Demande de complément pour l'instruction d'un dossier loi sur l'eau, relatif à :

« 24ENV 0404 SAINT PAUL 60 DUCA SPRL » lotissement 58 lots sur la commune de SAINT-PAUL

Dossier n° : 0100292043

Au titre de la régularité du dossier, l'ensemble des points ont été traités

---

Au titre de la complétude du dossier, une réponse est attendue pour l'ensemble des points ci-dessous :

L'étude d'impact doit contenir les éléments décrits à l'article R122-5 du code de l'environnement. Il semble que certains éléments soient manquants. Vous indiquerez (éventuellement sous forme de tableau, indépendamment du DLE) où trouver chaque point de l'article R122-5 au sein des pièces transmises.

Tableau récapitulatif des points de l'article R122-5 du code de l'environnement :

Article R122-5
I. – 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, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine. Ce contenu tient compte, le cas échéant, de l'avis rendu en application de l'article R. 122-4 et inclut les informations qui peuvent raisonnablement être requises, compte tenu des connaissances et des méthodes d'évaluation existantes.
- **Pris en compte**
II. – En application du 2° du II de l'article L. 122-3, l'étude d'impact comporte les éléments suivants, en fonction des caractéristiques spécifiques du projet et du type d'incidences sur l'environnement qu'il est susceptible de produire :
- **Pris en compte**
1° Un résumé non technique des informations prévues ci-dessous. Ce résumé peut faire l'objet d'un document indépendant ;
- **Le résumé non technique fait l'objet d'un document indépendant et est présent dans le dossier en pièce jointe**
2° Une description du projet, y compris en particulier : – une description de la localisation du projet ; – une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition nécessaires, et des exigences en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement ; – une description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet, relatives au procédé de fabrication, à la demande et l'utilisation d'énergie, la nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés ;

– une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et des types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement. Pour les installations relevant du titre Ier du livre V et les installations nucléaires de base relevant du titre IX du même livre, cette description peut être complétée, dans le dossier de demande d'autorisation, en application des articles R. 181-13 et suivants et de l'article R. 593-16.
- **L'information se trouve de la page 33 à 44 du PDF de l'étude d'impact (page 5 à 16 de la notice explicative du cas par cas)** - **L'information se trouve de la page 587 à 588 du PDF de l'étude d'impact (page 8 à 9 de l'étude écologique faune flore habitats)** - **L'information se trouve de la page 12 à 14 du PDF du dossier Loi sur l'eau (page 10 à 12 du « Dossier d'Autorisation environnementale au titre du code de l'environnement »)** - **L'information se trouve de la page 40 à 52 du PDF du dossier Loi sur l'eau (page 38 à 50 du « Dossier d'Autorisation environnementale au titre du code de l'environnement »)** - **L'information se trouve de la page 73 à 76 du PDF du dossier Loi sur l'eau (page 71 à 74 de l'Annexe 1 « évaluation des charges et concentration en polluants »)** - **L'information se trouve de la page 77 à 82 du PDF du dossier Loi sur l'eau (page 75 à 80 de l'Annexe 2 « Mesures en cas de déversement accidentel »)** - **L'information se trouve de la page 96 à 103 du PDF du dossier Loi sur l'eau (page 13 à 20 de l'Annexe 3 « Rapport de l'étude géotechnique réalisée par la société Fondasol en 2013 »)** - **Caractérisation de la phase opérationnelle → Non concerné** - **Estimations des types et des quantités de résidus et d'émissions en phase travaux et de fonctionnement → Non concerné**
3° Une description des aspects pertinents de l'état initial de l'environnement, et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport à l'état initial de l'environnement peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ;
- **L'information se trouve de la page 45 à 121 du PDF de l'étude d'impact (page 17 à 93 de la notice explicative du cas par cas)** - **L'information se trouve de la page 592 à 604 du PDF de l'étude d'impact (page 13 à 25 de l'étude écologique faune flore habitats)** - **Evolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet → Non concerné**
4° Une description des facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage ;
- **L'information se trouve de la page 45 à 121 du PDF de l'étude d'impact (page 17 à 93 de la notice explicative du cas par cas)** - **L'information se trouve de la page 592 à 604 du PDF de l'étude d'impact (page 13 à 25 de l'étude écologique faune flore habitats)** - **L'information se trouve de la page 15 à 16 du PDF du dossier Loi sur l'eau (page 13 à 14 du « Dossier d'Autorisation environnementale au titre du code de l'environnement »)**

