguement et présentation de l'étude des venues d'eau dans et en dehors de la zone protégée et validation du choix définitif du niveau de protection, de la zone protégée et de la composition du système d'endiguement.

Le rapport final de l'étude de dangers sera présenté au cours d'une réunion de présentation dans les locaux du SMAPI au maître d'ouvrage.

Pour la tranche ferme, le prestataire présentera un phasage précis du déroulement de l'étude rythmé par ces différentes réunions dans le délai des **6 mois**.

ARTICLE 7 - RENDUS OU LIVRABLES ATTENDUS

7.1. Rapports et cartographies SIG :

Pour la tranche ferme, conformément à l'organisation et au phasage de l'étude, le prestataire produira les documents suivants :

- Un rapport de synthèse sur l'évaluation des données d'entrée mobilisées, les manquements et les nécessités d'engager des investigations complémentaires ;
- Pour chacune des 3 ZECs, un rapport de synthèse sur les différentes études thématiques contributrices de l'étude de dangers (caractérisation de l'environnement, caractérisation et diagnostic structurel et fonctionnel des aménagements, zone protégée, organisation du gestionnaire) ;
- Pour chacune des 3 ZECs, le compte-rendu de la VTA précisant les constatations, les éventuels désordres observés, leurs origines possibles et les suites à donner en matière de surveillance, d'exploitation, d'entretien, d'auscultation, de diagnostic ou de confortement ;
- Pour chacune des 3 ZECs, le rapport final de l'étude de dangers conformément à l'arrêté du 7 avril 2017 modifié par l'arrêté du 30 septembre 2019. Ce rapport sera établi à partir de l'articulation des différentes études thématiques tout en s'assurant de leur cohérence. Ce rapport comprendra deux parties :
 - o le résumé non technique, dont la fonction est de présenter simplement les conclusions de l'étude de dangers en termes de niveau de protection, de délimitation du territoire protégé et de scénarii de risques de venues d'eau en fonctionnement normal et lorsque se produit un évènement (crue) provoquant une montée des eaux excédant le niveau de protection ;
 - o le document A, dont la fonction est de présenter les éléments techniques détaillés, le niveau de protection, la zone protégée et l'aménagement hydraulique qui lui est associé. Il présente également l'organisation mise en œuvre par le gestionnaire du système d'endiguement pour surveiller, entretenir le système d'endiguement et le surveiller lors des épisodes de crues ou de tempête et informer les autorités chargées de l'organisation des secours en cas de risque de dépassement des performances du système d'endiguement.
- Pour chacune des 3 ZECs, le rendu des cartographies sous SIG : l'ensemble des cartographies présentées à l'appui de l'étude de dangers seront fournies dans un format au moins à l'échelle 1/25 000 ainsi que sous un format vectoriel réutilisable par le maître d'ouvrage (format Shaperfile, Lambert 93, 2154) pour son exploitation sous logiciel libre.

Pour les tranches optionnelles n° 1 et 2 : le compte-rendu de la VTA précisant les constatations, les éventuels désordres observés, leurs origines possibles et les suites à donner en matière de surveillance, d'exploitation, d'entretien, d'auscultation, de diagnostic ou de confortement ;

Pour la tranche optionnelle n°3 : l'art.R.214-122 du code de l'environnement liste les documents obligatoires à produire en plus de l'étude de dangers :

- un document décrivant l'organisation mise en place pour assurer l'exploitation et la surveillance des aménagements en toute circonstance ;
- le registre des ouvrages ;
- la rédaction du dossier de régularisation.

Chaque rendu fera l'objet d'un envoi au maître d'ouvrage par voie dématérialisée au format PDF, en indiquant la phase de l'étude à laquelle le document fait référence.

Le prestataire s'attachera à produire des documents dans un style simple, direct et explicite, en apportant tous les éléments de justifications et d'explications utiles à la parfaite compréhension de chaque étape, hypothèses ou paramètres considérés dans l'analyse de la performance du système d'endiguement.

7.2. Conditions de réception des études :

Les rapports de synthèse seront à fournir au SMAPI, au fur et à mesure de leurs rédactions, par voie dématérialisée qui avisera le prestataire de leur bonne réception. Si dans un délai de 10 jours, le maître d'ouvrage ne transmet pas de demande de complément ou de correction, il sera considéré comme recevable et validé.

Le rapport définitif de l'étude de dangers sera soumis au maître d'ouvrage dans un délai de 7 jours avant la tenue de la réunion de présentation. L'acceptation de l'étude par le maître d'ouvrage, après éventuelles corrections, définira l'achèvement de la prestation de la tranche ferme.

Le prestataire se tiendra à disposition du maître d'ouvrage pour répondre aux observations éventuelles de l'administration sur le document réglementaire produit.

Pour les tranches optionnelles 1 et 2, la réception du rapport de la VTA définira l'achèvement de la prestation la tranche optionnelle.

Pour la tranche optionnelle n°3, la prestation s'achèvera lors de l'obtention de l'arrêté préfectoral autorisant le système d'endiguement.

