

## ■ Végétations préforestières et forestières

### ■ Fourrés

#### ▶ Description

Ces fourrés représentent moins d'1% de la zone d'étude, et ne sont présents que ponctuellement à l'intérieur du centre de traitement des déchets. Ils sont constitués d'espèces arbustives telles que le Sureau noir (*Sambucus nigra*), le Noisetier (*Corylus avellana*), le Saule Marsault (*Salix caprea*), le Merisier (*Prunus avium*) ou encore l'Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*), et régulièrement colonisés par une strate basse de Ronce (*Rubus* sp.). Ces fourrés, très denses, rendent la strate herbacée quasi inexistante, hormis quelques individus de Lierre terrestre (*Glechoma hederacea*) et de Grande ortie (*Urtica dioica*).

Correspondance typologique :

EUNIS : F3.11 (Fourrés médio-européens sur sols riches)

CORINE biotopes : 31.81 (Fourrés médio-européens sur sol fertile)

UE : /

#### ▶ Intérêt floristique/évaluation patrimoniale

Ces fourrés présentent une faible diversité floristique et les potentialités de développement d'espèces à enjeux sont très faibles du fait de leur densité. De plus, ils présentent souvent des espèces comme la Ronce, le Sureau noir ou la Grande Ortie montre le caractère enrichi des sols sur lesquels ils se développent. Par ailleurs, de la Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*), espèce exotique envahissante avérée, a été observée dans des fourrés au Sud du site. **Les enjeux floristiques sont faibles.**



**Photo 7 : Fourrés, Rainette (2019)**

■ Haies arbustives à arborées (avec espèces non indigènes ou non)

► Description

Plusieurs types de haies sont présents sur la zone d'étude :

Les haies en milieu agricole, formées d'espèces indigènes mais peu diversifiées. Celles-ci sont constituées principalement de Noisetier (*Corylus avellana*), de Sureau noir (*Sambucus nigra*), de Fusain d'Europe (*Euonymus europaeus*), et de quelques individus de Prunelier (*Prunus spinosa*). Leur strate herbacée est composée principalement de Grande ortie (*Urtica dioica*) et de Gaillet grateron (*Galium aparine*), des espèces eutrophes, ainsi que de Brome stérile (*Anisantha sterilis*), graminée régulièrement présente en bordure de cultures. Ces haies présentent donc un caractère eutrophe marqué, justifié par leur juxtaposition avec les cultures et leurs intrants.

Les haies qui entourent le centre de traitement des déchets et qui constituent une barrière physique et visuelle. Celles-ci sont constituées d'alignements d'arbres formés de Peuplier blanc (*Populus alba*), d'espèces non indigènes telles que le Cyprès (*Cupressus sempervirens*), ou cultivées comme le Saule blanchâtre (*Salix elaeagnos*), en plus d'espèces plus communes comme le Noisetier (*Corylus avellana*) ou le Rosier (*Rosa* sp.). La strate herbacée est souvent inexistante ou formée d'espèces rudérales également présentes du fait de la proximité avec les cultures, telles que la Matricaire inodorante (*Tripleurospermum inodorum*), la Mercuriale annuelle (*Mercurialis annua*) ou encore le Silène à larges feuilles (*Silene latifolia*). La Clématite des haies (*Clematis vitalba*) recouvre également régulièrement les arbustes.

Correspondance typologique :

EUNIS : FA.4 (Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces) x FA.1 (Haies d'espèces non indigènes)

CORINE biotopes : 31.81 (Fourrés médio-européens sur sol fertile) x 84.1 (Alignements d'arbres) x 84.2 (Bordures de haies)

UE : /

► Intérêt floristique/évaluation patrimoniale

Ces haies sont de faible intérêt d'un point de vue floristique strict, étant très peu diversifiées ou constituées d'espèces exotiques ou cultivées. Cependant, particulièrement dans le cas des haies en milieu agricole, elles jouent tout de même le rôle de continuités écologiques à travers un paysage très ouvert. **Les enjeux floristiques sont faibles.**



**Photo 8 : Haies arbustives en milieu agricole (à gauche) et alignement d'arbres autour du centre de traitement des déchets (à droite), Rainette (2019)**



## ■ Plantations d'arbres

### ▶ Description

Des plantations sont présentes sur la zone d'étude ; celles-ci complètent ou étendent les zones boisées déjà existantes au Nord. Elles correspondent aux boisements compensatoires réalisées dans le cadre de convention avec le site. Les espèces, représentées par de l'Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*), du Charme (*Carpinus betulus*), du Hêtre (*Fagus sylvatica*) (uniquement dans la plantation qui remonte le versant), et parfois de l'Orme champêtre (*Ulmus minor*), du Chêne pédonculé (*Quercus robur*) et du Châtaignier (*Castanea sativa*) y sont plantées de manières alignées. Sous les plantations les plus récentes, la strate herbacée est pratiquement inexistante, seuls quelques individus de Benoîte commune (*Geum urbanum*), de Gouet tacheté (*Arum maculatum*), ainsi que des pousses d'Erable sycomore (*A. pseudoplatanus*) et de Sureau noir (*Sambucus nigra*) sont visibles. Sous les parties plantées de manières plus anciennes, la strate herbacée est étouffée par la Ronce (*Rubus* sp.), le Gaillet grateron (*Galium aparine*) et la Grande ortie (*Urtica dioica*), des espèces eutrophes.

Correspondance typologique :

EUNIS : G1.C (Plantations forestières très artificielles de feuillus caducifoliés)

CORINE biotopes : 83.32 (Plantations d'arbres feuillus)

UE : /

### ▶ Intérêt floristique/évaluation patrimoniale

Ces plantations peu anciennes présentent pour le moment un intérêt floristique plutôt limité à ce jour mais qui sera plus élevé avec leur vieillissement. Pour le moment, la diversité floristique est faible et la strate herbacée est presque absente ou constituées d'espèces eutrophes. Les potentialités d'installation d'espèces à enjeu dans ces milieux sont faibles mais évolueront à terme. **Les enjeux floristiques sont, à ce jour, faibles.**



**Photo 9 : Plantation d'arbres, Rainette (2019)**

## ■ Taillis de noisetiers sous Hêtraie-chênaie relictuelle

### ▶ Description

Ce type de boisement est présent à hauteur de 6% sur la zone d'étude. Il résulte d'une formation de Noisetier (*Corylus avellana*) gérée en taillis sous futaie, de type Hêtraie-chênaie aujourd'hui très relictuelle. Quelques individus de Hêtre (*Fagus sylvatica*) et de Chêne pédonculé (*Quercus robur*) sont en effet encore présents, ainsi que l'Erable champêtre (*Acer campestre*). Du fait d'une topographie en cuvettes, le Hêtre est particulièrement

visible sur les quelques pentes de celles-ci. Ceci est également visible par une strate herbacée variable typique des boisements développés sur des sols calcaires, avec des tapis de Mercuriale pérenne (*Mercurialis perennis*) et de Lamier jaune (*Lamium galeobdolon*). Cependant, ce boisement est également fortement enrichi, ce qui est visible par la forte concentration en Gaillet gratteron (*Galium aparine*), en Benoîte commune (*Geum urbanum*) voir même en grande Ortie (*Urtica dioica*) et en Ronce (*Rubus* sp.) dans la strate herbacée, mais également aux nombreux arbustes de Sureau noir (*Sambucus nigra*), des espèces qui se développent sur des sols assez riches à très riches en azote. D'autres taxons sont également bien représentés dans cette zone boisée : la Gouet tacheté (*Arum maculatum*), la Bugle rampante (*Ajuga reptans*), le Lierre grimpant (*Hedera helix*), la Véronique à feuille de Lierre (*Veronica hederifolia*), ainsi que l'Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*). Le Hêtre a même été remplacé par ce taillis sur les pentes au Sud de ce boisement, et sur des portions des pentes Ouest et Nord.

Correspondance typologique :

EUNIS : F3.17 (Fourrés à *Corylus*) x G5.71 (Taillis) [x G1.73 (Hêtraies neutrophiles médio-européennes)]

CORINE biotopes : 31.8C (Fourrés de noisetiers) x 31.8E (Taillis) x [41.13 (Hêtraies neutrophiles)]

UE : /

► Intérêt floristique/évaluation patrimoniale

Cet habitat présente une bonne diversité floristique mais également un état de conservation dégradé du fait du caractère très enrichi des sols qui entraîne le développement d'espèce nitrophiles. Les tapis qui sont formés par ces espèces tendent à remplacer les tapis herbacés initiaux indicateurs de sols calcaires (à Mercuriale pérenne notamment). Ces sols enrichis et la végétation nitrophile dense qui peut s'y développer diminuent les potentialités d'accueil pour des espèces floristiques à enjeux. Un individu de Néottie nid-d'oiseau (*Neottia nidus-avis*) a tout de même été observé en bordure de l'habitat, et la Lathrée écailleuse (*Lathraea squamaria*) pourrait également s'y développer. Ce boisement constitue tout de même un état très relictuel d'un habitat communautaire, le 9130-Hêtraies de l'*Asperulo-Fagetum*, qui finirait par s'y développer avec abandon de la gestion sylvicole. L'eutrophisation des lisières par la proximité des cultures y limite les possibilités de présence d'espèce à enjeux. **Les enjeux floristiques restent faibles.**



**Photo 10 : Taillis de noisetiers sous hêtraie-chênaie relictuelle, Rainette (2019)**

■ Hêtraie calcicole relictuelle

▶ Description

Cette hêtraie n'est présente que sur moins d'1% de la zone d'étude, et constitue une partie de la bordure de la zone boisée Sud. Elles se développent sur des sols calcaires fortement pentus et peu profonds, et la strate herbacée y est donc très peu présente. Seuls quelques individus ponctuels de Lamier jaune (*Lamium galeobdolon*), d'Aspérule odorante (*Galium odoratum*), de Benoîte commune (*Geum urbanum*), ou encore d'Anémone des bois (*Anemone nemorosa*) s'y développent. Quelques arbustes tels que le Troène (*Ligustrum vulgare*), la Viorne lantane (*Viburnum lantana*), le Noisetier (*Corylus avellana*) accompagnent le Hêtre (*Fagus sylvatica*).