- **L'information se trouve de la page 66 à 68 du PDF du dossier Loi sur l'eau (page 64 à 66 du « Dossier d'Autorisation environnementale au titre du code de l'environnement »)** - **L'information se trouve de la page 77 à 82 du PDF du dossier Loi sur l'eau (page 75 à 80 du « Annexe 2 « Mesures en cas de déversement accidentel »)**
5° Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres : a) De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ; b) De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ; c) De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ; d) Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ; e) Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Les projets existants sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont été réalisés. Les projets approuvés sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés. Sont compris, en outre, les projets qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact : – ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une consultation du public ; – ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public. Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage ; f) Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ; g) Des technologies et des substances utilisées. La description des éventuelles incidences notables sur les facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 porte sur les effets directs et, le cas échéant, sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet ;
- **L'information se trouve de la page 39 à 44 du PDF de l'étude d'impact (page 11 à 16 de la notice explicative du cas par cas)** - **L'information se trouve de la page 115 à 121 du PDF de l'étude d'impact (page 87 à 93 de la notice explicative du cas par cas)** - **L'information se trouve de la page 643 à 664 du PDF de l'étude d'impact (page 64 à 85 de l'étude écologique faune flore habitats)** - **L'information se trouve de la page 54 à 64 du PDF du dossier Loi sur l'eau (page 52 à 62 du « Dossier d'Autorisation environnementale au titre du code de l'environnement »)**

- **Incidences avec d'autres projets existants ou approuvés (e) → Non concerné** - **Incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique (f) → Non concerné** - **Des technologies et des substances utilisées (g) → Non concerné**
6° Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné. Cette description comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence ;
- **L'information se trouve de la page 665 à 685 du PDF de l'étude d'impact (page 86 à 106 de l'étude écologique faune flore habitats)**
7° Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ;
- **Description des solutions de substitution er raisons du choix effectué → Non concerné**
8° Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour : – éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ; – compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité. La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments mentionnés au 5° ;
- **L'information se trouve de la page 665 à 684 du PDF de l'étude d'impact (page 86 à 105 de l'étude écologique faune flore habitats)** - **L'information se trouve de la page 58 à 61 du PDF du dossier Loi sur l'eau (page 56 à 59 du « Dossier d'Autorisation environnementale au titre du code de l'environnement »)**
9° Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées ;
- **L'information se trouve de la page 680 à 684 du PDF de l'étude d'impact (page 101 à 105 de l'étude écologique faune flore habitats)**
10° Une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement ;
- **L'information se trouve de la page 589 à 591 du PDF de l'étude d'impact (page 10 à 12 de l'étude écologique faune flore habitats)** - **L'information se trouve de la page 698 à 709 du PDF de l'étude d'impact (page 119 à 130 de l'étude écologique faune flore habitats – annexe 3)** - **L'information se trouve de la page 722 à 732 du PDF de l'étude d'impact (page 12 à 22 de l'étude écologique faune flore habitats – annexe 4)** - **L'information se trouve de la page 738 à 743 du PDF de l'étude d'impact (page 28 à 32 de l'étude écologique faune flore habitats - annexe 4)**
11° Les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation ;

Auteurs des études :

Maitre d'ouvrage	DUCA SPRL	2 rue de la grande couture B7522 MARQUAIN - BELGIQUE
Assistance à la Maitrise d'ouvrage	ALPHA CONSEIL	2 rue des Grand Prés 80600 TERRAMESNIL
Bureau d'études	urbycom URBANISME PAYSAGE ENVIRONNEMENT	85 Espace Neptune – rue de la Calypso 62110 HENIN-BEAUMONT Tél : 03 62 07 80 00 Courriel : contact@urbycom.fr
Bureau d'études	ALEHO Assainissement - Loi sur l'Eau Hydraulique - Ouvrages	ALEHO Parc tertiaire du Rotois, bâtiment B Route d'Oignies 62710 COURRIERES Tél : 03 21 42 50 16
Bureau d'études	fondasol GÉOTECHNIQUE	FONDASOL 19 rue du Bois Quatorze zi nord 80470 ARGOEUVES Tél : 03 22 44 62 95
Géomètre	SCP ESTADIEU Antoine géomètre-expert	SCP Antoine Estadieu 5 bis rue Armand Carrel 59000 LILLE Tél : 03 20 85 10 00 Courriel : aestadieu@nordnet.fr
Bureau d'études	ENVOL ENVIRONNEMENT	ENVOL ENVIRONNEMENT 144 allée Hélène Boucher 59118 WAMBRECHIES Tél : 03 20 06 21 25