7.3. Propriété des résultats :

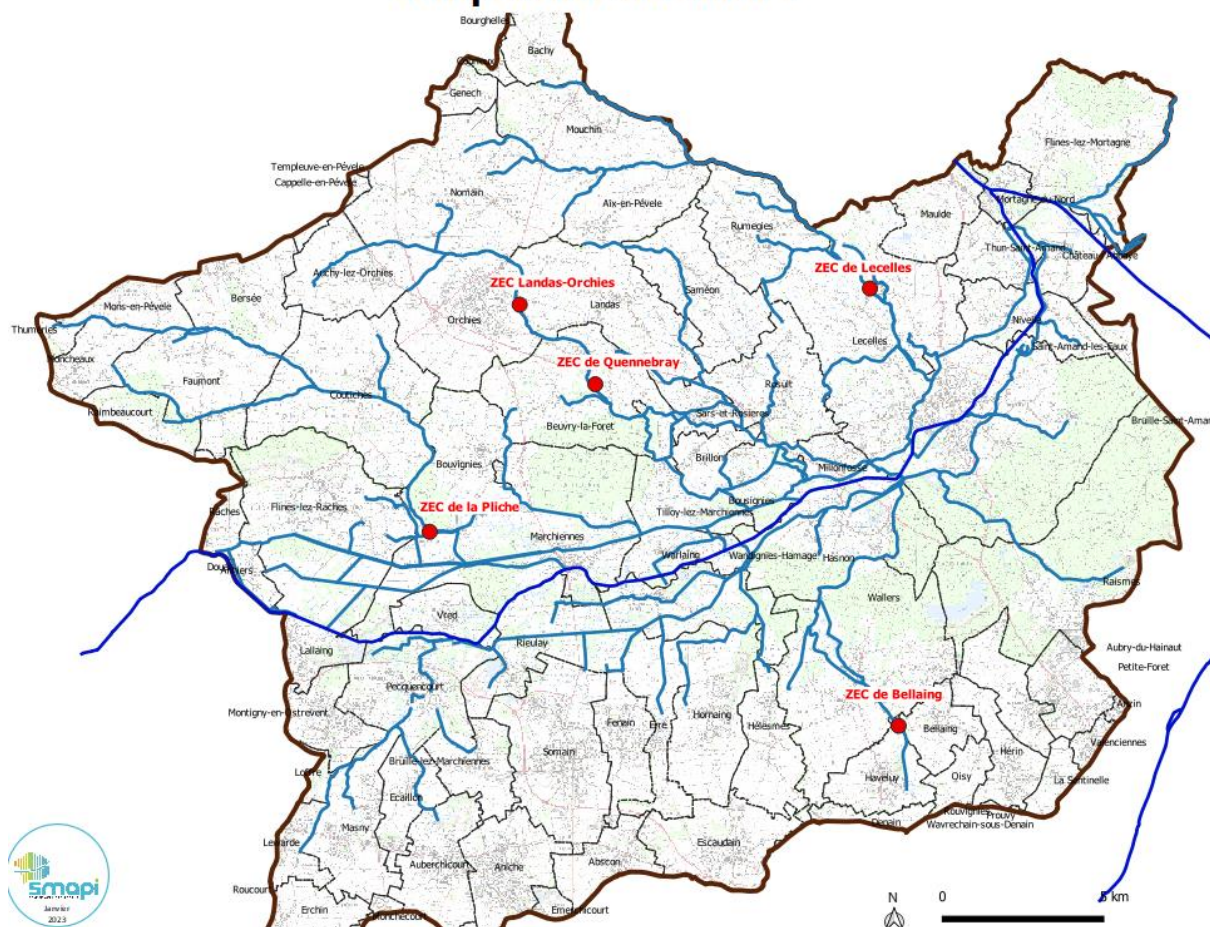
L'intégralité des données et des résultats produits dans le cadre de la réalisation des études, du présent marché seront la propriété du maître d'ouvrage.

Les modèles produits seront fournis au maître d'ouvrage qui se réserve le droit d'une exploitation future pour ses propres fins, sans préjudice des droits du bureau d'étude.

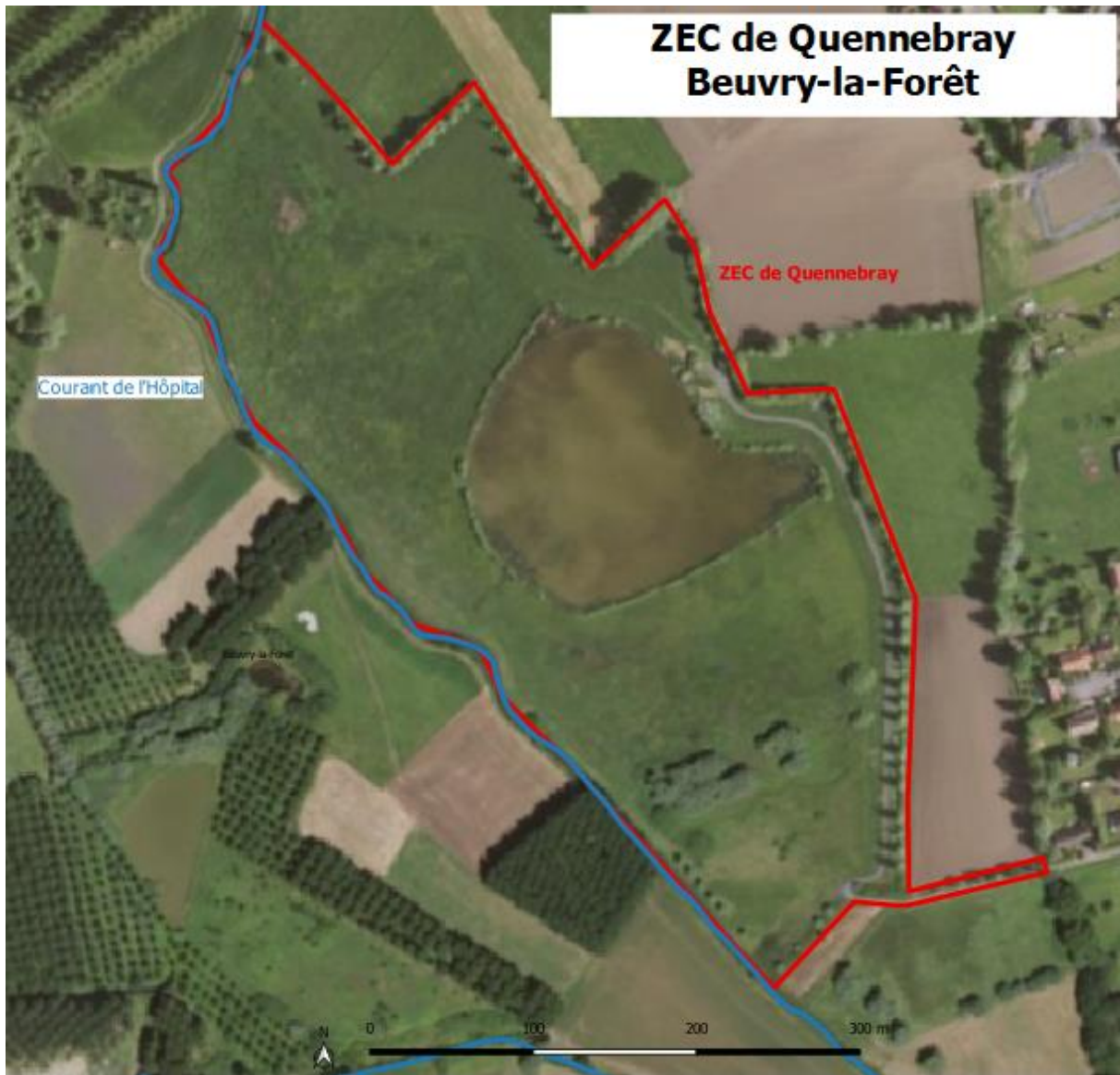
Les résultats issus des études réalisées dans le cadre du marché pourront faire l'objet de publications par les contractants, après accord du maître d'ouvrage.