Correspondance typologique :

EUNIS : G1.66 (Hêtraies calcicoles médio-européennes)

CORINE biotopes : 41.16 (Hêtraies sur calcaire)

UE : 9150 (Hêtraies calcicoles médio-européennes du *Cephalanthero-Fagion*)

▶ Intérêt floristique/évaluation patrimoniale

- ▶ Cet habitat, bien que présentant une diversité floristique moyenne, est de fort intérêt patrimonial du fait de sa rareté et des espèces à enjeu qu'il peut abriter. En effet, plusieurs orchidées telles que la Néottie nid-d'oiseau (*Neottia nidus-avis*), le Céphalanthère de Damas (*Cephalanthera damasonium*), l'Ophrys mouche (*Ophrys insectifera*) ou d'autres espèces typiques de ce type de boisements calcicoles et de leurs lisières telles que la Laïche digitée (*Carex digitata*), le Sceau de Salomon odorant (*Polygonatum odoratum*) ou encore l'Hellébore fétide (*Helleborus foetidus*) peuvent s'y développer, même si aucun individu n'a ici été observé. De plus, cet habitat constitue un habitat d'intérêt communautaire, le 9150- Hêtraies calcicoles médio-européennes du *Cephalanthero-Fagion*. **Les enjeux floristiques sont forts.**

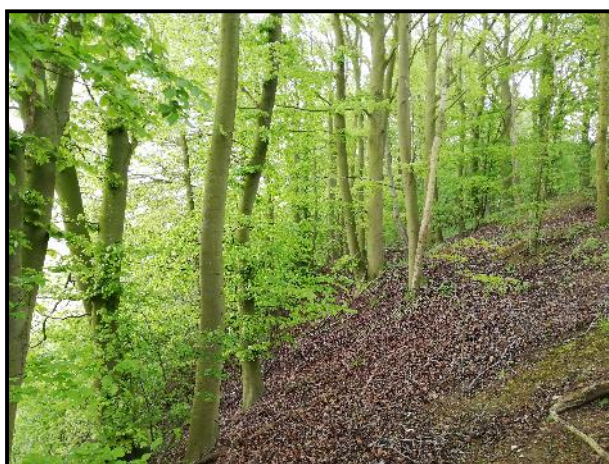


Photo 11 : hêtraie calcicole relictuelle, Rainette (2019)

## ■ Frênaie neutrophile

### ▶ Description

Une frênaie occupe une partie de la zone d'étude, à hauteur de 3%. Ce taillis sous futaie est exposé sur un versant Nord et se développe sur un sol à tendance crayeuse. La strate arborée est largement dominée par le Frêne (*Fraxinus excelsior*) dont de nombreux individus semblent atteints par la Chalarose, et plus ponctuellement accompagnés de Chêne pédonculé (*Quercus robur*). La strate arbustive est composée d'individus de Noisetier (*Corylus avellana*) ou d'Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*). La strate herbacée est composée principalement de tapis de Mercuriale pérenne (*Mercurialis perennis*), accompagnés de Mélisque uniflore (*Melica uniflora*). La présence d'une forte concentration en Gaillet gratteron (*Galium aparine*) démontre le caractère enrichi des sols. Ce boisement est caractéristique du groupement à *Fraxinus excelsior* et *Mercurialis perennis*, décrit par Duhamel et al. 2009, qui se distinguent des autres forêts du *Fraxino excelsioris* - *Quercion roboris* par l'absence d'espèce acidiphiles mais surtout par l'abondance de la Mercuriale vivace.

#### Correspondance typologique :

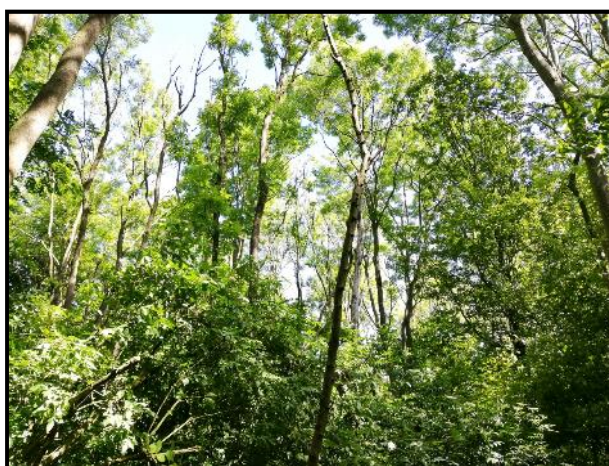
EUNIS : G1.A2 (Frênaie non riveraines)

CORINE biotopes : 41.3 (Frênaies)

UE : /

### ▶ Intérêt floristique/évaluation patrimoniale

Cet habitat est généralement de bonne richesse floristique même s'il est composé d'espèces communes, cependant son état de conservation semble fortement altéré par l'état de sanitaire de la strate arborée puisque de nombreux individus de Frêne semblent dépérir des suites de la Chalarose. Quelques espèces protégées comme l'Orchis mâle (*Orchis mascula*) et l'Orchis de Fuchs (*Dactylorhiza fuchsii*), ou menacée comme la Néottie nid-d'oiseau (*Neottia nidus-avis*) et l'Ornithogale des Pyrénées (*Ornithogalum pyrenaicum*) peuvent s'y développer, mais ces potentialités sont limitées par l'apparent caractère enrichi du boisement. De plus, il est à noter que des individus de Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*), une espèce exotique envahissante avérée, ont été plantés en marge Sud de ce type de boisement et pourraient s'y multiplier. **Les enjeux floristiques sont faibles.**



**Photo 12 : Frênaie neutrophile, Rainette (2019)**



## ■ Chênaie-charmaie (sous Hêtraie relictuelle ou non)

### Description

Ces boisements sont présents sur le site à hauteur d'environ 9% de la zone d'étude au total. La Chênaie-charmaie classique, couvrant approximativement 3% du site et constituant la partie Sud du boisement le plus au Nord, se développe sur des sols moins calcaires et plus argileux. La strate arborée est constituée principalement de Chêne pédonculé (*Quercus robur*), de Charme (*Carpinus betulus*) et de Frêne commun (*Fraxinus excelsior*) sous laquelle un taillis peu diversifié de Noisetiers (*Corylus avellana*) est observé, accompagné d'Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*), de Fusain d'Europe (*Euonymus europaeus*) et de Sureau noir (*Sambucus nigra*). Ce dernier, ainsi que la strate herbacée à Jacinthe des bois (*Hyacinthoides non-scripta*) recouverte régulièrement de Gaillet grateron (*Galium aparine*) et de Ronce (*Rubus* sp.), démontrent le caractère plus enrichi en azote des sols sous ce boisement.

La partie Nord de ce boisement, qui se développe sur des sols légèrement pentus, assez profonds, neutres à légèrement calcaires présente une strate arborée constituée principalement d'un taillis de haut jet de Charme (*C. betulus*) et de Tilleul à petites feuilles (*Tilia cordata*), sous une futaie de Chêne pédonculé (*Q. robur*) où quelques Hêtre (*Fagus sylvatica*) sont également présents. La strate arbustive est quasiment absente, donnant un aspect très clair au sous-bois. La strate herbacée, basse, est constituée de tapis de Mercuriale pérenne (*Mercurialis perennis*), qui cessent parfois pour laisser place à des tapis de Jacinthe des bois (*Hyacinthoides non-scripta*) ou d'Anémone des bois (*Anemone nemorosa*), ponctués d'individus de Sceau de Salomon multiflore (*Polygonatum multiflorum*), d'Aspérule odorante (*Galium odoratum*) et de Lamier jaune (*Lamium galeobdolon*).

La limite entre la Chênaie-charmaie sous Hêtraie relictuelle n'est pas toujours très nette (le Hêtre étant plutôt sporadique), et est surtout identifiable grâce au sous-bois.

#### Correspondance typologique :

EUNIS : G1.A11 (Chênaie atlantiques mixtes à *Hyacinthoides non-scripta*) x G5.71 (Taillis) [x G1.63 (Hêtraies neutrophiles médio-européennes)]

CORINE biotopes : 41.21 (Chênaies atlantiques mixtes à Jacinthe des bois) x 31.8E (Taillis) [x 41.13 (Hêtraies neutrophiles)]

UE : /

#### ► Intérêt floristique/évaluation patrimoniale

Les Chênaies-charmaies de ce type présentent une diversité floristique moyenne est sont relativement courante en région ; elles présentent ici un état de conservation légèrement dégradé par le développement d'espèces eutrophiles suite à l'enrichissement des sols. La présence du Hêtre et de tapis de mercuriale démontrent un état relictuel de boisement du *Carpinion betuli* (Hêtraies-chênaies mésophiles acidiclinales à calcicoles où le Hêtre n'a pas été favorisé par la gestion sylvicole. C'est également un état très relictuel d'un habitat communautaire, le 9130-Hêtraies de l'*Asperulo-Fagetum*, qui finirait par s'y développer avec abandon de la gestion sylvicole. Quelques espèces à enjeux telles que la Lathrée caileuse (*Lathraea squamaria*), la Néottie nid-d'oiseau (*Neottia nidus-avis*), la Narcisse (*Narcissus pseudonarcissus*) ou l'Ornithogale des Pyrénées (*Ornithogalum pyrenaicum*) peuvent néanmoins s'y développer.

D'une manière générale, ces boisements constituent une réserve de biodiversité et des zones de refuge pour la faune et la flore, et ce particulièrement ici dans un contexte de forte agriculture ouverte. **Les enjeux floristiques potentiels sont moyens.**



**Photos 13 : Chênaie-charmaie sous Hêtraie relictuelle (à gauche) ou non (à droite), Rainette (2019)**

## ■ Autres habitats anthropogènes

### ■ Cultures

#### ▶ Description

Les cultures de Blé (*Triticum aestivum*) et de Colza (*Brassica napus subsp. napus*) représentent environ 55% de la zone d'étude. Seules quelques espèces commensales et rudérales telles que le Grand coquelicot (*Papaver rhoeas*), la Fumeterre officinale (*Fumaria officinalis*), le Brome stérile (*Anisantha sterilis*), la Laitue scariole (*Lactuca scariola*), la Buglosse, la Capselle Bourse-à-pasteur (*Capsella bursa-pastoris*), la Stellaire intermédiaire (*Stellaria media*) ou encore la Véronique de Perse (*Veronica persica*) sont observées en bordure.

#### Correspondance typologique :

EUNIS : 11.1 (Monocultures intensives)

CORINE biotopes : 82.11 (Grandes cultures)

#### ▶ Intérêt floristique/évaluation patrimoniale

Ces monocultures présentent une diversité floristique extrêmement faible pour la surface qu'elles occupent. Les potentialités d'installation d'espèces à enjeux sont très faibles dans ce genre de milieu fortement gérés et soumis aux intrants. **Les enjeux floristiques sont très faibles.**



**Photo 14 : cultures, Rainette (2019)**

■ Surface de défrichage arbustif

▶ Description

Cette petite surface correspond à une ancienne zone de fourrés qui a été défrichée récemment. Le sol est recouvert de débris arbustifs et très peu d'espèces ne s'y développent, en dehors de rares individus de Cirse commun (*Cirsium vulgare*), de Colza (*Brassica napus subsp. napus*), et d'Epilobe en épi (*Epilobium angustifolium*).

Correspondance typologique :

EUNIS : G5.81 (Coupes forestières récentes, occupées précédemment par des arbres feuillus)

CORINE biotopes : /

UE : /

▶ Intérêt floristique/évaluation patrimoniale

La diversité floristique de cet habitat est presque nulle. En l'état, aucune espèce à enjeux ne peut potentiellement s'y installer. Par ailleurs, de la Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*) se développe en marge de cet habitat, sur de la pelouse urbaine, et pourrait fortement coloniser la zone dans les années à venir. **Les enjeux floristiques sont très faibles.**



**Photo 15 : zone défrichée, Rainette (2019)**

■ Bassins artificiels

▶ Description

Quelques bassins artificiels sont présents au sein du centre de traitement des déchets. Les berges de ceux-ci sont étanchées et aucune espèce végétale ne peut s'y développer. Aucune espèce aquatique n'a également été observée.

Correspondance typologique :

**EUNIS** : J5.3 (Eaux stagnantes très artificielles non salées)

**CORINE biotopes** : 89.23 (Lagunes industrielles et bassins ornementaux)

**UE** : /





**Photo 16 : bassins artificiels, Rainette (2019)**

■ Routes, surfaces artificialisées et bâti du centre de traitement des déchets

► Description

Les surfaces artificialisées du centre de traitement des déchets n'accueillent presque pas de végétation du fait de la nature du substrat et de son piétinement. Seules quelques espèces rudérales telles que l'Armoise commune (*Artemisia vulgaris*), la Picride fausse-épervière (*Picris hieracioides*) ainsi que des graminées comme le Pâturin commun (*Poa trivialis*) ou la Fétuque rouge (*Festuca rubra*) sont ponctuellement observées en marge des surfaces ou dans les interstices. Le bâti est toujours utilisé et aucune espèce ne se développe sur les murs.