12° Lorsque certains des éléments requis ci-dessus figurent dans l'étude de maîtrise des risques pour les installations nucléaires de base ou dans l'étude des dangers pour les installations classées pour la protection de l'environnement, il en est fait état dans l'étude d'impact.
- **Non concerné**
III. – Pour les infrastructures de transport visées aux 5° à 9° du tableau annexé à l'article R. 122-2, l'étude d'impact comprend, en outre : – une analyse des conséquences prévisibles du projet sur le développement éventuel de l'urbanisation ; – une analyse des enjeux écologiques et des risques potentiels liés aux aménagements fonciers, agricoles et forestiers portant notamment sur la consommation des espaces agricoles, naturels ou forestiers induits par le projet, en fonction de l'ampleur des travaux prévisibles et de la sensibilité des milieux concernés ; – une analyse des coûts collectifs des pollutions et nuisances et des avantages induits pour la collectivité. Cette analyse comprendra les principaux résultats commentés de l'analyse socio-économique lorsqu'elle est requise par l'article L. 1511-2 du code des transports ; – une évaluation des consommations énergétiques résultant de l'exploitation du projet, notamment du fait des déplacements qu'elle entraîne ou permet d'éviter ; – une description des hypothèses de trafic, des conditions de circulation et des méthodes de calcul utilisées pour les évaluer et en étudier les conséquences. Elle indique également les principes des mesures de protection contre les nuisances sonores qui seront mis en œuvre en application des dispositions des articles R. 571-44 à R. 571-52.
- **Non concerné**
IV. – Pour les installations, ouvrages, travaux et aménagements relevant du titre Ier du livre II ou du code minier et faisant l'objet d'une évaluation environnementale, l'étude d'impact contient les éléments mentionnés au II de l'article R. 181-14. Pour les injections de gaz naturel ou de gaz de pétrole liquéfié (GPL) en nappe aquifère contenant de l'eau potable ou qui peut être rendue potable ou en contact avec celle-ci, l'étude d'impact démontre, notamment, que l'injection est effectuée de manière à éviter tout risque, présent ou futur, de détérioration de la qualité des eaux souterraines concernées.
- **Non concerné**
V. – Pour les projets soumis à une étude d'incidences en application des dispositions du chapitre IV du titre Ier du livre IV, le formulaire d'examen au cas par cas tient lieu d'évaluation des incidences Natura 2000 lorsqu'il permet d'établir l'absence d'incidence sur tout site Natura 2000. S'il apparaît après examen au cas par cas que le projet est susceptible d'avoir des incidences significatives sur un ou plusieurs sites Natura 2000 ou si le projet est soumis à évaluation des incidences systématique en application des dispositions précitées, le maître d'ouvrage fournit les éléments exigés par l'article R. 414-23. L'étude d'impact tient lieu d'évaluation des incidences Natura 2000 si elle contient les éléments exigés par l'article R. 414-23.
- **L'information se trouve de la page 6 à 7 du PDF de l'étude d'impact (page 5 à 6 du cas par cas)** - **Pas besoin d'une évaluation des incidences Natura 2000** - **Une étude des incidences Natura 2000 pour les chiroptères a été réalisé de la page 747 à 749 du PDF de l'étude d'impact (page 37 à 39 de l'étude écologique faune flore habitats – annexe 4)**

