

**PRÉFECTURE DU PAS-DE-CALAIS DIRECTION DE LA
COORDINATION DES POLITIQUES PUBLIQUES ET DE L'APPUI
TERRITORIAL**

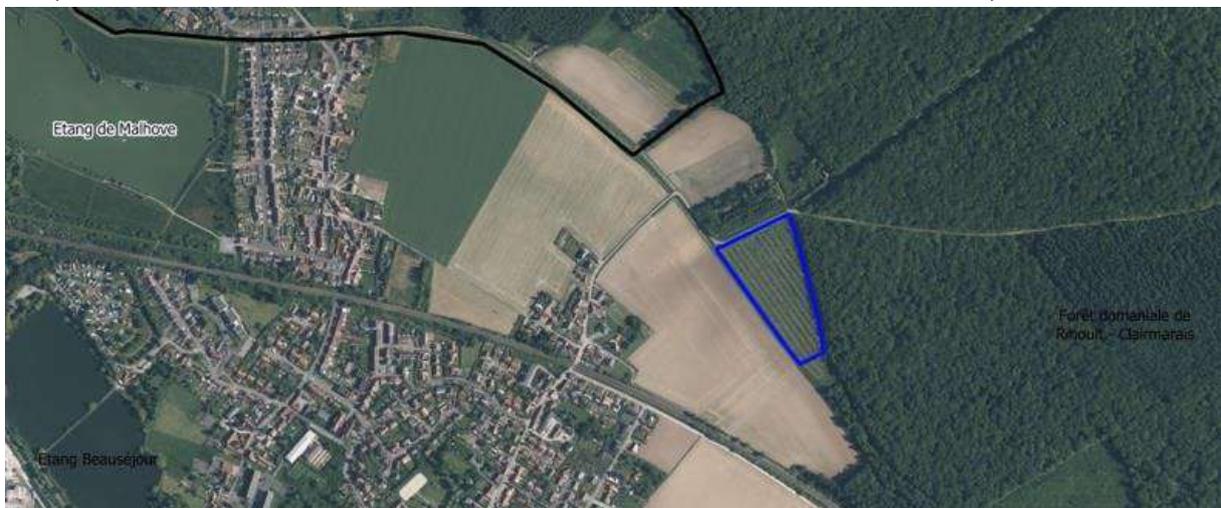
**BUREAU DES INSTALLATIONS CLASSÉES, DE L'UTILITÉ PUBLIQUE ET DE
L'ENVIRONNEMENT**

COMMUNE D'ARQUES

CRÉATION D'UNE ZONE D'EXPANSION DE CRUES

RAPPORT D'ENQUÊTE PUBLIQUE

**DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE
(Articles L 211-12 et R 211-106 du code de l'environnement)**



Arrêté préfectoral d'ouverture de l'enquête publique du 19 juin 2025

Maître d'ouvrage : Syndicat Mixte d'Aménagement et de Gestion de l'Eau de l'Aa

Création d'une zone d'expansion de crues Compensation de zone humide

Demande de dérogation sur la protection d'espèces protégées.

Décision E-25-087/59 du 18 juin 2025 du président du Tribunal Administratif de Lille

Commissaire enquêteur : Jean Marie VER EECKE

SOMMAIRE

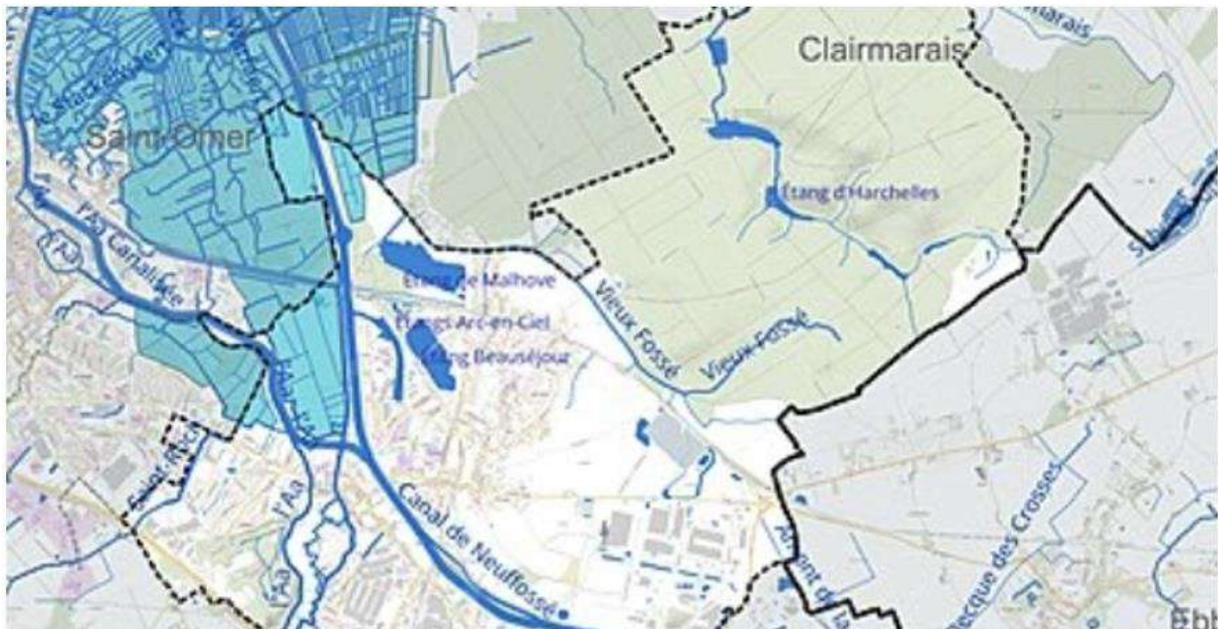
Origine du projet	p. 4
1. <u>Le projet de création de ZEC</u>	p. 5
1.1. Localisation du projet	p. 6
1.1.1. Situation géographique	
1.1.2. Description du site initial	
1.1.3. Contexte environnemental	
1.2. Description de l'ouvrage	p. 7
1.2.1. Décaissement	
1.2.2. Ouvrage de régulation	
1.2.3. Reprofilage du cours d'eau	
1.2.4. Compensation de la zone humide	
1.3. Les travaux consécutifs à l'ouvrage	p.10
1.3.1. L'aménagement des sites de compensation	
1.3.2. Les prescriptions spéciales durant les travaux	
1.4. L'entretien et la gestion du site en mode de fonctionnement	p.11
1.5. Suivi faunistique et floristique en phase de fonctionnement	p.12
2. <u>Justification du projet</u> (L'étude hydraulique du 13 mars 2018)	p.13
2.1. Contexte géologique	
2.2. Etat des eaux	
2.3. Réseau d'assainissement	
2.4. Pluviométrie	
2.5. Perspectives liées au changement climatique	
2.6. L'occupation des sols	p.14
<i>-situation actuelle</i>	
<i>-perspectives de développement urbain</i>	
2.7. L'analyse hydrologique	p.15
<i>-les coefficients de ruissellement</i>	
<i>-le temps de concentration</i>	
2.8. La modélisation des phases de crue	
2.9. Synthèse et conclusion de l'étude	p.16
2.10. Financement du projet	p.18
3. <u>Les procédures environnementales liées au projet</u>	p.21
(Le Dossier d'Autorisation Environnementale Unique)	
3.1. Demande d'examen au cas par cas	
3.2. L'étude d'impact	
3.2.1. Les rubriques visées au titre de l'évaluation environnementale	
<i>Rubrique 10. Canalisation et régularisation des cours d'eau.</i>	
<i>Rubrique 47 § b. Boisements et déboisement en vue de la reconversion des sols</i>	
3.2.2. Autorisation environnementale au titre de la « loi sur l'eau »	p.22
3.2.3. Caractérisation de zone humide et projet de compensation	p.23
3.2.4. Autres procédures applicables	
<i>-Autorisation de défrichage/déboisement</i>	
<i>-Etude faune-flore à réaliser précédemment à la consultation</i>	
<i>-Dérogations à l'interdiction d'atteinte aux espèces et habitats protégés</i>	
<i>-Déclaration d'implantation de 3 piézomètres</i>	

4. <u>Articulation avec les documents de rang supérieur</u>	p.24
4.1. Urbanisme	
4.1.1. Le SCOT du Pays de Saint-Omer	
4.1.2. Le PLUi de la CAPSO.	
4.2. Documents cadres sur l'eau	
4.2.1. La Stratégie Nationale de Gestion des Risques d'Inondation (SNGRI)	
4.2.2. Le Plan de Gestion du Risque Inondation (PGRI) du Marais audomarois	
4.2.3. Le SDAGE du Bassin Artois-Picardie	
4.2.4. Le SAGE de l'Audomarois	p.25
4.3. Les zones naturelles (zonages réglementaires)	
5. <u>Consultation des personnes publiques</u>	p.26
5.1. Avis de la Mission Régionale d'Evaluation Environnementale	p.26
5.1.1. Descriptif du projet	
5.1.2. Analyse de la MRAe	p.27
5.1.3. Scénarios et justification des choix retenus	p.28
-La prise en compte du changement climatique	
-Les gains réels sur les débits de crue du Vieux Fossé	p.30
-L'existence de solutions alternatives	
-La protection des espèces	p.31
-La délimitation de la zone humide	p.32
-L'entretien et gestion du site	p.33
-Protection de la population	p.34
5.2. DDTM du Pas-de-Calais	p.35
-Portée de la demande	
-Les inventaires	
-Les enjeux	p.36
-Les mesures de compensation	p.37
5.3. Avis du CSRPN des Hauts de France	p.38
5.4. La Commission Locale de l'Eau de l'Audomarois	p.39
5.5. La Fédération de Pêche et de Protection du Milieu Aquatique	
5.6. Service Régional de l'Archéologie	p.41
5.7. La commune d'Arques	
6. <u>Le déroulement de l'enquête</u>	p.42
6.1. Procédure	
6.2. Organisation de l'enquête	
6.2.1. Contact, visite des lieux	p.43
6.2.2. Durée et lieux de l'enquête	
6.2.3. Composition du dossier d'enquête	
6.2.4. Réception du public	p.44
6.2.5. Recueil des observations	
6.2.6. Publicité de l'enquête	p.45
6.2.7. Conclusion sur l'enquête	

Origine du projet

La commune d'Arques se situe à la jonction de l'Artois et de la Flandre.

Les points les plus hauts sont dans la forêt de Rihoult - Clairmarais, au nord-est de l'étang d'Harchelles à 59 et 54 mètres d'altitude, les quartiers les plus bas dont le Malhove, se situent à peine au-dessus de la mer.



Le Vieux Fossé, répertorié comme cours d'eau, prend naissance au niveau de l'Étang d'Harchelles et se termine dans le marais audomarois.

D'une longueur de 3,5 km environ, il recueille les eaux de ruissellement de la Forêt de Clairmarais qui, implantée sur un sol peu perméable, n'assume pas la fonction d'éponge, traditionnellement dévolue aux espaces boisés.

Après avoir longé la forêt, le Vieux Fossé traverse le quartier urbanisé du Rossignol situé au Malhove.

En juin 2016, à la suite d'importantes précipitations, ce cours d'eau a connu une forte montée des eaux provoquant des **inondations sur le quartier du Rossignol** et impactant une vingtaine d'habitations.

La septième section de Wateringues chargée de son entretien, a considéré que cette crue était due à des conditions météorologiques exceptionnelles mais aussi à l'existence d'un ouvrage problématique (le Pont du Rossignol) et à une urbanisation peu respectueuse du schéma hydraulique ne permettant pas un entretien suffisant du fossé.

A la demande de la commune de Clairmarais, elle aussi traversée par le Vieux Fossé, une **étude hydraulique a été diligentée en 2018** par V2R Ingénierie et Environnement pour le compte du SMAGEAA.

A l'issue de cette enquête 2 opérations d'aménagement sur le cours d'eau ont été décidées :

- sur le quartier du Rossignol : destruction d'une habitation, remplacement du pont par une passerelle piétonnière, aménagement des berges. Ces travaux ont été réalisés en mai 2025 ;
- sur le tracé du fossé : création d'une Zone d'Expansion de Crues (ZEC) au lieu-dit « Terres du Roi » en bordure de la forêt de Clairmarais. Cette opération fait l'objet de la présente enquête.

1. Le projet de création de ZEC

Le Maître d'ouvrage de l'opération est le **Syndicat Mixte de l'Aménagement et de la Gestion des Eaux de l'Aa (SMAGEAA)**, dont le siège se situe

Maison du Papier, 15 rue Bernard Chochoy 62380 ESQUERDES

Le SmageAa couvre 5 EPCI : la Communauté d'Agglomération du Pays de Saint Omer et les communautés de communes du Pays de Lumbres, du Haut Pays du Montreuillois, des Hauts de Flandre et de Desvres Samers

Il est chargé de la mise en œuvre du **SAGE de l'Audomarois** à l'échelle de son territoire d'intervention et exerce ses compétences en matière de Gestion de l'Eau et des milieux Aquatiques et de Prévention des Inondations (**GEMAPI**). A ce titre, il exerce des missions correspondant à :

- La réalisation d'études ou travaux de prévention et défense contre les inondations,
- Les études, l'entretien, la gestion de la restauration des Champs d'Inondation Contrôlée,
 - Les études, travaux et gestion des ouvrages de lutte contre les inondations par ruissellement ou débordement de cours d'eau (dans un objectif de protection du bâti),
- La définition, les études, travaux, gestion et entretien des aménagements hydrauliques.

Le **Maître d'œuvre** de l'opération est **V2R Ingénierie et Environnement**, bureau d'études techniques en matière environnementale.

Une rencontre s'est tenue le 11 juillet 2016 sous la présidence de la Préfecture du Pas-de-Calais en présence des représentants des communes d'Arques et de Clairmarais, de l'Office National des Forêts, du département, de la 7^{ème} section de Wateringues du Pas-de-Calais et du Smageaa.

La nécessité d'une étude hydraulique a été retenue pour déterminer les raisons pour lesquelles, une pluviométrie intense de quelques heures suffit à provoquer une montée des eaux rendant la circulation dangereuse et impraticable et provoquant des désordres aux conséquences traumatisantes et pécuniaires pour les riverains.

C'est à partir de cette étude qu'ont pu être définis :

- les causes du phénomène constaté et la justification des moyens à mettre en œuvre pour en empêcher le retour ou tout moins pour en atténuer les conséquences ;
- la nature, la situation et le dimensionnement de l'ouvrage à réaliser dans le cadre de l'opération ;
- les contraintes environnementales liées au lieu d'implantation de l'ouvrage et à son impact sur les milieux naturels et aquatiques ;
- les modalités d'application de la procédure Eviter, Réduire, Compenser du fait de l'impact sur une zone humide.

La présente opération vise à favoriser l'expansion de crues en amont de la Route Forestière Royale sur une partie non encore contrôlée du bassin versant.

L'objectif est de pouvoir gérer sans débordement, le débit de crue du cours d'eau du Vieux Fossé pour amener son transit à 6,5 m³/s pour une période de retour 100 ans et à minima 5 m³/s pour une période de retour 10 ans.

1.1. Localisation du projet

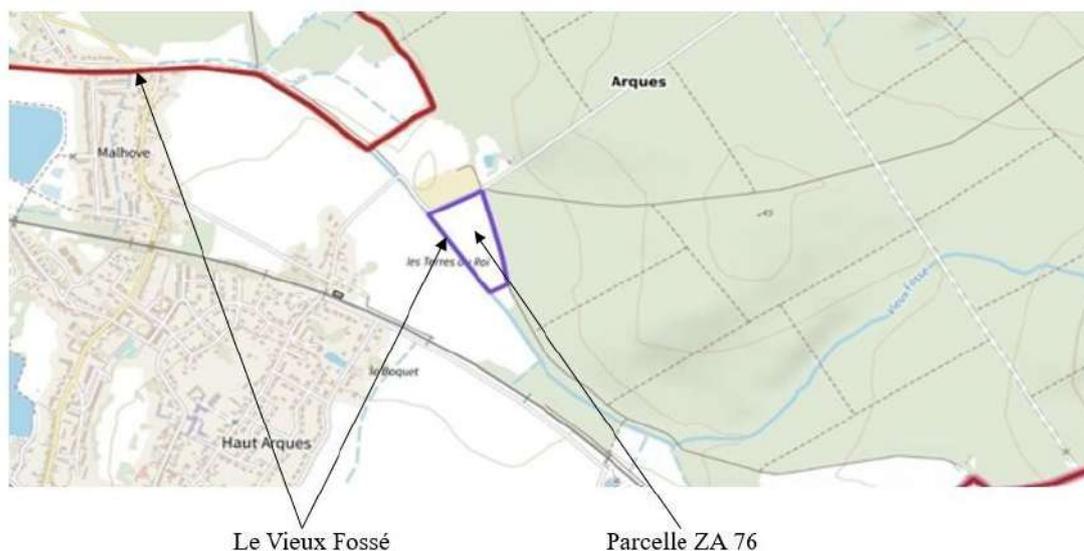
1.1.1. Situation géographique

L'aménagement sera réalisé sur une parcelle sise à ARQUES, lieudit les Terres du Roi et cadastrée section ZA n° 76 pour 28 900 m² incluse dans une zone Ap au PLUi, zone agricole correspondant plus particulièrement à des espaces concernés par des enjeux environnementaux.

Mitoyenne de la Forêt domaniale du Rihoult -Clairmarais, elle est accessible à partir de la Route Forestière Royale, voie asphaltée.

Recueillant les eaux de ruissellement de la forêt, cette parcelle est longée sur 200 mètres environ par le Vieux Fossé.

Plan de situation de la parcelle ZA 76 par rapport au Vieux Fossé



1.1.2. Description du site initial

Le projet est proche d'une zone très urbanisée à l'Ouest.

Au Nord et à l'Est du projet se situe la Forêt de Clairmarais.

Au Sud du site se situe des parcelles agricoles.

Au niveau du secteur envisagé pour la mise en place de la ZEC (0,9 ha environ), il s'agit actuellement d'une zone humide plantée de jeunes pousses (feuillus datant de 2016) et le cours d'eau du « Vieux Fossé » est à cet endroit assez encaissé et végétalisé.

Ce boisement avait pour vocation l'activité de chasse. Cependant cette dernière n'est actuellement plus pratiquée.

La parcelle appartient à la commune d'Arques

1.1.3. Contexte environnemental

La cartographie du SDAGE ne mentionne aucune zone humide au niveau du secteur envisagé pour le projet toutefois, il s'agit d'une zone humide plantée de jeunes pousses (feuillus datant de 2016) et le cours du Vieux Fossé est encaissé et végétalisé à cet endroit.

D'un point de vue pédologique, les sols sont classés Vb et une partie du site doit être considérée comme zone humide au sens de l'arrêté du 24 juin 2008.

La parcelle supporte deux types d'habitats naturels caractéristiques des zones humides : une friche mésohygrophile et la cariçaie à Laîche des rives.

Une **compensation foncière de zone humide** sera donc nécessaire pour la transplantation d'éléments floraux (Ophrys abeille et Orchis de Fuchs) ainsi que pour accueillir les espèces protégées qui seront déplacées (amphibiens et reptiles).

1.2. Description de l'ouvrage

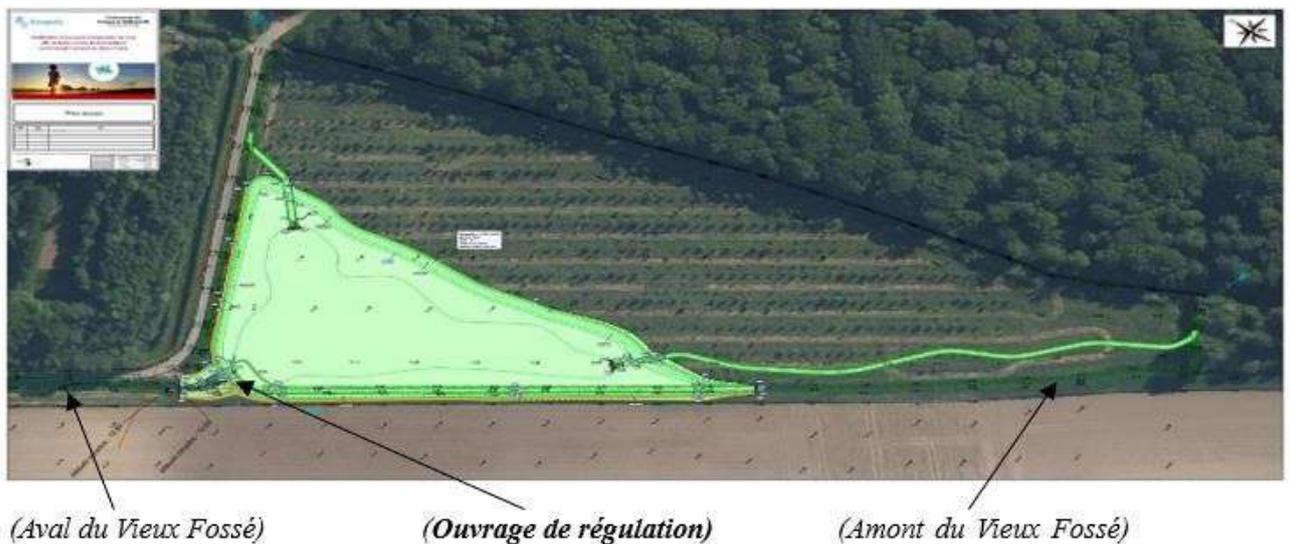
Le projet consiste à :

1.2.1. Réaliser le décaissement d'une partie de la parcelle n°76 (parcelle du projet) qui a fait l'objet d'un boisement récent (feuillus âgée d'une dizaine d'années, à vocation forestière).