ANNEXE 1 : localisation et description des 5 ZECs

Localisation des 5 Zones d'Expansion de Crues relevant de la compétence du SMAPI



ZEC de Quennebray



La ZEC de Quennebray est située sur le sous-bassin versant du courant de l'Hôpital, au niveau de la commune de Beuvry-la-Forêt.

Une autre ZEC, celle de Landas-Orchies a été aménagée en 2021 par le SMAPI sur ce même sous-bassin versant et dispose d'une capacité de stockage de 29 000m³. Elle a déjà fait l'objet d'une étude de dangers au titre de son aménagement (ARTELIA, mai 2018). Ces éléments devront donc être intégrés pour l'étude de dangers de la ZEC de Quennebray.

La ZEC de Quennebray a été aménagée en 2000, sur le secteur du Petit Quennebray, en rive gauche du courant de l'Hôpital. Cette zone était naturellement inondée avant son aménagement. Cette ZEC avait pour objectif de limiter le débit transitant par la commune de Sars-et-Rosière pour qu'il soit compatible avec les capacités d'évacuation du réseau existant.

Cette ZEC a été dimensionnée pour une crue de période comprise entre 20 et 30 ans. Le volume de stockage théorique est de 70 000m³. Une étude réalisée par SOGREAH en 2007, l'estime plutôt à 60 000m³. La surface totale de la ZEC est de 13,5ha.

La ZEC fonctionne par débordement des eaux excédentaires qui se répandent de façon naturelle dans le lit majeur ainsi aménagé. Cet aménagement ne dispose d'aucun ouvrage venant réguler l'alimentation ou la vidange de la ZEC.

Les travaux ont consisté à décaisser sur une faible épaisseur et sur une surface d'environ 6ha l'emprise de la ZEC afin de reconstituer un lit majeur à la côte de 19.30 (IGN 69). Un surcreusement à la côte de 18.30 et une zone à 18.90 permettent de maintenir une zone en eau au milieu de la ZEC.

La ZEC dispose d'une digue périphérique de hauteur 1m à 1m20 aménagée avec les déblais décaissés lors de la phase travaux.

A l'origine, les études préalables ont permis de déterminer un débit de fuite en sortie de ZEC autour de 4,5 à 4,6m³/s pour un écrêtement prévisible d'environ 1m³/s. L'étude SOGREAH de 2007 établit par calculs une sous-estimation du débit de sortie, porté plutôt à 4,8m³/s.

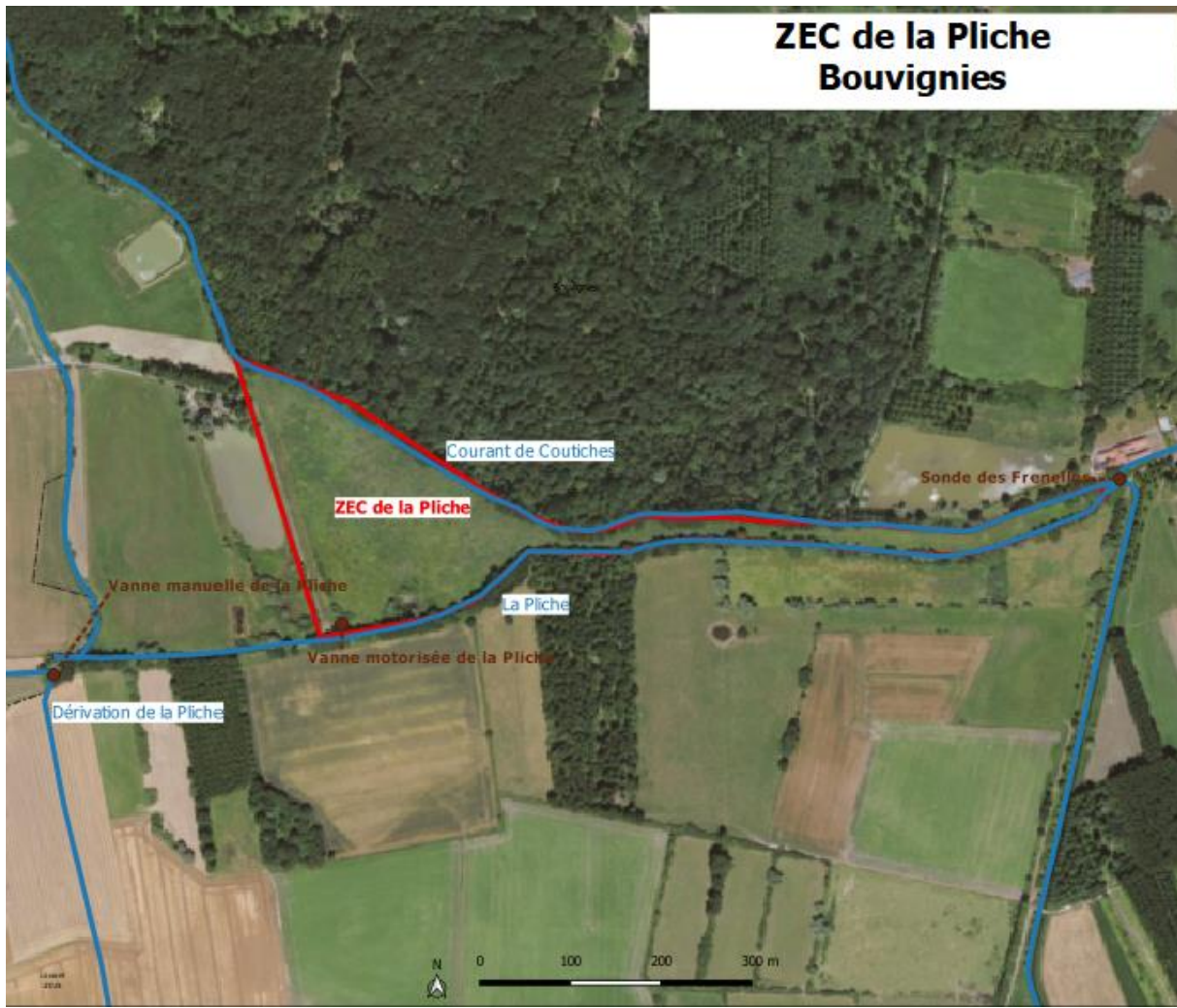
Le SMAPI dispose d'une sonde de type SOFREL en aval de la ZEC au niveau du pont de la rue du Ghien ; celle-ci permet d'obtenir des hauteurs d'eau en sortie de ZEC (aucun débordement entre la sortie de la ZEC et le pont) depuis les années 2000. C'est à partir de cette sonde que l'étude de 2007 de SOGREAH a recalculé les débits de pointe en sortie de la ZEC.