VI. – Pour les installations classées pour la protection de l'environnement relevant du titre Ier du livre V et les installations nucléaires de base relevant du titre IX du même livre, le contenu de l'étude d'impact est précisé et complété, en tant que de besoin, conformément aux dispositions du II de l'article D. 181-15-2 et de l'article R. 593-17.
- **Non concerné**
VII.-Pour les actions ou opérations d'aménagement mentionnées à l'article L. 300-1-1 du code de l'urbanisme, l'étude d'impact comprend en outre :
1° Les conclusions de l'étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables de la zone ainsi qu'une description de la façon dont il en est tenu compte ;
- **Etude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables → Non concerné**
2° Les conclusions de l'étude d'optimisation de la densité des constructions dans la zone concernée ainsi qu'une description de la façon dont il en est tenu compte.
- **Etude d'optimisation de la densité des constructions → Non concerné**
VIII.-Pour les demandes d'autorisation environnementale déposées dans les conditions prévues au II de l'article L. 132-3 du code minier, l'étude d'impact est complétée par les éléments de la partie environnementale de l'étude de faisabilité environnementale économique et sociale non pris en compte par le II du présent article.
- **Non concerné**
IX. – Afin de veiller à l'exhaustivité et à la qualité de l'étude d'impact : a) Le maître d'ouvrage s'assure que celle-ci est préparée par des experts compétents ; b) Le maître d'ouvrage tient compte, le cas échéant, des résultats disponibles d'autres évaluations pertinentes des incidences sur l'environnement requises au titre d'autres législations applicables ; c) L'autorité compétente veille à disposer d'une expertise suffisante pour examiner l'étude d'impact ou recourt si besoin à une telle expertise ; d) Si nécessaire, l'autorité compétente demande au maître d'ouvrage des informations supplémentaires à celles fournies dans l'étude d'impact, mentionnées au II et directement utiles à l'élaboration et à la motivation de sa décision sur les incidences notables du projet sur l'environnement prévue au I de l'article L. 122-1-1.
- **Pris en compte**

DOSSIER : 24 ENV 0404

Note complémentaire Dossier d'autorisation environnementale

Saint-Paul (60)

Création d'un lotissement de 58 lots sur la commune de Saint-Paul

Demandeur :

DUCA 2 SPRL
2 RUE DE L'INNOVATION
7503 TOURNAI
BELGIQUE

Assisté de :
SARL ROUTIER ENVIRONNEMENT
10 rue Bernard Martel 80100 ABBEVILLE
☎ : 03.22.25.05.30
Courriel : contact@routier-environnement.com

Octobre 2026

TABLE DES MATIÈRES

I. INFORMATIONS GÉNÉRALES DU DOSSIER 3

II. INCIDENCES SUR LE CLIMAT ET VULNERABILITE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE 4

II.1. Bilan des émissions de gaz à effet de serre 4

II.2. Mesures Éviter, Réduire, Compenser (climat) 4

II.3. Vulnérabilité du projet au changement climatique 5

III. VARIANTES ET SOLUTIONS DE SUBSTITUTION 6

III.1. Choix du site 6

III.2. Variantes d'aménagement examinées 6

III.3. Évolutions du plan de composition liées à l'environnement 6

III.4. Comparaison des incidences 7

IV. ESTIMATION DES DÉPENSES ET MODALITÉS DE SUIVI DES MESURES ERC DE L'ETUDE FFH 7

IV.1. Estimation des dépenses 7

IV.2. Modalités de suivi 8

V. NOMS ET QUALIFICATIONS DES EXPERTS 8

VI. POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT DES ÉNERGIES RENOUVELABLES 9

VI.1. Besoins énergétiques 9

VI.2. Analyse par filière 9

VII. OPTIMISATION DE LA DENSITÉ DES CONSTRUCTIONS 10

VII.1. Densité actuelle 10

VII.2. Contraintes limitant la densification 10

VII.3. Scénarios étudiés 10

VII.4. Conclusion et intégration 10

I. INFORMATIONS GÉNÉRALES DU DOSSIER

Intitulé du dossier : Note complémentaire du dossier d'autorisation environnementale – Création d'un lotissement de 58 lots sur la commune de Saint-Paul.

Demandeur :

Demandeur :	DUCA 2 SPRL
Statut juridique :	Société commerciale étrangère immatriculée au RCS
Adresse :	2 RUE DE L'INNOVATION 7503 TOURNAI FROYENNES BELGIQUE
Contact :	Xavier LUCAS / Maximilien LUCAS
Téléphone :	06 86 16 29 35 / 06 22 00 82 84
Mail :	xl@colbertinvest.com / ml@colbertinvest.com
Site projet :	Saint-Paul (60)
Demandeur assisté par :	SARL ROUTIER ENVIRONNEMENT 10 rue Bernard Martel 80100 ABBEVILLE contact@routier-environnement.com Tél : 03 22 25 05 30

Référence :

En réponse au courrier du 13 aout 2026 envoyé par M. Charles Gille – Responsable Adjoint du Service de l'Eau, de l'Environnement et de la Forêt.

⇨ N° référence : 0100292043

II. INCIDENCES SUR LE CLIMAT ET VULNERABILITE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Le projet émet de l'ordre de 4 500 tCO2e « une fois » (sols, VRD, construction des 58 maisons) puis environ 210 tCO2e/an en fonctionnement, dont 80 % liés aux déplacements automobiles. Sa vulnérabilité principale tient au ruissellement sur un terrain pentu et à la nappe ; les ouvrages pluviaux offrent une réserve de 145 % de l'événement cinquantennal.