Correspondance typologique :

**EUNIS** : J4.2 (Réseaux routiers) x J2.3 (Sites industriels et commerciaux encore en activité en zone rurale)

**CORINE biotopes** : 86.3 (Sites industriels en activité)

**UE** : /

► Intérêt floristique/évaluation patrimoniale

Le bâti, les routes et autres surfaces artificialisées ne sont pas favorables à l'accueil de la flore. **Les enjeux floristiques sont nuls.**



**Photos 17 : route (à gauche) et surface artificialisée (à droite) du centre de traitement des déchets, Rainette (2019)**





**Photo 18 : Bâti industriel, Rainette (2019)**

FIGURE 37 – CARTOGRAPHIE DES HABITATS VUE D'ENSEMBLE

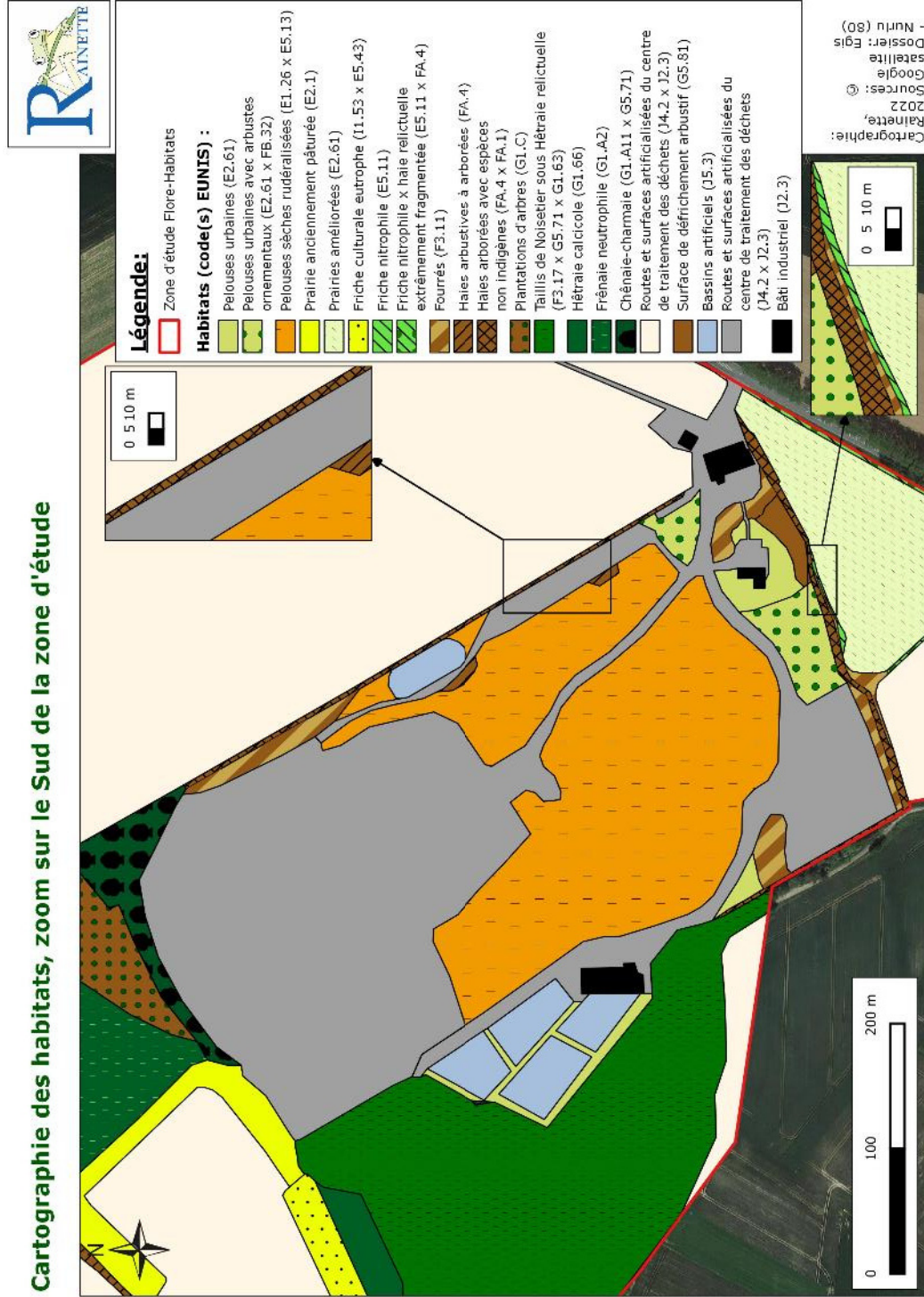
Source : Rainette, Mars 2022

### Cartographie des habitats, vue d'ensemble



FIGURE 38 – CARTOGRAPHIE DES HABITATS, ZOOM SUR LE SUD DE L'AIRES D'ÉTUDE

Source : Rainette, Mars 2022



## Évaluation patrimoniale

### ■ La flore

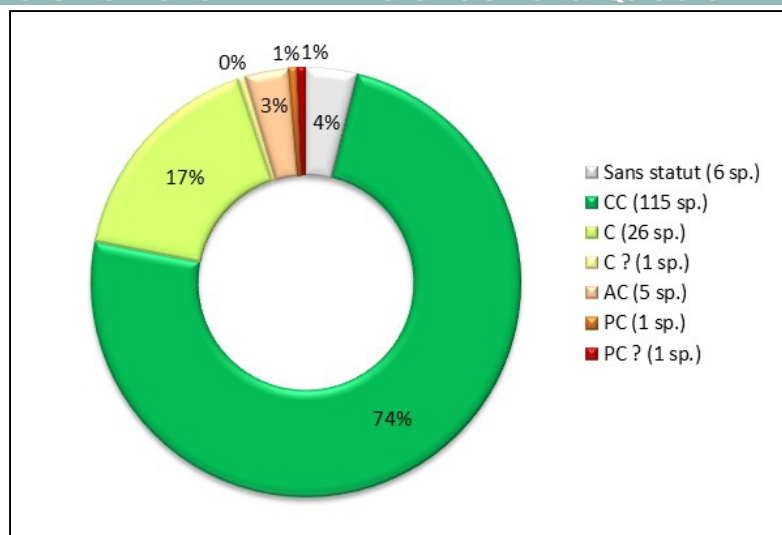
Le tableau en fin de partie reprend l'ensemble des taxons observés. Pour chaque taxon, différents indices sont précisés (statut, rareté, menace, protection au niveau régional...), d'après la Liste des plantes vasculaires (Ptéridophytes et Spermatophytes) citées dans les Hauts-de-France (02, 59, 60, 62, 80) et en Normandie orientale (27, 76). Référentiel taxonomique et référentiel des statuts des plantes vasculaires de DIGITALE. Version 3.2b. Centre Régional de Phytosociologie agréé Conservatoire Botanique National de Bailleul (Date d'extraction : 19/07/2021). Ces indices permettent, entre autres, d'établir la valeur patrimoniale du site.

Le site présente une diversité spécifique moyenne. Lors des prospections, **171 taxons** ont été observés sur l'ensemble de la zone d'étude dont **17** pour lesquels la cotation UICN n'est pas applicable. Parmi ces taxons **aucune espèce n'est protégée au niveau régional mais une espèce est considérée comme d'intérêt patrimonial**.

La figure ci-après illustre la proportion des indices de rareté des espèces floristiques observées. Les espèces pour lesquelles l'évaluation UICN n'est pas applicable (cas des espèces adventices, subspontanées, sténonaturalisées, eurynaturalisées et des taxons indigènes hybrides...) ne sont pas intégrées au graphique suivant (17 espèce exclues).

**Les degrés de rareté varient de « très commun » à « présumer peu commun ».**

FIGURE 39 : PROPORTIONS DES DEGRES DE RARETE DES ESPECES FLORISTIQUES OBSERVEES



**Légende :** CC= très commun, C= commun, C ? = Présumé commun, AC = Assez commun, PC = Peu commun, PC ? = Présumé peu commun

Parmi les espèces mentionnées dans la bibliographie, seul un individu de Néottie nid-d'oiseau a été observé dans le boisement. Malgré des recherches ciblées, les autres espèces protégées et/ou patrimoniales mentionnées n'ont pas été observées sur la zone d'étude. Cependant, il est également important de souligner l'état de dégradation de certains habitats, qui ne possèdent donc actuellement pas ou plus les conditions stationnelles favorables à l'accueil de ces espèces.



■ Espèces protégées et/ou patrimoniales

Suite aux inventaires floristiques, parmi les taxons observés sur l'ensemble de la zone d'étude, **aucune espèce n'est protégée au niveau régional**. Cependant, **une espèce d'intérêt patrimonial** a été observées sur le site :

**La Néottie nid-d'oiseau** (*Neottia nidus-avis*), dont seul un unique individu a été observé en bordure de pente, au Nord du taillis de Noisetier.

Le tableau suivant rend compte des différents statuts de l'espèce et la carte page suivante la localise.

**TABLEAU 20 – STATUT DE RARETE ET MENACE DE LA NEOTTIE NID-D'OISEAU, ESPECE PATRIMONIALE**

Nom Scientifique	Nom Français	Statut HdF	Rareté HdF	Menace HdF	Menace France	Législation	Int. Patrim. HdF	Dét. ZNIEFF
<i>Neottia nidus-avis</i> (L.) L.C.M. Rich.	Néottie nid-d'oiseau ; Néottie	I	PC	LC	LC	Non	Oui	Oui

**Légende:** I = Indigène, PC = Peu commun, LC = Préoccupation mineure.



**Photos 19 : Néottie nid-d'oiseau (*Neottia nidus-avis*), Rainette (2019)**

■ Autres espèces

Notons que certains taxons ne possèdent pas de statuts et d'indices de rareté car seul le genre a pu être déterminé (*Taraxacum* sp., *Rubus* sp.). Cette détermination partielle est expliquée par une complexité dans la détermination taxonomique ou par une visite de terrain en inadéquation avec la phénologie des espèces (absence des critères de reconnaissance). Toutefois, selon certains critères et compte-tenu des habitats dans lesquels ces espèces sont observées, elles ne semblent pas correspondre à des espèces d'intérêt pour les genres concernés.

