



**PRÉFET  
DU NORD**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

Préfecture du Nord /  
Direction départementale des territoires et de la mer du Nord  
Service eau nature et territoires – Unité police de l'eau  
ddtm-pe@nord.gouv.fr

**DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE IOTA  
AU TITRE DE L'ARTICLE L. 181-1 ET SUIVANTS DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT**

**AUTORISATION L. 214-3 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT**

**DÉROGATION AUX INTERDICTIONS D'ATTEINTE AUX ESPÈCES PROTÉGÉES AU TITRE DU 4° DE  
L'ARTICLE L. 411-2 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT**

**DÉCLARATION D'INTÉRÊT GÉNÉRAL**

\_\_\_\_\_

**Union Syndicale d'Aménagement hydraulique du Nord (USAN)**

**Réalisation d'une zone d'expansion de crue sur les communes de Saint-Jans-Cappel et Berthen**

\_\_\_\_\_

**Rapport de M. le Directeur départemental  
des territoires et de la mer du Nord**

\_\_\_\_\_

**Conseil départemental de l'environnement  
et des risques sanitaires et technologiques du Nord  
Séance du 18 janvier 2022**

## 1 – Objet de la demande

L'Union Syndicale d'Aménagement hydraulique du Nord (USAN) a déposé une demande d'autorisation environnementale IOTA et une demande de déclaration d'intérêt général relatives à la réalisation d'une zone d'expansion de crue sur les communes de Saint-Jans-Cappel et Berthen.

Cette demande a été reçue le 31 juillet 2020.

- En application de l'article R. 214-1 du code de l'environnement, le projet est soumis aux rubriques de la nomenclature listées dans le tableau suivant. La procédure d'instruction étant de type autorisation, elle comprend une conférence administrative et une enquête publique.

Rubrique	Intitulé de la rubrique	Régime
1.1.1.0.	Sondage, forage, y compris les essais de pompage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, non destiné à un usage domestique, exécuté en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines, y compris dans les nappes d'accompagnement de cours d'eau (D).	Déclaration – Mise en œuvre éventuelle de piézomètres au droit des futurs aménagements en vue de la recherche et de la surveillance d'eaux souterraines dans le cadre des études préalables aux travaux
3.1.1.0.	Installations, ouvrages, remblais et épis, dans le lit mineur d'un cours d'eau, constituant : 1° Un obstacle à l'écoulement des crues (A) 2° Un obstacle à la continuité écologique : a) Entraînant une différence de niveau supérieure ou égale à 50 cm, pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou de l'installation (A) b) Entraînant une différence de niveau supérieure à 20 cm mais inférieure à 50 cm pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou de l'installation (D) Au sens de la présente rubrique, la continuité écologique des cours d'eau se définit par la libre circulation des espèces biologiques et par le bon déroulement du transport naturel des sédiments.	Autorisation – L'aménagement constitue un obstacle à l'écoulement des crues afin de retenir une partie des eaux au sein de la ZEC
3.1.2.0.	Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3.1.4.0, ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau 1° Sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m (A) 2° Sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100 m (D) Le lit mineur d'un cours d'eau est l'espace recouvert par les eaux coulant à pleins bords avant débordement.	Autorisation – Mise en place d'un ouvrage de tamponnement de 21 m et busage temporaire pour la mise en place du remblai de 16 m Reméandrage et restauration hydromorphologique Linéaire de lit mineur impacté : 579 m
3.1.3.0.	Installations ou ouvrages ayant un impact sensible sur la luminosité nécessaire au maintien de la vie et de la circulation aquatique dans un cours d'eau sur une longueur : 1° Supérieure ou égale à 100 m (A) ; 2° Supérieure ou égale à 10 m et inférieure à 100 m (D).	Déclaration – Ouvrage de franchissement : Longueur 20 m
3.1.4.0.	Consolidation ou protection des berges, à l'exclusion des canaux artificiels, par des techniques autres que végétales vivantes : 1° Sur une longueur supérieure ou égale à 200 m (A) ; 2° Sur une longueur supérieure ou égale à 20 m mais inférieure à 200 m (D).	Déclaration – Protection en enrochements, sur une longueur totale de 29 m

Rubrique	Intitulé de la rubrique	Régime
3.2.3.0.	Plans d'eau, permanents ou non : 1° Dont la superficie est supérieure ou égale à 3 ha (A) 2° Dont la superficie est supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 3 ha (D)	Autorisation – Mise en place d'un ouvrage de tamponnement, induisant la création d'un plan d'eau temporaire Surface de plan d'eau : 2,85 ha
3.3.1.0.	Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant : 1° Supérieure ou égale à 1 ha (A) 2° Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha (D)	Autorisation – Remblai de zone humide au droit de l'emprise de l'ouvrage (dont pistes) : Surface impactée : 0,639 ha Surface mise en eau (temporaire) : Q10 : 2,45 ha Q20 : 2,70 ha Q100 : 2,85 ha