Il s'agira d'un décaissement sur 1 à 2 mètres de profondeur nécessitant le retrait de 10 832 m³ de terre afin d'obtenir un volume de rétention d'eau de 5 685 m³.

Le fossé longeant la Route forestière Royale sera dévié pour être connecté directement sur le décaissement dès son arrivée sur le site.

Plan masse du projet



1.2.2. Associer au décaissement, un ouvrage de régulation de débit permettant de limiter l'écoulement des eaux en aval avec pour effet de remplir la ZEC. Cet ouvrage de régulation serait le busage d'accès au champ situé juste en face du virage de la route forestière (dalot maçonné de 1m10x1m40). Sa section réduite de moitié forcerait l'expansion de crue en amont (1m10x0m70).

1.2.3. Effectuer un **reprofilage du cours d'eau** du Vieux fossé par un renforcement de ses berges sur 200 mètres linéaires au droit de la future zone d'expansion de crue sur le secteur dit du Rossignol, d'une surface de 9 540 m².

Par ailleurs, les berges du Vieux Fossé, remodelées dans le cadre des travaux, pourront accueillir des végétations de type mégaphorbiaie, roselière, etc. (déjà présentes en partie avant les travaux) plus diversifiées grâce à l'augmentation de la fréquence de mise en eau, en particulier de la rive droite.

1.2. Compenser la partie du site considérée comme zone humide.

Il s'agit de terrains qui, tant par la nature de leur sol que par la végétation qui y prospère et par les types d'habitats qui y sont recensés, présentent les caractéristiques des zones humides. La surface de cette partie (Cariçaie de Laïches des Rives et plantation de feuillus sur friche mésohygrophile) a été évaluée à 5 170 m².

En application de la disposition A-9-5 du SDAGE, la séquence « Eviter, Réduire, compenser » doit être mise en œuvre pour tout projet impliquant une zone humide au sens de la Police de l'Eau, et à défaut d'alternative, de Réduire l'impact de son projet. Le pétitionnaire doit alors chercher une alternative permettant d'**Eviter** la dite zone et à défaut de **Réduire** l'impact qu'elle subira.

Un éventuel impact résiduel après mesures de réduction, sera déterminé selon l'outil d'évaluation de la fonctionnalité des zones humides mis à disposition par l'Office Français pour la Biodiversité.

Si cet impact résiduel est avéré, il conviendra de **Compenser** cette atteinte à la fonctionnalité de la zone humide, par la reconstitution d'une zone de compensation qui devra correspondre :

- à 150 % de la zone impactée si la reconstitution est réalisée sur des terrains situés dans le même SAGE et dans la classe « à restaurer ou à réhabiliter » reconnue par la Commission Locale de l'Eau du SAGE. ;

- à 200 % pour les parcelles incluses dans la même classe, mais sur le territoire d'un SAGE voisin ;

- à 300 % dans tous les autres cas.

Ces mesures compensatoires sont considérées comme faisant partie intégrante du projet et devront précéder l'impact du projet sur la zone humide.

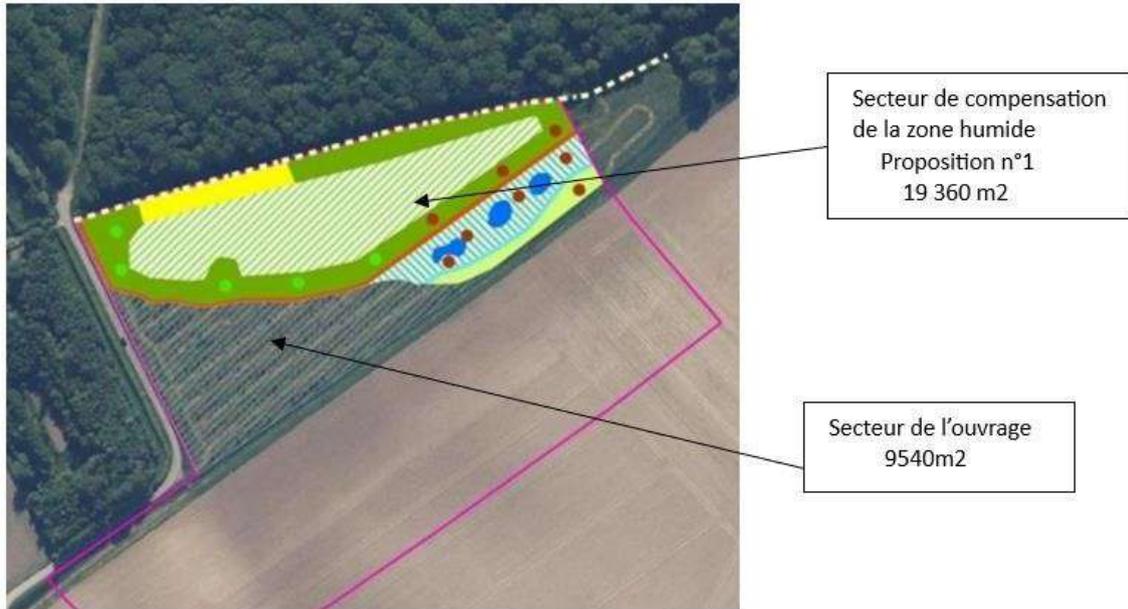
Elles doivent se faire prioritairement sur le même territoire de SAGE que la parcelle impactée et prioritairement en zone non agricole (c'est-à-dire prioritairement hors des « zones A » des PLU et PLUi).

Cette compensation ne pourra être réalisée que dans le périmètre du bassin Artois-Picardie.

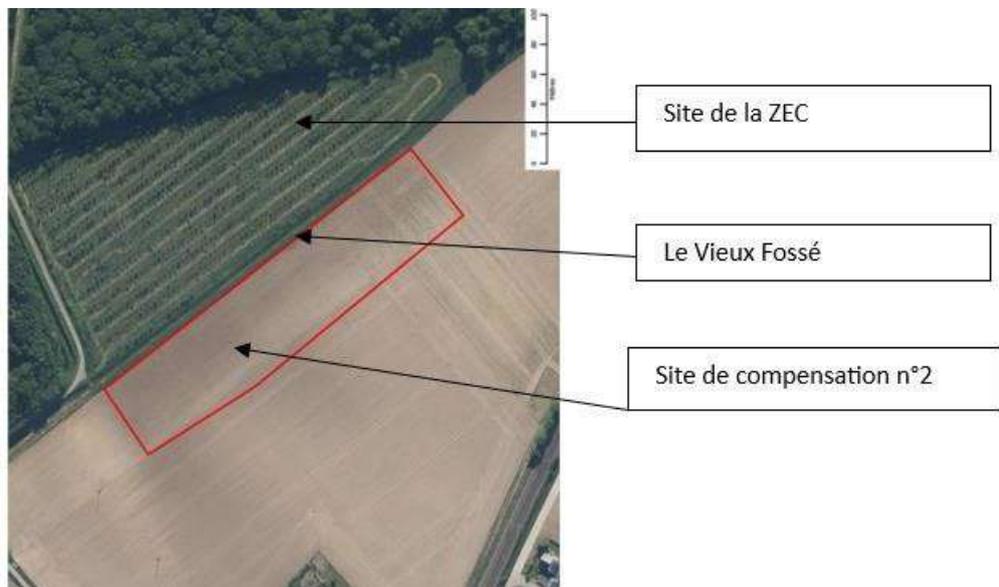
La pérennité de la gestion et l'entretien de ces zones humides compensatoires doivent être garantis à long terme par le porteur de projet. Il doit apporter une preuve de cette garantie initiale sur ces aspects qui ne peut être inférieure à dix ans.

Deux sites alternatifs sont proposés :

- le site de compensation n°1** se situe sur la parcelle ZA 76, support du projet, mais dont 9 540 m² seulement seront nécessaires à l'ouvrage. Le surplus, représentant une superficie de 19 360 m² servira à l'implantation de la zone de compensation :



-le site de compensation n°2 d'une surface de 16 667 m², est situé contre la zone d'expansion, sur l'autre rive du Vieux Fossé.
 Il s'agit d'un terrain actuellement cultivés et dont la pédologie est similaire à celle du site impacté. Il ne serait utilisé qu'en cas d'échec des reprises sur le Site n°1.



-un site de compensation complémentaire est proposé sur une parcelle située à 800 mètres du site impacté. D'une superficie de 320 m², il s'agissait du terrain d'assiette et d'agrément d'une habitation située à proximité du Pont du Rossignol et aujourd'hui démolie. Après démolition, ce support foncier ainsi que les berges attenantes du Vieux Fossé, ont été végétalisés en mai 2025.

1.3. Les travaux consécutifs à l'ouvrage

1.3.1. L'aménagement des sites de compensation

L'évaluation de la fonctionnalité de la zone humide a été réalisée par la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides (Gayet et al. 2016) après établissement de l'état initial du site de compensation.

-le site n°1 d'une superficie de 19 700 m²

Plusieurs actions seront nécessaires :

-étrépage à 20 cm sur 8 050 m² et à 10 cm 2 100 m² pour augmenter l'hydromorphie et faire remonter l'horizon argileux. Cet étrépage permettra de restaurer des habitats de type prairie humide.

-végétalisation et diversification des habitats. Les zones étrépagées seront entourées par la friche herbacée en place et aucun ensemencement ne sera réalisé de manière à favoriser l'installation d'espèces d'intérêt présente sur les secteurs préservés comme le Silaus des près. En outre, une haie sera plantée sur le pourtour Ouest et Nord de la prairie.

Cette action vise :

- la préservation de la friche herbacée initialement présente sur le site sur 35 % de la surface (de manière à préserver l'habitat de certaines espèces à enjeux) ;
- la restauration d'une prairie de fauche hygrophile sur 60 % de la surface ;
- la plantation d'une haie sur 5 % de la surface.

Par ailleurs, trois mares seront créées au sein du site de compensation de manière à diversifier les habitats et créer des milieux de reproduction favorables à la faune (amphibiens notamment).

Les risques d'échec et d'incertitude sur le résultat de ces actions écologiques sont très réduits puisque l'étrépage permettra d'augmenter l'hydromorphie du site et favoriser l'installation d'une prairie hygrophile. La haie sera plantée avec des essences locales diversifiées.

--le site n°2 d'une superficie de 16 667 m²

Les mêmes actions que pour l'autre site, seront nécessaires :

- étrépage réalisé à 20 cm sur 94% du site
- végétalisation et diversification des habitats par :
 - une prairie humide ou mouilleuse sur 94 % de la surface
 - une haie arbustive diversifiée sur 6 % de la surface (390 mètres linéaires x 2,5 mètres de largeur).

Les risques d'échec et d'incertitude sur le résultat de ces actions écologiques sont très réduits puisque l'étrépage permettra d'augmenter l'hydromorphie du site et le champ cultivé sera rapidement colonisé par les espèces locales (ou si ce n'est pas le cas, un ensemencement sera réalisé). La haie sera plantée avec des essences locales diversifiées.

1.3.2. Les prescriptions spéciales durant les travaux

Les impacts négatifs sur la faune et la flore durant le période des travaux seront en général faibles à modérés.

Pour pallier ces effets, la prescription et le respect de simples mesures d'évitement ou de réduction devraient suffire : balisage préventif des habitats, positionnement des lieux de stockage, optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais), gestion des eaux pluviales de chantier pour éviter la pollution, dispositions particulières (clôture, enlèvement).

Concernant la faune, pour réduire au maximum l'impact en phase chantier sur l'avifaune nicheuse présente sur le site et aux alentours, les travaux de suppression des végétations ainsi que les travaux lourds générateurs de bruit ne devront pas commencer entre début mars et fin août. Cette mesure bénéficiera également aux amphibiens, reptiles et mammifères terrestres et chiroptères.

Des impacts résiduels persisteront cependant avec de forts enjeux relatifs à la faune et à la flore

- destruction de stations d'Ophrys abeille (1 pied) et d'Orchis de Fuchs (2 pieds)

- destruction accidentelle d'individus durant les travaux (crapaud commun, triton alpestre, triton ponctué, salamandre tachetée)

- destruction temporaire d'habitats d'alimentation ou de repos des amphibiens et du lézard vivipare pendant les travaux.

Ces éléments floristiques et fauniques sont protégés au titre de l'arrêté du 8 janvier 2021 et leur destruction est interdite.

Ces impacts résiduels nécessiteront donc une ***demande de dérogation à la réglementation sur les espèces protégées au titre de l'article L411-2 du Code de l'Environnement.***

1.4. L'entretien et la gestion du site en mode de fonctionnement

Ils seront assurés par le SmageAa.

L'accès au site. Il sera protégé par des barrières anti-intrusion et uniquement réservé aux personnes autorisées.

L'entretien du site. Il consistera en travaux de gestion de la végétation et de reprise des sédiments accumulés. Ils seront effectués en période automnale, c'est-à-dire en dehors des périodes pendant lesquelles les insectes et oiseaux sont les plus vulnérables.

La gestion technique du site. L'action est limitée et aucune intervention n'est nécessaire en période de crue. Pour améliorer la connaissance du fonctionnement de la ZEC, l'un des piézomètres implantés lors de la phase de chantier, sera maintenu.

La surveillance. Elle se décompose en 2 parties distinctes :

- surveillance et entretien régulier (mensuel) : surveillance par inspection visuelle de l'ouvrage, de l'accès, des berges, de la végétation et la lutte contre les animaux fouisseurs. Elle peut mener à la réalisation d'un diagnostic complet et à des travaux de réparations ou opérations de confortement.

- surveillance et entretien particulier (événementiel) notamment pendant et après les crues.

Les fréquences de surveillance et d'entretien régulier sont reprises de façon générale dans le tableau ci-dessous :

Interventions régulières	Type	Zone d'action	Fréquence
Inspection visuelle de l'ouvrage et des pistes de service	Surveillance	Ouvrage et pistes	12 fois/an
Entretien de l'ouvrage	Entretien	Ouvrage	2 fois/an
Entretien de la végétation (faucardage, fauchage)	Entretien	ZEC	2 fois/an
Lutte contre les animaux fouisseurs	Entretien	Ouvrage	1 fois/an

1.5. Suivi faunistique et floristique en phase de fonctionnement

Suivi flore et habitats des aménagements à vocation écologique et paysagère.

Il consistera à réaliser chaque année un suivi phytosociologique de la prairie.

Ce suivi permettra de surveiller la bonne évolution végétale, et de qualifier l'intérêt des végétations qui s'y développent (afin d'adapter la gestion si besoin).

Suivi faunistique ciblé sur les espèces protégées.

Le suivi de la recolonisation des mares par la biodiversité, et notamment par les amphibiens, sera réalisé tous les ans pendant les 5 premières années suivant leur aménagement, puis tous les 5 ans pendant 30 ans de suivi.

Suivi spécifique du Lézard vivipare.

L'objectif sera de quantifier la population présente et ses modalités d'utilisation des aménagements,

Ces actions seront réalisées par le SmageAa et un compte rendu sera envoyé à la DDTM.

1.6. La maîtrise foncière

La parcelle ZA n°76 pour 28 900 m²

Il s'agit du support foncier de l'ouvrage et du site de compensation n°1.

Cette parcelle appartient à la commune d'Arques qui a donné son accord au SmageAa pour une prise de possession rapide pour le commencement des travaux avant réalisation de la rétrocession.

Les parcelles ZA n° 79 pour 17 380 m² et ZA n° 86 pour 9 280 m² pour partie.

Ces parcelles devraient, en cas de non-reprise sur le site n°1, être affectée à l'aménagement du site de compensation n°2.

Ces parcelles appartiennent à la CAPSO qui, en cas de besoin, devrait les rétrocéder au SmageAa.

La parcelle ZA n°75 pour 2 630 m² appartient à une personne privée.

Située à l'extérieur du périmètre du projet, cette parcelle se trouve en mitoyenneté et devrait in fine servir de support à l'aménagement d'une connexion à l'amont de l'ouvrage. Le SmageAa négocie actuellement l'acquisition de ce terrain privé.

2. Justification du projet

L'étude hydraulique du 13 mars 2018

Il s'agit de la réalisation d'une étude hydraulique de lutte contre les inondations dans le secteur du quartier du Rossignol) Arques et au sud-est de la commune de Clairmarais en lisière de la Forêt domaniale de Rihoult-Clairmarais

Le secteur étudié concernait le bassin versant entier du Vieux-Fossé, soit 4,5 km².

Les objectifs étaient : -d'appréhender l'ensemble des apports amont (agricoles ou anthropiques) et de considérer les moyens d'y faire face ;

- d'identifier les réseaux de collecte et les désordres hydrauliques ;
- de vérifier les capacités d'absorption des quantités d'eau à traiter ;
- de proposer des scénarios de créations d'ouvrages complémentaires permettant d'éviter les inondations.

2.1. Contexte géologique

Le bassin versant topographique du Vieux-Fossé repose sur des formations géologiques globalement imperméables (argile de Roubaix, limons argileux). Les perméabilités sont faibles à très faibles, favorisant le ruissellement.

Des sources existent en Forêt Domaniale lorsqu'il y a des bancs de sables fins reposant sur des formations argileuses de Roubaix.

2.2. Etat des eaux

Le Vieux Fossé est classé comme cours d'eau et son exécutoire final est le Marais audomarois. Il existe des enjeux de qualité déterminés par le SDAGE Artois Picardie tant pour les eaux superficielles que pour les eaux souterraines.

Il n'existe aucun captage d'eau potable sur le site étudié.

2.3. Réseau d'assainissement

Le réseau d'assainissement collectif est séparatif eaux usées / eaux pluviales sur le secteur.

Deux sous-bassins versants urbains de 1,4 ha et 8 ha ont leurs rejets d'eaux pluviales dans le Vieux Fossé en aval de la zone inondable.

2.4. Pluviométrie

Les observations des cumuls de pluies journalières et du nombre de jours de pluies modérées à fortes, depuis 20 ans, montrent une augmentation notable des averses cumulant entre 30 et 10 mm en 24 heures (période de retour de 2 à 5 ans).

A contrario, les épisodes pluvieux les plus intenses (période de retour > 5 ans) ne sont pas plus nombreux récemment qu'il y a 20 ans. En outre, l'évolution depuis 20 ans a tendance à diminuer en ce qui concerne les cumuls de pluie mensuels et annuels.

2.5. Perspectives liées au changement climatique

Pour le Nord, Pas-de-Calais, Picardie, les conséquences consisteraient en une hausse des phénomènes de submersion marine et d'inondations continentales, une hausse des vagues de chaleur, ainsi que de la fréquence et de la durée des sécheresses estivales, la pollution de l'air, la vulnérabilité des forêts pour certaines espèces sensibles, la forte sensibilité des zones humides et l'augmentation des phénomènes de retrait/gonflement des argiles.

Selon Météo France (Changement climatique en Nord Pas-de-Calais 2011), le cumul annuel de précipitations serait stable par rapport à la climatologie actuelle pour tous les scénarios, cependant le cumul annuel cache une disparité significative entre l'hiver avec une hausse de 2 à 10% et l'été en baisse de 4 à 14%.

Le nombre de pluies supérieures à 10 mm devrait rester proche, quoique légèrement supérieur, des normales actuelles. L'ampleur de l'anomalie est peu significative (1 jour sur une vingtaine au total).

2.6. L'occupation des sols

-situation actuelle

L'exploitation de photographies aériennes de 1947, 2005 et 2015 montre que :

-le couvert forestier est resté quasiment le même depuis 1947, sa surface a même très légèrement augmenté depuis ;

-l'urbanisation sur le bassin versant est restée de faible ampleur, avec une douzaine d'hectares en plus par rapport à 1947

-la plus forte modification concernant l'occupation des sols entre 1947 et aujourd'hui concerne le parcellaire agricole, les parcelles étant aujourd'hui beaucoup plus grandes qu'avant.

En conclusion, s'il y avait une augmentation de l'importance et de la fréquence des inondations au niveau du Rossignol depuis plusieurs années voire décennies (ce qui est supposé par les interlocuteurs locaux mais pas démontré), l'urbanisation partielle du bassin versant ne pourrait pas être mise en cause, d'autant plus que les eaux pluviales du lotissement du Haut Arques sont gérées dans un bassin de rétention à débit de fuite régulé. S'il y avait effectivement plus de ruissellement « qu'avant », cela ne pourrait provenir que du mode d'exploitation des terres agricoles (compactage, drainage, sens des cultures, assolements...).

-perspectives de développement urbain

-le site des Serres des Hauts de France sur 12,5 ha

Il consiste en l'aménagement de serres horticoles avec les bâtiments d'exploitation et de conditionnement.