FIGURE 40 – LOCALISATION DES ESPECES D'INTERET PATRIMONIAL

Source : Rainette, Mars 2022



TABLEAU 21–LISTE DE L'ENSEMBLE DES TAXONS OBSERVES SUR LA ZONE D'ETUDE

Nom Scientifique	Nom Français	Statut HDF	Rareté HDF	Menace HDF	Menace France	Législation	Int. Patrim. HDF	Dét. ZNIEFF	Caract. ZH	EEE
<i>Acer campestre</i> L., 1753	Érable champêtre	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Acer pseudoplatanus</i> L., 1753	Érable sycomore ; Sycomore	I?;Z	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	Achillée millefeuille	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Adoxa moschatellina</i> L., 1753	Adoxe musquée ; Moscatelle ; Moscatelline	I	C	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Agrostis capillaris</i> L., 1753	Agrostide capillaire	I	C	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Agrostis stolonifera</i> L., 1753	Agrostide stolonifère	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Nat	N
<i>Ajuga reptans</i> L., 1753	Bugle rampante	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn., 1790	Aulne glutineux	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Nat	N
<i>Anemone nemorosa</i> L., 1753	Anémone des bois ; Anémone sylvie	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski, 1934	Brome stérile	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm., 1814	Cerfeuil des bois (s.l.) ; Cerfeuil sauvage	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Arctium lappa</i> L., 1753	Grande bardane	I	C	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Argentina anserina</i> (L.) Rydb., 1899	Potentille des oies (s.l.) ; Anserine	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Nat	N
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé (s.l.)	I	CC	LC	LC	Non	pp	pp	Non	N
<i>Artemisia vulgaris</i> L., 1753	Armoise commune ; Herbe à cent goûts	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Arum maculatum</i> L., 1753	Gouet tacheté	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Athyrium filix-femina</i> (L.) Roth, 1799	Fougère femelle	I	C	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Atriplex patula</i> L., 1753	Arroche étalée	I	C	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Avena fatua</i> L., 1753	Folle-avoine (s.l.)	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Bellis perennis</i> L., 1753	Pâquerette vivace	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Betula pendula</i> Roth, 1788	Bouleau verruqueux	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P.Beauv., 1812	Brachypode des bois	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Brassica napus</i> var. <i>napus</i> L., 1753	Colza ; Navette	A;S;C	AC	NAa	[NE]*	Non	Non	Non	Non	N
<i>Bromus hordeaceus</i> L., 1753	Brome mou (s.l.)	I	CC	LC	LC	Non	pp	pp	Non	N
<i>Bryonia cretica</i> L.	Bryone	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Buddleja davidii</i> Franch., 1887	Buddléia de David ; Arbre aux papillons	Z	C	NAa	[NA]	Non	Non	Non	Non	A
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik., 1792	Capselle bourse-à-pasteur (s.l.)	I	CC	LC	LC	Non	pp	pp	Non	N
<i>Cardamine hirsuta</i> L., 1753	Cardamine hérissée	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Carex sylvatica</i> Huds., 1762	Laïche des forêts (s.l.)	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Carpinus betulus</i> L., 1753	Charme commun	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Castanea sativa</i> Mill., 1768	Châtaignier commun	Z;C	C	NAo	[LC]	Non	Non	Non	Non	N
<i>Cerastium fontanum</i> Baumg., 1816	Céraiste commun (s.l.)	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill., 1799	Céraiste aggloméré	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Chenopodium album</i> L., 1753	Chénopode blanc (s.l.)	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des champs	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., 1838	Cirse commun (s.l.)	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Clematis vitalba</i> L., 1753	Clématite des haies ; Herbe aux gueux	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753	Liseron des champs	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Cornus sanguinea</i> L., 1753	Cornouiller sanguin (s.l.)	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Coronilla varia</i> L., 1753	Coronille bigarrée	I	AC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Corylus avellana</i> L., 1753	Noisetier commun ; Noisetier ; Coudrier	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Cotoneaster</i> Medik., 1789	Cotonéaster (G)		P							
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	Aubépine à un style	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Crepis capillaris</i> (L.) Wallr., 1840	Crépide capillaire	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Cupressus sempervirens</i> L., 1753	Cyprès sempervirent ; Cyprès d'Italie	C	#	NAo	[NA]	Non	Non	Non	Non	N
<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link, 1822	Genêt à balais	I	C	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré (s.l.)	I	CC	LC	LC	Non	pp	pp	Non	N
<i>Daucus carota</i> L., 1753	Carotte sauvage (s.l.)	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Dipsacus fullonum</i> L., 1753	Cardère sauvage ; Cabaret des oiseaux	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N

Nom Scientifique	Nom Français	Statut HDF	Rareté HDF	Menace HDF	Menace France	Législation	Int. Patrim. HDF	Dét. ZNIEFF	Caract. ZH	EEE
<i>Elytrigia repens</i> (L.) Desv. ex Nevski, 1934	Chiendent commun (s.l.)	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Epilobium angustifolium</i> L., 1753	Épilobe en épi ; Laurier de Saint-Antoine	I	C	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Epilobium tetragonum</i> L., 1753	Épilobe à quatre angles (s.l.) ; Épilobe à tige carrée (s.l.)	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Natpp	N
<i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz, 1769	Épipactis à larges feuilles (s.l.)	I	C	LC	LC	Non	pp	pp	Non	N
<i>Erigeron canadensis</i> L., 1753	Vergerette du Canada	Z	CC	NAa	[NA]	Non	Non	Non	Non	N
<i>Ervum tetraspermum</i> L., 1753	Vesce à quatre graines ; Cicérole	I	C	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Euonymus europæus</i> L., 1753	Fusain d'Europe	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Fagus sylvatica</i> L., 1753	Hêtre commun ; Hêtre	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Fallopia convolvulus</i> (L.) Á.Löve, 1970	Renouée faux-liseron	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Festuca rubra</i> L., 1753	Fétuque rouge (s.l.)	I	CC	LC	LC	Non	pp	pp	Natpp	N
<i>Ficaria verna</i> Huds., 1762	Ficaire fausse renoncule ; Ficaire	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Fragaria vesca</i> L., 1753	Fraisier sauvage	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753	Frêne commun	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Fumaria officinalis</i> L., 1753	Fumeterre officinale	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Galium album</i> Mill., 1768	Gaillet dressé ; Caille-lait blanc	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Galium aparine</i> L., 1753	Gaillet gratteron (s.l.)	I	CC	LC	NE	Non	pp	pp	Non	N
<i>Galium odoratum</i> (L.) Scop., 1771	Aspérule odorante ; Gaillet odorant	I	C	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Geranium dissectum</i> L., 1753	Géranium découpé	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Geranium robertianum</i> L., 1753	Géranium herbe-à-Robert ; Herbe à Robert	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Geum urbanum</i> L., 1753	Benoîte commune	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Glechoma hederacea</i> L., 1753	Lierre terrestre ; Gléchome lierre terrestre	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Hedera helix</i> L., 1753	Lierre grimpant	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Helminthotheca echioides</i> (L.) Holub, 1973	Picride fausse-vipérine	I	C	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Heracleum sphondylium</i> L., 1753	Berce commune (s.l.) ; Berce des prés ; Grande berce	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Holcus lanatus</i> L., 1753	Houlque laineuse (s.l.)	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Hyacinthoides non-scripta</i> (L.) Chouard ex Rothm., 1944	Jacinthe des bois	I	C	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753	Millepertuis perforé ; Herbe à mille trous	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn., 1791	Séneçon jacobée (s.l.) ; Jacobée	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Lactuca serriola</i> L., 1756	Laitue scariole	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Lamium album</i> L., 1753	Lamier blanc ; Ortie blanche	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Lamium galeobdolon</i> (L.) L., 1759	Lamier jaune (s.l.) ; Ortie jaune	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Lamium purpureum</i> L., 1753	Lamier pourpre ; Ortie rouge	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Lathyrus latifolius</i> L., 1753	Gesse à larges feuilles ; Pois vivace	N	AC	NAa	[LC]	Non	Non	Non	Non	N
<i>Lathyrus pratensis</i> L., 1753	Gesse des prés	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Leucanthemum ircutianum</i> DC., 1838	Grande marguerite (tétraploïde)	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Lolium perenne</i> L., 1753	Ray-grass anglais ; Ray-grass commun ; Ivraie vivace	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Lonicera periclymenum</i> L., 1753	Chèvrefeuille des bois (s.l.)	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Lotus corniculatus</i> L., 1753	Lotier corniculé (s.l.)	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Lycopsis arvensis</i> L., 1753	Buglosse des champs ; Petit Buglosse	I	AC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Lysimachia arvensis</i> (L.) U.Manns & Anderb., 2009	Mouron rouge (s.l.)	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Matricaria discoidea</i> DC., 1838	Matricaire discoïde	Z	CC	NAa	[NA]	Non	Non	Non	Non	N
<i>Medicago lupulina</i> L., 1753	Luzerne lupuline ; Minette ; Mignonnette	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Medicago sativa</i> L., 1753	Luzerne cultivée (s.l.)	I,S;C	C	LC	LC	Non	pp	pp	Non	N
<i>Melica uniflora</i> Retz., 1779	Mélique uniflore	I	C	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Mercurialis annua</i> L., 1753	Mercuriale annuelle	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Mercurialis perennis</i> L., 1753	Mercuriale vivace	I	C	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill, 1764	Myosotis des champs (s.l.)	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Neottia nidus-avis</i> (L.) Rich., 1817	Néottie nid-d'oiseau	I	PC	LC	LC	Non	Oui	Oui	Non	N
<i>Oenothera</i> L., 1753	Onagre (G)		P							
<i>Onobrychis viciifolia</i> Scop., 1772	Sainfoin à feuilles de Vesce (s.l.) ; Esparsette (s.l.)	Z	PC	NAa	[LC]	Non	Non	Non	Non	N



Nom Scientifique	Nom Français	Statut HDF	Rareté HDF	Menace HDF	Menace France	Législation	Int. Patrim. HDF	Dét. ZNIEFF	Caract. ZH	EEE
<i>Origanum vulgare L., 1753</i>	Origan commun (s.l.) ; Origan ; Marjolaine sauvage	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Papaver rhoeas L., 1753</i>	Grand coquelicot	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Paris quadrifolia L., 1753</i>	Parisettes à quatre feuilles ; Parisettes	I	C	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Pastinaca sativa L., 1753</i>	Panais cultivé (s.l.)	I;Z	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Phleum pratense L., 1753</i>	Fléole des prés	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Picea abies (L.) H.Karst., 1881</i>	Épicéa commun ; Pesse	C	RR	NAo	[LC]	Non	Non	Non	Non	N
<i>Picris hieracioides L., 1753</i>	Picride fausse-épervière (s.l.)	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Plantago lanceolata L., 1753</i>	Plantain lancéolé	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Plantago major L., 1753</i>	Plantain à larges feuilles (s.l.)	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Natpp	N
<i>Platanus x hispanica Mill. ex Münchh., 1770</i>	Platane à feuilles d'érable ; Platane commun ; Platane d'Espagne	C	E	NAo	[NE]	Non	Non	Non	Non	N
<i>Poa annua L., 1753</i>	Pâturin annuel (s.l.)	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Poa nemoralis L., 1753</i>	Pâturin des bois (s.l.)	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Poa pratensis L., 1753</i>	Pâturin des prés (s.l.)	I	CC	LC	LC	Non	pp	pp	Non	N
<i>Poa trivialis L., 1753</i>	Pâturin commun (s.l.)	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Polygonatum multiflorum (L.) All., 1785</i>	Sceau-de-Salomon multiflore ; Muguet de serpent	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Polygonum aviculare L., 1753</i>	Renouée des oiseaux (s.l.) ; Traînasse	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Polypodium vulgare L., 1753</i>	Polypode vulgaire	I	PC?	DD	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Populus alba L., 1753</i>	Peuplier blanc ; Ypréau	C	PC?	NAa	[LC]	Non	Non	Non	Nat	N
<i>Potentilla reptans L., 1753</i>	Potentille rampante ; Quintefeuille	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Poterium sanguisorba L., 1753</i>	Petite pimprenelle (s.l.)	I	C	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Primula veris L., 1753</i>	Primevère officinale ; Coucou	I	C	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Prunella vulgaris L., 1753</i>	Brunelle commune	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Prunus avium (L.) L., 1755</i>	Merisier (s.l.)	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Prunus spinosa L., 1753</i>	Prunellier ; Épine noire	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Quercus robur L., 1753</i>	Chêne pédonculé	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Ranunculus acris L., 1753</i>	Renoncule âcre (s.l.)	I;Z?	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Ranunculus auricomus L., 1753</i>	Renoncule tête-d'or	I	C	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Ranunculus repens L., 1753</i>	Renoncule rampante	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Nat	N
<i>Rapistrum rugosum (L.) All., 1785</i>	Rapistre rugueux (s.l.) ; Rapistre	Z;A	AR	NAo	[LC]	Non	Non	Non	Non	N
<i>Reseda luteola L., 1753</i>	Réséda des teinturiers ; Gaude	I	C	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Reynoutria japonica Houtt., 1777</i>	Renouée du Japon	Z	CC	NAa	[NA]	Non	Non	Non	Non	A
<i>Robinia pseudoacacia L., 1753</i>	Robinier faux-acacia	Z;C	C	NAo	[NA]	Non	Non	Non	Non	A
<i>Rosa canina L., 1753</i>	Rosier des chiens	I	C	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Rubus L., 1753</i>	Ronce (G)		P							
<i>Rumex acetosa L., 1753</i>	Grande oseille (s.l.) ; Oseille des prés	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Rumex obtusifolius L., 1753</i>	Patience à feuilles obtuses (s.l.)	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Salix alba L., 1753</i>	Saule blanc	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Nat	N
<i>Salix caprea L., 1753</i>	Saule marsault ; Saule des chèvres	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Salix eleagnos Scop., 1772</i>	Saule blanchâtre ; Saule à feuilles cotonneuses	C	E?	NAo	[LC]	Non	Non	Non	Non	N
<i>Sambucus nigra L., 1753</i>	Sureau noir	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Schedonorus pratensis (Huds.) P.Beauv., 1812</i>	Fétuque des prés (s.l.)	I	AC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Senecio vulgaris L., 1753</i>	Séneçon commun (s.l.)	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Silene latifolia Poir., 1789</i>	Silène à larges feuilles ; Compagnon blanc	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Sonchus arvensis L., 1753</i>	Laiteron des champs (s.l.)	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Sonchus asper (L.) Hill, 1769</i>	Laiteron rude (s.l.) ; Laiteron épineux	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Sonchus oleraceus L., 1753</i>	Laiteron maraîcher ; Laiteron potager	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Sorbus aucuparia L., 1753</i>	Sorbier des oiseleurs (s.l.)	I	AC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Stachys sylvatica L., 1753</i>	Épiaire des forêts ; Épiaire des bois	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Stellaria media (L.) Vill., 1789</i>	Stellaire intermédiaire ; Mouron des oiseaux ; Mouron blanc	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Symphytum officinale L., 1753</i>	Consoude officinale (s.l.)	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Nat	N
<i>Tanacetum L., 1753</i>	Tanaisie (G)		P							
<i>Taraxacum F.H.Wigg.</i>	Pissenlit (G)		P							