L'entretien de la ZEC est assuré par un exploitant local et consiste en du fauchage et du broyage de la végétation (saules et hélrophytes notamment) de la digue périphérique et du fond du bassin une fois par an, sans exportation (mois de juillet).

Depuis l'aménagement en 2000, le syndicat n'a jamais réalisé d'interventions majeures sur la digue ou sur la capacité de rétention de la zone.

En 2021, une zone de surcreusement a été aménagée au sein de la ZEC en compensation « zone humide » des travaux d'aménagements de la ZEC de Landas-Orchies. La zone devant toujours restée en eau, cela n'influence pas la capacité de stockage de la ZEC.

Zec de la Pliche



La ZEC de la Pliche se situe sur le sous-bassin versant du courant de Coutiches, au niveau de la commune de Bouvignies.

Elle a été aménagée en 2003 sur un secteur naturellement inondé. Cette ZEC a été aménagée pour ralentir la vitesse des eaux en amont du secteur des Frenelles et réduire ainsi le débit de pointe de l'ordre de $1\text{m}^3/\text{s}$ pendant 24h (temps de remplissage de la ZEC dans le cas d'une crue de fréquence de retour 20 ans).

Cette ZEC a été dimensionnée pour une crue de période de retour de 20 ans. Le volume de stockage théorique est de $60\,000\text{m}^3$ sur une surface d'environ 7ha.

La ZEC fonctionne par débordement des eaux excédentaires du courant de Coutiches qui se répandent de façon naturelle dans le lit majeur ainsi aménagé.

L'aménagement de la ZEC a consisté à réaménager un lit majeur à la cote de 17.40 (IGN69) en rive droite du courant de Coutiches et en rive gauche du courant de la Pliche en décaissant légèrement sur une épaisseur d'environ 60cm.

La berge en rive gauche du courant de Coutiches ayant une altitude maximum de 18.10m (IGN69) (18.30 pour la berge en rive droite du courant de la Pliche), la hauteur maximale d'eau stockée est de 70cm.

Une digue périphérique a été aménagée à l'est du site sur 40cm environ par rapport au terrain naturel initial, soit une différence de 1m par rapport au fond de l'aménagement.

Le débit vicennal en entrée de ZEC est estimé à $6.9\text{m}^3/\text{s}$ et le débit écrêté sur la ZEC à $1\text{m}^3/\text{s}$ pendant 24h. L'étude SOGREAH de 2007 a confirmé (avec un faible retour d'analyse, étant donné que les données de la sonde n'étaient disponibles que depuis 2006) un débit de sortie vicennale de $5,8\text{m}^3/\text{s}$.

Une station de la DREAL est située en amont de la ZEC sur le courant de Coutiches (E236 7410 01), installée en 1982. Cette station permet d'obtenir les débits du courant en amont de l'aménagement. Une station de type SOFREL, gérée par le SMAPI, est également installée à la sortie de la ZEC de la Pliche. Cette station permet d'obtenir des niveaux d'eau. L'étude 2007 de SOGREAH a également déterminé des débits en sortie de ZEC par la formule de Manning-Strickler.

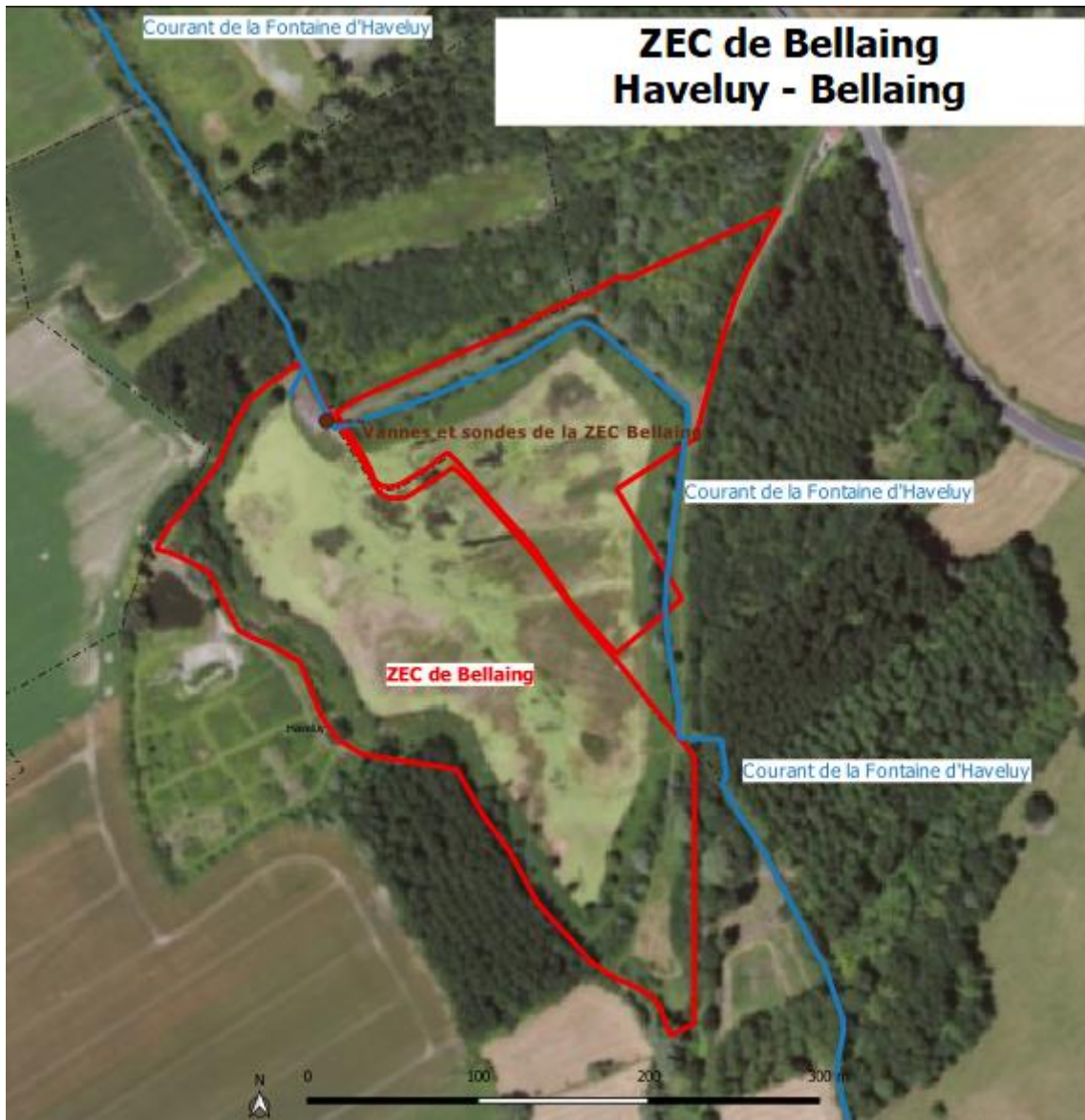
L'entretien de la ZEC est assuré par un exploitant local et consiste en du fauchage et du broyage de la végétation, sans exportation, de la digue périphérique et du fond du bassin.