Les eaux pluviales de ruissellement seront tamponnées via un bassin à ciel ouvert d'une capacité de plus de 800 m³ avant rejet au rythme de 2 l/s/ha dans le réseau d'assainissement de la CAPSO. Les eaux des toitures seront acheminées vers un bassin de rétention étanche de 50 000 m³ qui seront utilisés pour l'arrosage.

-la partie Nord de la Porte Multimodale de l'Aa sur 12,6 ha

Il s'agit d'une zone d'activité dotée de son bassin de rétention de 4 420 m³

-l'extension urbaine du quartier du Haut-Arques (rue Montgolfier) sur 5,4 ha

Cette extension urbaine imposera la mise en place de dispositifs de d'infiltration/rétention pour gérer la pluie critique de période de retour de 50 ans à 2 l/s/ha.

En conclusion, le bassin versant objet de l'étude, s'étend sur 436 ha essentiellement dominés par une occupation des sols de terres forestière (49,7%) et arable (44,4 %). On ne recense que 5 % de surface d'urbanisation de type résidentielle.

L'imperméabilisation artificielle des sols est donc négligeable sur ce bassin versant au regard des 436 ha totaux.

Le paramètre ruisselant déterminant est lié à la nature même du sol, argileuse et imperméable.

2.7. L'analyse hydrologique.

-les coefficients de ruissellement

En l'absence de réseau de mesure de débit sur le Vieux Fossé, V2R a dû calculer les débits de crues de façon théorique.

Les coefficients de ruissellement ont été déterminés en fonction de la nature de l'occupation des sols et de la perméabilité des terrains :

-Urbain discontinu :	50%
-Zones industrielles et d'activités	80%
-Cultures annuelles sur sol limoneux-argileux	40%
-Forêts-Boisements sur sols imperméables	40%

-le temps de concentration

Il s'agit du temps que met une particule d'eau provenant de la partie du bassin versant la plus éloignée "hydrologiquement" de l'exutoire pour parvenir à celui-ci. On peut l'estimer en mesurant la durée comprise entre la fin de la pluie nette et la fin du ruissellement direct (c'est-à-dire la fin de l'écoulement de surface).

Après utilisation de formules empiriques, V2R a conclu que :

- Les temps de concentration varieront peu entre la situation actuelle et la situation future, ce malgré les évolutions d'occupation du sol sur le territoire ;
- Une forte pluie critique d'une durée de 2 h 00 va mobiliser pleinement la capacité de concentration des débits sur le bassin versant du Vieux-Fossé.

2.8. La modélisation des phases de crues

La modélisation a été élaborée à partir du logiciel MIKE URBAN, logiciel de calcul permettant l'évaluation, pour une pluie et un bassin versant donnés, des débits et des flux polluants en tout point d'un réseau d'assainissement unitaire ou séparatif, ou d'un réseau hydrographique complexe de surface (fossés, cours d'eau, bassins de rétention...) Les relevés topographiques réalisés par le bureau d'études INGENIO en février 2018 ont été intégrés au logiciel.

Au cas présent, il a été tenu compte :

- des apports en eaux météoriques
- du bilan des débits entrants et sortants en fonction des caractéristiques de chaque nœud du réseau (déversoir, station de refoulement, orifice, clapet, réservoir...)
- de la propagation, dans chaque tronçon de conduite ou de fossé, des débits...
- du calcul de la hauteur d'eau dans les différents collecteurs permettant une prise en compte des mises en charge du réseau et des débordements.

Le logiciel permet d'obtenir des résultats sous forme de plans présentant les zones d'insuffisances hydrauliques, de profils en long, de courbes de débits, de volumes, de niveau d'eau, ...

La modélisation hydrologique représente la transformation de la pluie en débit ruisselé vers le réseau de collecte.

La simulation hydrologique des écoulements nécessite les valeurs des paramètres suivants sur chaque zone de collecte : coefficient de ruissellement, temps de concentration, intensité et durée de la pluie.

Le logiciel a permis la modélisation des niveaux d'eau de pluies théoriques de période de retour de 5 ans, 10 ans, 50 ans et 100 ans.

La modélisation hydraulique consiste à réaliser un maillage du réseau : le réseau est discrétisé en tronçons successifs délimités en fonction de paramètres ; homogénéité des dimensions, intersection avec un autre tronçon et rencontre avec une singularité hydraulique (seuil, autre collecteur...)

Les résultats de la modélisation, en cas de régime non-permanent, permettent de suivre l'évolution des paramètres suivants : côtes des niveaux d'eau, vitesses d'écoulement, débits de chaque tronçon discrétisé, durée de submersion des zones inondées.

2.9. Synthèse et conclusion de l'étude

A ce jour, une pluviométrie intense de quelques heures suffit à provoquer une montée des eaux rendant la circulation dangereuse et provoquant des désordres aux conséquences traumatisantes et financières pour les riverains.

Le Vieux Fossé est classé comme cours d'eau et son bassin versant repose sur des formations géologiques globalement imperméables favorisant le ruissellement.

Trois projets d'urbanisation future sont recensés mais l'impact hydraulique sur l'augmentation des volumes des débits ruisselés de ces trois aménagements est compensé par des rétentions à débit de fuite régulé à hauteur au minimum de la pluie critique de période de retour 50 ans (objectif même encore plus élevé pour l'un d'entre eux).

Les projections climatiques à long terme montrent une légère augmentation des pluies hivernales et de leur intensité, mais de manière peu importante, et la tendance s'inverserait à l'horizon 2080 avec une diminution des quantités précipitées.

La modélisation hydraulique permet de constater :

- qu'une forte pluie critique d'une durée de 2 h 00 va mobiliser pleinement la capacité de concentration des débits sur le bassin versant du Vieux-Fossé et explique les inondations lors des épisodes de pluie intense ou orageuse ;

- qu'un débordement se produit au niveau du Rossignol, dès la pluie de période de retour 5 ans, avec 40 à 60cm de lame d'eau. Le débordement est limité au niveau de la RD ; -

- que l'essentiel des débits provient de l'amont et de la forêt domaniale.

Plusieurs ponts et busages jouent un rôle essentiel d'écrêteur de crue sur l'amont du bassin et doivent absolument être conservés pour la gestion des crues du secteur : le franchissement de la voie ferrées, l'expansion naturelle dans les champs en amont de la Grosse Borne, le busage ø1000 dans le Vieux Fossé au niveau de la Grosse Borne, une zone dépressionnaire en forêt.

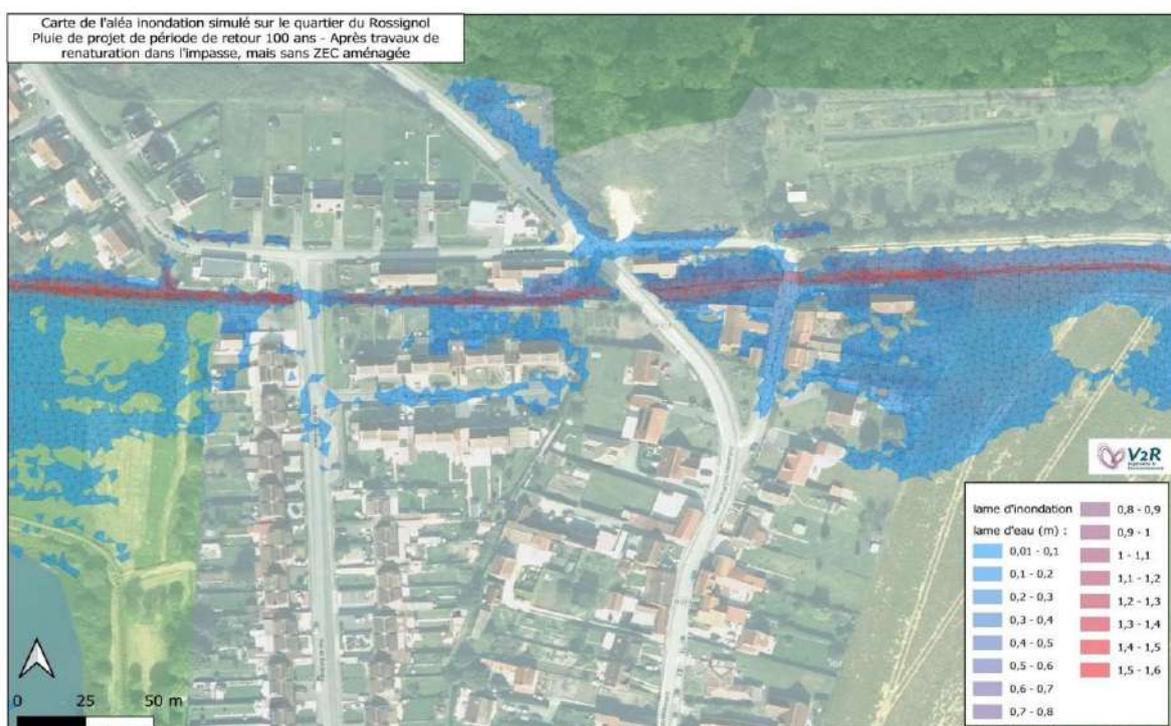
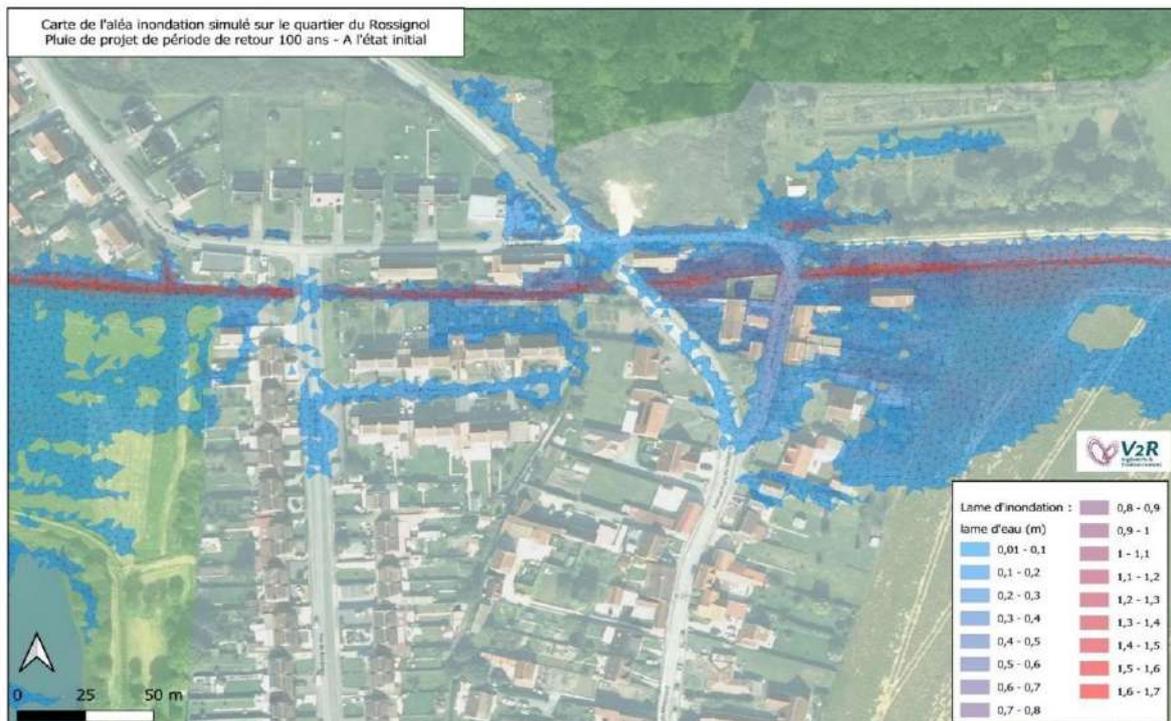
La modélisation hydraulique met en exergue la priorité d'action sur les 236 hectares de sous-bassins non contrôlés actuellement, notamment en amont de la Route Forestière Royale où 148 ha produisent 50% du débit de crue du Rossignol.

Pour étayer ce point de vue, des cartes de modélisation ont été élaborées en cas de crue centennale.

Elles font apparaître les niveaux d'eau du quartier du Rossignol avant travaux, après travaux uniquement sur l'aval et après création de la ZEC en sus.

La modélisation démontre l'intérêt de la création d'une ZEC en sus des actions menées sur le secteur urbanisé dans la partie aval Vieux Fossé.

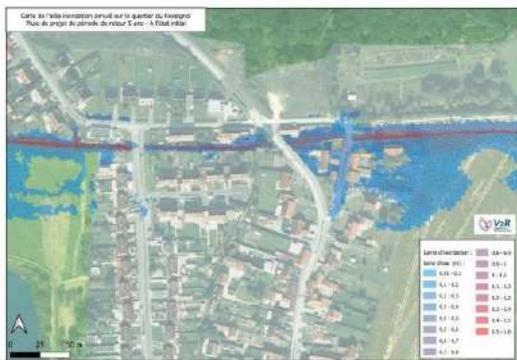
Ces cartes sont reproduites ci-après (hypothèse de crue centennale).





Les modélisations établies selon les mêmes scénarios (avec ou sans ZEC) mais pour les hypothèses de retour de crues de 5 ans, 10 ans et 50 ans démontrent également l'intérêt de la création d'une ZEC :

Quartier du Rossignol. Pluie de retour de 5 ans



Etat initial sans travaux



Après travaux de renaturation de l'impasse sans ZEC



Après travaux de renaturation de l'impasse et avec ZEC

Quartier du Rossignol. Pluie de retour de 10 ans



Etat initial sans travaux



Après travaux de renaturation de l'impass sans ZEC



Après travaux de renaturation de l'impass et avec ZEC

Quartier du Rossignol. Pluie de retour de 50 ans



Etat initial sans travaux



Après travaux de renaturation de l'impass sans ZEC



Après travaux de renaturation de l'impass et avec ZEC

Les aménagements proposés en conclusion de l'étude sont les suivants :

- améliorer la capacité d'écoulement en aval en intervenant sur le lit du cours d'eau et sur les ponts de capacités insuffisantes ;
- favoriser l'expansion de crue en amont dans les zones non contrôlées actuellement par des ouvrages hydrauliques.

L'opération visant à faciliter l'écoulement au niveau du quartier du Rossignol avec notamment la destruction d'un pout, a été réalisée en mai 2025.

2.10. Financement du projet

Le coût de l'aménagement d'une ZEC en amont de la Grosse Borne a été estimé à 337 000 € HT, en ce compris les frais d'acquisitions, les travaux, les aménagements compensatoires de la zone humide, le paysagement....

Le financement de l'opération serait assuré à concurrence de :

- 40 % par l'Etat ;
- 20 % par l'Agence de l'Eau ;
- 20 % sur les Fonds Verts de l'Etat ;
- 20 % par le SmageAa.

3. Les procédures environnementales liées au projet

Le Dossier d'Autorisation Environnementale Unique

3.1. Demande d'examen au cas par cas

En application de l'article R 123-3 du code de l'environnement, une demande d'examen au cas par cas a été adressée à la Direction Régionale de L'Environnement, de l'Aménagement et du Logement des Hauts de France, le 23 juin 2023.

Cette demande comportait notamment les caractéristiques générales du projet, ses objectifs et son impact environnemental et humain.

Le 1^{er} août 2023, le préfet a considéré, au vu des éléments fournis, que le projet était susceptible d'avoir des incidences notables sur l'environnement et la santé humaine, et a décidé en conséquence, que le projet devait être soumis à étude d'impact en application de la section première du chapitre II du titre II du livre premier du code de l'environnement.

3.2. L'étude d'impact

Selon l'article R. 122-5.-I. du code de l'environnement, le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, ouvrages et aménagements projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine

L'étude d'impact a donc pour principaux objectifs :

- de mettre en évidence des zones de sensibilités différentes, à l'intérieur d'un périmètre d'étude suffisamment étendu ;
- de justifier l'implantation du projet par rapport aux contraintes environnementales, techniques et économique rencontrées ;
- de définir les conditions d'insertion du projet dans l'environnement ;
- de présenter les mesures envisagées pour réduire ou compenser les impacts du projet qui auront été mis en évidence.

3.2.1 Les rubriques visées au titre de l'évaluation environnementale

La liste des projets entrant dans le champ d'application de l'évaluation environnementale figure au tableau annexé à l'article R 122-2 du code de l'environnement.

Ainsi 2 rubriques figurant dans le tableau concernent le projet de ZEC :

-la rubrique 10. Canalisation et régularisation des cours d'eau.

Le reprofilage du **cours d'eau du Vieux Fossé et le renforcement de ses berges sur 200 mètres linéaires au droit de la future zone d'expansion de crue sur le secteur dit du Rossignol, sur une surface de 9 540 m², correspondent en effet à la « Consolidation ou la protection des berges, par des techniques autres que végétales vivantes sur une longueur supérieure ou égale à 200 m » visée spécifiquement comme projets soumis à examen au cas par cas ;**

-la rubrique 47 § b. Premiers boisements et déboisements en vue de la reconversion des sols.

Le terrassement de la zone d'expansion des crues sur une profondeur de 1 à 2 mètres pour obtenir un volume de 5 685 m², constitue un « déboisement en vue de la reconversion des sols, portant sur une superficie totale, même fragmentée, de plus de 0,5 hectare. » visé spécifiquement comme projet soumis à examen au cas par cas.

De par sa nature, le projet de ZEC sur le Vieux Fossé est donc soumis à évaluation environnementale et nécessite une étude d'impact.

3.2.2. Autorisation environnementale au titre de la « loi sur l'eau »

Le projet est visé parmi les rubriques suivantes figurant à l'article R 214-1 du code de l'environnement

Désignation	Numéro	Rubrique	Régime
Impacts sur les milieux aquatiques	3.1.4.0	Consolidation ou protection des berges, à l'exclusion des canaux artificiels, par des techniques autres que végétales vivantes sur une longueur supérieure ou égale à 200 m (A)	Concerné : le projet prévoit le renforcement des berges du cours d'eau du Vieux Fossé sur 200 ml
	3.2.3.0	Plans d'eau, permanents ou non dont la superficie est supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 3 ha (D).	Concerné : le projet prévoit la création d'une ZEC de 0,9 ha qui peut être considérée au titre de cette rubrique comme un plan d'eau non permanent
	3.3.1.0	Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 1 ha	Concerné : la surface de la zone humide impactée par le projet est de 0,517 ha)
	3.3.5.0	Travaux mentionnés ci-après ayant uniquement pour objet la restauration des fonctionnalités naturelles des milieux aquatiques, y compris les ouvrages nécessaires à la réalisation de cet objectif (D) : Restauration de zones naturelles d'expansion des crues	Concerné : le projet concerne l'aménagement d'une zone d'expansion de crue.

Le projet est donc soumis au régime de l'autorisation au titre de la loi sur l'eau.

3.2.3. Caractérisation de zone humide et projet de compensation

Cette étude permettra de répondre à la Disposition A-9.5 du SDAGE du Bassin Artois-Picardie qui prescrit de mettre en œuvre la **séquence « éviter, réduire, compenser »** sur les dossiers zones humides au sens de la police de l'eau.

A défaut de démontrer que le projet n'est pas en zone humide et sous réserve de l'importance du projet en regard de l'intérêt général des zones humides détruites ou dégradées, le pétitionnaire doit par ordre de priorité :

1. Eviter d'impacter les zones humides en recherchant une alternative à la destruction de zones humides ;
2. A défaut d'alternative, réduire l'impact du projet ;

3. En cas d'impact résiduel après mise en œuvre des mesures de réduction, Compenser l'atteinte portée à la fonctionnalité de la zone humide.

3.2.4. Autres procédures applicables :

-Autorisation de défrichage/déboisement

Elle est consécutive au défrichage dans le cadre de l'aménagement de la ZEC et du site n°1 de compensation pour la zone humide. Cet impact concerne la totalité de la parcelle concernée, soit 2,9 ha.

-Etude faune-flore à réaliser précédemment à la consultation

- Demande de dérogation à l'interdiction d'atteinte aux espèces et habitats protégés. (Article L 411-2 du Code de l'environnement).

Sur la base de l'arrêté du 19 février 2007, un recensement a été effectué dans le cadre de l'étude d'impact faune-flore.

-concernant la flore, 2 variétés de pieds ont été relevés :

-l'Ophrys abeille (1 pied)

Action expérimentale de transfert d'une station d'un pied d'Ophrys abeille et d'une station de 2 pieds d'Orchis de Fuchs (partie aérienne + souterraine). Risque de destruction de ces stations en cas de non reprise des pieds

-l'Orchis de Fuchs (2 pieds)

Action expérimentale de récolte de graines sur ce pied et semi sur le site d'accueil localisé à proximité (dans la même parcelle), où l'Ophrys abeille est déjà présente

-concernant la faune, 5 espèces devront être déplacées :

-4 amphibiens (2 crapauds communs, 5 salamandres tachetées, 3 tritons ponctués et 5 tritons alpestres) ;

-1 reptile (10 lézards vivipares)

Pour chacun de ces individus, l'action consistera en leur capture et leur déplacement compte tenu du risque de destruction accidentelle au cours des travaux

Déclaration d'implantation de 3 piézomètres

(Articles R 214-1 à 214-5 du code de l'environnement)

Ces ouvrages ont pour objectif de reconnaître la nature des sols en place, de positionner le toit de la nappe phréatique et de déterminer la limite de la zone d'expansion de crue du cours d'eau situé à la limite Ouest du site afin de réaliser un suivi mensuel du niveau piézométrique de la nappe sur une période d'un an.