Nom Scientifique	Nom Français	Statut HDF	Rareté HDF	Menace HDF	Menace France	Législation	Int. Patrim. HDF	Dét. ZNIEFF	Caract. ZH	EEE
<i>Tilia cordata</i> Mill., 1768	Tilleul à petites feuilles ; Tilleul à feuille en cœur	I	C	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Trifolium pratense</i> L., 1753	Trèfle des prés	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Trifolium repens</i> L., 1753	Trèfle blanc ; Trèfle rampant	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Tripleurospermum inodorum</i> (L.) Sch.Bip., 1844	Matricaire inodore	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Triticum aestivum</i> L., 1753	Blé tendre (s.l.)	C	AC	NAo	[NA]	Non	Non	Non	Non	N
<i>Tussilago farfara</i> L., 1753	Tussilage ; Pas-d'âne	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Ulmus minor</i> Mill., 1768	Orme champêtre	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Grande ortie (s.l.) ; Ortie dioïque (s.l.)	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Valerianella locusta</i> (L.) Laterr., 1821	Mâche potagère (s.l.)	I	C	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Verbascum nigrum</i> L., 1753	Molène noire (s.l.)	I	AC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Verbascum thapsus</i> L., 1753	Molène bouillon-blanc (s.l.) ; Bouillon blanc	I	C	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Veronica arvensis</i> L., 1753	Véronique des champs	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Veronica chamaedrys</i> L., 1753	Véronique petit-chêne	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Veronica hederifolia</i> L., 1753	Véronique à feuilles de lierre	I	C?	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Veronica persica</i> Poir., 1808	Véronique de Perse ; Véronique commune	Z	CC	NAa	[NA]	Non	Non	Non	Non	N
<i>Viburnum lantana</i> L., 1753	Viorne mancienne	I	C	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Vicia cracca</i> L., 1753	Vesce à épis	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Vicia segetalis</i> Thuill., 1799	Vesce des moissons	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Viola reichenbachiana</i> Jord. ex Boreau, 1857	Violette de Reichenbach ; Violette des bois	I	CC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N
<i>Viscum album</i> L., 1753	Gui (s.l.)	I	C	LC	LC	Non	Non	Non	Non	N

**Légende :** I = Indigène, C (colonne statut) = Cultivé, N = Sténonaturalisé, Z = Eurynaturalisé, S = Subspontané, A = Adventice, CC = Très commun, C (colonne rareté) = Commun, AC = Assez commun, PC = Peu commun, AR = Assez rare, RR = Très rare, E ? = Présumé exceptionnel  
P = Présent, LC = Préoccupation mineure, NA = Non applicable, NAo = Exclu de la liste rouge, NAa = Non applicable car taxon naturalisé, Nat = Plante inscrite dans le document de référence comme plante déterminante de zone humide, N = Plante non exotique envahissante, P = Plante exotique envahissante potentielle, A = Plante exotique envahissante avérée, pp = Taxon dont seule une partie des taxons de rang inférieur est concerné. # = thématique non applicable car taxon absent à l'état spontané. Un « ? » signifie que le statut est présumé.

### 1.2.2.2 Inventaire de la faune

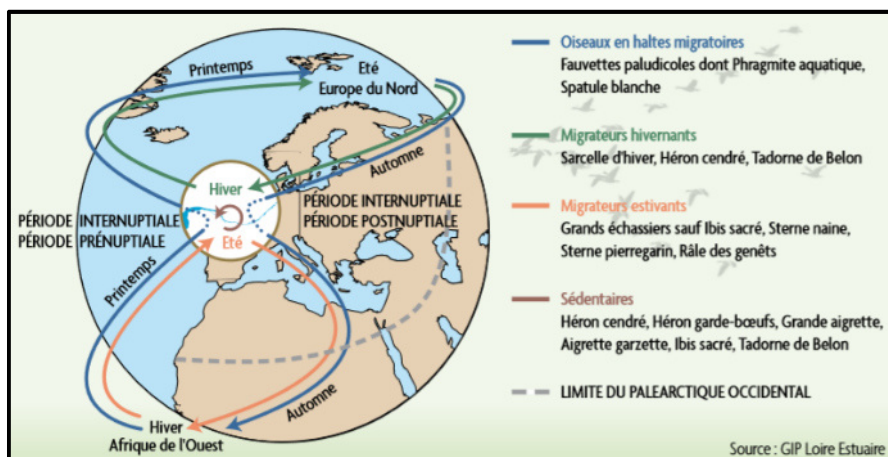
#### **Avifaune**

##### ■ Biologie des oiseaux

La vie des oiseaux est rythmée par deux grandes phases : la **période nuptiale** (ou de reproduction) et la **période internuptiale**. Au cours de cette dernière, une grande partie des oiseaux effectue une **migration** pour rejoindre leurs sites d'**hivernage** (migration post-nuptiale), où ils reconstituent leurs réserves énergétiques en prévision de leur retour, au printemps, pour regagner leurs lieux de reproduction (migration pré-nuptiale).

Certaines espèces n'effectuent quant à elles pas de migrations saisonnières et sont présentes toute l'année : ce sont des espèces **sédentaires** (ou résidentes).

FIGURE 41 : REPRESENTATION SCHEMATIQUE DU CYCLE DE VIE D'UNE POPULATION D'OISEAUX MIGRATEURS



■ Avifaune en période de nidification :

■ Analyses bibliographiques

Comme précisé dans la méthodologie, une consultation des données communales sur 10 ans a été effectuée sur le portail Clicnat mis à disposition par Picardie Nature, en portant une attention particulière aux espèces d'intérêt patrimonial. Les données issues des zonages présents dans un rayon de 5 km ont également été étudiées. Notons que seuls les zonages au droit du site et/ou ayant des ressemblances au niveau des habitats seront étudiés.

Dans le cadre de cette étude, une ZNIEFF de type 1 est à prendre en compte :

- « BOIS DE SAINT-PIERRE-VAAST » (n° 220013972).

De plus, une zone Natura 2000 comprise dans un rayon de 20 km a été consultée :

- « Moyenne vallée de la somme » (FR2200357)

Il apparaît alors intéressant d'étudier les taxons remarquables afin d'établir les potentialités de présence d'espèces à enjeux sur la zone d'étude. Cette recherche bibliographique préalable a pour objectif d'orienter les investigations de terrain, voire d'adapter les protocoles de recensement si nécessaire.

A l'issue de cette analyse bibliographique, nous avons mis en évidence la **présence potentielle de 18 espèces d'intérêt patrimonial** sur la zone d'étude pendant la période de nidification. Il s'agit d'espèces susceptibles de trouver sur le site des conditions et des habitats favorables à leur reproduction au sein des milieux boisés ou arbustifs. Ces espèces sont listées dans le tableau ci-après.



**TABLEAU 22–AVIFAUNE D’INTERET PATRIMONIAL POTENTIELLEMENT PRESENTE SUR LA ZONE D’ETUDE EN PERIODE DE NIDIFICATION**

Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs
<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse
<i>Carduelis cannabina</i>	Linotte mélodieuse
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant
<i>Carduelis chloris</i>	Verdier d'Europe
<i>Circus aeruginosus</i>	Busard des roseaux
<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin
<i>Circus pygargus</i>	Busard cendré
<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune
<i>Falco subbuteo</i>	Faucon hobereau
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle
<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Pouillot fitis
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Bouvreuil pivoine
<i>Saxicola rubetra</i>	Tarier des prés
<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois
<i>Sylvia borin</i>	Fauvette des jardins
<i>Vanellus vanellus</i>	Vanneau huppé

Ces espèces potentielles sont diurnes et représentent un enjeu de conservation. Les inventaires réalisés de jour ont ainsi permis d’inventorier ou non ces espèces qui ont été recherchées.

#### ■ Espèces recensées

**43 espèces** ont été recensées sur l’ensemble de la zone d’étude lors des inventaires menés en période de nidification. Afin de simplifier la présentation de ces espèces, ces dernières ont été regroupées au sein de cortèges correspondant à des biotopes particuliers. Dans le cas présent, **4 cortèges** ont pu être distingués :

- l’avifaune des milieux boisés ;
- l’avifaune des milieux ouverts ;
- l’avifaune des milieux semi-ouverts ;
- l’avifaune des milieux bâtis.

Notons que les espèces de passage sur le site ont été mises dans une catégorie à part entière. Ces espèces ne nichent pas sur le site mais le survolent ou viennent s’y alimenter.

Une carte en fin de chapitre localise les contacts des oiseaux d’intérêt patrimonial ainsi que leurs habitats favorables en période de nidification.

Ces espèces, associées à leurs cortèges respectifs, sont présentées ci-après.