II.1. Bilan des émissions de gaz à effet de serre

L'estimation par postes, sur l'ensemble de l'opération (58 lots, dont 21 en tranche 1 déjà viabilisée), à partir des surfaces du DLE ALEHO et de ratios moyens (outil GES Urba du Cerema, Base Empreinte ADEME, seuils RE2020) est reprise dans le tableau ci-dessous avec des ordres de grandeur, arrondis.

Poste	Hypothèses	Émissions (tCO2e)
Changement d'usage des sols	• 1,37 ha imperméabilisés (toitures 8 700 m², voiries 5 030 m²), • Déstockage 50 tC/ha environ, • 3,7 ha d'espaces verts et jardins remaniés	De 250 à 400
Travaux de VRD	• 5 030 m² de voirie, réseaux EU/EP, • 2 bassins (2 000 m³), • Terrassements	De 400 à 700 (ponctuel)
Construction des maisons	• 58 maisons x 110 m², • 37 maisons au seuil RE2020 2025-2027 (530 kgCO2e/m² environ), • 21 maisons antérieures à la RE2020 (700 kgCO2e/m² environ)	3 800 environ (ponctuel, cycle de vie 50 ans)
Énergie des logements	• 37 maisons au seuil RE2020 Icénergie (160 kgCO2e/m² sur 50 ans), • 21 maisons RT2012 (12 kgCO2e/m²/an environ)	40 / an environ
Déplacements	• 232 trajets/jour (notice cas par cas), • 10 km moyen, • 0,2 kgCO2e/km	170 / an environ

Rapporté maison, le fonctionnement représentera environ (210 tCO2e/an /58 maisons) = 3,6 tCO2e/an. Le poste mobilité découle de la localisation périurbaine (92 % des actifs de Saint-Paul vont travailler en voiture, INSEE 2018) ; il diminuera avec l'électrification du parc.

II.2. Mesures Éviter, Réduire, Compenser (climat)

Type	Mesure	Statut
Éviter	Conservation de la haie sud et du boisement ouest (stock de carbone, ombrage) Voir la mesure E1.1a de l'Étude FFH	Prévue au dossier
Éviter	Aucun chauffage au fioul ; logements soumis à la RE2020 (plafond carbone énergie)	Réglementaire
Réduire	71 % de la surface maintenue non imperméabilisée (36 655 m² d'espaces verts et jardins)	Prévue au dossier
Compenser	Plantation d'arbres d'essences locales dans les espaces verts communs (Voir la mesure R2.2r de l'Étude FFH) : stockage partiel, sans prétention à compenser le bilan	Prévue au dossier

II.3. Vulnérabilité du projet au changement climatique

Il est constaté avec le réchauffement climatique que les pluies intenses et les ruissellements sont des évènements de plus en plus présents donc à enjeu fort.

Par ailleurs, la commune a connu deux arrêtés CatNat « inondations et coulées de boue » (1999, 2016).

Gestion des coulées de boue en phase chantier :

Mesures prises en phase de chantier ou palier aux aléas climatiques sont :

- La réalisation des bassins et réseaux avant la voirie (phasage prévu),
- Les terrassements hors périodes pluvieuses,
- La protection des avaloirs par géotextile,
- La végétalisation immédiate des talus.

Gestion des eaux pluviales en fonctionnement :

- Le terrain à une pente de 5 à 8,4 % vers le sud, avec un sol argileux peu perméable (2 à 6 x 10^{-7} m/s).
- Les deux bassins d'eau pluviale ont été dimensionnés pour 2 000 m³ avec un besoin cinquantennal de 1 375 m³.
- Un trop-plein est prévu pour évacuer les événements supérieurs vers le réseau de la route des Diligences. Le bassin versant extérieur de 1,83 ha est intégré au calcul.

La surcapacité de 45% des bassins de collecte des eaux pluviales en fonctionnement de la zone est une réponse à l'anticipation du changement climatique

Pour ce qui est de l'augmentation des températures, le projet 71 % de surfaces végétalisées (Ilots de chaleurs), le maintien de la haie, une implantation en lisière boisée à l'ouest, la présence d'arbres d'ombrage le long de la voirie, des revêtements clairs pour les trottoirs, des habitations encadrées par la RE2020.