Ils ont été réalisés conformément aux normes en vigueur et ne mettent pas en communication plusieurs nappes aquifères.

Les ouvrages ne sont pas en périmètre de protection de captage et sont présumés compatibles avec les dispositions du SAGE et du SDAGE.

Ils ne présentent pas d'incidence dommageable notable sur la ressource en eau superficielle ou souterraine et sur les milieux naturels.

4. Articulation avec les documents de rang supérieur

4.1. Urbanisme

4.1.1. Le SCOT du Pays de Saint-Omer

Ce document préconise dans ses orientations 94 et 95 d'intégrer le risque inondation par l'application des PPRI et de limiter le ruissellement par des actions de prévention et notamment la préservation de zones naturelles d'expansion.

4.1.2. Le PLUi de la CAPSO.

Le PLUi de la Communauté d'Agglomération du Pays de Saint-Omer (CAPSO) s'applique à la commune d'Arques.

La parcelle considérée se situe en Zone Ap, zone agricole correspondant plus particulièrement à des espaces concernés par des enjeux environnementaux.

Aux termes du règlement du PLUi, tous les modes d'occupation et d'utilisation des sols sont interdits, excepté ceux prévus à l'article A 2.

L'article 2 § 6, stipule que sont autorisées sous certaines conditions :

6– Les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs ou à des services publics, dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière dans l'unité foncière où elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages, à l'exception des éoliennes.

Le projet répond aux objectifs du Plan d'Aménagement et de Développement Durable en ce qu'il vise à réduire l'exposition des populations aux risques naturels et à appréhender, éviter et réduire les risques d'inondations (axe 4 des Orientations générales du PADD du PLUi de la CAPSO)

4.2. Documents cadres sur l'eau

4.2.1. La Stratégie Nationale de Gestion des Risques d'Inondation (SNGRI)

Précédé d'une étude hydraulique, le choix d'une zone d'expansion de crue constitue une solution respectueuse de l'environnement permettant de concilier protection du territoire et préservation des milieux.

4.2.2. Le Plan de Gestion du Risque Inondation (PGRI) du Marais audomarois

Le PGRI a été approuvé le 18 mars 2022

Le projet répond aux Objectifs 2 et 3 :

- favoriser le ralentissement des écoulements en cohérence avec la préservation des milieux aquatiques ;
- améliorer la connaissance des risques d'inondation et partager la connaissance pour éclairer les décisions et responsabiliser les acteurs.

4.2.3. Le SDAGE du Bassin Artois-Picardie

Le SDAGE et sa déclinaison au travers du SAGE ont notamment pour objectifs

- de préserver la fonctionnalité des milieux aquatiques et des zones humides ;

-de garantir l'eau potable en qualité et en quantités suffisantes.

Le SDAGE a été approuvé par arrêté préfectoral du 21 mars 2022.

La compatibilité du projet a été présentée à partir de 2 enjeux principaux :

-l'Enjeu n°1 : Préserver et restaurer la fonctionnalité écologique des milieux aquatiques et des zones humides ;

-l'Enjeu n°3 : S'appuyer sur le fonctionnement naturel des milieux pour prévenir et limiter les effets négatifs des inondations.

Le projet a été décliné, en fonction des Objectifs puis des Orientations, à partir de chaque disposition concernée.

4.2.4. Le SAGE de l'Audomarois

Le SAGE a été approuvé le 15 janvier 2013.

La compatibilité a été précisée à partir de deux thématiques générales.

-Thème 3. Valorisation des milieux humides et aquatiques :

-Objectif 9. Restauration et entretien des cours d'eau ;

-Thème 4. Gestion de l'espace et des écoulements :

-Objectif 13. Maîtrise des crues en fond de vallée ;

- Objectif 14. Maîtrise des écoulements ;

-Objectif 17. Améliorer la qualité de l'eau ;

-Objectif 18. Gestion des voies d'eau et des berges.

Par ailleurs, dans le cadre du règlement du SAGE, les règles X et XI relatives à la préservation des zones humides et des milieux aquatiques ont été respectées (Compensation des ZH impactées et étude hydraulique préalable au projet.

De même, la règle XIII relative à la gestion des eaux pluviales est respectée par la création de la ZEC pour la lutte contre les inondations des zones à enjeux.

4.3. Les zones naturelles (zonages réglementaires)

Quinze Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique. (Hors Natura 2000) ont été recensées dans un rayon de 10 km autour de la zone d'étude : 13 ZNIEFF de type I et 2 ZNIEFF de type II.

La zone la plus proche est le complexe écologique du Marais Audomarois et de ses versants qui se situe sur le site du projet et comporte également une réserve de biosphère.

Le site du projet est également compris dans le périmètre du PNR des Caps et Marais d'Opale.

Concernant les zones Natura 2000, 5 zones de type ZSC sont recensées dans un rayon de 20 km autour du site du projet. La plus proche est celle des « Prairies, marais tourbeux, forêts et bois de la cuvette audomaroise et de ses versants » située à 600 m du site du projet.

Le site du projet est directement concerné par un réservoir de biodiversité et un corridor écologique, identifiés au Schéma Régional de Cohérence Territoriale et liés à la Forêt domaniale de Rihoult-Clairmarais. Le projet tient effectivement compte de la nécessaire préservation de ces éléments environnementaux.

5. Consultation des personnes publiques

Le Dossier d'autorisation Environnemental Unique a été envoyé à la Préfecture du Pas-de-Calais le 19 novembre 2024 pour transmission aux services instructeurs de l'Etat (DDTM, Police de l'eau).

Selon le Bureau des Installations classées, de l'enquête Publique et de l'Environnement de la Préfecture, une demande d'avis a été adressée à la Mission Régionale d'Autorité Environnementale des Hauts-de-France à la fédération départementale de la Pêche, à la Commission Locale de l'Eau du SAGE de l'Audomarois, à l'Office Français de la Biodiversité et au Service régional de l'Archéologie.

5.1. Avis de la Mission Régionale d'Evaluation Environnementale

5.1.1. Descriptif du projet

La MRAe expose le projet de création d'une ZEC de 5 685 m³ sur une emprise de 9540 m² afin de pouvoir réguler le débit du cours d'eau du Vieux Fossé et assurer le transit d'un débit de crue de 6,5 m³/ pour une crue de période de retour de 100 ans et au minimum de 5 m³ pour une période de retour de 5 ans.

La profondeur de décaissement sera comprise entre un et deux mètres (hauteur plus importante en direction de la forêt vers l'Est), avec une reprise du talutage de la berge gauche du Vieux Fossé sur 200 mètres linéaires et un décapage de la berge droite côté ZEC.

La MRAe souhaite connaître le volume de terres excavées et leur devenir

Réponse du Smageaa

Le volume de terres excavées sera de 10 832 m³ et les matériaux de déblai seront stockés hors zone humide et hors zone inondable. Le lieu précis de dépôt, fourni par l'entreprise retenue, sera indiqué à la police de l'eau préalablement aux travaux.

La MRAe recommande de décrire plus précisément, l'ensemble projet à savoir, les aménagements sur le Pont du Rossignol et la création de la ZEC. Elle recommande la production d'une évaluation environnementale portant sur l'ensemble.

Réponse du SmageAa

Le SmageAa considère qu'il s'agit de 2 opérations distinctes et que les autres projets sont soit réalisés avant celui de la ZEC, soit non retenus. Il n'y a donc pas lieu de développer l'ensemble dans cette étude d'impact.

5.1.2. Analyse de la MRAe

Elle considère que l'étude d'impact correspond effectivement au dossier de Demande d'autorisation environnementale unique mais ***recommande une mise à jour du Résumé Non Technique tenant compte de la version de novembre 2024 de l'étude d'impact.***

Réponse du SmageAa

Cette mise à jour a été effectuée

La MRAe recommande démontrer la compatibilité du projet avec le PLUi de la CAPSO.

Réponse du SmageAa

La compatibilité du projet avec le PLUi de la CAPSO a été réalisée dans le DAEU (cf : pages 27 et 28).

Commentaires du commissaire enquêteur

La compatibilité est effectivement démontrée avec l'axe 4 du PADD « Orientations générales concernant, le paysage, la protection des espaces naturels, agricoles et forestiers et la préservation ou la remise en état des continuités écologiques ».

La MRAe recommande de démontrer la compatibilité du projet avec les dispositions du SDAGE du Bassin Artois-Picardie :

- Concernant la disposition A-9 sur la préservation des fonctionnalités des zones humides, l'étude indique un impact sur environ 9 000 m² et prévoit une mesure compensatoire à la destruction de zone humide sans indiquer le ratio de compensation appliqué.

Réponse du SmageAa

Comme précisé dans le rapport et dans l'étude de caractérisation de zone humide, le projet consiste en la création d'une zone d'expansion de crues d'une capacité de rétention de 5 685 m³ et d'une emprise de 8 500 m² concernant les décaissements. L'impact envisagé sur la zone humide concerne sa mise en eau.

La zone d'expansion de crue se remplit pour une pluie de 5 à 10 ans de période de retour (10 à 20% de risque que ça se produise chaque année), avec un temps de vidange de 2 heures. La zone d'expansion de crue est à moitié remplie pour une pluie de période de retour 2 ans (50% de risque que ça se produise chaque année), avec un temps de vidange d'1 heure.

Le groupement d'études V2R / Auddicé considère donc que seule la partie basse de la zone d'expansion de crue est susceptible de rester en eau assez longtemps et nous considérons donc cette surface comme « surface de zone humide impactée » au titre de la rubrique 3.3.1.0.

Les berges en pente douce et la zone moins profonde de la zone d'expansion de crue seront végétalisées et ne seront en eau que très occasionnellement. De plus, les temps de vidange sont très faibles (1 à 2 heures). Nous considérons donc que la surface de zone humide impactée est de 0,517 ha.

Commentaires du commissaire enquêteur

Le site de compensation n°1 représente une superficie de 19 700 m² soit un ratio de 3,8 par rapport à la surface de 5 170 m² de zone humide impactée.

Le site de compensation n°2 de 16 667 m² correspond à un ratio de 3,22.

Ces deux ratios sont supérieurs au ratio maximal stipulé dans la disposition A-9 du SDAGE.

- Concernant la disposition C-3.1., la MRAe considère que rien, dans le dossier, ne permet de justifier que la démarche de ralentissement dynamique (haies, fascines...) dès l'amont des bassins versants, a bien été respectée.

Réponse du SmageAa

L'aménagement de la ZEC permettra d'optimiser l'expansion de crue en amont du bassin versant (en amont de la zone bâtie vulnérable aux inondations).

La préservation voire la valorisation des milieux a été intégrée autant que possible dans la conception de l'aménagement et des mesures de réduction et de compensatoires ont été prévues lorsque cela n'était pas possible.

Ce type de solution est bien appréhendé par le SmageAa. La mise en œuvre de programmes d'aménagements légers hydraulique douce (haies, fascines, bandes enherbées) est une thématique étudiée par le SmageAa sur son territoire lorsque cela peut s'avérer possible et efficace.

- **Concernant la disposition A-11.7- Le dossier ne démontre pas la prise en compte de la stipulation de caractérisation des sédiments avant tout remaniement ou retrait.**

Réponse du Smageaa

Comme indiqué dans le DAEU, la période de travaux sera une source d'apports de sédiments supplémentaires au cours d'eau traversant ou longeant le site, notamment en période de terrassement. En effet, des travaux réalisés sur cours d'eau peuvent entraîner la mise en suspension de matière.

Cependant, des dispositions spécifiques seront prises pendant le chantier pour éviter les départs de sédiments dans le cours d'eau (emploi de filets faisant barrière aux sédiments lorsque nécessaire, modes opératoires adaptés).

Par ailleurs, la MRAe relève que le projet est compatible avec le SAGE de l'audomarois et avec le PGRI du Bassin Artois-Picardie.

Toutefois il importe de déterminer les effets cumulés avec d'autres projets connus et elle remarque qu'à ce titre, le site GéoMCE indique la présence de mesures compensatoires sur la commune d'Arques liés à des projets de rétablissement de l'écoulement d'un étang.

Réponse du SmageAa

Il est confirmé que 3 sites situés sur la commune d'Arques, ont fait l'objet de mesures compensatoires soumises au régime déclaratif en tant qu'installation, ouvrages ou travaux agricoles (procédure IOTA) qui ont été réalisés sur la commune d'Arques mais ne sont pas géolocalisés.

En l'absence de précisions, il est supposé que ces mesures étaient liées au projet de Rétablissement de l'écoulement de l'étang de la Batavia sur les communes d'Arques et Blendecques, situé à 2,7 km du présent projet.

En l'absence de communication hydraulique directe entre ces deux projets dépendants de bassins versants distincts, ces derniers n'auront pas d'impacts cumulés.

5.1.3. Scénarios et justification des choix retenus

-La prise en compte du changement climatique

L'autorité environnementale considère que la vulnérabilité du projet au changement climatique n'a pas été étudiée, et prise en compte pour définir le dimensionnement de l'ouvrage.

L'autorité environnementale recommande de justifier le dimensionnement de la zone d'expansion de crue, au regard du changement climatique.

Réponse du Smageaa

L'étude hydraulique réalisée en 2018 figure en annexe 1 du dossier DAEU.

Elle précise notamment que les projections climatiques du GIEC transcrites à l'échelle de la région laissent penser que le territoire, hormis le littoral, connaîtra des changements localement problématiques mais de portée plutôt limitée comparée à d'autres régions françaises.

Selon le SRCAE et une étude MEDCIE pour le Nord, Pas-de-Calais, Picardie, les conséquences consisteraient en une hausse des phénomènes de submersion marine et d'inondations continentales, une hausse des vagues de chaleur, ainsi que de la fréquence et de la durée des sécheresses estivales, la pollution de l'air, la vulnérabilité des forêts pour certaines espèces sensibles, la forte sensibilité des zones humides et l'augmentation des phénomènes de retrait/gonflement des argiles.

Selon Météo France (Changement climatique en Nord Pas-de-Calais 2011), le cumul annuel de précipitations serait stable par rapport à la climatologie actuelle pour tous les scénarios, cependant le cumul annuel cache une disparité significative entre l'hiver avec une hausse de 2 à 10% et l'été en baisse de 4 à 14%.

Le nombre de pluies supérieures à 10 mm devrait rester proche, quoique légèrement supérieur, des normales actuelles. L'ampleur de l'anomalie est peu significative (1 jour sur une vingtaine au total).

Une synthèse des précipitations a été établie à partir de différents scénarios définis par le GIEC :

-Famille de scénarios A1 ; hypothèse de croissance économique rapide et répartie de façon homogène selon les régions. La population mondiale atteindrait 9 milliards d'individus en 2050 avec l'introduction de nouvelles technologies efficaces pour limiter l'utilisation de combustibles fossiles.

-Famille de scénarios A2 en cas de croissance économique et de développement technologiques énergétiquement très variable entre les régions et une population atteignant 15 milliards d'individus en fin de siècle sans cesser de croître ;

-Famille de scénarios B1, la plus optimiste correspondant aux scénarios A1 mais avec une économie rapidement dominée par les services, et les techniques de l'information et de la communication et dotée de technologies efficaces.

A partir du nombre de précipitations constatées entre 1971 de 2000, le tableau de synthèse suivant a pu être élaboré :

Précipitations annuelles (mm)									
1971/ 2000	2030			2050			2080		
	B1	A1B	A2	B1	A1B	A2	B1	A1B	A2
801	+6	-4	-3	+3	-15	-8	-44	-106	-80
Précipitations estivales (mm) avril à septembre									
1971/ 2000	2030			2050			2080		
	B1	A1B	A2	B1	A1B	A2	B1	A1B	A2
366	-19	-19	-25	-20	-39	-49	-38	-76	-77
Précipitations hivernales (mm) octobre à mars									
1971/ 2000	2030			2050			2080		
	B1	A1B	A2	B1	A1B	A2	B1	A1B	A2
435	+25	+16	+22	+23	+24	+42	-6	-30	-3
RR > 10 mm (nombre de jours)									
1971/ 2000	2030			2050			2080		
	B1	A1B	A2	B1	A1B	A2	B1	A1B	A2
22,5	+0,1	+0,4	+0,6	+0,7	+1,2	+1,7	-	-1,2	+0,1

On constate, sur le long terme, une légère augmentation du nombre de pluies hivernales et de leur intensité.

Les techniques de dimensionnement pour les ouvrages de rétention des eaux intègrent un coefficient de sécurité de 20% en sus, qui permet de prendre en compte l'hypothèse de la faible augmentation de quantités précipitées à long terme.

Les gains réels sur les débits de crue du Vieux Fossé

L'autorité environnementale constate un manque de cohérence dans les informations fournies quant aux gains de obtenus par l'aménagement du Vieux Fossé.

Elle recommande donc de décrire précisément les gains réels sur les débits de crue du « Vieux-Fossé ».

Réponse du Smageaa

Il produit 12 cartes de modélisation de l'aléa inondation pour les périodes de retour de 5, 10, 50 et 100 ans. Cette illustration permet d'établir les comparaisons entre l'état initial, la situation après destruction du pont et simple renaturation sans ZEC et avec ZEC. On peut constater que seul l'aménagement de la ZEC en plus permettra la mise hors d'eau complète du secteur (il reste quelques tronçons de route inondées sous une faible lame d'eau (inférieure à 10cm), mais restant sous le seuil des habitations.

Le tableau ci-dessous synthèse les débits de pointe simulés avant et après aménagement du projet (incluant la renaturation locale du lit + la ZEC) :

Volume ZEC = 6 000 m³ Période de retour de la crue de projet simulée	Débit de pointe avant aménagement (m3/s)	Débit de pointe après aménagement (m3/s)	Gain en m ³ /s
5 ANS	4,34	1,50	- 2,84
10 ANS	4,92	1,74	- 3,18
50 ANS	6,11	3,31	- 2,80
100 ANS	6,50	3,50	- 3,00

L'existence de solutions alternatives

Il n'est pas précisé s'il a été envisagé pendant les études initiales du projet de réaliser des opérations permettant un ralentissement naturel des eaux comme requis dans la disposition C3.1 du SDAGE (recours aux techniques de ralentissement dynamique (haies, fascines). Le projet impacte donc des milieux naturels sensibles, et des espèces protégées, (cf. paragraphes II.4.1 et II.4.2) sans que ne soit démontré que le scénario retenu est celui de moindre impact sur l'environnement

L'autorité environnementale recommande :

- De rechercher et présenter des solutions alternatives au projet et d'autres types d'aménagements pour lutter contre le risque d'inondation ;*
- De justifier le choix du projet retenu sur la base d'une comparaison des incidences de différents scénarios étudiés sur l'environnement.*

Réponse du Smageaa

Comme précisé dans l'étude hydraulique et l'étude d'impact, le bassin versant amont au Rossignol a une configuration géographique et une occupation des sols telle qu'il n'existe pas d'alternative possible pour obtenir une efficacité aussi forte en termes de lutte contre les inondations. En effet :

-Plusieurs ouvrages de rétention, ponts et busages jouent un rôle essentiel d'écrêteur de crue sur l'amont du bassin versant :

-le franchissement de la voie ferrée constituant un barrage dans le fond de la vallée ;

-les surfaces imperméabilisées et dotées d'ouvrages de rétention ;

-l'expansion naturelle de la crue dans les champs en amont de la Grosse Borne ;

**-un busage dans l Vieux Fossé au niveau de la Grosse Borne ; -
une zone dépressionnaire en de 85 ha en forêt.**

-146 ha (61%) du reste du bassin versant (coloré en rouge sur la carte en page suivante) sont occupés par la Forêt Domaniale de Rihoult-Clairmarais, avec des enjeux écologiques très forts. Aucun aménagement hydraulique ne peut y être aménagé.

-La quasi-totalité du débit de crue est générée dès le site d'implantation de la future ZEC. Aucune action hydraulique en aval de ce point n'améliorera de manière quantifiable la situation en termes de lutte contre les inondations.

-Les 30 ha de zones cultivées restantes en amont du bassin versant (au nord-ouest du Fort Rouge) et au sud de la ZEC proposée ("Les Terres du Roi") sont des secteurs qui ne sont pas vulnérables à l'érosion de manière notable, et ne présentant pas d'axe de ruissellement visible (ruissellement faible et diffus). Aucune action d'hydraulique douce sur des surfaces d'aussi petites proportions (7%) par rapport à la totalité du bassin versant qui s'étend sur 400 ha n'apporterait un gain quantifiable en termes de lutte contre les inondations pour le secteur du Rossignol en aval. -Le lit du Vieux Fossé est déjà sollicité à plein remplissage pendant les crues fortes, aucune optimisation de stockage linéaire (de type redents dans le lit mineur) n'aurait donc une utilité pour tamponner davantage les écoulements.