#### ■ Avifaune nicheuse des milieux boisés

**Vingt-huit espèces associées à ce cortège ont été inventoriées sur la zone d’étude écologique.** Les zones boisées du site présentent des strates arborées hautes et bien diversifiées. Par conséquent, cet habitat est favorable à la nidification des espèces. Les oiseaux inventoriés utilisent principalement les habitats suivants pour nicher (Cf. cartographie des habitats dans le chapitre précédent) :

- Chênaie-charmais sous hêtraie relictuelle ;
- Chênaie-charmais ;
- Frênaie neutrophile ;
- Hêtraie calcicole ;
- Taillis de Noisetiers sous Hêtraie relictuelle ;

- Plantations d'arbres ;
- Fourrés ;
- Haie arbustive à arborée ;
- Haie arborée avec espèces non indigènes.

Les étages supérieurs de la végétation abritent des espèces comme le **Pinson des arbres** (*Fringilla coelebs*) ou le **Pouillot véloce** (*Phylloscopus collybita*). Les étages inférieurs de la végétation sont occupés par d'autres espèces telle que la **Fauvette à tête noire** (*Sylvia atricapilla*) ou la **Fauvette des jardins** (*Sylvia borin*). Avec 2 mâles chanteurs entendus, l'espèce est considérée comme nicheuse « possible ». De même, la **Tourterelle des bois** (*Streptopelia turtur*) qui construit son nid à 1 ou 2 mètres du sol, a été recensée sur la zone d'étude. Quatre mâles chanteurs ont en effet été entendus sur la zone d'étude écologique. L'espèce est donc considérée comme nicheuse « possible » au sein des milieux boisés. D'autres espèces sont observées près du sol, comme le **Troglodyte mignon** (*Troglodytes troglodytes*). Enfin, il faut préciser que certaines espèces construisent leur nid à une hauteur très variable. C'est le cas par exemple du **Verdier d'Europe** (*Carduelis chloris*), qui le construit entre 1 et 20 m de hauteur. Concernant cette espèce, 1 mâle chanteur a été inventorié.

L'inventaire a également révélé la présence d'espèces cavernicoles comme le **Pic épeiche** (*Dendrocopos major*), la **Mésange charbonnière** (*Parus major*), la **Mésange bleue** (*Cyanistes caeruleus*) ou encore le **Choucas des tours** (*Corvus monedula*). La **Sitelle torchepot** (*Sitta europaea*) correspond aussi à une espèce utilisant les trous ou les crevasses et qui utilise généralement les anciennes loges de pics. De même, le **Grimpereau des jardins** (*Certhia brachydactyla*) a été recensé. Il s'agit d'une espèce plaçant son nid au fond d'une anfractuosité au sein d'un vieil arbre ou sous une écorce décollée.

Ensuite, précisons que certaines espèces apprécient tout particulièrement les arbres résineux. C'est notamment le cas du **Roitelet huppé** (*Regulus regulus*), une espèce recensée au sein du site de l'ISDND. Un mâle chanteur a été entendu au sein d'une haie constituée d'espèces non indigènes. L'espèce est ainsi considérée comme nicheuse « possible ».

Enfin, l'inventaire comprend aussi des rapaces. En effet, un couple de **Buse variable** (*Buteo buteo*) a été observé en vol mais aussi posé au sein de la chênaie-charmaie. L'espèce est un nicheur possible au vu des milieux boisés existant sur la zone d'étude. Outre cette espèce, la **Chouette hulotte** (*Strix aluco*) a également été recensée. Ce rapace nocturne a été identifié à partir de 2 pelotes de réjection trouvées dans la chênaie-charmaie.



**Photo 20 : Buse variable (Buteo buteo), Rainette**

**28 espèces** sont rattachées à ce cortège, soit environ 61 % des espèces inventoriées en période de nidification. Ces espèces sont listées dans le tableau ci-après, associées à leur statut de reproduction sur la zone d'étude

**TABLEAU 23–AVIFAUNE NICHEUSE DES MILIEUX BOISES**

Source : Rainette, juin 2019

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut sur la zone d'étude
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	Nicheur probable
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	Nicheur possible
<i>Carduelis chloris</i>	Verdier d'Europe	Nicheur possible
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	Nicheur possible
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	Nicheur possible
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	Nicheur possible
<i>Corvus frugilegus</i>	Corbeau freux	Nicheur certain
<i>Corvus monedula</i>	Choucas des tours	Nicheur possible
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	Nicheur possible
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	Nicheur possible
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	Nicheur possible
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	Nicheur possible
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	Nicheur possible
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	Nicheur possible
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	Nicheur possible
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	Nicheur possible
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	Nicheur probable
<i>Regulus regulus</i>	Roitelet huppé	Nicheur possible
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot	Nicheur possible
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque	Nicheur certain
<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois	Nicheur possible
<i>Strix aluco</i>	Chouette hulotte	Nicheur possible
<i>Sturnus vulgaris</i>	Etourneau sansonnet	Nicheur possible
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	Nicheur possible
<i>Sylvia borin</i>	Fauvette des jardins	Nicheur possible
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	Nicheur possible
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	Nicheur probable
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	Nicheur possible

Le statut de reproduction de la plupart des espèces est considéré comme « possible ». Cependant, certaines espèces ont été aperçues en couple et sont ainsi considérées comme des nicheuses « probables ». C'est le cas par exemple de la **Mésange à longue queue** (*Aegithalos caudatus*), de l'**Accenteur mouchet** (*Prunella modularis*) et du **Merle noir** (*Turdus merula*). Deux autres espèces sont des nicheuses « certaines », à savoir le **Corbeau freux** (*Corvus frugilegus*) et la **Tourterelle turque** (*Streptopelia decaocto*). En effet, une corbeautière a été observée dans la chênaie charmaie et concernant la Tourterelle turque, un jeune a été retrouvé mort (cause indéterminée) sur le site.

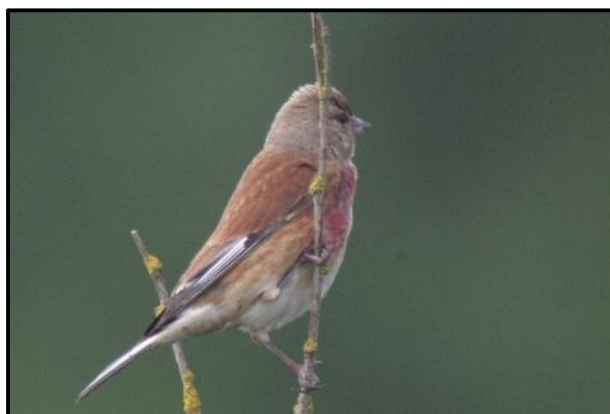
#### ■ Avifaune nicheuse des milieux semi-ouverts

**Cinq espèces** sont associées à ce cortège. Au sein de la zone d'étude, l'avifaune inventoriée utilise principalement les habitats suivants pour nicher (Cf. cartographie des habitats dans le chapitre précédent) :

##### ■ Haies arbustives et arborées.

Dans les milieux semi-ouverts, 4 individus de **Linotte mélodieuse** (*Carduelis cannabina*) ont été aperçus au sein de l'ISDND lors des 2 passages effectués en période de nidification. Quatre individus dont un mâle chanteur ont été inventoriés lors du passage d'avril et un couple a été vu lors du passage de mai 2019. Par conséquent, la nidification de l'espèce est ainsi considérée comme « probable ».





**Photo 21 : Linotte mélodieuse (*Carduelis cannabina*) (Rainette)**

Au sein de l'ISDND, 3 individus de **Chardonneret élégant** (*Carduelis carduelis*) ont également été vus posés dans une haie située à l'est de l'ISDND. Au vu des milieux arborés et arbustifs sur la zone d'étude, leur nidification est considérée comme « possible ».

De même, le **Bruant jaune** (*Emberiza citrinella*) est aussi un nicheur « possible ». En effet, en avril, 4 individus ont été recensés dont un mâle chanteur. Lors de l'inventaire de mai, deux mâles ont été entendus.

Ce cortège comprend ainsi **5 espèces**, ce qui représente environ 11% des espèces inventoriées en période de nidification.

Ces espèces sont listées dans le tableau ci-après, associées à leur statut de reproduction sur la zone d'étude.

**TABLEAU 24–AVIFAUNE NICHEUSE DES MILIEUX SEMI-OUVERTS**

Source : Rainette, juin 2019

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut sur la zone d'étude
<i>Carduelis cannabina</i>	Linotte mélodieuse	Nicheur probable
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	Nicheur possible
<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune	Nicheur possible
<i>Phasianus colchicus</i>	Faisan de Colchide	Nicheur probable
<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grissette	Nicheur probable

■ Avifaune nicheuse des milieux ouverts

Quatre espèces associées à ce cortège ont été notées sur la zone d'étude. Les espèces inventoriées utilisent principalement les habitats suivants pour nicher (Cf. cartographie des habitats dans le chapitre précédent) :

- Cultures ;
- Pelouses sèches rudéralisées.

Tout d'abord, 1 individu d'**Alouette des champs** (*Alauda arvensis*) a été aperçu au sein des cultures et un autre au sein des pelouses sèches rudéralisées localisées dans l'ISDND. L'espèce est nicheuse « possible » sur la zone d'étude dans la mesure où deux mâles chanteurs ont été entendus. La seconde espèce correspond au **Pipit farlouse** (*Anthus pratensis*). Deux groupes comprenant 3 et 4 individus ont été vus dans les zones cultivées. L'espèce ayant été aperçues dans un habitat favorable à sa nidification, elle est considérée comme « nicheuse possible ». Ensuite, 3 individus de **Perdrix grises** (*Perdix perdix*) ont été vus posés au sein des cultures. La nidification de l'espèce est considérée comme « probable ». Dans le même milieu, la **Caille des blés** (*Coturnix coturnix*) a également été recensée. Un individu chanteur a été contacté, il s'agit ainsi d'une espèce nicheuse de façon « possible » sur la zone d'étude.

Avec seulement **4 espèces**, ce cortège représente environ 9% des espèces inventoriées en période de nidification.



**Photo 22 : Pipit farlouse (*Anthus pratensis*) (Rainette)**

#### ■ Avifaune des milieux bâtis

Les habitats utilisés par ce cortège au sein de la zone d'étude correspondent aux « bâtis industriels » localisés dans l'ISDND.

**Deux espèces** appartiennent à ce cortège. Il s'agit tout d'abord de la **Bergeronnette grise** (*Motacilla alba*). Cette espèce niche au sein d'anfractuosités et peut ainsi nicher au sein de bâtiments. Un individu a été aperçu au niveau du bâti de l'ISDND. L'espèce est considérée comme nicheuse « possible ». Il faut de plus noter qu'un couple a été aperçu en bordure de l'ISDND. Enfin, un mâle chanteur de **Rougequeue noir** (*Phoenicurus ochruros*) a été entendu dans l'ISDND. L'espèce est ainsi une nicheuse « possible ». Ce cortège représente environ 4 % des espèces recensées en période de nidification.