- Elle inclut une demande de dérogation aux interdictions d'altération ou de destruction d'habitats d'espèces animales protégées qui porte sur les espèces protégées suivantes, et le bénéficiaire de l'autorisation est autorisé à déroger à la protection des espèces suivantes :
  - Amphibiens (spécimens) : Crapaud commun, *Bufo bufo*, Grenouille verte sp, *Pelophylax sp.*, Triton ponctué, *Lissotriton vulgaris*, Triton palmé, *Lissotriton helveticus*, Grenouille d'eLessona, *Pelophylax lessonae*, Grenouille rieuse, *Pelophylax ridibundus* ;
  - Oiseaux (habitats) : Bergeronnette printanière, *Motacilla flava*, Bouvreuil pivoine, *Pyrrhula pyrrhula*, Bruant jaune, *Embrezia citrinella*, Buse variable, *Buteo buteo*, Chardonneret élégant, *Carduelis carduelis*, Chouette effraie, *Tyto alba*, Chouette hulotte, *Strix aluco*, Coucou gris, *Cuculu canorus*, Fauvette à tête noire, *Sylvia atricapila*, Fauvette grisette, *Sylvia communis*, Grimpereau des jardin, *Certhia brachydactyla*, Mésange à longue queue, *Aegithalos caudatus*, Mésange bleue, *Parus caeruleus*, Mésange charbonnière, *Parus major*, Pic épeiche, *Dendrocops major*, Pic vert, *Picus viridis*, Pinson des arbres, *Fringilla coelebs*, Pouillot fitis, *Phylloscopus trochilus*, Pouillot véloce, *Phylloscopus collybita*, Roitelet huppé, *Regulus regulus*, Rossignol philomèle, *Luscinia megarhynchos*, Rouge-gorge familier, *Erithacus rubecula*, Verdier d'Europe, *Carduelis chloris*.
  - Chiroptères (habitat) : Grand murin, *Myotis myotis*, Murin à moustache, *Myotis mystacinus*, Murin de Brandt, *Myotis brandtii*, Murin de natterer, *Myotis nattereri*, Pipistrelle commune, *Pipistrellus pipistrellus*.
- Le projet relève des rubriques 21 d « Installations et ouvrages destinés à retenir les eaux ou à les stocker, constituant un obstacle à la continuité écologique ou à l'écoulement des crues, entraînant une différence de niveau supérieure ou égale à 50 cm pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval du barrage ou de l'installation » et 21 f « Ouvrages construits ou aménagés en vue de prévenir les inondations et les submersions tels que les aménagements hydrauliques au sens de l'article R. 562-18 du Code de l'Environnement, du tableau annexé à l'article R. 122-2 du Code de l'Environnement ».  
Il est donc soumis à évaluation environnementale.
- Le projet d'arrêté préfectoral déclare également d'intérêt général la réalisation des travaux (DIG au titre du code de l'environnement).

Par ailleurs, l'USAN sollicite une déclaration d'utilité publique ; cette procédure a fait l'objet d'une procédure instruite en parallèle par la sous-préfecture de Dunkerque et d'une enquête publique unique, mais ne rentre pas dans le périmètre du présent dossier et fera l'objet d'un arrêté préfectoral spécifique.

## **2 – Présentation du projet**

Le projet est situé sur les communes de Saint-Jans-Cappel et Berthen, et vise à pallier à des débordements sur la commune de Saint-Jans-Cappel pour une crue engendrée par une pluie de période de retour 20 ans.

Le projet consiste à la création d'une zone d'expansion de crues (ZEC) sur les cours d'eau suivants : becques des Sept Mesures, du Mont des Cats et de la Laisse Vienne.

La ZEC est constituée d'un ouvrage en remblai (hauteur maximale de 3 m) implanté perpendiculairement au talweg et d'une zone surcreusée en amont de l'ouvrage. Sa surface en eau est de 29 000 m<sup>2</sup> pour un volume de 38 500 m<sup>3</sup>.

Les remblais sont constitués de terre, issue des matériaux décaissés lors des travaux.

L'ouvrage de régulation est prévu pour permettre la libre circulation piscicole.

La ZEC est équipée de dispositifs anti-érosifs, anti-embâcles ainsi que d'une surverse de sécurité.

Les 3 cours d'eau présents dans la zone décaissée sont renaturés.

Une mesure compensatoire se situe sur la commune de Bailleul.

## **3 – Déroulement de la procédure d'instruction**

### **3.1 – Avis des services**

L'instruction de ce dossier répondant au régime d'autorisation, une conférence administrative a été lancée le 31 août 2020 auprès de l'Agence Régionale de Santé, la Commission Locale de l'Eau du SAGE de la Lys, l'Office Français de la Biodiversité et la Fédération départementale de la pêche et de protection du milieu aquatique.

Par courrier en date du 19 octobre 2020, la Fédération départementale de la pêche et de protection du milieu aquatique a émis un avis favorable sous réserve, avec des précisions à apporter (fonctionnement de la vanne à expliquer, modalités de fonctionnement à préciser, maintien de la continuité écologique en lien avec la fermeture de la vanne, hauteur d'eau dans l'ouvrage suffisant pour permettre le passage des poissons).

Par courrier en date du 5 octobre 2020, la Commission Locale de l'Eau du SAGE de la Lys indique que le projet est compatible avec le SAGE.

Nous n'avons pas été destinataires d'avis de l'ARS ni de l'Office Français de la Biodiversité.

Suite aux différents avis et aux réponses apportées par le pétitionnaire, le projet d'arrêté préfectoral reprend notamment le positionnement et le fonctionnement de l'ouvrage de régulation permettant le franchissement piscicole (article 3.1).

### **3.2 – Avis de l'autorité environnementale sur l'étude d'impact**

La Mission Régionale d'Autorité Environnementale (MRAE) a été consulté le 31 août 2020 et a rendu un avis lors de la séance du 30 octobre 2020.

Le tableau suivant reprend les remarques émises et les réponses apportées par le pétitionnaire.