Depuis l'aménagement, aucuns travaux d'importance majeur n'ont été entrepris sur les digues ou sur la capacité de la ZEC.

En complément de l'aménagement de cette zone d'expansion de crues, une vanne motorisée, ainsi qu'un déversoir de crue ont été installés en 2005 sur le courant de la Pliche pour remédier aux problèmes d'écoulement de la Pliche, sous influence du courant de Coutiches. Ainsi le courant de la Pliche est déconnecté du courant de Coutiches en période de crue, les eaux étant alors évacuées par le déversoir (côte du déversoir à 16.90). La vanne, située en aval du déversoir, est asservie au niveau de la ZEC (télégestion) afin d'empêcher les eaux du courant de Coutiches d'être captées par le déversoir. Ainsi en cas de crue, l'étude de 2007 de SOGREAH avait conclu que la Pliche ne contribuait pas à apporter un débit supplémentaire au niveau des Frenelles.

En 2022, des travaux de confortement de la digue ont été réalisés par le SMAPI au droit de la vanne motorisée.

Zec de Bellaing



La ZEC de Bellaing se situe sur le sous bassin versant des fontaines d'Haveluy et d'Hertain, au niveau des communes d'Haveluy et de Bellaing.

Elle a été aménagée en 1999 sur le courant de la fontaine d'Haveluy pour contribuer à protéger le secteur plus en aval de Wallers.

Cette ZEC a été dimensionnée pour une crue de période de retour de 30 ans. Le volume de stockage théorique est de 70 000m³ sur une surface d'environ 5ha. Cette ZEC a été aménagée pour ralentir la vitesse des eaux et réduire ainsi le débit de pointe de l'ordre de 1m³/s.

Le fonctionnement hydraulique est celui d'un bassin de rétention. Le fonctionnement hydraulique est celui d'un bassin de rétention. Lors des épisodes de crues, l'alimentation du bassin s'effectue via un déversoir d'entrée couplé à un système automatique d'ouverture et de fermeture de vannes à crémaillères en fonction des hauteurs d'eau mesurées par trois sondes dans le bassin ainsi que dans le courant des Fontaines d'Haveluy en amont et en aval du bassin.

La vanne à crémaillères servant à alimenter la ZEC est équipée d'un diamètre 600mm, celle servant à la vidange est équipée d'un diamètre 300mm. Le débit de fuite de l'ouvrage étant limité à 1m³/s.

L'aménagement a consisté à créer un remblais d'environ 2m de hauteur en périphérie sud-ouest de la ZEC (associé à un fossé de ceinture réalisé sur l'extérieur en pied du remblai), à décaisser de façon plus ou moins importante dans l'emprise de la ZEC (cote de 19.80 à 22.00 IGN69), à surcreuser un réseau de fossés et de mares à la côte de 19.00 (IGN) pour maintenir des zones en eaux, à déplacer et à réaménager un nouveau lit du cours d'eau de la fontaine d'Haveluy pour passer en périphérie est de l'emprise de la ZEC (caniveaux).

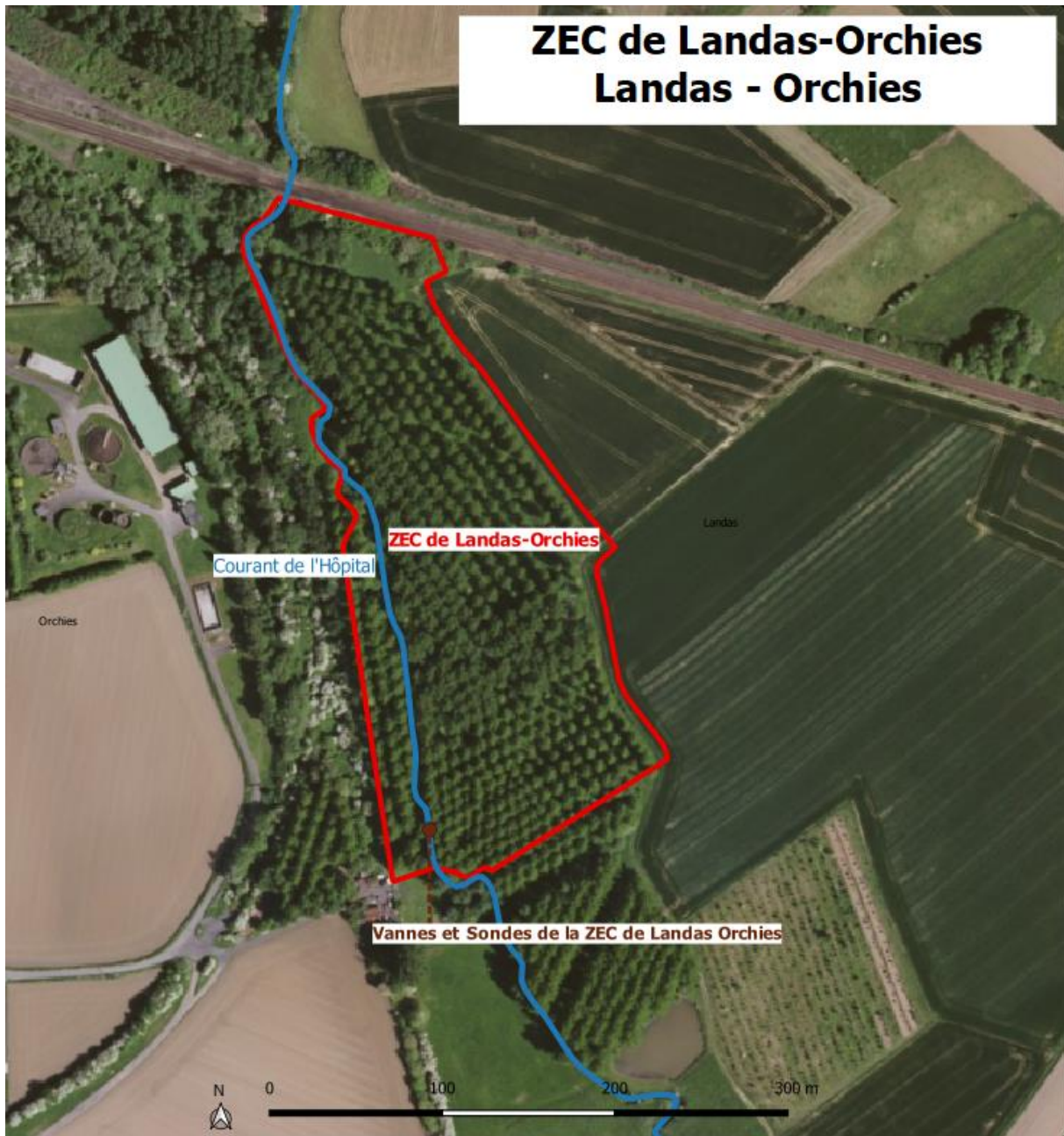
Un ouvrage de tête a été aménagé au sud de la ZEC ainsi que deux vannes à crémaillère sur la partie nord de l'aménagement, l'une équipée d'un diamètre 600 servant à alimenter la ZEC, l'autre équipée d'un diamètre 300 et d'un clapet anti-retour servant d'ouvrage de vidange.