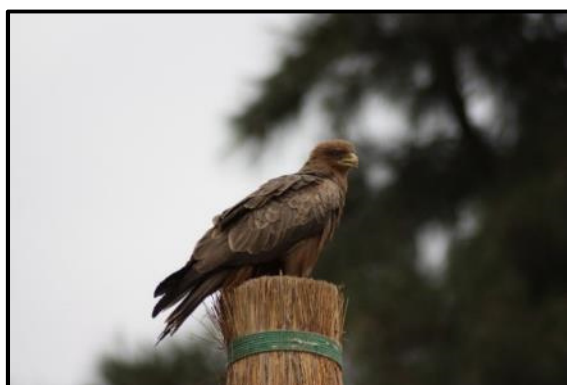
**Photo 23 : Bergeronnette grise (*Motacilla alba*) (Rainette)**

#### ■ Avifaune de passage sur la zone d'étude en période de nidification

L'ISDND attire tout d'abord les laridés. En effet, les déchets présents sur le site constituent une ressource alimentaire pour les oiseaux opportunistes comme le **Goéland argenté** (*Larus argentatus*), le **Goéland brun** (*Larus fuscus*) et la **Mouette rieuse** (*Larus ridibundus*). Ainsi des regroupements comprenant 200 à 500 laridés ont été observés lors des différents passages. Ces espèces viennent s'alimenter au sein de l'ISDND et se reposent dans les cultures des alentours.

Ensuite, l'**Hirondelle rustique** (*Hirundo rustica*) et l'**Hirondelle de fenêtre** (*Delichon urbica*) ont été observées en chasse au-dessus du bassin situé à l'est de l'ISDND. Ces deux espèces nichent en dehors de la zone d'étude. De même, un **Canard colvert** (*Anas platyrhynchos*) a été aperçu en train de s'alimenter dans un autre bassin.

Enfin, un **Milan noir** (*Milvus migrans*) a été vu le 9 avril en recherche alimentaire, au sein même de l'ISDND. Puis, un couple a été observé lors du passage du 15 mai 2019. Ce dernier a été aperçu en vol aux abords de l'ISDND et survolant les cultures de la zone d'étude. Cette espèce niche au sein des boisements et apprécie la proximité des décharges (source : *Cahiers d'Habitat « Oiseaux » - MEEDDAT- MNHN*). En effet, elle s'alimente de charognes et de déchets et utilise ainsi l'ISDND comme zone d'alimentation en période de nidification. Cette espèce peut chasser dans un rayon de 1 à 3 km autour de son nid. Au vu de la faible superficie des boisements présents sur le site, il est très peu probable que l'espèce niche au sein même du site. De plus, aucune aire n'a été observée. Ce couple niche donc probablement dans les boisements de plus grande taille situés à proximité du site.



**Photo 24 : Milan noir (*Milvus migrans*) (Rainette)**

#### ■ Espèces potentielles

D'après la précédente analyse bibliographique, 18 espèces d'intérêt patrimonial sont considérées comme potentielles. Huit de ces espèces ont été recensées lors des inventaires réalisés en période de nidification : l'Alouette des champs, le Pipit farlouse, la Linotte mélodieuse, le Chardonneret élégant, le Verdier d'Europe, le Bruant jaune, la Tourterelle des bois et la Fauvette des jardins.

Les 10 autres espèces relevées dans la bibliographie, n'ont pas été observées sur le site malgré la présence d'habitats favorables et une pression d'inventaire suffisante. Dans ce contexte, nous excluons la présence de ces espèces au sein de la zone d'étude en période de reproduction.

#### ■ Évaluation patrimoniale

##### ■ Réglementation nationale

**L'arrêté du 29 octobre 2009**, fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, classe les espèces protégées en deux articles : **article 3** (espèces nicheuses en Europe) et **article 4** (espèces nicheuses rares ou non nicheuses en Europe). La majorité des oiseaux protégés de nos régions sont listés en article 3.

Cet article stipule que :

*I. — Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps :*

- la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids ;*
- la destruction, la mutilation intentionnelle, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel ;*
- la perturbation intentionnelle des oiseaux, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée.*

II. — Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.

III. — Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non des spécimens d'oiseaux prélevés :

— dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 19 mai 1981 ;

— dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur dans ces Etats de la Directive du 2 avril 1979 susvisée.

Par conséquent, cet article renforce l'article L. 411-1 CE qui considère que **toutes les espèces protégées voient leurs habitats protégés**. L'évaluation de l'intérêt des milieux et les mesures compensatoires associées à ce type de destruction prend tout son sens dans les décisions des services instructeurs de l'Etat.

Ensuite, 3 individus de **Perdrix grises** (*Perdix perdix*) ont été vus posés au sein des cultures. La nidification de l'espèce est considérée comme « probable ». Dans le même milieu, la **Caille des blés** (*Coturnix coturnix*) a également été recensée. Un individu chanteur a été contacté, il s'agit ainsi d'une espèce nicheuse de façon « possible » sur la zone d'étude.

#### ■ Autres textes de référence

##### ► Au niveau européen

Un des textes majeurs au niveau européen est la **Directive « Oiseaux »** 79-409 (CE), pour laquelle les Etats membres de l'Union Européenne se sont engagés à prendre des mesures pour la préservation, le maintien ou le rétablissement des habitats des oiseaux cités à l'**Annexe I**.

Parmi les 46 espèces recensées, **une seule espèce relève de la Directive Oiseaux : le Milan noir. Précisons toutefois qu'il s'agit d'une espèce de passage qui ne niche pas sur le site.**

Concernant la **Convention de Berne** de 1979 relative à la conservation de la vie sauvage, les espèces qui sont inscrites à l'**annexe II** sont strictement protégées sur le territoire européen.

Parmi les 46 espèces, **38 sont concernées par la convention dont 26 sont protégées par l'annexe II** de cette convention.

##### ► Au niveau national

À l'échelle nationale, la **Liste rouge des espèces menacées en France (chapitre « Oiseaux de France métropolitaine »)** évalue les statuts de menace des différentes espèces nicheuses sur le territoire national (LRN).



**Neuf des espèces nicheuses inventoriées présentent un statut préoccupant au niveau national : le Verdier d'Europe, la Tourterelle des bois, le Pipit farlouse, la Linotte mélodieuse, le Chardonneret élégant et le Bruant jaune sont « vulnérables » en France. Concernant le Roitelet huppé, l'Alouette des champs et la Fauvette des jardins, ils sont « quasi-menacés ».**

► Au niveau régional

La **Liste rouge des espèces nicheuses menacées dans la région Picardie** fixe un statut de menace au niveau régional pour les espèces se reproduisant en région (LRR).

Par ailleurs, un indice de rareté régionale est également attribué à chaque espèce.

Enfin, la **liste des espèces déterminantes de ZNIEFF en région Picardie** a également été consultée.

Aucune des espèces nicheuses n'est menacée sur le plan régional et n'est déterminante de ZNIEFF. Elles sont toutes « assez communes » à « très communes ». **Il faut toutefois noter la présence d'une espèce « peu commune » : la Caille des blés.**

46 espèces ont été recensées en période de nidification et 39 d'entre elles sont nicheuses « possibles » à « certaines ».

Quatre cortèges d'espèces ont été mis en évidence : celui des milieux boisés, celui des milieux ouverts, des milieux semi-ouverts et enfin celui des milieux bâtis.

La majeure partie des espèces recensées est associée aux milieux boisés.

31 espèces sont protégées au niveau national. De plus, une espèce est inscrite en Annexe I de la Directive Oiseaux : le Milan noir. Cette espèce n'est cependant pas considérée comme une espèce nicheuse sur la zone d'étude mais vient uniquement s'y nourrir.

Parmi les espèces nicheuses, 9 espèces sont d'intérêt patrimonial au vu de leur degré de menace sur le plan national ou régional : le Verdier d'Europe, le Roitelet huppé, la Fauvette des jardins, la Tourterelle des bois, l'Alouette des champs, le Pipit farlouse, la Linotte mélodieuse, le Chardonneret élégant et le Bruant jaune.

**L'enjeu relatif à l'avifaune nicheuse inventoriée est donc considéré comme « Moyen ».**

### Comparaison entre les inventaires de 2002 et 2019

En 2019, la diversité spécifique s'avère plus élevée qu'en 2002. En effet, à ce jour, 39 espèces sont considérées comme des nicheuses « possibles » à « certaines » sur le site alors qu'en 2002, cet effectif s'élevait à 25 espèces nicheuses sur le site. Notons cependant que la zone d'étude a été élargie lors des inventaires de 2019 afin d'appréhender au mieux les sensibilités à proximité immédiate, la comparaison est alors un peu biaisée.

L'étude de 2002 a permis d'inventorier 5 espèces d'intérêt patrimonial : le Verdier d'Europe, le Pouillot fitis, le Bruant jaune, la Tourterelle des bois et la Linotte mélodieuse. Ces espèces, hormis le Pouillot fitis, ont été contactées en 2019.

Les inventaires effectués en 2002 avaient aussi révélé la présence de 9 espèces nicheuses aux abords du site. Les espèces d'intérêt patrimonial observées correspondent à l'Hirondelle rustique et à l'Alouette des champs. Ces deux espèces ont aussi été inventoriées en 2019 mais il n'existe plus aujourd'hui d'habitats favorables à la nidification de l'Hirondelle rustique. L'Alouette des champs est en revanche encore considérée comme une nicheuse « possible ».

TABLEAU 25-SYNTHESE ET DE BIOEVALUATION DE L'AVIFAUNE EN PERIODE DE NIDIFICATION (1/2)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Liste rouge		Rareté régionale	Déterm. ZNIEFF	Directive Oiseaux	Convention de Berne	Statut sur la zone d'étude
			Nat.	Rég.					
<b>Avifaune en période de nidification</b>									
<b>Avifaune nicheuse des milieux boisés</b>									
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	Nat.	LC	LC	CC	-	-	Ann. III	Nicheur probable
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	Nat.	LC	LC	C	-	-	Ann. II	Nicheur possible
<b><i>Carduelis chloris</i></b>	<b>Verdier d'Europe</b>	Nat.	VU	LC	CC			Ann. II	Nicheur possible
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	Nat.	LC	LC	C	-	-	Ann. II	Nicheur possible
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	-	LC	LC	CC	-	-	-	Nicheur possible
<i>Corvus corone</i>	Cornille noire	-	LC	LC	CC	-	-	-	Nicheur possible
<i>Corvus frugilegus</i>	Corbeau freux	-	LC	LC	C	-	-	-	Nicheur certain
<i>Corvus monedula</i>	Choucas des tours	Nat.	LC	LC	AC	-	-	-	Nicheur possible
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	Nat.	LC	LC	CC	-	-	Ann. II	Nicheur possible
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	Nat.	LC	LC	CC	-	-	Ann. II	Nicheur possible
<i>Erethacus rubecula</i>	Rougegorge familier	Nat.	LC	LC	CC	-	-	Ann. II	Nicheur possible
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	Nat.	LC	LC	CC	-	-	Ann. III	Nicheur possible
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	-	LC	NA	C	-	-	-	Nicheur possible
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	Nat.	LC	LC	CC	-	-	Ann. II	Nicheur possible
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	Nat.	LC	LC	CC	-	-	Ann. II	Nicheur possible
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	Nat.	LC	LC	C	-	-	Ann. II	Nicheur possible
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	Nat.	LC	LC	CC	-	-	Ann. II	Nicheur probable
<b><i>Regulus regulus</i></b>	<b>Roitelet huppé</b>	Nat.	NT	LC	-	-	-	Ann. II	Nicheur possible
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle tordhepot	Nat.	LC	LC	C	-	-	Ann. II	Nicheur possible
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque	-	LC	LC	CC	-	-	Ann. III	Nicheur certain
<b><i>Streptopelia turtur</i></b>	<b>Tourterelle des bois</b>	-	VU	LC	CC	-	-	Ann. III	Nicheur possible
<i>Strix aluco</i>	Chouette hulotte	Nat.	LC	LC	CC	-	-	Ann. II	Nicheur possible
<i>Sturnus vulgaris</i>	Etourneau sansonnet	-	LC	LC	-	-	-	-	Nicheur possible
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	Nat.	LC	LC	CC	-	-	Ann. II	Nicheur possible
<b><i>Sylvia borin</i></b>	<b>Fauvette des jardins</b>	Nat.	NT	LC	CC	-	-	Ann. II	Nicheur possible
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	Nat.	LC	LC	CC	-	-	Ann. II	Nicheur possible
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	-	LC	LC	CC	-	-	Ann. III	Nicheur probable
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	-	LC	LC	CC	-	-	Ann. III	Nicheur possible