Les aléas climatiques peuvent avoir un impact sur les retraits-gonflements des argiles. Le projet se situe en aléa faible sur la cartographie nationale a été révisée en 2019-2020.

III. VARIANTES ET SOLUTIONS DE SUBSTITUTION

Le parti retenu (58 lots libres, gestion pluviale collective par deux bassins, évitement de la haie sud et de la station d'Orobanche) est l'aboutissement de trois variantes successives, écartées pour des raisons hydrauliques, écologiques et de marché. Aucun site alternatif n'a été étudié, le terrain étant la seule maîtrise foncière du pétitionnaire en continuité du bourg.

III.1. Choix du site

Le site prolonge le lotissement de la rue Coquelet au nord, dont il intercepte déjà les ruissellements. Il est desservi par les réseaux EU et EP étendus route des Diligences par la Communauté d'agglomération du Beauvaisis, et situé à 15 min à pied du centre-bourg. La tranche 1 (21 lots) est viabilisée depuis le premier dossier loi sur l'eau de 2014. Abandonner le site laisserait une opération inachevée, avec des réseaux et un bassin déjà réalisé.

Le zonage du PLU de Saint-Paul indique que le site se trouve dans deux zones :

- 1AUP : zone à urbaniser à dominante résidentielle,
- Upp : zone d'habitat composée majoritairement de maisons individuelles

III.2. Variantes d'aménagement examinées

Variante	Projet	Description	Raisons de l'abandon ou du choix
A	Résidence intergénérationnelle (2014)	Résidence privée avec services, objet du dossier de déclaration n° 60-2014-00050	Abandonnée : programme non adapté à la demande locale
B	Lots libres avec infiltration à la parcelle des eaux pluviales	Eaux de toiture gérées par puits individuels, comme en tranche 1 (12 puits sur 13 lots construits)	Abandonnée : perméabilité de 2 à 6 x 10^{-7} m/s (essais Fondasol 2014 et Matsuo), insuffisante pour une infiltration fiable ; risque de débordement sur les fonds voisins
C	Rejet des eaux vers la noue du chemin rural	Bassins avec rejet vers une noue longeant l'ancien chemin de Beauvais	Abandonnée : la noue n'existe plus ; exutoire non pérenne
D	**Projet retenu**	**58 lots, branchement EP de tous les lots, 2 bassins (400 et 1 600 m³) dimensionnés à 50 ans, rejet limité à 2 l/s/ha (10,36 l/s) vers le réseau de la route des Diligences**	**Retenue : maîtrise du ruissellement indépendante des sols, reprise progressive des puits existants, autorisation de rejet de la commune**

III.3. Évolutions du plan de composition liées à l'environnement

Maintien de la haie sud hors emprise des travaux (voir mesure E1.1a de l'Étude FFH), après l'expertise écologique 2021-2023.
Espace vert central de 2 632 m² conservé comme site d'accueil de l'Orobanche grêle (Voir les mesures C1.1a et A5.b de l'Étude FFH).

Le ruissellement est géré à la parcelle pour les lots les plus à l'ouest.

III.4. Comparaison des incidences

Thème	Variante A	Variante B	Variante c	Projet retenu (D)
Eaux pluviales	Comparable à D	Défavorable (infiltration non fiable)	Défavorable Pas d'exutoire	Favorable (Stockage +45 % au-delà du besoin à 50 ans)
Biodiversité	Emprise bâtie plus compacte	Comparable à D	Biodiversité plus dense	Haie et station d'Orobanche préservées
Consommation d'espace	Plus dense	Identique à D	Plus dense	11,2 logements/ha brut
Réponse aux besoins	Inadaptée au marché local	Identique à D	Identique à D	Accueil de ménages familiaux, soutien à l'école (142 élèves en 2020-2021)