La protection des espèces

Concernant les poissons, l'étude indique qu'il est très peu probable que les espèces recensées dans les bases de données soient présentes. Ce point n'a pas été confirmé.

L'autorité environnementale recommande de compléter l'état initial du site en étudiant les espèces de poissons présentes dans le cours d'eau du « Vieux-Fossé ».

Réponse du Smageaa

L'avis formulé dans le cadre de l'étude est corroboré par la Fédération des Pêcheurs du Pas-de-Calais qui précise que « le Vieux Fossé semble subir des assecs récurrents. Il est donc en effet peu probable qu'il puisse abriter une quelconque vie piscicole. »

L'autorité environnementale recommande de réaliser impérativement les travaux en dehors des périodes de reproduction de la faune présente sur le site.

Réponse du Smageaa

Enquête E 25-087/59 T.A. de Lille
SmageAa Création de la ZEC du Rossignol à ARQUES
Enquête Publique du 10/07/ au 08/08/2025

Parmi les mesures de réduction qui seront réalisées, la mesure R.3.1.a correspond à l'adaptation de la période de travaux sur l'année – Réduction temporelle en phase travaux.

Il conviendra de respecter les périodes durant lesquelles les espèces faunistiques seront les plus vulnérables. Les périodes de commencement des travaux ont été ainsi déterminées :

Travaux	Groupe concerné	Janv	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
Travaux de suppression des végétations (parties aériennes)	Oiseaux,												
Travaux lourds générateurs de bruit	Oiseaux												
Travaux de suppression des végétations (dessouchage)	Amphibiens												
Travaux de terrassement / compaction du sol	Reptiles												

En rouge : impossibilité de démarrer les travaux

En orange : déconseillé de démarrer les travaux à cette période. Un écologue devra se prononcer sur la possibilité ou l'impossibilité de démarrer les travaux au cas par cas.

En vert : période recommandée pour le démarrage des travaux

L'autorité environnementale recommande en préalable à la demande de dérogation espèces protégées de poursuivre la recherche de solutions alternatives permettant d'éviter la destruction d'espèces protégées ou de leur habitat.

Réponse 15 du Smageaa

Le paragraphe 1.3 p.24 du dossier de demande de dérogation montre, sur la base des études préalables, que le site retenu est le seul qui soit à la fois :

- Situé sur une zone de bassin versant non contrôlée par des expansions de crues existantes,*
- Suffisamment à l'aval de cette zone pour gérer le maximum de surface de ruissellement,*
- Présentant une topographie assez basse pour réduire les terrassements de déblais de creusement de la ZEC.*

Aucun autre site dans les environs ne présente ces caractéristiques. Il n'y a donc pas de solution alternative.

Par ailleurs, il est à noter que la demande de dérogation a été examinée par le CSRPN des Hauts-de-France et a reçu un avis favorable (sans condition) en date du 23 février 2025.

Délimitation de la zone humide

L'autorité environnementale s'étonne du fait que la zone humide impactée soit limitée à 5 170 m² alors que le décaissement portera sur 9 540 m², sans compter les pistes d'accès au chantier.

L'autorité environnementale recommande de :

- préciser la surface totale de zones humides délimitées ;*
- préciser les surfaces impactées en phase chantier ;*
- réévaluer les surfaces impactées, ou de justifier les raisons pour lesquelles les surfaces de la zone humide décaissée ne sont pas considérées comme impactée.*

Réponse du Smageaa

La surface de zone humide considérée comme impactée par le projet concerne l'emprise de la partie basse de la zone d'expansion de crue, susceptible de rester en eau assez longtemps. Cette emprise représente une superficie de 5 170 m², et constitue la surface de la zone humide impactée.

Le surplus de la zone d'expansion de crue, à savoir les 4 370 m² autour de cette partie basse, correspond à des berges en pente douce et à une zone moins profonde qui seront végétalisées et ne seront en eau que très occasionnellement. Leur décaissement permettra d'améliorer certaines fonctionnalités de cette zone humide, du fait de l'horizon argileux en surface (sous-fonction « rétention des sédiments » et « dénitrification ») et du développement d'habitats caractéristiques de zone humide. Cette emprise de 4 370 m² n'est donc pas considérée comme impactée par le projet.

L'accès au chantier sera réalisé depuis la route existante située du Nord de l'emprise des travaux, il n'y aura donc pas d'impacts supplémentaires sur les zones humides liés à la création de pistes d'accès.

L'autorité environnementale recommande d'apporter des précisions quant à la mesure compensatoire concernant une parcelle de 320 m² supportant un bâtiment et son jardin potager.

Réponse du Smageaa

L'habitation a été démolie en 2024.

Le pont a été démoli en mai 2025.

Les travaux concernant cette parcelle ont été réalisés en mai 2025.

Entretien et gestion du site

L'autorité environnementale recommande :

-de décrire l'ensemble des opérations d'entretien et de gestion du site

-de veiller à maintenir le caractère humide de la ZEC tout au long de son cycle d'exploitation.

Réponse du Smageaa

La ZEC sera entretenue par fauche annuelle avec exportation réalisée en période automnale. Cet entretien sera complété par des interventions ponctuelles en cas d'atterrissement.

La zone de compensation attenante (compensation à la fois des impacts sur les espèces protégées et sur les zones humides) fera l'objet d'une gestion particulière :

-Zone d'accueil des pieds d'Ophrys abeille et d'Orchis de Fuchs déplacés : fauches de restauration 3 fois par an pendant 3 ans, puis fauches de transition 2 fois par an pendant 2 ans, puis 1 fois par an (fauche tardive avec exportation) ;

-Mares créées pour les amphibiens : entretien modéré de la végétation hygrophile, amphibie et aquatique pour éviter l'embroussaillage et l'atterrissement, faucardage de la végétation en automne avec exportation tous les 3 à 5 ans ou en fonction des besoins, entretien des ligneux autour des mares, désenvasement partiel uniquement en cas de nécessité ;

- Zones herbacées non étrépiées : fauche tous les 2 ans environ, en septembre, à une hauteur de 15 cm et avec exportation,
- Zones herbacées étrépiées et converties en prairies de fauche hygrophiles : fauche tous les ans, en septembre, à une hauteur de 15 cm et avec exportation.

Protection de la population

L'autorité environnementale recommande de préciser le nombre d'habitations dans le secteur du Rossignol concernées par les inondations et bénéficiant de la mise en place de la ZEC.

Réponse du Smageaa

La modélisation hydraulique réalisée dans le cadre de l'étude a permis de simuler les débits de crues et hauteur de submersion pour différentes périodes de retour de crue. De cette simulation et les retours d'expérience des crues précédentes, on peut estimer le nombre de logements inondés :

Période de retour de crue :	Rapprochement à un événement historique ?	Nombre de logements inondés avant projet de ZEC	Nombre de logements inondés après projet de ZEC
Q5 ans	Proche des crues de juin 2016	2	0
Q10 ans	-	7	0
Q50 ans / Q100 ans	Crue de novembre 2022 proche de la Q50 ans	≈ 20	0

L'autorité environnementale recommande, de compléter l'étude d'impact par les cartes des surfaces inondées pour les crues décennale, cinquantennale et centennale en vue aérienne et sur un périmètre large dans la situation existante et après mise en service de la ZEC.

Réponse du Smageaa

12 cartes de modélisation ont été produites en réponse 11. Elles figurent les zones inondées avant et après aménagement de la ZEC et pour des hypothèses de crues décennales, cinquantennales et centennales.

5.2. DDTM du Pas-de-Calais

Préalablement à la demande de dérogation Espèces protégées

Portée de la demande

La DDTM considère que la demande de dérogation doit porter également sur la destruction des habitats

Réponse du Smageaa

Les espèces recensées dans le cadre de la ZEC sont protégées au titre de l'article 3 de l'arrêté du 8 janvier 2021. La protection énoncée par cet article pour les espèces concernées porte sur les individus mais aucunement sur les habitats.

La protection des habitats est certes prévue pour les espèces protégées au titre de l'article 2 (Triton crêté ou lézard des murailles) qui ne sont pas recensés sur le site.

Le Vieux Fossé est utilisé par des amphibiens adultes ou par le lézard vivipare, pour leur alimentation ou leur déplacement, habitats qui pourront être impactés durant les travaux de remodelage des berges

Pour garantir la sécurité juridique de la demande, le dossier prendra en compte les impacts sur les habitats de ces espèces (Dossier de demande de dérogation § 5.2.2 ? et 5.3.2.).

Un paragraphe « Raison Impérative d'Intérêt Public Majeur » doit être intégré à la demande.

Réponse du Smageaa

Le paragraphe 1.4., a été ajouté à ce titre.

Absence de solutions alternatives et description détaillées des travaux

Réponse du Smageaa

Les § 1.2., 1.3., et 1.2 .4., ont été remaniés pour intégrer ces informations.

Les inventaires

Le CSPRN pourrait considérer que l'Etat Initial est incomplet quant aux mollusques et aux chiroptères

Réponse du Smageaa

-Concernant les mollusques :

Les bases du Système d'information régional sur la faune ont été consultées et ne mentionnent pas la présence de mollusques ni sur la commune d'Arques ni sur les communes voisines.

La Planorbe naine est signalée sur la commune voisine de Clairmarais mais le Vieux Fossé ne présente pas les caractéristiques nécessaires aux conditions d'existence de cette espèce de même que pour le Vertigo des Moulins.

Un argumentaire plus complet a été ajouté à ce titre, au dossier de dérogation (§ 2.3.2.) -

Concernant les chiroptères :

L'inventaire réalisé sur une nuit a permis d'identifier 6 espèces. Ces résultats ont mis en évidence un enjeu modéré à la limite Est du site correspondant à la lisière de la

forêt, en tant que zone de chasse, avec une activité plus importante qu'au niveau du Vieux Fossé.

Les enjeux pour les habitats auraient dû être cartographiés

Réponse du Smageaa

Les habitats au sens de strict de « végétations » ne présentent pas d'enjeux particuliers, à l'exception de la mégaphorbiaie hygrophile installée sur les berges du Vieux Fossé.

Pour compléter le dossier de demande de dérogation, une cartographie des habitats des espèces protégées a été ajoutée (carte 19, p. 98).

Il conviendrait d'intégrer des données bibliographiques et de terrain sur les écrevisses autochtones et les poissons en raison des travaux envisagés sur le Vieux Fossé classé en tant que cours d'eau.

Réponse du Smageaa

-Concernant les écrevisses, ni la base de données du GON (Système d'Information Régional sur la Faune) ni celle de l'INPN n'intègre aucune donnée concernant les écrevisses autochtones, à savoir l'Écrevisse à pattes blanches.

La seule espèce d'Écrevisse citée est l'Écrevisse américaine sur la commune de Clairmarais en 2020. Il s'agit d'une espèce exotique envahissante.

Un argumentaire plus complet a été ajouté à ce titre, au dossier de dérogation (§ 2.3.3. p.61).

Concernant les poissons, a base de données de l'INPN mentionne 3 espèces sur la commune d'Arques : Anguille, Lamproie et Sandre ; et 3 espèces sur celle de Clairmarais : Carpe, Brochet et Tanche.

Trois espèces sont également citées sur la commune voisine de Clairmarais

Ces éléments ont été ajoutés à la V02 du dossier de demande de dérogation (§ 2.3.4, p. 62)

Pour l'avifaune, une liste des espèces recensée par cycle de vie étudié ainsi que le nombre d'individus observés est attendu dans le dossier

Les conditions météorologiques durant les relevés de terrain sont à préciser pour les inventaires insectes, reptiles, mammifères et chiroptères

Réponse du Smageaa

Les éléments demandés ont effectivement été ajoutés au dossier de dérogation.

Les enjeux

Concernant les enjeux, il semble que ceux liés à l'avifaune et aux chiroptères soient sous-évalués : la zone peut constituer une zone de repos pour les oiseaux et une zone d'alimentation et de chasse pour les chiroptères. De plus, l'impact de la mise en place des mesures de compensation n'a pas été évalué. La zone déjà fonctionnelle va faire l'objet d'étrépages et de coupes ce qui engendrera des impacts sur les espèces en place utilisant déjà la zone.

En cas d'impacts significatifs, ces deux groupes doivent être intégrés dans la demande de dérogation

Réponse du Smageaa

Concernant l'avifaune, la zone d'étude est globalement peu attractive pour l'avifaune quelle que soit la période considérée. La majorité des espèces d'oiseaux recensées, notamment en période de nidification, utilisent la lisière du boisement jouxtant la zone d'étude, cette dernière étant essentiellement une zone de repos.

Par ailleurs, les mesures de compensation prévues sur la partie de la parcelle non concernée par la ZEC visent à reconstituer des milieux plus fonctionnels qu'actuellement.

Concernant les chiroptères, les enjeux ont été qualifiés de modérés au niveau de la lisière du boisement voisin, en raison de l'activité de chasse et de la diversité des espèces constatées à cet endroit. Ce secteur n'est pas affecté par les travaux, en outre, les mesures de compensation prévues sur la partie de la parcelle non concernée par la ZEC visent à reconstituer des milieux plus fonctionnels qu'actuellement.

Les mesures de compensation

Concernant les mesures de compensation, Il est important de détailler précisément les travaux qui vont être réalisés. Certaines mesures (carte page 119) ne semblent pas être proposées en réponse à des impacts sur des habitats d'espèces protégées. Des explications sont attendues. La période de réalisation des coupes est à préciser.

Réponse du Smageaa

Le site de compensation concerne à la fois la compensation relative aux impacts sur les espèces protégées, et la compensation relative aux impacts sur les zones humides. La légende de la cartographie des mesures compensatoires a été revue de manière à mettre en évidence les groupes concernées par chaque mesure.

Les coupes des parties aériennes seront réalisées hors période de nidification des oiseaux, celles avec dessouchage hors périodes de migration et d'hivernage des amphibiens. Un calendrier est dressé avec les travaux à réaliser (simple taille ou dessouchage) et les groupes concernés (oiseaux ou amphibiens).

Des étrépages sont proposés sur une grande partie du site de compensation : les justifications sont à apporter sur leur finalité.

Réponse du Smageaa

Ces étrépages sont proposés dans le cadre de la compensation des impacts sur les zones humides, afin de reconstituer des habitats prairiaux plus hygrophiles qu'actuellement. Ils ne sont toutefois pas incompatibles avec la compensation relative aux espèces protégées, puisqu'ils permettent la reconstitution des milieux favorables à celles-ci (notamment prairie de fauche hygrophile favorable au Lézard vivipare).

Il convient de préciser quelle mesure de compensation est liée aux amphibiens, aux reptiles et aux 2 espèces de flore

Réponse du Smageaa

La légende de la cartographie des mesures compensatoires a été revue de manière à mettre en évidence les groupes concernées par chaque mesure (voir carte 25, p. 160 du dossier de demande de dérogation).

Un bilan fonctionnel doit compléter le dossier (surface des habitats détruits / recréés, fonctionnalité, intérêt pour les populations impactées)

Réponse du Smageaa

Le bilan fonctionnel a été ajouté dans un paragraphe spécifique, au début du nouveau chapitre 6 dédié à la description des mesures compensatoires et d'accompagnement (§ 6.1.2, p.159). Il est repris ci-après :

Espèces protégées concernées	Nature des habitats impactés (fonctionnalité)	Surface / linéaire impacté	Nature des habitats créés	Surface / linéaire prévu en compensation	Ratio
Ophrys abeille Orchis de Fuchs	Friche mésohygrophile	1 pied de chaque espèce	Prairie de fauche mésophile mésotrophe	1 100 m ²	/
Crapaud commun Salamandre tachetée Triton ponctué Triton alpestre	Vieux Fossé (alimentation, déplacement, repos)	200 ml soit environ 300 m ²	Mares avec berges en pente douce (reproduction, alimentation, repos)	3 mares de 100 m ² soit 300 m ²	1,2
			Fossé saisonnier avec berges en pente douce (alimentation, déplacement, repos)	114 ml soit environ 290 m ²	
			Tas de bois	8 tas de bois	
Espèces protégées concernées	Nature des habitats impactés (Fonctionnalité)	Surface / linéaire impacté	Nature des habitats créés	Surface / linéaire prévu en compensation	Ratio
Lézard vivipare	Friche mésophile et friche mésohygrophile avec plantation de feuillus Fossé saisonnier	8 860 m ²	Friche dense mésohygrophile et prairie de fauche hygrophile	15 238 m ²	1,7

Le planning de mise en œuvre des mesures compensatoires a été ajouté dans un paragraphe spécifique du dossier de demande de dérogation (§ 6.4).

Les cartes des mesures d'évitement et de réduction en phase chantier ont été ajoutées au dossier de demande de dérogation (§ 4.1.1, p. 125).

5.3. Avis du Conseil scientifique régional du patrimoine naturel des Hauts-de-France (CSRPN).

Dans son avis du 23 février 2024, le CSRPN a résumé brièvement :

- L'inventaire de la flore et de la faunes considérées comme espèces protégées
- Les modalités de mise en œuvre de la procédure « Eviter, Réduire, Compenser »
- Les mesures compensatoires proposées par le pétitionnaire, pour chaque espèce concernée,

Il a ensuite a émis plusieurs remarques :

-il considère que la surface réduite du chantier ainsi que l'ensemble des mesures mises en place (éviterment en phase de chantier et mesures compensatoires), ne sont pas de nature à compromettre le maintien des populations des diverses espèces présentes.

-il estime toutefois, en cas de mise en eau brutale de la ZEC pendant la période de reproduction, qu'un risque de destruction subsiste concernant les pontes ou larves d'amphibiens et couvées d'oiseaux.

Cet événement pourrait se produire également à la suite d'assecs prolongés. Pour y remédier, le pétitionnaire propose diverses actions pour la rendre interactive avec la mise en place de divers dispositifs préventifs de protection de la faune concernant l'inondabilité rapide de l'ouvrage.

Le CRSPN pense plus opportun en l'espèce, de permettre aux amphibiens susceptibles de venir pondre au fond de la ZEC d'y trouver des milieux complémentaires à ceux réalisés en dehors de la ZEC.

De même, il serait opportun de favoriser le développement d'une flore caractéristique des zones humides en :

-maintenant ou créant des zones qui resteront en eau sur de plus longues périodes (surcreusements non vidangeables, hétérogénéité du fond) ;

- acceptant et évaluant l'impact de l'aléa « inondation » sur le milieu et les populations susceptibles d'utiliser la ZEC.

Réponse du Smageaa

Le CRSPN, considérant comme acceptable l'impact de l'aléa « inondation » sur ces espèces, la configuration de la ZEC sera modifiée pour y favoriser le développement de cortèges floristiques hygrophiles et l'accueil de la faune, en particulier les amphibiens.

Ainsi seront prévus : -un modelage hétérogène du substrat du fond de la ZEC pour permettre la création de dépressions non vidangeables propices à l'accumulation de l'eau notamment au printemps. Il s'agira de 3 ou 4 dépressions de 80 à 100 m² pour 25 à 40 cm de profondeur, réparties sur la ZEC ;

-la réalisation au niveau du fond de la ZEC, d'un semi d'espèces indigènes adaptées aux zones humides telles que le Vulpin des près, la Fétuque roseau, la Laïche hérissée, la Reine des près...

Les échappatoires prévus (mesure R2.2j) sont maintenues, afin de permettre aux animaux, éventuellement présents dans la ZEC au moment de son inondation, de sortir par eux-mêmes de la zone en eau.

Une gestion adaptée sera également mise en place, avec un entretien de la végétation par fauche annuelle avec exportation, réalisée en période automnale (à partir de mi-septembre).

Dans ce sens, le CRSPN pense également opportun que le bassin fasse l'objet d'une gestion écologique / patrimoniale pour qu'il contribue efficacement au maintien de la biodiversité de ce secteur remarquable (par fauche exportatrice à la place de broyage de la végétation, par exemple).

Réponse du Smageaa

Les suivis prévus sur les aménagements compensatoires hors ZEC seront étendus à la ZEC elle-même. Ils comprendront un suivi qualitatif et semi-quantitatif (phytosociologique) de la végétation, un suivi des amphibiens et un suivi du Lézard vivipare.

Par ailleurs, lors des épisodes de mise en eau de la ZEC, en particulier lors d'évènements brutaux, une visite complémentaire visant à détecter une éventuelle mortalité d'amphibiens, reptiles et oiseaux, sera également réalisée.

5.4. La Commission Locale de l'Eau de l'Audomarois

La CLE du SAGE de l'Audomarois émet un avis favorable au projet.

Elle a pris en considération :

-le ratio de compensation de la zone humide impactée en compatibilité avec la règle VIII du SAGE ;

-le reprofilage du Vieux Fossé en accord avec la règle VII ;

-l'absence d'impact sur la ressource en eau souterraine ;

-les mesures compensatoires visant à limiter les risques de destruction de stations végétales protégées et à préserver les espèces aquatiques.

La CLE recommande que la phase de travaux se déroule en dehors des périodes de reproductions des espèces animales.