Remarques de l'autorité environnementale (AE)	Réponses apportées par le pétitionnaire
<p>L'autorité environnementale recommande de compléter l'analyse de l'articulation du projet avec le SDAGE du bassin Artois-Picardie concernant notamment le fonctionnement hydraulique naturel des cours d'eau et la préservation des milieux dès l'amont du bassin versant.</p>	<p>Disposition C-3.1 (Privilégier le ralentissement dynamique des inondations par la préservation des milieux dès l'amont des bassins versants) :</p> <p>Les acteurs locaux ont mis en œuvre la logique de solidarité amont/aval. En effet, des aménagements dont l'objectif principal est de protéger notamment Saint Jans Cappel mais aussi les communes situées en aval (Bailleul,...) sont implantés à Berthen et Saint Jans Cappel.</p> <p>ZEC de Saint Jans Cappel faisant partie d'un programme d'aménagement hydraulique beaucoup plus vaste : PAPI 3 de la Lys</p> <p>Aspects relatifs au fonctionnement hydraulique naturel des trois cours d'eau concernés fournis dans le DAE, notamment dans le document C partie 7.1.5 pages 105 à 119.</p> <p>Concernant les aspects relatifs à l'étude de solutions alternatives dès l'amont du bassin versant, voir la suite du tableau.</p>
<p>L'autorité environnementale recommande d'analyser la prise en compte des remarques de l'avis de l'autorité environnementale concernant le projet de curage du bassin de la becque du Mont Noir à Saint-Jans-Cappel<sup>1</sup>.</p>	<p>Travaux de la becque du mont Noir (autorisés par arrêté préfectoral du 25/10/2018) réalisés de septembre 2019 à septembre 2020 (2 tranches de 1 mois chacune) permettant de limiter l'incidence sur les milieux avec le déplacement d'espèces protégées.</p> <p>Par conséquent, la majorité des impacts cumulés ciblés dans le DAE ne se produiront pas, notamment les impacts hydrauliques en cas de concomitance des travaux, les risques relatifs aux pollutions accidentelles (aucun lors des travaux de la becque du mont Noir, aujourd'hui achevés).</p> <p>Par ailleurs, dans sa note du 23 février 2018, l'USAN a apporté l'ensemble des réponses aux remarques émises par la MRAE dans son avis du 6 décembre 2017.</p> <p>De plus, la restauration de la zone humide de compensation que va effectuer l'USAN dans le cadre de la réalisation de la ZEC de Saint Jans Cappel est située directement à l'amont du bassin de la becque du mont Noir. La réalisation d'une prairie humide est prévue. Cela constituera une mosaïque d'habitats en continuité avec le bassin, dont la qualité écologique a notamment été mise en évidence par la colonisation en espèces protégées dont il fait l'objet.</p>
<p>L'autorité environnementale recommande :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• d'envisager des solutions alternatives à l'échelle du bassin versant, ou sinon de démontrer l'impossibilité d'y recourir</li> </ul>	<p>[...]</p> <p>L'implantation et le dimensionnement de la ZEC a fait l'objet de recherche de solutions alternatives avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Concertation initiée dès l'année 2004 dans le cadre d'une étude hydraulique globale mettant en évidence la nécessité d'un aménagement hydraulique (PPGEEC)</li> <li>• 4 scenarii lors de la pré-étude EGIS de 2012</li> </ul>

1 Avis de l'autorité environnementale du 6 décembre 2017 – Arrêté préfectoral d'autorisation environnementale du 25 octobre 2018

Remarques de l'autorité environnementale (AE)	Réponses apportées par le pétitionnaire
<ul style="list-style-type: none"> <li>de justifier le choix du projet retenu sur la base d'une comparaison des incidences de différents scénarios étudiés sur l'environnement.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>3 nouveaux scénarii lors des études préliminaires d'ANTEA en 2016</li> <li>4 nouveaux scénarii lors des études AVP et PRO d'ANTEA entre 2017 et 2019</li> </ul> <p>On rappellera enfin que l'ouvrage actuellement projeté est prévu dans le cadre du PAPI 3 de la Lys, et qu'il a donc été validé au terme d'analyses coûts/bénéfices poussées.</p> <p>Concernant la restauration des champs naturels d'expansion de crues, cette solution s'avère a priori insuffisante pour écrêter la crue de projet (période de retour 20 ans). En effet, l'étude hydraulique a démontré la nécessité de stocker 38 500 m<sup>3</sup> au moment du pic de crue afin d'atteindre l'objectif de protection, et diminuer la ligne d'eau de 57 cm maximum dans Saint-Jans-Cappel.</p> <p>L'aménagement met hors d'eau 27 habitations et 2 entreprises, toutefois ce sont tous les enjeux inondés qui bénéficieront de la réalisation de la ZEC car même si certains resteront inondés en cas de crue vicennale, la hauteur d'eau sera nettement moindre.</p> <p>[...] L'étude hydraulique du bassin versant de l'Yser (SOGREAH, 2009-2011) a démontré qu'un terrassement de 73 000 m<sup>3</sup> était nécessaire, au voisinage direct des zones habitées d'Arnèke, pour diminuer la ligne d'eau de seulement 7 cm en crue vicennale. Une telle ampleur de travaux pour un gain relativement réduit avait conduit le comité de pilotage à abandonner ce type d'aménagement pour la suite de l'étude hydraulique.</p> <p>[...] Concernant les impacts environnementaux, un décaissement d'une telle ampleur aurait également des conséquences néfastes largement supérieures à celles de l'actuel projet. On notera à ce sujet que les études préliminaires ont permis de mettre en évidence la présence de zones humides entre le site actuellement retenu et la zone urbanisée de Saint-Jans-Cappel.</p> <p>Concernant la mise en place d'aménagements diffus de lutte contre la genèse du ruissellement, l'USAN a étudié dès 2009 le recours à ces dispositions et pris dès 2009 la maîtrise d'ouvrage d'aménagements de lutte contre le ruissellement et l'érosion des terres agricoles. Des concertations ont été localement menées de façon à promouvoir ces aménagements. Ces aménagements en parcelle privée et agricole restent toutefois soumis à l'acceptation des propriétaires et des exploitants agricoles, donc sur la base du volontariat et soumis à une procédure de Déclaration d'intérêt Général. Malgré l'animation agricole mise en place par l'USAN, en partenariat avec la Chambre d'Agriculture, il s'avère que les exploitants agricoles n'ont à ce jour pas été globalement réceptifs à la mise en place d'aménagements diffus sur leurs parcelles. Les aménagements sont peu nombreux et sont localisés sur les communes de Saint Jans Cappel et Berthen, plus précisément au niveau du territoire des Dix Sept Champs.</p> <p>Le linéaire total de ces aménagements s'élève à 2 134 m.</p> <p>Cependant, l'impact hydraulique de ces aménagements d'hydraulique douce est localisé et non significatif sur les volumes des crues à tamponner.</p> <p>On notera par ailleurs que la période de retour de dimensionnement décidée par les acteurs locaux est de 20 ans.</p>