Les trois sondes de niveaux permettant de réguler les vannes ainsi que les vannes à crémaillère sont intégrées dans le marché de surveillance et d'entretien avec la société ETM.

Depuis sa création, la ZEC n'a pas fait l'objet de travaux majeurs que ce soit au niveau des ouvrages, ou des remblais.

Depuis 2018, la ZEC de Bellaing est colonisée par une espèce exotique envahissante, la Jussie. Celle-ci avait colonisé l'ensemble de la partie en eau de la ZEC (2ha) et une partie de la zone déjà couverte par les végétaux locaux, impactant le fonctionnement hydraulique de la ZEC. Une opération d'arrachage mécanique de la Jussie a été réalisée en septembre 2022 par le SMAPI sur la partie en eau (2ha). Des îlots de roselières restent préservés sur le site.

ZEC de Landas-Orchies



La ZEC de Landas-Orchies se situe sur le sous-bassin versant du courant de l'Hôpital, sur les communes de Landas et d'Orchies.

Elle a été aménagée en 2020, 2021 sur le courant de l'Hôpital pour contribuer à diminuer l'exposition au risque d'inondation sur la commune de Beuvry-la-Forêt. La zone protégée a été estimée par simulation hydraulique en considérant la présence et l'absence de l'aménagement.

Cette ZEC a été dimensionnée pour une crue de retour de 20 ans de type estival. Le volume de stockage est de 29 000m³ sur une surface d'environ 4,8 ha.

Le principe d'aménagement de cette ZEC correspond à la mise en place d'un remblai en travers du cours d'eau associé à un ouvrage de régulation du débit permettant de limiter l'écoulement de l'eau en aval de la ZEC. La régulation est assurée par un système de vannage dont l'ouverture

est dimensionnée pour la crue de période de retour 20 ans de type estival. Son ouverture est fixée à 60% et ne doit pas être modifiée.

L'aménagement est équipé d'un déversoir de sécurité dimensionné pour l'évacuation d'une crue centennale majorée de 20% de type estival. Le déversoir est calé à 26.80 NGF, qui correspond au niveau attendu lors de la crue vicennale. La lame d'eau déversante pour la crue centennale se trouve alors 20 cm environ en dessous de la crête du remblai de retenu.

L'aménagement est encadré au nord par le remblai de la voie ferrée et à l'ouest par l'ancienne voie ferrée.

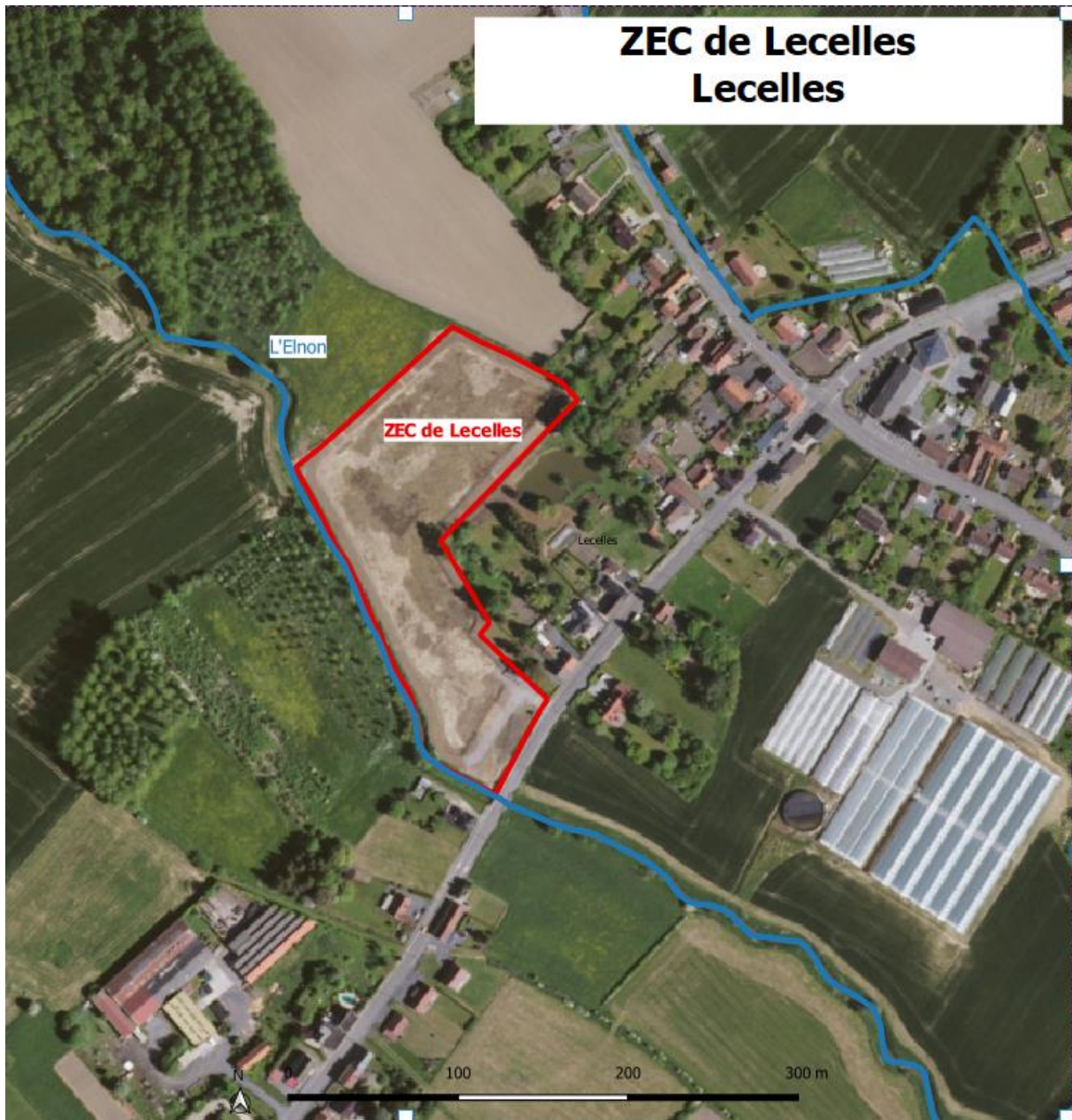
Cette ZEC est équipée d'une sonde de mesure de niveau au droit de l'ouvrage de régulation, ainsi qu'une sonde sur la rue de l'Abbé Boucquerel à Beuvry la Forêt, permettant d'évaluer la performance de l'ouvrage.