IV. ESTIMATION DES DÉPENSES ET MODALITÉS DE SUIVI DES MESURES ERC de l'étude FFH

IV.1. Estimation des dépenses

Code	Mesure	Coût estimé (€ HT)	Source
E1.1a, E2.1a, E3.2a, E4.1b	Évitement haie sud, balisage Orobanche, zéro phyto, pas d'éclairage de chantier nocturne	0 (intégré au chantier)	Étude FFH
R1.1b, R2.1d, R3.1a, R3.2a, R2.2o	Circulation des engins, prévention des pollutions, calendrier des travaux et de l'entretien, gestion différenciée	0 (intégré)	Étude FFH
R2.2j	Clôtures perméables à la petite faune	50 000	Étude FFH
R2.2c	Éclairage adapté à la faune nocturne (LED ambrées, détection, extinction)	100 000	Étude FFH
R2.2r	Plantations d'essences locales (label végétal local)	50 000	Étude FFH
C1.1a	Fauche tardive exportatrice du site d'accueil de l'Orobanche	2000	Étude FFH
C1.1b	4 abris « Guérineau » et pierriers pour le Lézard des murailles	1 500	Étude FFH
A5.b	Transfert des pieds d'Orobanche grêle par un écologue	1 500	Étude FFH
A8.a(a)	Balisage du site récepteur	900	Étude FFH
A8.a(b)	Panneau pédagogique + ganivelles	2 000	Étude FFH
S1	Suivi écologique de chantier	3 000 à 3 500	Étude FFH
S2	Suivi écologique en exploitation (N+2 et N+5)	9 000 à 11 000	Étude FFH
–	Relevé piézométrique en hautes eaux avant le bassin BV2 (nouvelle mesure, §1.3)	1 500 à 3 000 (ordre de grandeur)	Proposition

IV.2. Modalités de suivi

Mesures suivies	Indicateur	Fréquence	Responsable
Mesures de chantier (E1.1a, E2.1a, R1.1b, R2.1d, R3.1a)	Respect des balisages, du calendrier et du plan de circulation ; incidents de pollution	1 visite avant travaux, visites aux phases clés (décapage, bassin, accès), 1 visite après travaux	Écologue missionné par DUCA SPRL
Transfert et station d'Orobanche (A5.b, C1.1a, A8.a)	Nombre de pieds fleuris sur le site récepteur	Années N+2 et N+5 (2 passages Flore)	Écologue
Abris à Lézard (C1.1b)	Présence d'individus, état des abris	Années N+2 et N+5 (3 passages faune)	Écologue
Gestion des espaces verts (R2.2o, R3.2a, E3.2a)	Dates de fauche, absence de phytosanitaires	Annuelle	Gestionnaire des espaces communs

Chaque suivi donne lieu à un compte rendu transmis au service de police de l'eau de la DDT de l'Oise. Si un suivi révèle une mesure inefficace, le maître d'ouvrage propose une mesure corrective dans le rapport suivant.

V. NOMS ET QUALIFICATIONS DES EXPERTS

Six structures ont produit les études du dossier ; les noms figurant dans les rapports sont repris ci-dessous.

Étude	Structure	Intervenants (rôle)
Notice cas par cas (oct. 2021) et étude faune, flore, habitats	Urbycom, Espace Neptune, 62110 Hénin-Beaumont	Telma VANDERBEEKEN et Corentin VANDESTEENE (Chargés d'études en environnement) ; Alexandre QUENNESON (Chef de projets, contrôle qualité)
Étude chiroptérologique (rapport R/60/2023/08 du 06/09/2023)	Envol Environnement, 59118 Wambrechies	Terry MAGREZ (Rédaction, chargé de projets) ; Emeline COSYNS et Jean ROGEZ (relecture, chargés de projets)
Dossier loi sur l'eau (mars 2021, màj déc. 2025) et additif (août 2021)	ALEHO, Parc tertiaire du Rotois, 62710 Courrières (assainissement, loi sur l'eau, hydraulique)	Inconnu
Étude géotechnique G12 (NLA.13-0269, 2013) et essais de perméabilité (NLA.14-0048, 2014 ; PR.80GT.21.0026, 2021)	Fondasol, agence d'Amiens-Poulainville	B. RICHE (contrôleur) ; M. DUFOUR (rédacteur) ; Terry JUTTIER (opérateur)
Assistance à maîtrise d'ouvrage	Alpha Conseil, 80600 Terramesnil	Inconnu
Compilation des études Dépôt du dossier complet et réponse aux compléments (2024-2026) Présent complément à l'étude d'impact (2026)	Routier Environnement, 80100 Abbeville	ROUTIER Thierry (Gérant de la société) FLAMENT Cyrielle (Ingénieure en environnement)

Maître d'ouvrage : DUCA SPRL, 2 rue de l'Innovation, 7503 Tournai (Belgique) ; responsable du projet Xavier LUCAS (Colbert Investissement).