Remarques de l'autorité environnementale (AE)	Réponses apportées par le pétitionnaire
	<p>Or, l'expérience et la littérature démontrent qu'au-delà d'une période de retour de 5 à 10 ans, les aménagements diffus sont hydrauliquement transparents (hormis pour retenir une partie des sédiments à la parcelle) et ne permettent pas d'être le seul outil d'aménagement pour lutter contre les inondations par débordement de cours d'eau. Il ne s'agit donc pas d'une réponse adéquate pour préserver Saint Jans Cappel et les communes en aval contre les inondations engendrées par la crue de projet ciblée lors des différentes concertations entre acteur locaux.</p> <p>Malgré cela, l'USAN poursuivra ses démarches de concertation sur le bassin versant de la Grande Becque de Saint Jans, et plus généralement sur son territoire d'action, afin de favoriser la mise en place d'aménagement diffus.</p>
<p>L'autorité environnementale recommande de prévoir des mesures complémentaires pour éviter la déconnexion de la ripisylve et des berges entre l'amont et l'aval du remblai ou en réduire l'impact sur les amphibiens, les insectes et les petits mammifères terrestres.</p>	<p>Aujourd'hui la « ripisylve » en place s'apparente davantage à une haie qui, certes, surplombe le cours d'eau mais se trouve en grande partie déconnectée des écoulements normaux.</p> <p>Le diagnostic écologique a pu montrer que cet alignement d'arbres ne présente aujourd'hui pas d'enjeux majeurs, si ce n'est potentiellement de nidification pour les oiseaux.</p> <p>L'objectif est de restaurer une ripisylve fonctionnelle, directement connectée à son cours d'eau.</p> <p>Dans le cadre du projet, les espèces utilisées, typiques des milieux humides, sont à croissance rapide. Ces plantations deviendront ainsi assez vite des habitats supports pour la faune et favoriseront la diversification du milieu aquatique. En quelques années le linéaire continu au-dessus du cours d'eau jouera un rôle de corridor qui permettra le déplacement des espèces. Il faudra ensuite attendre un degré de maturité plus prononcé, 15 à 20 ans pour que les arbres en vieillissant deviennent eux-mêmes également des habitats dans leur partie aérienne.</p> <p>Si les travaux mis en œuvre pour l'aménagement de la ZEC provoquent en effet une transformation du milieu actuel, la bonne gestion de la ripisylve nouvellement implantée, telle qu'elle est programmée dans le cadre du plan de gestion, orientera la dynamique écologique vers un état d'équilibre qui apportera une véritable plus-value écologique.</p> <p>En ce qui concerne les remarques formulées par la MRAE relatives à la déconnexion des berges de part et d'autre du remblai, il convient de relativiser cet impact.</p> <p>D'abord en ce qui concerne le cours d'eau en tant que tel, la continuité du tracé est bien maintenue grâce à la recharge granulaire au niveau du radier béton, de plus de 50 cm, la largeur de ce dernier de 3 m, qui, combinées à l'installation des épis déflecteurs permettent une stabilité et une diversité de la charge de fond qui efface l'effet de rupture de l'ouvrage.</p> <p>Par ailleurs, le cours d'eau n'est pas couvert au droit de l'ouvrage et offre donc des conditions d'éclairement constantes tout au long de son tracé. Certaines espèces rencontrent des difficultés à emprunter les passages souterrains, ce ne sera pas le cas ici.</p> <p>La section réduite, au niveau de la vanne à 1 m est en rapport avec le lit mineur naturel du cours d'eau et n'introduit</p>