Depuis 2022, l'entretien et la surveillance des différents éléments constitutifs de l'aménagement sont intégrés dans le marché d'entretien et de surveillance d'ETM.

Les deux sondes sont également gérées par ETM.

Date de remise de l'étude de dangers : mai 2018.

ZEC de Lecelles



La ZEC de Lecelles se situe sur le sous-bassin versant de l'Elnon, sur la commune de Lecelles.

Elle a été aménagée en 2017 sur le courant de l'Elnon pour protéger la commune de Lecelles et plus particulièrement la rue Neuve. Cet aménagement s'inscrit dans un ensemble d'aménagements hydrauliques qui viendront compléter ultérieurement la protection du secteur.

Cette ZEC a été dimensionnée pour une crue de retour de 4 ans (fonctionnement optimal, à partir de la crue de retour de 5 ans, la surverse de sécurité fonctionne et les parcelles habitées ne sont plus complètement protégées). Le volume de stockage est de 14 000m³ sur une surface d'environ 2ha.

L'aménagement de la ZEC a consisté à décaisser le terrain naturel sur une épaisseur de 1.20m maximum

L'aménagement est équipé d'un déversoir de sécurité qui déverse à partir de la crue de retour 5 ans.

Cette ZEC ne dispose d'aucun ouvrage de régulation. Le remplissage de la ZEC est assuré par débordement de l'eau via des surverses d'alimentation. Pour cette ZEC, deux surverses ont été aménagées suivant les points bas du terrain naturel sur un fossé existant, perpendiculaire à l'Elnon, localisé en bordure nord de la ZEC.

Une surverse de vidange est également aménagée dans les mêmes proportions amenant les eaux via un chenal vers un fossé juste en amont de la rue Neuve, dont l'exutoire est l'Elnon.

L'étude de dangers de janvier 2022, réalisé pour les nouvelles ZECs de l'Elnon, mentionne que cette ZEC « a fait l'objet d'un dossier de déclaration et ne constitue pas un aménagement hydraulique au sein de l'article R.562-18 du code de l'environnement. De plus l'indisponibilité de cette ZEC revient à expliquer son fonctionnement hydraulique actuel car l'ouvrage s'efface » (p37 cf ci-dessous).

La ZEC de Lecelles étant dimensionnée pour les crues de retour de 4 ans elle est complètement submergée pour les crues de 20 ans.

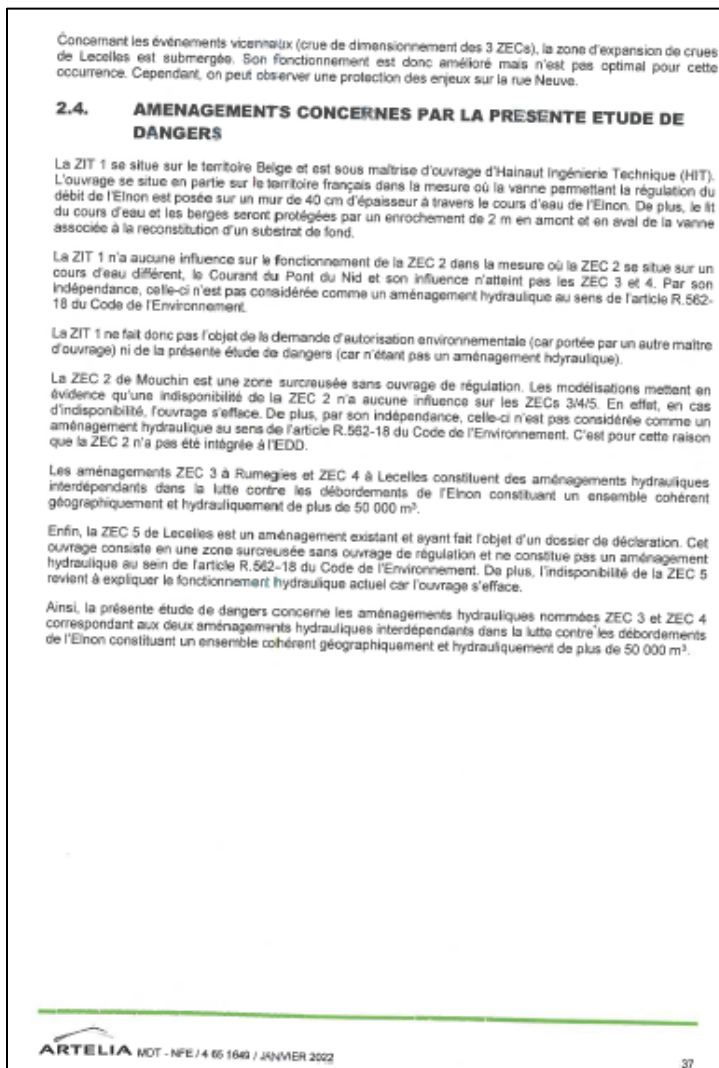


Figure 3 : Extrait p37 de l'étude de dangers des ZECs de l'Elnon, ARTELIA, janvier 2022