Elle recommande une vigilance accrue afin de prévenir tout risque de pollution du cours d'eau notamment dans le cadre du stockage des matériaux et de la prévention des déversements accidentels de fluides ainsi que sur la gestion des sédiments.

5.5. La Fédération de Pêche et de Protection du Milieu Aquatique

La Fédération déclare émettre un avis favorable au projet, assorti de réserves sur la solution technique présentée :

-les techniques utilisées pour la réfection des berges ne sont pas précisées

Réponse du Smageaa

Le reprofilage des berges comprendra leur renforcement sur 200 mètres linéaires au droit de la future ZEC et leur remodelage dans le cadre des travaux pourra accueillir des végétations de type mégaphorbiaie, roselière...déjà existantes avant les travaux mais plus diversifiées grâce à l'augmentation de la fréquence de mise en eau surtout sur la rive droite.

-les contacts ont-ils été pris avec le propriétaire pour la réalisation de la mesure compensatoire complémentaire de 320 m² située à 800 mètres de la ZEC ?

Réponse du Smageaa

La parcelle appartient à la commune d'Arques qui a donné son accord pour la renaturation du site et ajouter une valeur écologique au projet malgré son impact limité dans le cadre de la compensation.

-bien que reconnaissant l'intérêt général de lutter contre les inondations, la Fédération de Pêche estime que ces événements sont surtout dus aux ouvrages anthropiques situés sur le parcours du Vieux Fossé qui provoquent un blocage de l'écoulement. L'aménagement de de ces ouvrages pour faciliter l'écoulement des eaux ne suffirait-il pas ?

Cela présenterait l'avantage d'éviter des mesures de compensation pas toujours efficaces et d'avoir à capturer et déplacer des espèces protégées ou à déplacer certaines plantes.

Réponse du Smageaa

Des cartes de modélisation des inondations en fonction de hauteurs constatées suite à des pluies de retour de 5 ,10, 50 et 100 ans ont été produites et ont démontré l'insuffisance d'une seule action sur les ouvrages existants, sans recourir à la ZEC.

Par ailleurs, le seul recalibrage du Vieux Fossé ne suffira pas non plus et il n'existe aucune variante d'ouvrage léger ou lourd pouvant être substitué au projet de ZEC.

La modélisation hydraulique réalisée dans le cadre de l'étude a permis de simuler les débits de crues et hauteur de submersion pour différentes périodes de retour de crue. De cette simulation et les retours d'expérience des crues précédentes, on peut estimer le nombre de logements inondés :

Période de retour de crue :	Rapprochement à un événement historique ?	Nombre de logements	
		inondés avant projet de ZEC	inondés après projet de ZEC
Q5 ans	Proche des crues de juin 2016	2	0
Q10 ans	-	7	0
Q50 ans / Q100 ans	Crue de novembre 2022 proche de la Q50 ans	≈ 20	0

5.6. Service Régional de l'Archéologie

L'avis conclut qu'en l'état des connaissances archéologiques sur le secteur concerné, de la nature et de l'impact des travaux projetés, ceux-ci ne semblent pas susceptibles d'affecter des éléments du patrimoine archéologique.

Ce projet ne donnera donc pas lieu à une prescription d'archéologie préventive.

5.7. La commune d'Arques

Par délibération du 7 juillet 2025, le conseil municipal a émis un avis favorable au projet de création de ZEC dans le secteur du Rossignol.

6. Le déroulement de l'enquête publique

6.1. Procédure

D'importants phénomènes pluvieux sont survenus les 17 et 22 juin 2016 sur les communes d'Arques et de Clairmarais suite au débordement du cours d'eau du Vieux Fossé provoquant des inondations affectant plusieurs habitations sur le secteur dit du Rossignol. Ces événements se sont reproduits en novembre 2021.

Les entretiens intervenus à l'époque entre les élus concernés et les services de l'Etat, ont conduit à diligenter une étude hydraulique sur le bassin versant du Vieux Fossé afin de définir les causes ces débordements et les mesures à mettre en œuvre pour les endiguer.

Les résultats de l'**étude hydraulique** ont été connus en **mars 2018**.

Outre les modifications à réaliser sur les ouvrages anthropiques existant sur le tracé du cours d'eau, l'étude a conclu à la nécessité de réguler le débit par le biais d'une zone d'expansion de crue en cas d'importants épisodes pluvieux.

En application de l'article R 123-3 du code de l'environnement, une **demande d'examen au cas par cas** a été adressée à la DREAL le **23 juin 2023**.

Par **décision d'examen au cas par cas** en date de **1^{er} août 2023**, le préfet a considéré, au vu des éléments fournis, que le projet était effectivement susceptible d'avoir des incidences notables sur l'environnement et la santé humaine, et a décidé en conséquence, que le projet devait être soumis à étude d'impact en application de la section première du chapitre II du titre II du livre premier du code de l'environnement.

L'**autorité environnementale** a rendu son **avis le 1^{er} août 2023**.

Le **conseil scientifique régional du patrimoine naturel des Hauts-de-France** a rendu son **avis le 23 février 2024**.

Une **demande d'autorisation environnementale** (articles R 181-13 et suivants du Code de l'environnement), a été adressée aux services de l'Etat le **19 novembre 2024** accompagnée de demandes de dérogation (article L 411-2 du code de l'environnement), pour :

- la capture, la destruction de spécimens d'espèces animales protégées ;
- l'arrachage, la cueillette, l'enlèvement de spécimens d'espèces végétales protégées ;
- la destruction, l'altération ou la dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'espèces animales protégées.

Par courrier du 26 mai 2025, le Smageaa a demandé que le dossier soit soumis à l'enquête publique.

Par **décision E25-087/59 du 18 juin 2025**, le **président du Tribunal administratif de Lille** a désigné Monsieur Jean Marie VER EECKE en qualité de commissaire enquêteur et Monsieur Yves REUMAUX en qualité de commissaire suppléant pour l'enquête publique considérée.

Par **arrêté du 19 juin 2025**, le **préfet du Pas-de-Calais** a prescrit l'**ouverture de l'enquête** publique relative au projet d'aménagement d'une zone d'expansion des crues du secteur dit du Rossignol sur la commune d'Arques et fixé les conditions d'organisation, de tenue des permanences et de publicité de l'enquête.

Cette enquête se déroulera du **10 juillet au 8 août 2025** soit pendant 30 jours consécutifs.

6.2. Organisation de l'enquête

6.2.1. Contact avec le maître d'ouvrage, visites des lieux et organisation des permanences

-le 2 juillet de 9 h – 10 h 00

Entretien entre le commissaire enquêteur, Madame Alexia FOSTIER, chargée de mission risque inondation et Monsieur Corentin LEFEBVRE, chargé de projets hydrauliques, tous deux représentants du Smageaa.

Le projet ainsi que les principaux enjeux ont été exposés par le maître d'ouvrage.

-le 2 juillet 2025 de 10 h à 11h 00

Visite des lieux : site de la ZEC et quartier du Rossignol avec les ouvrages ayant fait l'objet de travaux (Destruction et remplacement du Pont du Rossignol par une passerelle piétonnière, remplacement du pont de la RD 210 par un cadre de 1m60 x 1m40, renaturation du Vieux Fossé sur 100 ml.

-le 9 juillet 2025 de 9h30 à 11h 00

Vérification, signature et paraphe de documents constituant le dossier d'enquête.

Organisation des permanences avec le service de l'urbanisme de la Mairie d'Arques.

6.2.2. Durée et lieux de l'enquête

Le calendrier et les modalités de l'enquête ont été définis lors d'entretiens entre le commissaire enquêteur et Madame Léa LEMAITRE, du service de l'Utilité Publique à la préfecture du Pas-de-Calais.

L'enquête s'est déroulée du jeudi 10 juillet à 9 h 00 au vendredi 8 août 2025 à 17 h 00.

Le siège de l'enquête a été établi à la Mairie d'Arques, Place Roger Salengro 62510 ARQUES

Pendant cette période, un dossier comprenant l'intégralité du dossier d'enquête et des pièces requises par les textes en vigueur, était déposé au siège de l'enquête que chacun puisse en prendre connaissance, les jours ouvrés, du lundi au vendredi de 08h30 à 12h00 et de 14h00 à 17h00.

Un poste informatique y a également été mis à disposition aux fins de consultation du public.

Par ailleurs, chacun pouvait consulter le dossier sur le site internet de l'État dans le Pas-de-Calais, à la rubrique suivante : « Publications / Consultation du public / Enquêtes publiques / Eau / ZEC des Rossignols — Arques ».

Enfin, le public pourra consulter le dossier d'enquête depuis un poste informatique mis à sa disposition en préfecture du Pas-de-Calais (Direction de la Coordination des Politiques Publiques et de l'Appui Territorial/BICUPE/SUP — rue Ferdinand Buisson — 62020 ARRAS Cedex 9) du lundi au vendredi de 9h00 à 12h00 et de 14h00 à 16h00.

6.2.3. Composition du dossier d'enquête

-Documents constitutifs du dossier :

-Résumé Non Technique

-Demande d'Autorisation Environnementale Unique (y compris étude d'impact)

-Demande de dérogation espèces protégées (article L 411-2 Code de l'Environnement)

-Etude de caractérisation de zone humide et projet de compensation

-Etude Faune-Flore

-Dossier de déclaration de 3 piézomètres (Loi sur l'eau) et étude géotechnique

-Documents Annexes

-Demande au cas par cas

-Avis de la MRAE et réponses du Maître d'Œuvre

-Réponses des services instructeurs et réponses du Maître d'Œuvre

-Documents graphiques

-1 carte topographique du secteur

-5 Plan de localisation du projet

-6 Photos aériennes du site du projet

-10 cartes des zones naturelles proches du projet

-3 plans au 1/250 : Etat existant, plan des coupes et plan masse

-1 photo aérienne au 1/250 avec représentation du projet.

6.2.4. Réception du public

Les permanences du Commissaire enquêteur se sont tenues en mairie d'Arques, aux dates et heures suivantes :

-le jeudi 10 juillet 2025 de 9h à 12 h

-le jeudi 17 juillet 2025 de 14 h à 17 h

-le jeudi 24 juillet 2025 de 14 h à 17 h

-le vendredi 1er août 2025 de 9h à 12 h

-le vendredi 8 août 2025 de 14 h à 17h

6.2.5. Recueil des observations

Pendant la durée de l'enquête, soit du 10 juillet 2025 au 8 août 2025, un registre d'enquête, établi sur feuillets non mobiles, coté et paraphé par le commissaire enquêteur, sera déposé au sein de la mairie d'Arques, pour y être mis à la disposition du public pendant toute la durée de l'enquête, aux jours et horaires habituels d'ouverture au public.

Pendant la durée de l'enquête, le public pourra faire connaître ses observations et propositions

— soit en les consignant directement sur le registre d'enquête ouvert à cet effet en mairie d'Arques tel qu'indiqué à l'article 6 ;

— soit en les adressant, par voie postale, à l'attention du commissaire enquêteur, au siège de l'enquête, en mairie d'Arques (Place Roger Salengro, 62510 Arques) ;

— soit en les adressant, par courrier électronique au commissaire enquêteur, par le biais du site internet des services de l'État dans le Pas-de-Calais (www.pas-de-calais.gouv.fr), à la rubrique susvisée, en cliquant sur le bouton « Déposer une observation ».

Pendant la durée de l'enquête, les observations et propositions du public adressées par voie postale lors des permanences (aux lieux, jours et heures fixés ci-dessus) seront annexées dans les meilleurs délais au registre déposé au siège de l'enquête, en mairie d'Arques et seront consultables sur le site internet des services de l'État dans le Pas-de-Calais (www.pas-decalais.gouv.fr), à la rubrique susvisée ?

Le conseil municipal de la commune d'Arques donnera son avis sur la demande d'autorisation, au plus tard dans les quinze jours suivant la clôture de l'enquête publique.

Tout avis exprimé ultérieurement au 23 août 2025 ne pourra être pris en compte

6.2.6. Publicité de l'enquête

-par voie d'affichage

Quinze jours avant l'ouverture de l'enquête et pendant toute sa durée, un avis annonçant l'enquête a été publié à la Mairie d'Arques par les soins du Maire qui a justifié, au terme de la durée de l'enquête, de l'accomplissement de cette formalité par la production d'un certificat d'affichage.

Dans les mêmes conditions de délai et de durée, il a été procédé par les soins du responsable du projet, à l'affichage du même avis sur les lieux prévus pour la réalisation du projet. Ces affiches, conformes à la réglementation en vigueur, étaient visibles et lisibles, des voies publiques.

-par voie de presse

La publicité de l'avis a été assurée quinze jours au moins avant le début de l'enquête, et rappelé dans les huit premiers jours de celle-ci, dans deux journaux régionaux ou locaux diffusés dans le département soit :

- la Voix du Nord, des 24 juin et 15 juillet 2025
- la Gazette des 24 juin et 15 juillet 2025

-par voie d'internet

Il a été mis en ligne sur le site internet des services de l'État dans le Pas-de-Calais (www.pas-de-calais.gouv.fr), à la rubrique suivante : « Publications / Consultation du public / Enquêtes publiques / Eau / ZEC des Rossignols — Arques ».

6.2.7. Conclusion sur l'enquête

Elle s'est déroulée dans le respect des dispositions réglementaires que ce soit dans sa durée ou dans les conditions de publicité et de mise en place de la réception du public.

Le dossier comportait un résumé non technique et les documents nécessaires à l'appréhension du projet et à ses impacts.

Chacun était à même d'émettre ses observations mais, on ne peut que déplorer l'absence de participation.

Il convient toutefois, de préciser que le projet en lui-même, visait à lutter contre les débordements du Vieux Fossé et recevait de ce fait l'assentiment d'une population ayant souffert des inondations causées par ce cours d'eau.

En outre, il s'agit d'une opération localisée bien en amont des zones agglomérées et le chantier à mettre en œuvre, ne générera pas trop de troubles pour les habitants du secteur.

A Arques le 12 août 2025

Le commissaire enquêteur,



Jean Marie VER EECKE

**PRÉFECTURE DU PAS-DE-CALAIS
DIRECTION DE LA COORDINATION DES POLITIQUES PUBLIQUES
ET DE L'APPUI TERRITORIAL**

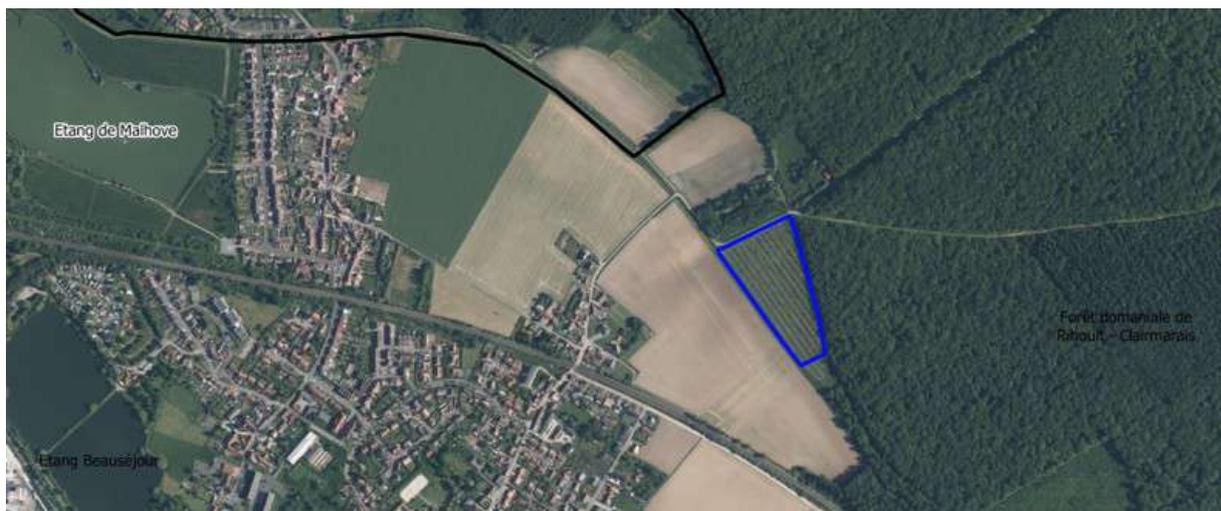
**BUREAU DES INSTALLATIONS CLASSÉES, DE L'UTILITÉ PUBLIQUE ET DE
L'ENVIRONNEMENT**

COMMUNE D'ARQUES

CRÉATION D'UNE ZONE D'EXPANSION DE CRUE

**CONCLUSION ET AVIS
DU COMMISSAIRE ENQUÊTEUR**

**DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE
(Articles L 211-12 et R 211-106 du code de l'environnement)**



Arrêté préfectoral d'ouverture de l'enquête publique du 19 juin 2025

Maître d'ouvrage : Syndicat Mixte d'Aménagement et de Gestion des Eaux de l'Aa

Création d'une zone d'expansion de crue

Compensation de zone humide

Demande de dérogation sur la protection d'espèces protégées.

Décision E-25-087/59 du 18 juin 2025 du président du Tribunal Administratif de Lille

Commissaire enquêteur : Jean Marie VER EECKE

Enquête E-25-087/59 T.A/ de Lille
SmageAa Création de la ZEC du Rossignol à Arques
Enquête Publique du 10/07 au 08/08/2025

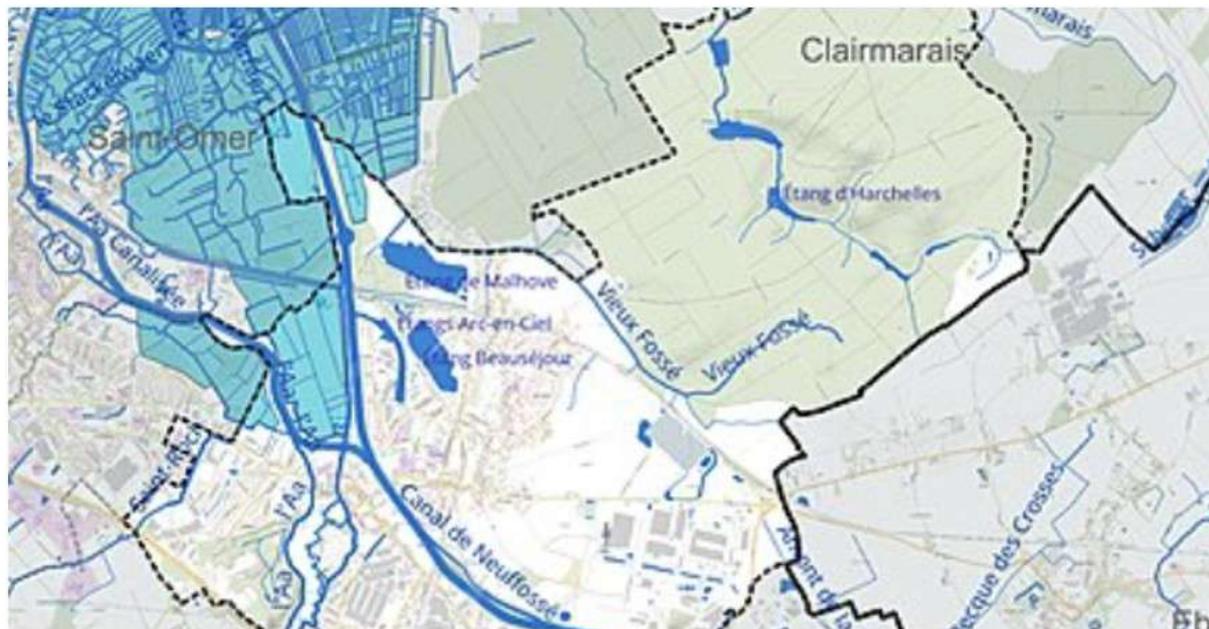
SOMMAIRE

1. Contexte général	p.3
2. Les objectifs du projet	p.4
2.1 Les conclusions de l'étude hydraulique	
2.2. Les aménagements proposés	
2.3. Les perspectives climatiques	
3. Le projet de création de zone d'expansion de crue	p.8
3.1. Description de l'ouvrage	
3.2. L'impact environnemental direct	
-concernant la partie en zone humide	
- concernant la faune et la flore	
4. Les mesures de compensation de la zone humide	p.10
-le site n°1	
-le site n°2	
-le site complémentaire	
5. Les mesures de protection de certaines espèces	p.12
5.1. Les prescriptions spéciales durant les travaux	
-concernant la flore	
-concernant la faune	
5.2. Les impacts en phase de fonctionnement (impacts résiduels après travaux)	
6. Les procédures d'autorisation	p.14
6.1. La demande d'examen au cas par cas	
6.2. L'Autorisation environnementale au titre de la « loi sur l'eau »	
6.3. La Séquence « Eviter-Réduire-Compenser » pour une zone humide impactée	
6.4. La demande de dérogation à l'interdiction d'atteinte aux espèces et habitats protégés	
7. Articulation avec les documents de rang supérieur	p.15
7.1. Urbanisme	
7.2. Documents cadres sur l'eau	
7.3. Les zones naturelles (zonages réglementaires)	
8. Avis de l'Autorité environnementale et des Personnes Publiques.	p.16
9. La consultation du public	p.17
<u>CONCLUSION ET AVIS</u>	p.18

1. Contexte général

Le Vieux Fossé, répertorié comme cours d'eau, prend naissance au niveau de l'Etang d'Harchelles et se termine dans le marais audomarois.