Remarques de l'autorité environnementale (AE)	Réponses apportées par le pétitionnaire
	<p>par conséquent aucune perturbation supplémentaire pour les espèces aquatiques.</p> <p>On peut donc considérer que pour les espèces aquatiques, la qualité de l'habitat et les capacités de dispersion ne seront pas affectées par la présence de l'ouvrage.</p> <p>En ce qui concerne les berges, même si en effet aucun équipement spécifique n'est envisagé pour permettre le déplacement d'animaux terrestres, la largeur de 3 m du radier permettra une sédimentation naturelle au fil des crues, de part et d'autre du lit mineur qui n'occupe qu'un peu plus d'1 m de large. Les conditions de circulation de ces petits animaux seront donc assurées. Par ailleurs, pour rappel, les berges du remblai présentent des pentes très faibles (de 10H/1V à 3H/1V) et une végétation herbacée spontanée qui ne constituent pas un obstacle pour les espèces terrestres ou amphibiens. Le remblai au droit du cours d'eau sera donc parfaitement franchissable, soit au niveau des bordures du lit mineur (les berges en tant que telles), soit au niveau du remblai lui-même.</p> <p>[...] La mise en œuvre d'une gestion très extensive (fauche tardive et décalée dans le temps et l'espace) de la végétation peut aider à garantir un couvert relativement dense, (stade friche, ourlet), permettant aux espèces de bénéficier d'un couvert rendant le milieu plus accueillant et plus facilement franchissable. Ces éléments seront consignés et mis en pratique à travers le plan de gestion écologique du site.</p>
<p>L'autorité environnementale recommande d'éviter les déboisements en mars.</p>	<p>Le planning des travaux sera adapté afin de réaliser les travaux de déboisement – défrichage en septembre-octobre de l'année n-1, avant que ne commence la reproduction des Oiseaux et des Chiroptères. A cette période, les éventuels arbres pouvant potentiellement accueillir des Chiroptères en phase de gîte, arbres identifiés lors du prochain inventaire durant l'hiver, seront également abattus.</p> <p>Parmi les nouvelles mesures proposées, suite à l'avis du CSRPN, une mare de compensation supplémentaire sera réalisée dans la parcelle de compensation située au sud de l'emprise du projet, collée au site. Ainsi, cette mare se trouvant à l'extérieur de la ZEC, elle ne subira pas les événements de crue et offrira aux Amphibiens la possibilité de se reproduire en toute quiétude.</p>
<p>L'autorité environnementale recommande :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• de compléter l'introduction de l'annexe 7 en précisant les modalités de remblaiement du terrain de Steenvoorde et les mesures écologiques appliquées</li> <li>• de préciser le protocole qui sera mis en œuvre pour éviter la dissémination de la Balsamine de l'Himalaya.</li> </ul>	<p>Les modalités de remblaiement de la parcelle de Steenvoorde, ainsi que les mesures écologiques appliquées, sont bien indiquées dans l'annexe 7 pages 100 à 207. Les pages 1 à 99 concernent quant à elles la parcelle d'Herzele. La DAE contient bien tous les éléments nécessaires.</p> <p>Concernant la lutte contre la dissémination de la Balsamine de l'Himalaya, le protocole retenu est fourni dans la réponse complète.</p>
<p>L'autorité environnementale recommande :</p>	<p>Le fonctionnement hydromorphologique de la Grande Becque de St Jans est présenté dans le DAE, document C,</p>

Remarques de l'autorité environnementale (AE)	Réponses apportées par le pétitionnaire
<ul style="list-style-type: none"> <li>• d'étudier et de présenter le fonctionnement sédimentaire et écologique de cours d'eau et de leurs milieux humides associés</li> <li>• puis d'analyser l'impact du projet sur ce fonctionnement.</li> </ul>	<p>partie 7.1.5.5 pages 113 à 115. (Détails dans la réponse de l'USAN)</p> <p>En ce qui concerne les interactions entre le cours d'eau et les zones humides attenantes, les travaux de restauration amélioreront la fonctionnalité de la zone humide alluviale en restaurant une dynamique de crue saisonnière qui, compte tenu de l'importante incision du lit actuel, ne se produit plus depuis de nombreuses années. Les fonctions hydrologiques et biogéochimiques des zones humides de la ZEC seront par conséquent renforcées.</p> <p>Comme indiqué dans le DAE et rappelé par la MRAE en page 10 de son avis sur le projet, le radier des ouvrages de régulation sera enfoncé 50 cm sous le fond du lit et recouvert d'une grave alluvionnaire de façon à accroître sa rugosité. Le fond du lit en aval direct des ouvrages de régulation sera tapissé d'enrochements afin de lutter contre l'érosion lors du fonctionnement des ouvrages. En temps normal, la rugosité qu'apporteront ces enrochements dans le fond du lit permettra d'avoir une sédimentation et un substrat proche de l'état initial. Combiné au fait que la vanne restera toujours ouverte (voir ci-après), on peut conclure que la continuité écologique et le transit sédimentaire de la Grande Becque de St Jans seront maintenus.</p> <p>On rappellera également que l'USAN profitera de ces travaux pour reméandrer et renaturer les lits mineurs dans l'emprise de la ZEC, en vue d'aboutir à un fonctionnement hydromorphologique correspondant davantage au fonctionnement d'origine de l'hydrosystème.</p> <p>L'ouvrage de régulation prévu est constitué de voiles béton avec une ouverture équipée d'une vanne fixe laissant passer l'écoulement sur 1 m de large et 26 cm de hauteur. Cela permet de limiter le débit à 1.2 m3/s à l'aval. La vanne restera toujours ouverte, elle servira en cas de besoin d'ajustement du fonctionnement lors de l'exploitation de l'ouvrage et des retours d'expériences sur les crues qui surviendront. Par conséquent, les phénomènes hydrologiques tels que l'étiage, le module ou la crue annuelle (crue morphogène) passeront l'ouvrage sans subir la moindre modification de leur régime. Cela maintiendra le fonctionnement sédimentaire et écologique de la becque : le cours d'eau conservera sa capacité actuelle à façonner son lit.</p> <p>On rappelle également que les crues morphogènes sont des crues de plein bord et non des crues d'inondation. Ainsi, au droit de la ZEC, les cours d'eau restaurés connaîtront des crues de plein bord avant que la ZEC ne se mette en charge, les crues morphogènes demeurent donc. Lorsque la ZEC se mettra en charge, s'ensuivra une phase de vidange lors de laquelle on retrouvera des écoulements morphogènes. Le rythme crue/inondation/décruie que connaîtra la ZEC sera proche d'un fonctionnement naturel même si cette alternance sera accentuée en intensité et en durée par l'ouvrage.</p> <p>Par ailleurs, on remarque qu'entre le site de la ZEC et la partie urbanisée de Saint Jans Cappel, les crues ne sont quasiment pas débordantes. Ceci est dû aux recalibrages passés. Par conséquent, la ZEC ne sera pas de nature à dégrader la connectivité latérale du cours d'eau.</p>