ANNEXE 2 : Données fournies au démarrage de l'étude :

- Etude d'évaluation du schéma directeur d'aménagement hydraulique de 1997 – Phase 2 Evaluation du schéma directeur – juin 2007 – SOGREAH.
- Relevés topographiques, cabinet LEFEBVRE (février, mars 2023) : relevés d'ouvrages, profil en long et profils en travers des cours d'eau au droit des aménagements, relevés des digues existantes, semis de points sur les aménagements pour en mesurer leur capacité.
- Fiches d'entretien des ouvrages depuis 2018 (ZEC de la Pliche, ZEC de Bellaing, ZEC de Landas)
- Extraction des données de surveillance des sondes à proximité des différents aménagements (sonde des Frenelles, sonde du pont du Ghien, sondes sur la ZEC de Bellaing, sonde de la ZEC de Landas-Orchies)

Documents plus spécifiques à chacune des ZECs :

ZEC de la Pliche :

- arrêté préfectoral ;
- étude avant-projet (plan de situation 1/25000, mémoire explicatif, plan de masse de l'existant 1/500, plan de masse du projet 1/500, travaux annexes plan d'ensemble au 1/5000, profils en travers) et dossier de consultation des entreprises (pièces de marché) ;
- plan de récolement échelle 1/500 ;
- dossier marché négocié (compte-rendu de chantiers, étude de sols, pièces de marché)
- dossier de participation financière ;
- emprise foncière pour l'aménagement ;
- aménagement hydraulique bassin versant du courant de Coutiches, Etude d'impact sur l'environnement au titre de la loi sur l'eau, Tauw, Septembre 2001(éléments sur la ZEC de la Pliche).

ZEC de Bellaing :

- arrêté préfectoral 28 avril 1997 ;
- dossier d'enquête publique (note d'incidences et modalités d'entretien ; mémoire explicatif ; notes de l'enquête publique ; devis estimatif, financement et calendrier de l'opération ;
- avant-projet détaillé et DCE (pièces marchées, avant mètre et devis estimatif, plan de référence 1/5000, plan de masse 1/1000, plan situation 1/25000), bordereau de prix unitaires ;
- dossier de marché négocié (éléments d'exécution des travaux) ;
- dossier demande d'aide financière.

ZEC de Quennebray :

- arrêté Préfectoral ;
- étude d'avant-projet (étude de sols Tauw, février 2001, profil en long courant de l'Hôpital, note de calcul « impact de la zone d'expansion de crues sur l'hydrogramme de crues, plan de situation, mémoire explicatif (2001), plan de repérage des profils au

1/1000, profil en travers du bassin, plan de masse des travaux 1/1000, plan de repérage des zones de mise en dépôt des déblais) et DCE (pièces de marché) ;

- étude d'avant-projet et DCE travaux annexes ;
- demande d'autorisation de défrichement ;
- dossier de marché après appel d'offres ouvert ;
- dossier loi sur l'eau (notice explicative, mémoire descriptif des travaux, notice technique associée aux préconisations du PNR, documents enquête publique, mémoire en réponse aux questions posées par le commissaire enquêteur ;
- dossier de demande d'aide financière.

ZEC de Landas-Orchies :

- arrêté préfectoral ;
- étude de dangers, ARTELIA, Mai 2018 et document « consignes écrites de l'exploitation en toute circonstance et de surveillance en crue » (mai 2018) ;
- dossier de demande d'Autorisation Environnemental (DAE) et annexes, février 2018 ;
- évaluation Environnementale (EE) et annexes, février 2018 ;
- étude de dangers (EDD) et annexes, mai 2018 ;
- mémoire de réponse à l'avis de l'Autorité Environnementale, décembre 2018 ;
- actualisation des données d'espèces végétales protégées dans le cadre de l'accompagnement des travaux de la ZEC de Landas Orchies, Août 2019 ;
- actualisation des habitats faunistiques avant travaux dans le cadre de l'accompagnement des travaux de la ZEC de Landas Orchies, Août 2019 ;
- mesures d'adaptation en phase travaux dans le cadre de l'accompagnement des travaux de la ZEC de Landas Orchies, Août 2019 ;
- dossier de marché négocié et éléments de suivi de chantiers ;
- DOE ;
- plan de récolement.

ZEC de Lecelles :

- récépissé autorisant les travaux ;
- dossier loi sur l'eau ;
- dossier de marché négocié et éléments de suivi de chantier ;
- plan de récolement ;
- étude de dangers « Programme d'aménagement de lutte contre les inondations sur l'Elnon », ARTELIA, janvier 2022.

ANNEXE 3 : Plan étude de dangers

Le dossier de l'étude de dangers comporte 2 parties :

- le résumé non technique ;
- le document A dont la fonction est de présenter la zone protégée par l'aménagement hydraulique.

Résumé non Technique

Document A : Présentation générale de l'aménagement hydraulique

1. Renseignements administratifs
 - a) identification du gestionnaire
 - b) liste des communes bénéficiant des effets de l'aménagement hydraulique
 - c) identification de l'organisme agréé qui a réalisé l'étude de dangers
 - d) rappel des autorisations existantes
 - e) date à laquelle l'étude de dangers est officiellement remise au Préfet
2. Objet de l'étude
 - o 2.1. le descriptif du cadre de la demande
 - o 2.2. la localisation en plan et la description sommaire des ouvrages concernés
3. Description précise de la zone protégée, de l'aménagement hydraulique et de ses fonctions de protection contre les inondations
 - o 3.1. description des conditions naturelles pouvant conduire à des crues, des submersions ou des ruissellements dangereux
 - identification du cours d'eau intercepté
 - Hydrologie au niveau de l'aménagement
 - Discussion sur le risque d'embâcles
 - o 3.2. Description de l'aménagement hydraulique
 - Plan d'ensemble
 - Caractéristiques de stockage de l'aménagement hydraulique
 - o 3.3. Organisation du gestionnaire de l'aménagement hydraulique
 - Surveillance
 - Stockage en crue
 - Entretien
 - Alerte
 - o 3.4. Performances de l'aménagement hydraulique
4. Cartographie