D'une longueur de 3,5 km environ, il recueille les eaux de ruissellement de la Forêt de Clairmarais et traverse ensuite le quartier du Rossignol situé au Malhove sur la commune d'Arques.



Ce quartier du « Rossignol » est vulnérable aux débordements du Vieux-Fossé.

Les communes d'Arques et Clairmarais avaient en effet signalé des inondations s'étant produites en juin 2016. Plusieurs habitations avaient été touchées par la montée des eaux qui avait nécessité l'évacuation d'une personne. Ce phénomène s'était produit à plusieurs reprises auparavant. D'autres inondations sont intervenues depuis.

Les aménagements préconisés et décrits ci-après ont été définis dans le respect des dispositions du SDAGE Artois-Picardie relatives aux enjeux de préservation des fonctionnalités écologiques des milieux humides et aquatiques, et de limitation des effets négatifs des inondations.

Ils ont été retenus à l'issue de plusieurs étapes dont notamment :

- des visites de terrain en 2018, 2022 et 2023 ;
- des réunions avec les acteurs concernés (le SmageAa, la commune d'Arques, les services de l'État, la section des Wateringues, l'Agence de l'eau Artois-Picardie) ;
- d'une étude hydrologique et hydraulique réalisée en 2018, portant sur le bassin versant du Vieux Fossé et ayant donné lieu à une modélisation informatique des événements pluvieux dans l'hypothèse de crues occasionnées par des pluies de retour quinquennal, décennal, cinquantennal ou centennal.

Le Syndicat Mixte d'Aménagement et de Gestion des Eaux de l'Aa (SmageAa) est le maître d'ouvrage de l'opération d'optimisation de l'aménagement du Vieux Fossé.

L'enjeu principal du projet est la lutte contre les inondations du quartier du Rossignol à Arques et Clairmarais.

Compte tenu des aménagements à réaliser et de leur lieu d'implantation, il s'inscrit également dans l'action de préservation de zones à enjeux (zones humides d'une part, zones abritant des espèces protégées végétales ou animales d'autre part).

2. Les objectifs du projet

2.1. Les conclusions de l'étude hydraulique

A ce jour, une pluviométrie intense de quelques heures suffit à provoquer une montée des eaux rendant la circulation dangereuse et provoquant des désordres aux conséquences traumatisantes et financières pour les riverains.

Le Vieux Fossé est classé comme cours d'eau et son bassin versant repose sur des formations géologiques globalement imperméables favorisant le ruissellement, notamment en provenance de la forêt de Clairmarais.

Une modélisation informatique du secteur a été réalisée. Elle fait apparaître sur plan, les zones de débordement lors d'épisodes de pluie de retour de 5, 10, 50 et 100 ans, en fonction des caractéristiques hydrauliques actuelles.

Pour comparaison, une modélisation a ensuite été réalisée dans le cadre d'une action limitée au seul recalibrage du fossé puis dans l'hypothèse de la création d'une zone de rétention en amont de la partie agglomérée du secteur.

Ces modélisations hydrauliques ont permis de constater :

- qu'une forte pluie critique d'une durée de 2 h 00 va mobiliser pleinement la capacité de concentration des débits sur le bassin versant du Vieux-Fossé et explique les inondations lors des épisodes de pluie intense ou orageuse ;

- qu'un débordement se produit au niveau du Rossignol, dès la pluie de période de retour de 5 ans, avec 40 à 60 cm de lame d'eau. Le débordement est limité au niveau de la route départementale ;

- que l'essentiel des débits provient de l'amont et de la forêt domaniale.

2.2. Les aménagements proposés

Plusieurs ponts et busages jouent un rôle essentiel d'écrêteur de crue sur l'amont du bassin et doivent absolument être conservés pour la gestion des crues du secteur : le franchissement de la voie ferrée, l'expansion naturelle dans les champs en amont de la Grosse Borne, le busage ø1000 dans le Vieux Fossé au niveau de la Grosse Borne, une zone dépressionnaire en forêt.

La modélisation hydraulique met en exergue la priorité d'action sur les 236 hectares de sous-bassins non contrôlés actuellement, notamment en amont de la Route Forestière Royale où 148 hectares produisent 50% du débit de crue du Rossignol.

La modélisation démontre que l'aménagement limité au recalibrage du cours d'eau n'est pas suffisant pour garantir la mise hors d'eau du secteur du Rossignol pour les fortes crues.

La création d'une ZEC apparaît donc nécessaire, en sus des actions déjà menées sur le secteur urbanisé dans la partie aval Vieux Fossé.

Les cartes établies pour des pluies de retour de 5, 10, 50 et 100 ans sont reproduites ci-après :

Quartier du Rossignol. Pluie de retour de 5 ans (en bleu lame d'eau > 10 cm)



Etat initial sans travaux



Après travaux de renaturation de l'impasse sans ZEC



Après travaux de renaturation de l'impasse et avec ZEC

Quartier du Rossignol. Pluie de retour de 10 ans (en bleu lame d'eau > 10 cm)



Etat initial sans travaux

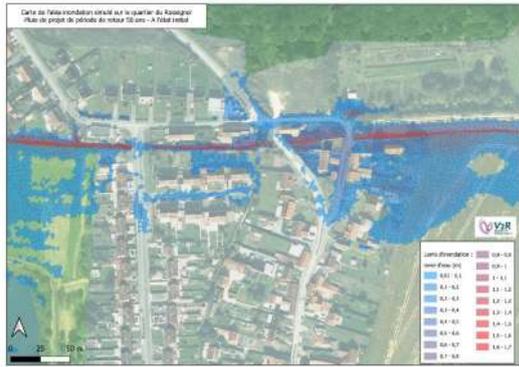


Après travaux de renaturation de l'impasse sans ZEC



Après travaux de renaturation de l'impasse et avec ZEC

Quartier du Rossignol. Pluie de retour de 50 ans (en bleu lame d'eau > 10 cm)



Etat initial sans travaux



Après travaux de renaturation de l'impassé sans ZEC



Après travaux de renaturation de l'impassé et avec ZEC

Quartier du Rossignol. Pluie de retour de 100 ans (en bleu lame d'eau > 10 cm)



Etat initial sans travaux



Après renaturation de l'impassé sans ZEC



Après renaturation de l'impassé et avec ZEC

La comparaison entre les cartes permet de constater qu'au-delà de la crue décennale, seul l'aménagement de la ZEC assurera la mise hors d'eau complète du secteur ne laissant subsister que quelques tronçons de route inondés sous une faible lame d'eau (inférieure à 10 cm et au-dessous du seuil des maisons).

Le tableau ci-dessous synthétise les débits de pointe simulés avant et après aménagement du projet (incluant la renaturation locale du lit et la ZEC) ; il permet de constater les gains sur le débit de crue transitant au Rossignol :

Volume ZEC = 6 000 m³ Période de retour de la crue de projet simulée	Débit de pointe avant Aménagement (m ³ /s)	Débit de pointe après Aménagement (m ³ /s)	Gain en m ³ /s
5 ANS	4,34	1,50	- 2,84
10 ANS	4,92	1,74	- 3,18
50 ANS	6,11	3,31	- 2,80
100 ANS	6,50	3,50	- 3,00

Pour parvenir à ce résultat, il n'existe pas d'autre variante que la ZEC. En effet :

- plusieurs ouvrages de rétention, ponts et busages, existent déjà et jouent un rôle essentiel, d'écrêteur de crue, mais seulement pour environ 50% de la surface du bassin versant ;

- 146 ha, soit 61% du reste du bassin sont occupés par la Forêt domaniale ne pouvant recevoir aucun aménagement hydraulique du fait des enjeux écologiques très forts ;

- les zones cultivées restantes en amont du bassin et au Sud des « Terres du Roi » ne sont pas vulnérables à l'érosion et ne présentent pas d'axe de ruissellement visible.

- le lit du Vieux Fossé est déjà sollicité à plein remplissage pendant les crues fortes et aucune optimisation de stockage linéaire (de type redents dans le lit mineur) n'aurait donc d'utilité pour tamponner davantage les écoulements.

Le scénario retenu, à savoir renaturation du cours d'eau et création d'une ZEC, paraît le mieux adapté pour assurer la pérennité de la protection contre les inondations.

2.3. Les perspectives climatiques

Elles ont été être prises en compte pour le dimensionnement de l'ouvrage.

Les projections climatiques du GIEC transcrites à l'échelle de la région, laissent penser que le territoire, hormis le littoral, connaîtra des changements localement problématiques, mais de portée plutôt limitée comparée à d'autres régions françaises.

Les projections climatiques à long terme montrent une légère augmentation des pluies hivernales et de leur intensité, mais de manière peu importante, et la tendance s'inverserait à l'horizon 2080 avec une diminution des quantités précipitées.

Les techniques de dimensionnement utilisées actuellement pour les ouvrages de rétention des eaux pluviales intègrent un coefficient de sécurité de 20% (volume de la ZEC augmenté de 5000 à 6000 m³) qui permet de prendre en compte l'hypothèse de la faible augmentation de quantités précipitées à long terme.

Le dimensionnement a bien pris en compte la légère tendance à l'augmentation de l'intensité de certaines pluies hivernales.

3. Le projet de création d'une zone d'expansion de crue.

L'aménagement de la ZEC devrait permettre d'abaisser fortement le débit de crue à sa sortie, pour l'amener à un niveau tel qu'il pourrait à lui seul (c'est à dire hors opérations de recalibrage en aval), mettre hors d'eau le secteur du Rossignol pour une crue centennale.

L'objectif est de pouvoir gérer sans débordement le transit d'un débit de crue de 6,5 m³/s pour une période de retour 100 ans et à minima 5 m³/s pour une période de retour 10 ans.

3.1. Description de l'ouvrage

L'aménagement sera réalisé sur une parcelle sise à ARQUES, lieudit les Terres du Roi et cadastrée section ZA n° 76 pour 28 900 m², incluse dans une zone Ap au PLUi, zone agricole correspondant plus particulièrement à des espaces concernés par des enjeux environnementaux.

Il s'agit d'une parcelle longée sur 200 mètres linéaires par le cours d'eau du Vieux Fossé. Mitoyenne de la Forêt domaniale du Rihoult -Clairmarais, elle est accessible à partir de la Route Forestière Royale, voie carrossable et asphaltée.

Cette parcelle appartient à la commune d'Arques.

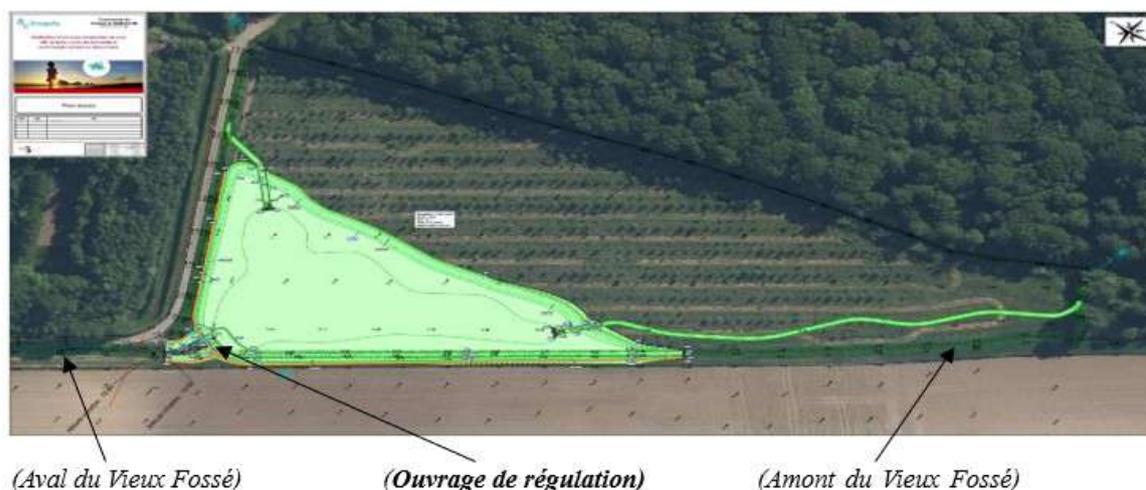
La réalisation de la ZEC nécessitera

- l'aménagement de 9 540 m² sur lesquels sera effectué un décaissement de 1 à 2 mètres de profondeur, soit 10 832 m³ de terre excavée correspondant à un volume de rétention d'eau de 5 685 m³.

- l'adjonction au décaissement, d'un ouvrage de régulation de débit permettant de limiter l'écoulement des eaux en aval et de remplir la ZEC ;

- le reprofilage du cours d'eau du Vieux Fossé par un renforcement de ses berges sur 200 mètres linéaires au droit de la future zone d'expansion de crue :

Plan masse du projet



La parcelle ZA 76 constitue un réceptacle des eaux de ruissellement de la Forêt dont 148 hectares génèrent 50% du débit de crue du Rossignol. Cette localisation de l'ouvrage de rétention d'eau est donc efficace.

3.2. L'impact environnemental direct

-concernant la partie en zone humide

La parcelle n'est pas située en zone humide au SDAGE du bassin Artois-Picardie toutefois, une étude en caractérisation de zone humide a été réalisée et a permis de constater qu'il s'agit de terrains qui, tant par la nature de leur sol que par la végétation qui y prospère et par les types d'habitats qui y sont recensés, présentent les caractéristiques des zones humides. La surface de cette partie (Cariçaie de Laîches des Rives et plantation de feuillus sur friche mésohygrophile) a été estimée à 5 170 m² sur les 9 540 m² nécessaires à l'ouvrage.

La séquence « Eviter, Réduire, Compenser » doit donc s'appliquer conformément aux dispositions de la disposition A-9-5 du SDAGE.

En l'absence physique de possibilités d'évitement et de réduction, seule la compensation trouve à s'appliquer et aux termes du SDAGE, devra correspondre à 300 % de la zone humide impactée dans la mesure où la reconstitution sera réalisée sur un secteur qui n'est pas dans une zone considérée comme « à renaturer ou à réhabiliter ».

La pérennité de la gestion et l'entretien de ces zones humides compensatoires doivent être garantis à long terme par le porteur de projet qui doit apporter une preuve de cette garantie initiale, qui par ailleurs ne peut être inférieure à dix ans.

-concernant la faune et la flore

Lors de l'étude faune-flore, le recensement a permis de constater l'existence d'espèces protégées au titre de l'article L-411-1 du code l'environnement et pour lesquelles il était interdit de porter atteinte.

Il s'agit de : -2 variétés de pieds à transplanter :

- 1'Ophrys abeille (1 pied)
- 1'Orchis de Fuchs (2 pieds)

-5 espèces à déplacer :

- 4 amphibiens : 2 crapauds communs, 5 salamandres, 3 tritons ponctués et 5 tritons alpestres) ;
- 1 reptile (10 lézards vivipares).

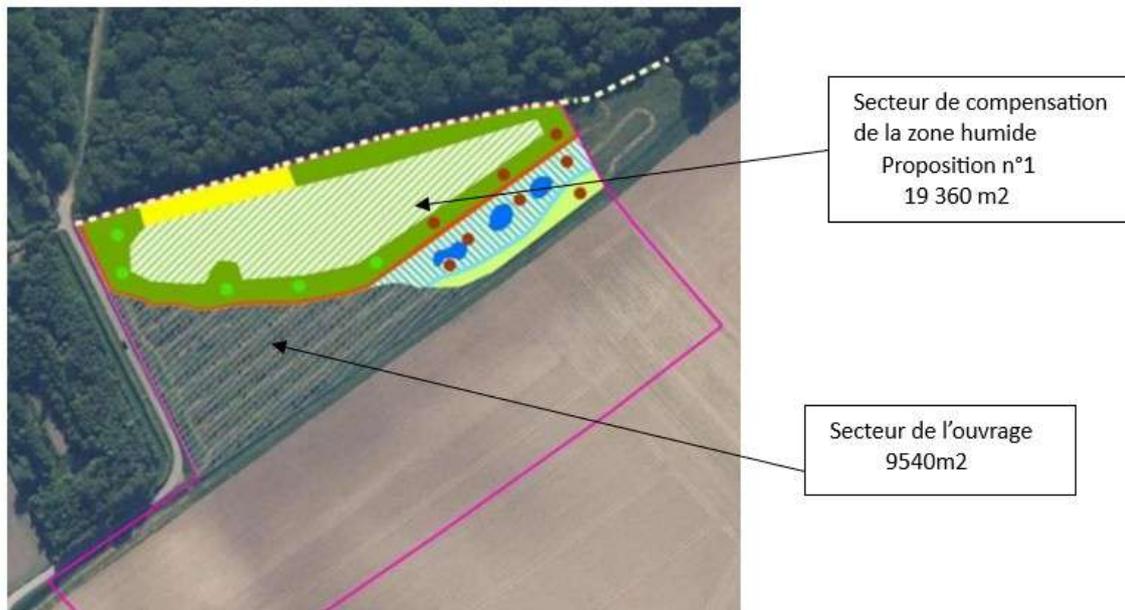
Le projet de Zone d'Expansion de Crue a été élaboré avec l'objectif affirmé d'assurer sur le long terme la protection des habitants. Il sera réalisé dans le respect des contraintes résultant des particularités du contexte environnemental nécessitant notamment la préservation des fonctionnalités de la zone humide et de la biodiversité qui la caractérise.

4. Les mesures de compensation de la zone humide

L'évaluation des fonctions dans la zone humide a été réalisée avec la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides (Gayet et al. 2016) après établissement de l'état initial du site de compensation.

Deux sites alternatifs de compensation sont pressentis.

-Le site n°1 correspondra à 19 700 m². Il s'agit du surplus de la parcelle ZA 76 non immobilisée par l'ouvrage.



Correspondant à un ratio de 3,81 par rapport à la zone humide impactée (19 700/5 170). Ce ratio répond au critère quantitatif exigé par la disposition A-9-5 du SDAGE (300 %).

Il est situé en **zone Ap au PLUi : zone agricole** correspondant plus particulièrement à des espaces concernés par des enjeux environnementaux.

Plusieurs actions seront nécessaires, tant pour reconstituer la zone humide que pour en améliorer les qualités écologiques :

- étrépage à 20 cm sur 8 050 m² et à 10 cm 2 100 m² pour augmenter l'hydromorphie et permettre de restaurer des habitats de type prairie humide ;
- végétalisation et diversification des habitats. Les zones étreppées seront entourées par la friche herbacée en place et aucun ensemencement ne sera réalisé de manière à favoriser l'installation d'espèces d'intérêt présente sur les secteurs préservés.
- plantation d'une haie sur le pourtour Ouest et Nord de la prairie.

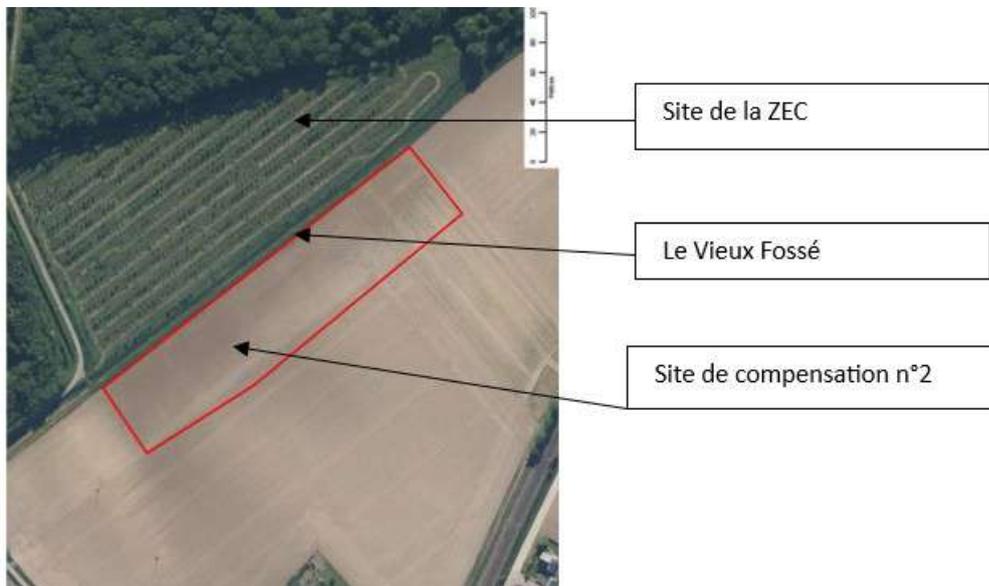
Le but de ces actions est de :

- préserver la friche herbacée initialement présente sur 35 % de la surface du site (de manière à préserver l'habitat de certaines espèces à enjeux) ;
- restaurer une prairie de fauche hygrophile sur 60 % de la surface,
- planter une haie sur 5 % de la surface.

En outre, 3 mares seront créées au sein du site de compensation de manière à diversifier les habitats et créer des milieux de reproduction favorables à la faune (amphibiens notamment).