Remarques de l'autorité environnementale (AE)	Réponses apportées par le pétitionnaire
L'autorité environnementale recommande de justifier que le terrain de remblaiement de Steenvoorde n'est pas une zone humide.	Les justifications sont déjà fournies dans l'axe 7 du DAE en pages 105-106, et en pages 110 à 153 (analyse floristique et pédologique effectuée par AXECO). Le terrain de dépôt agricole de Steenvoorde n'est pas en zone humide.
L'autorité environnementale recommande d'étudier le risque d'inondation par rupture de digue généré par la réalisation d'un remblai en travers de cours d'eau.	<p>Comme indiqué dans l'avis de la MRAE, les ouvrages ne nécessitent pas la réalisation d'une étude de danger. Or, même si c'était le cas, l'étude du phénomène de rupture de digues ne fait pas partie des éléments à étudier pour un aménagement hydraulique. Cela concerne les systèmes d'endiguement ou les barrages.</p> <p>Par ailleurs, la conception de l'ouvrage permet d'éviter le risque de rupture de digue :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La surverse de sécurité des ZEC a été largement dimensionnée : en cas de crue centennale, la cote de la ligne d'eau est de 39.80 m NGF (cf DAE et notamment les plans en annexes 1), ce qui correspond à 5 cm d'eau sur le déversoir, qui dispose encore d'une hauteur libre sur 45 centimètres. La section d'écoulement qui reste toujours libre pour une crue centennale s'élève à plus de 11 m<sup>2</sup>, ce qui est considérable même en tenant compte du batillage. Il est donc admis que la surverse de sécurité, qui sera entretenue par l'USAN, sera en mesure d'éviter toute surverse généralisée sur le remblai. Dans l'hypothèse où la surverse de sécurité entre en service, son parement est protégé par des matelas gabion ce qui permettra d'éviter toute détérioration du remblai. Cela permet de se prémunir contre les risques de rupture par surverse ou érosion du parement du remblai.</li> <li>• Une conception géotechnique a été menée, lors de la phase études, par un géotechnicien intégré au groupement de maîtrise d'œuvre. Les paramètres retenus dans la conception du remblai sont sécuritaires et permettent de se prémunir de tout risque d'érosion interne, renard hydraulique ou similaire.</li> <li>• L'USAN, qui dispose de moyens en régie et de nombreux partenaires, se chargera de l'entretien des ouvrages et préviendra tous risques de détérioration du remblai.</li> </ul> <p>Par conséquent, les ouvrages ne présentent pas de risque de rupture de digues.</p>

Suite à l'avis de l'autorité environnementale et aux réponses apportées par le pétitionnaire, le projet d'arrêté préfectoral reprend notamment :

- les modalités de remblaiement des parcelles de Steenvoorde et Herzeele (article 4.3)
- les travaux de déboisement en septembre-octobre (article 5 – mesure ME03)
- la lutte contre la dissémination de la Balsamine de l'Himalaya (article 5 – mesure MR07)

### 3.3 – Avis du Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel des Hauts-de-France (CSRPN)

Le CSRPN a été consulté le 11 septembre 2020 et a rendu le 4 novembre 2020 un avis favorable assujéti de réserves et recommandations.

Les remarques émises et les réponses apportées par le pétitionnaire sont reprises ci-dessous :

- Bien que globalement les inventaires soient relativement exhaustifs et respectent les périodes clés, le CSRPN note que les protocoles mis en œuvre pour les chiroptères s'avèrent toutefois insuffisants. Conscients néanmoins qu'en dehors potentiellement de quelques arbres, le site ne présente pas d'habitats de parturition et/ou d'hibernation favorables aux chauves-souris. Il est donc attendu que l'USAN identifie l'ensemble des arbres-gîtes potentiellement favorables aux chiroptères (cavités, fissures...) qui seraient abattus et que, par défaut, ces arbres fassent l'objet systématiquement d'un abattage au mois de septembre (mi-août à mi-octobre) qui constitue la période de moindre sensibilité pour les chauves-souris forestières. Cette mesure de réduction d'impact sera complémentaire aux mesures compensatoires envisagées dans le cadre de la reconstitution de haies boisées qui devront favoriser les arbres à cavités.

*Réponse USAN :*

Visite complémentaire réalisée le 10 janvier 2021.

Arbres présents au sein de l'emprise du projet très majoritairement jeunes, et donc, trop petits pour accueillir des Chiroptères. Seuls 15 arbres têtards ont été observés au sein de l'emprise du projet, arbres pouvant potentiellement héberger des Chauves-souris en hivernage. Néanmoins, aucun individu n'y a été observé à l'endoscope lors de la recherche effectuée en janvier, période correspondant pourtant à l'hivernage.

Le projet prévoyant un décaissement de la surface totale de l'emprise du projet, l'ensemble des arbres devront être abattus, y compris les 15 arbres têtards pouvant potentiellement accueillir des Chiroptères en hiver. Il est donc recommandé de procéder à leur abattage entre septembre et octobre, période à laquelle les Chiroptères auront terminé leur reproduction et ne se seront pas encore installés dans les arbres gîtes pour y hiverner.

- Bien que situé à un niveau topographique plus élevé, compte tenu du risque d'altération (turbidité, dépôts de sédiments, altération d'habitats, transit de têtards...) possible de la mare existante au sein de l'emprise de la zone d'expansion de crues (ZEC) lors d'épisodes de plus fortes pluies, il est attendu qu'une autre mare de substitution soit créée en dehors des emprises fonctionnelles de la ZEC.

*Réponse USAN :*

Nouvelle mare de substitution n°3 créée d'environ 100 m<sup>2</sup> au sud-ouest de la parcelle, le long d'un cours d'eau, ce qui pourrait être un corridor pour les Amphibiens qui pourraient alors coloniser plus rapidement cette nouvelle mare.