VI. POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT DES ÉNERGIES RENOUVELABLES

Le potentiel du site est individuel et non collectif. Le solaire photovoltaïque et thermique en toiture et les pompes à chaleur sont pertinents ; un réseau de chaleur n'est pas viable vu la faible densité et les besoins réduits des maisons RE2020. Ces conclusions sont traduites en prescriptions dans le cahier des charges du lotissement.
Aucune étude de faisabilité au titre de l'article L.300-1 du code de l'urbanisme ne figure au dossier. Le texte ci-dessous en tient lieu ; il peut être annexé en tant que telle au complément.

VI.1. Besoins énergétiques

Les 37 maisons de la tranche 2 relèvent de la RE2020 : besoins de chauffage et d'eau chaude estimés à 4 000 à 5 000 kWh/an par maison. Avec les 21 maisons de la tranche 1, plus anciennes, le besoin total est de l'ordre de 250 à 300 MWh/an.

VI.2. Analyse par filière

Filière	Contexte du site	Conclusion
Solaire photovoltaïque	• Ensoleillement de l'Oise : 1 000 kWh/kWc/an environ; • Terrains orientés au sud • Pas de covisibilité avec les monuments historiques (boisement ouest, pente)	**Favorable** : 3 kWc par maison qui produisent 3 000 kWh/an, soit 110 MWh/an pour la tranche 2
Solaire thermique (chauffe-eau solaire)	Même gisement que précédemment Couvre 50 à 60 % de l'eau chaude sanitaire	**Favorable**, en alternative ou complément au photovoltaïque
Pompes à chaleur aérothermiques	Solution courante en RE2020	**Favorable** ; attention au bruit des unités extérieures en limite de lots
Géothermie de surface	Sols argileux, nappe entre 2,5 et 5,6 m, lots d'environ 640 m²	**Possible mais coûteuse** à l'échelle d'une maison ; laissée au choix des acquéreurs
Bois-énergie individuel	Filière granulée disponible en Picardie	**Possible** (poêle d'appoint)
Réseau de chaleur collectif	Aucun réseau à Saint-Paul et très couteux	**Non viable**
Petit éolien	Zone résidentielle, abords de monuments historiques	**Non pertinent**
Récupération de chaleur fatale	Aucune source industrielle à proximité	**Non pertinent**

VII. OPTIMISATION DE LA DENSITÉ DES CONSTRUCTIONS

VII.1. Densité actuelle

Indicateur	Valeur	Calcul
Surface de l'opération	51 775 m²	DLE ALEHO
Emprise des lots	37 000 m²	Surface totale : voiries (5 030) - bassins (1 390) - espaces verts publics (8 330)
Taille moyenne des lots	640 m²	37 000 / 58
Densité brute	11,2 logements/ha	58 / 5,18 ha
Densité nette	15,7 logements/ha	58 / 3,70 ha

VII.2. Contraintes limitant la densification

- Tranche 1 figée : 21 lots viabilisés, dont au moins 13 construits ; seule la tranche 2 (37 lots) reste modulable.
- Topographie : pente de 5 à 8,4 %
- Biodiversité : haie sud évité, espace vert central réservé à l'Orobanche grêle, abris à Lézard.
- Hydraulique : 1 390 m² de bassins incompressibles, mais avec un bassin prévu de 2 000m3.
- Mobilité : desserte en transport collectif faible, mais la densification augmente surtout le stationnement.
- Forme urbaine : continuité avec le lotissement pavillonnaire de la rue Coquelet.

VII.3. Scénarios étudiés

Scénario	Densités/Logements	Densité brute	Effets principaux
A – Projet déposé	**640 m²/ lots)**	**11,2 log/ha**	**Réserve hydraulique maximale (+45 %), réponse à la demande familiale**
B – Densification partielle de la tranche 2	450 m²/lot	14,1 log/ha	+2 250 m² de toitures ; volume cinquantennal BV2 + 120 m³ (calcul proportionnel), absorbé par sa réserve de 409 m³, mais en réduisant la marge climatique ; permis d'aménager modificatif
C – Mixité de formes	65 (maisons groupées ou jumelées le long de la voirie principale, lots libres ailleurs)	12,6 log/ha	Diversification de l'offre (jeunes ménages, seniors) ; effets hydrauliques limités

VII.4. Conclusion et intégration

Le maître d'ouvrage retient le scénario A. La densité nette de 15,7 logements/ha est cohérente avec le tissu pavillonnaire voisin. Les contraintes de pente, de biodiversité et de desserte limitent l'intérêt d'une densification. La taille des lots permet en revanche une densification ultérieure à la parcelle (division, extension), que le règlement de lotissement n'interdit pas.