Les risques d'échec et d'incertitude sur le résultat de ces actions écologiques sont très réduits puisque l'étrépage permettra d'augmenter l'hydromorphie du site et favorisera l'installation d'une prairie hygrophile. La haie sera plantée avec des essences locales diversifiées.

-Le site n° 2 sera extrait des parcelles ZA 79 et 86 pour une superficie totale de 16 667 m² soit un ratio de 3,22 (11667/5170) supérieur au pourcentage de 300 %. Ces parcelles appartiennent à la CAPSO.



Il s'agit d'un terrain situé en zone A au PLUi (zone agricole), actuellement cultivé et dont la pédologie est similaire à celle du site impacté. Il ne serait utilisé qu'en cas d'échec des reprises sur le Site n°1.

Les mêmes actions que pour l'autre site, seront menées :

- étrépage réalisé à 20 cm sur 94% du site ;
- végétalisation et diversification des habitats par :
 - une prairie humide ou mouilleuse sur 94 % de la surface ;
 - une haie arbustive diversifiée sur 6 % de la surface (390 mètres linéaires x 2,5 mètres de largeur).

Les risques d'échec et d'incertitude sur le résultat de ces actions écologiques sont très réduits puisque l'étrépage permettra d'augmenter l'hydromorphie du site et le champ cultivé sera rapidement colonisé par les espèces locales (ou, si ce n'est pas le cas, un ensemencement sera réalisé). La haie sera plantée avec des essences locales diversifiées.

-un site de compensation complémentaire est proposé en surplus sur une parcelle située à 800 mètres du site impacté. D'une superficie de 320 m², il s'agissait du terrain d'assiette et d'agrément d'une habitation située à proximité du Pont du Rossignol et aujourd'hui démolie. Après démolition, ce support foncier ainsi que les berges attenantes du Vieux Fossé, ont en effet été végétalisées en mai 2025.

Les mesures de compensation proposées répondent aux exigences de la disposition A-9-5 du SDAGE du Bassin Artois-Picardie :

-quantitativement, les superficies retenues (ratios de 3 81 et 3,22) excèdent le pourcentage stipulé dans la disposition (300 %) ;

-qualitativement, les actions d'étrépage, de végétalisation avec diversification des habitats, sont complétées par une gestion écologique adaptée.

Elles devraient permettre d'assurer la reconstitution de la fonctionnalité hydraulique ainsi que l'amélioration de la continuité écologique.

Ces mesures répondent aux principes du code de l'environnement en termes d'efficacité (végétalisation et diversification des habitats), d'équivalence (ratios en surface supérieurs à 300 %) et de proximité géographique.

5. Les mesures de protection de certaines espèces

5.1. Les prescriptions spéciales durant les travaux

Les impacts négatifs sur la faune et la flore durant le période des travaux seront en général faibles à modérés.

Pour pallier ces effets, la prescription et le respect de simples mesures d'évitement ou de réduction devraient suffire : balisage préventif des habitats, positionnement des lieux de stockage, optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais), gestion des eaux pluviales de chantier pour éviter la pollution, dispositions particulières (clôture, enlèvement).

Concernant la faune, pour réduire au maximum l'impact en phase de chantier sur l'avifaune nicheuse sur le site et aux alentours, les travaux de suppression des végétations ainsi que les travaux lourds générateurs de bruit, ne devront pas commencer entre début mars et fin août. Cette mesure bénéficiera également aux amphibiens, reptiles et mammifères terrestres et chiroptères.

Le transfert des espèces concernées s'effectuera comme suit :

-concernant la flore, 2 variétés de pieds ont été relevés :

-l'Ophrys abeille (1 pied)

Action expérimentale de transfert d'une station d'un pied d'Ophrys abeille et d'une station de 2 pieds d'Orchis de Fuchs (partie aérienne + souterraine). Risque de destruction de ces stations en cas de non reprise des pieds

-l'Orchis de Fuchs (2 pieds)

Action expérimentale de récolte de graines sur ce pied et semi sur le site d'accueil localisé à proximité (dans la même parcelle), où l'Ophrys abeille est déjà présente

-concernant la faune, 5 espèces devront être déplacées :

-4 amphibiens (2 crapauds communs, 5 salamandres tachetées, 3 tritons ponctués et 5 tritons alpestres) ;

-1 reptile (10 lézards vivipares)

Pour chacun de ces individus, l'action consistera en leur capture et leur déplacement compte tenu du risque de destruction accidentelle au cours des travaux.

Ces mesures ont été validées par le Centre Scientifique Régional du Patrimoine Naturel. Les amphibiens ainsi que le lézard vivipare feront l'objet d'un suivi particulier dans le cas de pluies intenses.

5.2. Les impacts en phase de fonctionnement (impacts résiduels après travaux)

Des impacts résiduels persisteront avec de forts enjeux relatifs à la faune et à la flore :

- destruction de stations d'Ophrys abeille (1 pied) et d'Orchis de Fuchs (2 pieds)
- destruction accidentelle d'individus durant les travaux (crapaud commun, triton alpestre, triton ponctué, salamandre tachetée)
- destruction temporaire d'habitats d'alimentation ou de repos des amphibiens et du lézard vivipare pendant les travaux.

Ces éléments floristiques et fauniques sont protégés au titre de l'arrêté du 8 janvier 2021 et leur destruction est interdite.

Une demande de dérogation à la réglementation sur les espèces protégées au titre de l'article L411-2 du Code de l'Environnement a donc été transmise au Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel des Hauts-de-France.

Elle est justifiée par une Raison Impérative d'Intérêt Public Majeur résultant de la répétition des débordements du cours d'eau du Vieux Fossé, sur le quartier du Rossignol à Arques. Ce phénomène provoque en effet des inondations ayant fait l'objet d'arrêtés de catastrophes naturelles (11 en 15 ans dont 5 de moins de 5 ans) et généré d'importants impacts tant financiers que psychologiques pour les habitants.

Le CSRPN a estimé que les mesures mises en place (éviterment en phase de chantier et mesures compensatoires), ne sont pas de nature à compromettre le maintien des populations des diverses espèces présentes.

Il considère toutefois que pendant les périodes de reproduction, un risque de destruction subsiste concernant les pontes ou larves d'amphibiens et couvées d'oiseaux, en cas d'une mise en eau trop brutale ou à la suite d'assecs prolongés.

Des calendriers d'intervention ont donc été mis au point en ce sens.

Par ailleurs, une reconfiguration de la ZEC a été retenue (modelage hétérogène du substrat de fond avec création de dépressions non vidangeables) pour y favoriser le développement de cortèges floristiques hygrophiles et l'accueil de la faune, en particulier les amphibiens.

Une gestion écologique et patrimoniale de la ZEC sera assurée par un suivi qualitatif et semi-quantitatif (phytosociologique) de la végétation, un suivi des amphibiens et un suivi du Lézard vivipare.

Le projet d'aménagement de la zone d'expansion de crue permettra de lutter contre les inondations du secteur du Rossignol pour les crues plus rares que les décennales et d'améliorer l'écologie du site.

Il répond à l'objectif de conciliation de la lutte contre les inondations, (en réduisant l'exposition de la population face aux crues), et de la préservation des espaces naturels.

6. Les procédures d'autorisation

6.1. La demande d'examen au cas par cas

(Article R 123-3 du code de l'environnement)

A la demande qui lui a été adressée concernant le projet, ses objectifs et son impact, le Préfet, par décision du 1^{er} août 2023, a considéré, qu'au vu des éléments fournis, le projet était susceptible d'avoir des incidences notables sur l'environnement et la santé humaine, et a décidé en conséquence, que le projet devait être soumis à étude d'impact en application de la section première du chapitre II du titre II du livre premier du code de l'environnement.

En l'espèce, **l'étude d'impact** s'est matérialisée par :

- un dossier d'Autorisation Environnementale Unique élaboré par le Cabinet V2R, maître d'œuvre de l'opération, comprenant notamment
 - un état initial de l'environnement ;
 - une étude hydraulique du bassin versant du Vieux-Fossé ;
 - une étude d'impact Faune-Flore réalisée par le cabinet Auddicé-Biodiversité
 - une étude de caractérisation de Zone humide et des mesures de compensation à mettre en œuvre.

Le projet considéré entre dans le champ d'application de l'évaluation environnementale puisque figurant au tableau annexé à l'article R 122-2 du code l'environnement aux titres suivants :

- rubrique 10. Canalisation et régularisation des cours d'eau ;
- rubrique 47 § b. Premiers boisements et déboisements en vue de la reconversion des sols.

De par sa nature, il est donc soumis à autorisation par le biais du Dossier d'Autorisation Environnementale Unique.

6.2. L'Autorisation environnementale au titre de la « loi sur l'eau »

(Article L 214-1 du code de l'environnement)

Le projet figure dans l'article R 214-1 soumettant au régime de l'autorisation prévu à l'article L 214-1 du code de l'environnement, aux titres des rubriques suivantes :

- rubrique 3.1.4.0 : renforcement des berges du cours d'eau du Vieux Fossé sur 200 ml ;
- rubrique 3.2.3.0 : création d'une ZEC de 0,9 ha qui peut être considérée au titre de cette rubrique comme un plan d'eau non permanent ;
- rubrique 3.3.1.0 : la surface de la zone humide impactée par le projet est comprise entre 0,1 ha et 1 ha :
- rubrique 3.3.5.0 : il s'agit de l'aménagement d'une zone d'expansion de crue ;

6.3. La Séquence « Eviter-Réduire-Compenser » pour une zone humide impactée

(Disposition A-9-5 du SDAGE du Bassin Artois-Picardie)

A défaut de démontrer que le projet n'est pas en zone humide et sous réserve de l'importance du projet en regard de l'intérêt général des zones humides détruites ou dégradées, le pétitionnaire doit par ordre de priorité :

Enquête E-25-087/59 T.A/ de Lille
SmageAa Création de la ZEC du Rossignol à Arques
Enquête Publique du 10/07 au 08/08/2025

1. Eviter d'impacter les zones humides en recherchant une alternative à la destruction de zones humides ;
2. A défaut d'alternative, réduire l'impact du projet ;
3. En cas d'impact résiduel après mise en œuvre des mesures de réduction, compenser l'atteinte portée à la fonctionnalité de la zone humide.

En l'espèce, le maître d'ouvrage est tenu de compenser l'impact par la création d'une zone humide de compensation d'une superficie représentant au moins 300 % de la zone humide détruite.

6.4. La demande de dérogation à l'interdiction d'atteinte aux espèces et habitats protégés.

(Article L 411-2 du Code de l'environnement).

Un recensement a été effectué dans le cadre de l'étude d'impact faune-flore, sur la base de l'arrêté du 19 février 2017.

Son résultat figure au § 5, relatif aux prescriptions spéciales durant les travaux.

La demande concerne 2 variétés de pieds pour la flore et 5 espèces protégées pour la faune.

Pour toutes ces procédures, des dossiers de demande d'autorisation ont été adressés aux services instructeurs. Ils étaient accompagnés des pièces et études nécessaires pour étayer le projet.

7. Articulation avec les documents de rang supérieur

7.1. Urbanisme

Le projet a été élaboré dans le respect tant du SCoT du Pays de Saint-Omer préconisant l'intégration du risque inondation (Orientations 94 et 95) que du PLUi de la CAPSO, dont le PADD vise à réduire l'exposition des populations aux risques naturels et à appréhender, éviter et réduire les risques d'inondations (axe 4 des Orientations générales).

7.2. Documents cadres sur l'eau

Le projet répond aux objectifs du PGRI du marais audomarois visant à favoriser le ralentissement des écoulements en cohérence avec la préservation des milieux aquatiques.

Le SDAGE du Bassin Artois-Picardie préconise d'une part de préserver la fonctionnalité des milieux aquatiques et des zones humides et d'autre part, de s'appuyer sur le fonctionnement naturel des milieux pour prévenir et limiter les effets négatifs des inondations.

La compatibilité avec le règlement du SAGE de l'Audomarois a été précisée à partir de deux thématiques générales :

, les règles X et XI, relatives à la préservation des zones humides et des milieux aquatiques, ont été respectées (Compensation des ZH impactées et étude hydraulique préalable au projet=.

-la règle XIII, relative à la gestion des eaux pluviales, est respectée par la création de la ZEC pour la lutte contre les inondations des zones à enjeux.

7.3. Les zones naturelles (zonages réglementaires)

Le site est proche de nombreux sites naturels mais, par sa nature et son objet, ne porte pas atteinte aux qualités environnementales de ces différentes zones dont il respecte les directives.

Il s'agit de :

- Quinze Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique. (Hors Natura 2000) ont été recensées dans un rayon de 10 km autour de la zone d'étude : 13 ZNIEFF de type I et 2 ZNIEFF de type II.

- le PNR des Caps et Marais d'Opale

-concernant les sites Natura 2000, 5 zones de type ZSC sont recensées dans un rayon de 20 km autour du site du projet. La plus proche est celle des « Prairies, marais tourbeux, forêts et bois de la cuvette audomaroise et de ses versants » située à 600 m du site du projet.

Il est directement concerné par un réservoir de biodiversité et un corridor écologique, identifiés au Schéma Régional de Cohérence Territoriale et liés à la Forêt domaniale de Rihoult-Clairmarais.

Situé au PLUI en Zone Ap, zone agricole correspondant plus particulièrement à des espaces concernés par des enjeux environnementaux, l'ouvrage est proche de nombreux sites naturels mais sa nature et ses conditions de fonctionnement ne sont pas incompatibles avec les caractéristiques du secteur et ne portent pas atteinte à l'intérêt écologique des environs.

8. Avis de l'Autorité environnementale et des Personnes Publiques.

Saisie par le SmageAa, la Mission Régionale de l'Autorité Environnementale a rendu un avis délibéré sur le projet de réalisation de la ZEC des Rossignols situé sur la commune d'Arques.

Il s'agit d'un avis très détaillé, assez exhaustif en matière environnementale, matérialisé par 20 recommandations ou demandes de précisions sur les thèmes suivants :

- la prise en compte du changement climatique ;
- les gains réels sur les débits de crue du vieux fossé ;
- l'existence de solutions alternatives ;
- la protection des espèces ;
- la délimitation de la zone humide ;
- l'entretien et gestion du site ;
- la protection de la population.

Le maître d'ouvrage a répondu sans équivoque et de façon précise en apportant les éléments nécessaires pour justifier le bien fondé des principes d'aménagement retenus et justifier les choix techniques du projet.

La plupart des recommandations ont été respectées et ont donné lieu aux explications ou aux modifications du projet.

L'une d'entre elles portant sur le champ d'application de l'étude d'impact, n'a pas été suivie d'effet. Le SmageAa considère en effet que l'étude d'impact doit être limitée à la seule ZEC. Les

travaux sur l'aval constituent une opération différente dont l'impact sur l'environnement doit être considéré distinctement.

Plusieurs personnes publiques ont répondu à la consultation qui leur a été adressée :

- le Conseil Scientifique Régional du patrimoine Naturel des Hauts-de-France ;
- la Fédération de Pêche et de Protection du Milieu Aquatique
- la Commission Locale de l'Eau de l'Audomarois ;
- le Service Régional de l'Archéologie ;
- la Commune d'Arques ;

Aucune n'a remis en cause le projet. Quelques observations ont été formulées ;

- calendrier des travaux et préservation du cours d'eau vis-à-vis de la pollution (CLE de l'audomarois) ;
- préférence pour le scénario limité au seul recalibrage du Vieux Fossé (Fédération de Pêche).

9. La consultation du public

L'enquête publique a été prescrite par arrêté du 19 juin 2025 de Monsieur le Préfet du Pas-de-Calais, qui a défini les modalités de la consultation.

Elle s'est déroulée du 10 juillet au 8 août 2025 inclus, soit durant 30 jours consécutifs.

Le siège de l'enquête a été fixé à la mairie d'Arques.

-le dossier d'enquête

Un dossier a été constitué pour être soumis à la consultation du public. Il comprenait :

- un registre des observations ;
- le résumé non technique ;
- les différentes demandes : autorisation environnementale, loi sur l'eau, dérogation à l'atteinte aux espèces protégée ;
- les différentes études : impact environnemental, étude hydraulique, étude topologique des sols, étude de caractérisation de zone humide, étude faune-flore ;
- les documents graphiques annexés ;
- l'avis de la MRAE et réponse du maître d'ouvrage ;
- les avis des personnes publiques et réponses formulées par le maître d'ouvrage.

-le recueil des observations

Pendant la durée de l'enquête, un dossier papier a été mis à disposition du public au siège.

Durant cette période, le public avait la faculté de faire connaître ses observations et propositions :

- soit en les consignait directement sur le registre d'enquête ouvert en mairie ;
- soit en les adressant, par voie postale, à l'attention du commissaire enquêteur, au siège de l'enquête, en mairie d'Arques (Place Roger Salengro, 62510 Arques) ;
- soit en les adressant, par courrier électronique au commissaire enquêteur, par le biais du site internet des services de l'État dans le Pas-de-Calais

-les permanences du commissaire enquêteur

5 permanences, d'une durée de 3 heures chacune, ont été tenues en mairie d'Arques.

-la publicité de l'enquête

Elle a été assurée :

- par voie d'affichage au siège en mairie d'Arques
- par voie de presse dans deux journaux locaux d'annonces légales ;
- par voie d'internet sur le site des services de l'Etat dans le Pas-de-Calais.

CONCLUSION ET AVIS

L'enquête s'est déroulée du 10 juillet au 8 août 2025, soit pendant une période de 30 jours, dans le respect des conditions réglementaires de consultation et de recueil des observations.

L'enjeu principal du projet est la lutte contre les inondations du quartier du Rossignol à Arques et Clairmarais.

Les inondations sont la conséquence des débordements du cours d'eau du Vieux Fossé provoqués principalement par le ruissellement des eaux en provenance de la Forêt de Clairmarais.

L'objectif est de pouvoir gérer sans débordement, le débit de crue du cours d'eau du Vieux Fossé pour amener son transit à 6,5 m³/s pour une période de retour 100 ans et à minima 5 m³/s pour une période de retour 10 ans.

Parmi les scénarios présentés à l'issue de l'étude hydraulique, le maître d'ouvrage a été amené à retenir le projet d'aménagement d'une zone d'expansion de crue pour assurer la pérennité de la protection des populations.

Le lieu d'implantation du projet est essentiel pour assurer l'efficacité de l'ouvrage car il se situe juste avant le déversement dans le cours d'eau, des eaux de ruissellement qui, en cet endroit, représentent 50 % du débit de crue du Vieux Fossé.

Ce projet devrait donc réduire l'exposition aux crues du quartier du Rossignol.

Le choix de l'emplacement génère cependant deux nouveaux enjeux en impactant une zone humide et des espèces faunistiques et floristiques protégées.

Les mesures présentées par le maître d'ouvrage, après quelques amendements initiés par l'autorité environnementale, sont de nature et d'importance à faire face aux deux enjeux en cause.

Elles permettent en effet le rétablissement des fonctionnalités de la zone humide impactée tant en superficie, qu'en qualité avec des actions de végétalisation et de diversification

des habitats créant ainsi une continuité écologique propice à l'accueil des espèces protégées devant être déplacées.

Elles répondent aux principes du code de l'environnement en termes d'efficacité (végétalisation et diversification des habitats), d'équivalence (ratios en surface supérieurs à 300 %) et de proximité géographique.

Le projet concilie la mise en œuvre de moyens de lutte contre les inondations et la préservation des espaces naturels.

Compte tenu des éléments qui précèdent, le commissaire enquêteur émet un **avis favorable au projet de création de la Zone d'Expansion de crue dite du Rossignol sur la commune d'Arques ainsi qu'aux demandes d'autorisation qui en découlent en matière de compensation de zone humide et de protection d'espèces protégées.**

Arques, le 12 août 2025

Le commissaire enquêteur

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'J.M. Ver Eecke', written over a horizontal line.

Jean Marie VER EECKE

PRÉFECTURE DU PAS DE CALAIS DU PAS DE CALAIS
DIRECTION DE LA COORDINATION DES POLITIQUES PUBLIQUES
ET DE L'APPUI TERRITORIAL

BUREAU DES INSTALLATIONS CLASSÉES, DE L'UTILITÉ PUBLIQUE ET DE
L'ENVIRONNEMENT

COMMUNE D'ARQUES

CRÉATION D'UNE ZONE D'EXPANSION DE CRUE

ENQUÊTE PUBLIQUE

E-25-087/59

Du 10 juillet au 8 août 2025

Procès-verbal d'absence d'observations

L'enquête publique s'est normalement déroulée du 10 juillet au 8 août 2025.

Aucune observation n'a été déposée tant sur le registre mis à disposition du public, au siège de l'enquête en mairie d'Arques, que lors des 5 permanences tenues par le commissaire enquêteur.

Aucune observation n'a été transmise sous forme dématérialisée à l'adresse électronique dédiée sur le site internet de la Préfecture du Pas-de-Calais

Le 12 août 2025

Le commissaire enquêteur



Jean Marie VER EECKE

Document transmis par voie électronique le 29 décembre 2023

Accusé de réception du