Mare devant avoir les mêmes caractéristiques techniques que la mare n°1 (ajout dans la fiche MC01).

- Dans le cadre de l'aménagement du site, le CSRPN souhaite que les actions visent en premier lieu à favoriser la banque de graines du sol et prennent en compte les phénomènes de colonisation naturelle puis, dans un second temps et en fonction des nécessités, que les éventuels semis ou plantations soient fait absolument avec des espèces végétales ayant une origine locale. Par ailleurs, il est attendu que la gestion de la ZEC privilégie les fonctions écologiques par rapport aux aspects paysagers (même si les 2 peuvent se combiner).

*Réponse USAN :*

À la fin des travaux, il est convenu de mettre en œuvre sur la ZEC un plan de gestion dit « conservatoire » par fauche et/ou pâturage. Ce mode de gestion permettra de diversifier le couvert végétal et de recréer une mosaïque d'habitats, tout en intervenant le moins possible sur la zone. Il s'agit par exemple de limiter les plantations et de favoriser la régénération naturelle (mesure MA02). Cette gestion doit permettre aux habitats des espèces protégées et/ou d'intérêt patrimonial recensées sur le site avant les travaux, de se développer correctement et d'être exploités par ces espèces cibles. Ce plan concerne à la fois la gestion des milieux terrestres mais aussi les 3 mares nouvellement créées (mesures MC01) ainsi que la ripisylve (mesures MC03).

- Pour plus de lisibilité, il est attendu que toutes les mesures de suivis (qui actuellement sont dans des « fiches mesures ») soient regroupées dans un chapitre spécifique dédié. Ces suivis devront être détaillés et se décliner suivant 3 axes principaux :
  - Suivis spécifiques des populations d'espèces protégées afin de contrôler de l'équivalence écologique (population au moins équivalente après le projet / état initial). Ces suivis permettront également de mettre en évidence d'éventuelles plus-values et gains écologiques du projet (nouvelles espèces d'enjeux ayant colonisées la ZEC, populations d'espèces plus importantes après le projet...)
  - Suivis de la gestion du site. Ces suivis doivent viser à définir les objectifs cibles d'habitats d'espèces attendus afin de satisfaire les attentes du dossier de dérogation, de définir leur modalité de gestion et, si nécessaire, pouvoir les adapter afin d'atteindre les objectifs de maintien/développement des populations d'espèces protégées associées
  - Suivis spécifiques lors d'un épisode majeur de fonctionnement de la ZEC, afin d'évaluer les effets de ce fonctionnement sur les habitats présents (en particulier la mare), les éventuels effets sur la faune protégée lors des montées des eaux (espèces nicheuses au sol), et sur lors de la « vidange » de la ZEC (risque de pertes d'espèces), etc.

*Réponse USAN :*

Nouveau chapitre créé avec le suivi des populations (suivi des amphibiens, suivi des oiseaux nicheurs, suivi des chiroptères et autre suivi), le suivi de la gestion du site et le suivi du fonctionnement de la ZEC.

Pour les amphibiens, suivi dans la ZEC ainsi que dans les mares de substitution, durant 20 ans, aux années 1, 2, 3, 5, 10, 15 et 20 après les travaux, réalisé selon les méthodologies validées au niveau nationale (MNHN, SHF, ...), par le biais de 3 passages par année de suivi, et ce durant les périodes favorables à l'observation des individus (durant leur période de reproduction allant de février à juin-juillet). La présence d'adultes, de sub-adultes, de juvéniles, mais aussi de larves, têtards et pontes, devra être relevée.

Suivi de l'avifaune nicheuse réalisé durant 20 ans, aux années 1, 2, 3, 5, 10, 15 et 20 après les travaux, réalisés selon les méthodologies validées au niveau nationale (MNHN, SHF, ...) tel le protocole IPA, par le biais de 2 passages par année de suivi au minimum, et ce, durant les périodes de reproduction allant d'avril à juin.

Suivi des chiroptères réalisé durant 20 ans, aux années 1, 2, 3, 5, 10, 15 et 20 après les travaux, réalisés selon les méthodologies validées au niveau national (MNHN, SHF, ...), par le biais de 2 passages par année de suivi au minimum, et ce, durant les périodes d'activités maximales (durant la reproduction), soit de juin à septembre.

Suivi de l'entomofaune (Odonates et Rhopalocères), ressource trophique importante pour les amphibiens, les oiseaux et les chiroptères, réalisé aux années 1, 2, 3, 5, 10, 15 et 20 après les travaux (3 passages par an sur le site durant les périodes favorables à leur observation, soit entre mai et août).

Plan de gestion conservatoire de la ZEC élaboré sur 20 ans, comprenant un suivi des habitats et de leur évolution afin, le cas échéant, d'effectuer des réajustements dans le but d'atteindre les objectifs des mesures compensatoires (MC01, MC02 et MC03) et du plan de gestion. Suivi de la flore et des habitats (milieux terrestres, mares et ripisylve) réalisé aux années 1, 2, 3, 5, 10, 15 et 20 après les travaux (1 à 2 passages par an sur le site durant les périodes favorables, soit entre avril et septembre).

Lors des évènements d'inondation de la ZEC, les habitats seront submergés par plusieurs centimètres d'eau et ce, en seulement quelques heures. Le fonctionnement de la ZEC pourrait entraîner des incidences potentiellement néfastes sur la faune et la flore. En l'état, il reste toutefois difficile de prévoir la nature ou l'intensité de ces impacts.

Suivi spécifique du fonctionnement de la ZEC à réaliser durant l'année suivant la fin des travaux, et durant la période de reproduction des principaux animaux, entre février et septembre, afin d'évaluer les effets immédiats sur les habitats et la faune. Il s'agira, lors de chaque épisode majeur de fonctionnement de la ZEC (Q20), d'aller observer sur place les habitats, de localiser la faune, et de définir l'amplitude exacte de la montée des eaux, dans la journée suivant le début du remplissage de la ZEC et dans la journée suivant sa vidange. Des photos devront être prises afin de visualiser chaque phase et d'observer l'état du site pendant l'inondation et après (présence d'éventuels dépôts et laisses de crues, etc.). Une attention particulière sera apportée aux mares compensatoires (celles présentes dans l'emprise de la ZEC ainsi que la troisième en aval de l'ouvrage). Les hydrogrammes de crues seront également collectés.

---

Suite à l'avis du Conseil National de la Protection de la Nature et aux réponses apportées par le pétitionnaire, le projet d'arrêté préfectoral reprend notamment :

- l'identification de l'ensemble des arbres-gîtes potentiellement favorables aux chiroptères et la période d'abattage (article 5)
- la récupération de banque de graines du sol et choix des espèces végétales ayant une origine locale (article 6 – mesure MC02)
- l'ajout d'une mare (article 6 – mesure MC01 et article 7 – MA02)
- les mesures de suivi (article 7)

### **3.4 – Déroulement de l'enquête publique**

L'enquête publique s'est déroulée du 23 septembre 2021 au 26 octobre 2021 inclus, sur les communes de Saint-Jans-Cappel et Berthen. L'enquête unique a porté également sur la demande de DUP.

6 permanences physiques ont été effectuées par le commissaire-enquêteur.

La publicité a été faite par voie de presse dans :

- « La Voix du Nord » le 8 septembre 2021 et le 23 septembre 2021
- « L'Indicateur des Flandres » le 8 septembre 2021 et le 29 septembre 2021

L'avis d'enquête publique et le dossier d'enquête publique ont été mis en ligne sur le site internet des services de l'État dans le Nord ([www.nord.gouv.fr](http://www.nord.gouv.fr)) et sur le site internet <https://www.registredemat.fr/zec-stjans-berthen>

De plus, un accès gratuit au dossier a été également garanti sur un poste informatique dans les bureaux de la DDTM à Lille, aux jours et heures habituels d'ouverture au public.

Outre celles consignées sur les registres d'enquête, les observations ont pu également être adressées, pendant toute la durée de l'enquête, au commissaire-enquêteur :

- par écrit à l'adresse du siège d'enquête (mairie de Saint-Jans-Cappel)
- par voie électronique à l'adresse : [zec-stjans-berthen@registredemat.fr](mailto:zec-stjans-berthen@registredemat.fr)
- en les consignand sur le registre dématérialisé à l'adresse : <https://www.registredemat.fr/zec-stjans-berthen>

Le rapport et les conclusions du commissaire-enquêteur, en date du 26 novembre 2021, ont été reçus en DDTM le 29 novembre 2021.

Le nombre total de contributions est de 84 (plus 2 doublons avec la répartition suivante) : 62 contributions sur le registre dématérialisé, 20 contributions sur le registre d'enquête de la commune de Saint-Jans-Cappel et 2 contributions sur le registre d'enquête de la commune de Berthen.

Le commissaire-enquêteur constate qu'il n'y a aucune opposition à la réalisation du projet de zone d'expansion de crues, que la totalité des avis émis par les contributeurs durant l'enquête publique est globalement favorable au projet de ZEC.

Il a classé les observations suivant les thèmes suivants :

- Thème ne nécessitant pas de réponse du pétitionnaire :
  - les phénomènes météorologiques
  - l'inquiétude ressentie par la population de Saint-Jans-Cappel
  - la qualité de vie des habitants de Saint-Jans-Cappel
  - l'image du village véhiculée par le phénomène d'inondations (tourisme source de revenus)
  - les terres agricoles et l'urbanisation
  - le dossier d'enquête
- Thème nécessitant une réponse du pétitionnaire (thèmes abordés par le public et/ou le commissaire-enquêteur) :
  - l'information du public
  - l'entretien des becques
  - le parcellaire et la maîtrise foncière
  - le plan d'ensemble de risques de crues
  - le cas spécifique de la becque de la Sapinière
  - la solidarité amont / aval
  - les engins et objets de guerre

Le commissaire-enquêteur a émis des avis favorables sur la demande de déclaration d'intérêt général et sur la demande d'autorisation environnementale, assortis d'une recommandation relative à l'information des habitants des communes de Saint-Jans-Cappel et de Berthen (réunion d'information envisagée avant le démarrage des travaux).

La commune de Saint-Jans-Cappel a délibéré favorablement le 30 septembre 2021. Nous n'avons pas été destinataires d'une délibération de la commune de Berthen

Suite à l'enquête publique et aux réponses apportées par le pétitionnaire, le projet d'arrêté préfectoral reprend notamment la recommandation du commissaire-enquêteur (article 7 – mesure MA06).

#### 4 – Conclusions du rapporteur

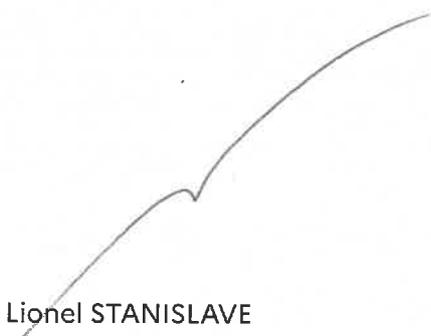
Nous proposons aux membres du Conseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques du Nord d'émettre un avis favorable sur ce dossier.

Lille, le

Le Responsable de l'unité Police de l'Eau

Lille, le 30/12/2021

L'adjointe à la Responsable  
du Service Eau Nature et Territoires



Lionel STANISLAVE



Lucie LAVOGIEZ

PJ : projet d'arrêté préfectoral d'autorisation