Légende :

Nat. = protection nationale, LC = préoccupation mineure, NT = quasi-menacé, VU= vulnérable

Rareté régionale : CC = très commun, C= commun, AC = assez commun,

TABLEAU 26– SYNTHÈSE ET DE BIOEVALUATION DE L'AVIFAUNE EN PERIODE DE NIDIFICATION (2/2)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Liste rouge		Rareté régionale	Déterm. ZNIEFF	Directive Oiseaux	Convention de Berne	Statut sur la zone d'étude
			Nat.	Rég.					
<b>Avifaune nicheuse des milieux ouverts</b>									
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs	–	NT	LC	CC	–	–	Ann. III	Nicheur possible
<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse	Nat.	VU	LC	C	–	–	Ann. II	Nicheur possible
<i>Coturnix coturnix</i>	Caille des blés	–	LC	DD	PC	–	–	Ann. III	Nicheur possible
<i>Perdix perdix</i>	Perdrix grise	–	LC	LC	TC	–	–	Ann. III	Nicheur possible
<b>Avifaune nicheuse des milieux semi-ouverts</b>									
<i>Carduelis cannabina</i>	Linotte mélodieuse	Nat.	VU	LC	CC	–	–	Ann. II	Nicheur probable
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	Nat.	VU	LC	CC	–	–	Ann. II	Nicheur possible
<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune	Nat.	VU	LC	CC	–	–	Ann. II	Nicheur possible
<i>Phasianus colchicus</i>	Faisan de Colchide	–	LC	LC	C	–	–	Ann. III	Nicheur probable
<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette	Nat.	LC	LC	CC	–	–	Ann. II	Nicheur probable
<b>Avifaune nicheuse des milieux bâtis</b>									
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	Nat.	LC	LC	TC	–	–	Ann. II	Nicheur probable
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	Nat.	LC	LC	CC	–	–	Ann. II	Nicheur possible
<b>Avifaune de passage en période de nidification</b>									
<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert	–	LC	LC	AC	hiv	–	Ann. III	Espèce de passage
<i>Delichon urbica</i>	Hirondelle de fenêtre	Nat.	NT	LC	CC	–	–	Ann. II	Espèce de passage
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	Nat.	NT	LC	CC	–	–	Ann. II	Espèce de passage
<i>Larus argentatus</i>	Goéland argenté	Nat.	NT	NA	–	nich	–	–	Espèce de passage
<i>Larus fuscus</i>	Goéland brun	Nat.	LC	VU	RR	–	–	–	Espèce de passage
<i>Larus ridibundus</i>	Mouette rieuse	Nat.	NT	LC	AC	–	–	Ann. III	Espèce de passage
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	Nat.	LC	CR	RR	nich	–	Ann. I	Espèce de passage

Légende :

Nat. = protection nationale, LC = préoccupation mineure, NT = quasi-menacé, VU= vulnérable DD = Données insuffisantes

Rareté régionale : CC = très commun, C = commun, AC = assez commun, RR=très rare

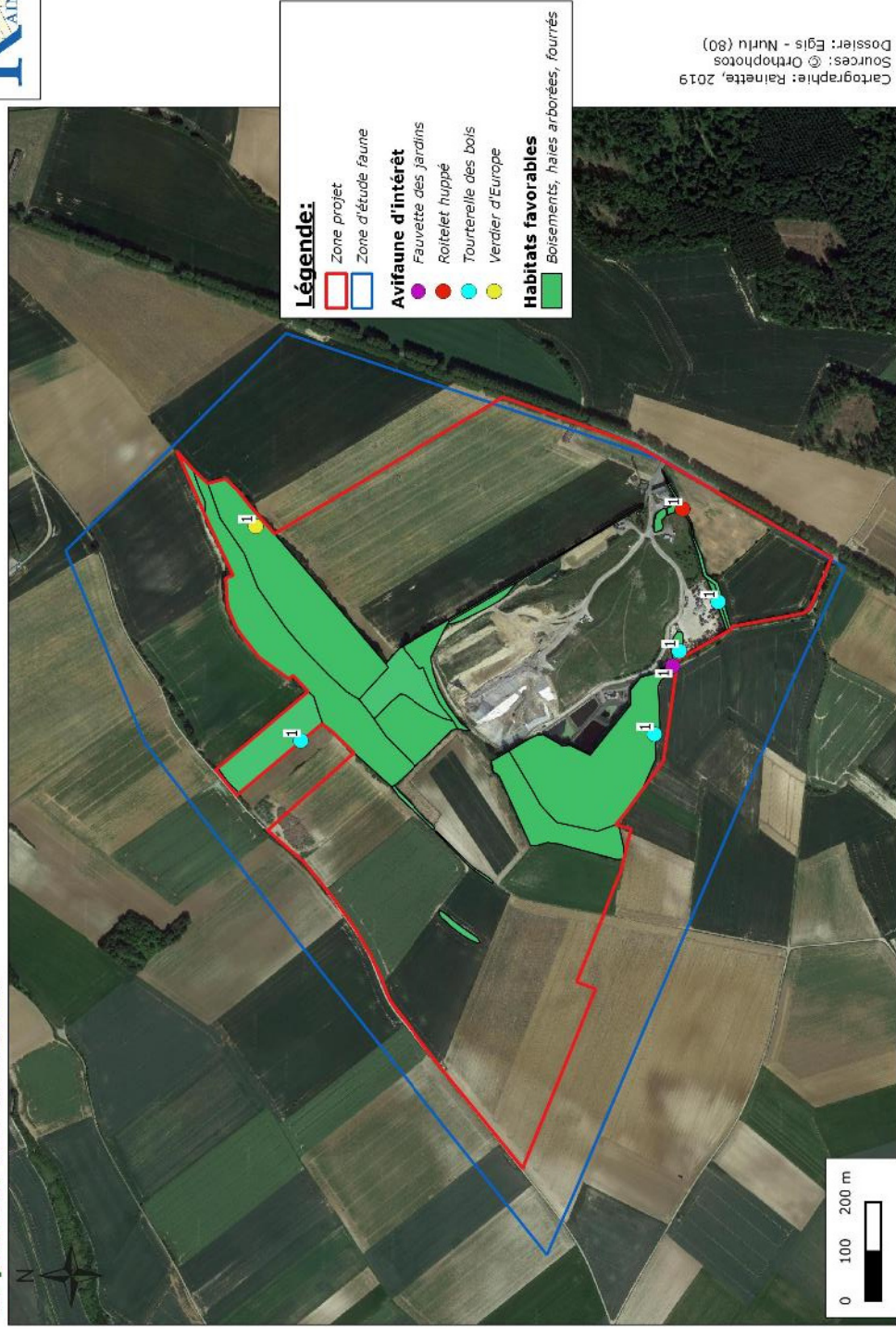
En gras : Espèce d'intérêt-patrimonial



Source : Rainette, Mars 2022



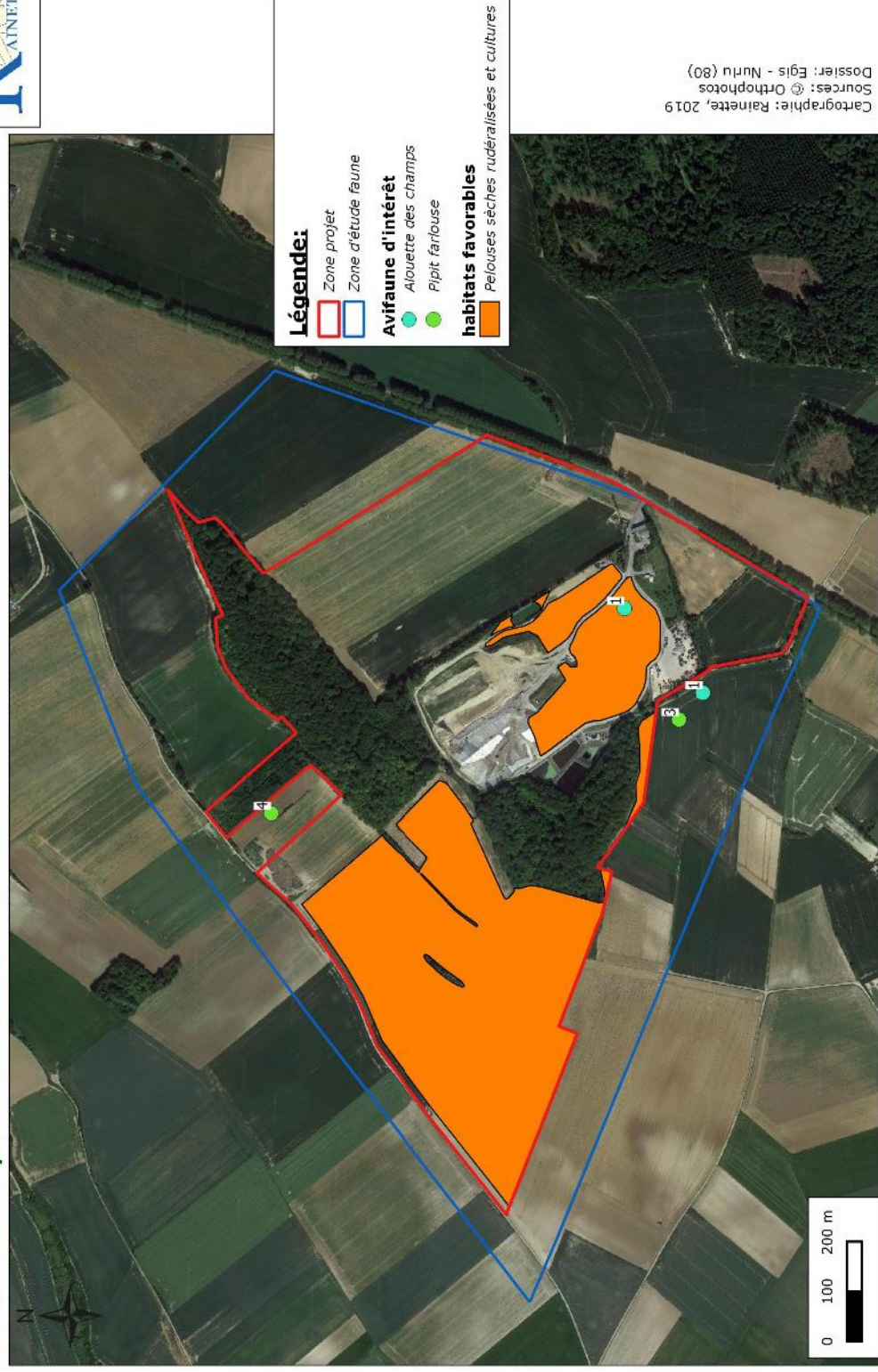
**Contacts de l'avifaune nicheuse d'intérêt des milieux boisés et habitats favorables en période de nidification**



Source : Rainette, Mars 2022

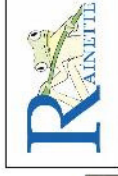


### Contacts de l'avifaune nicheuse d'intérêt des milieux ouverts et habitats favorables en période de nidification

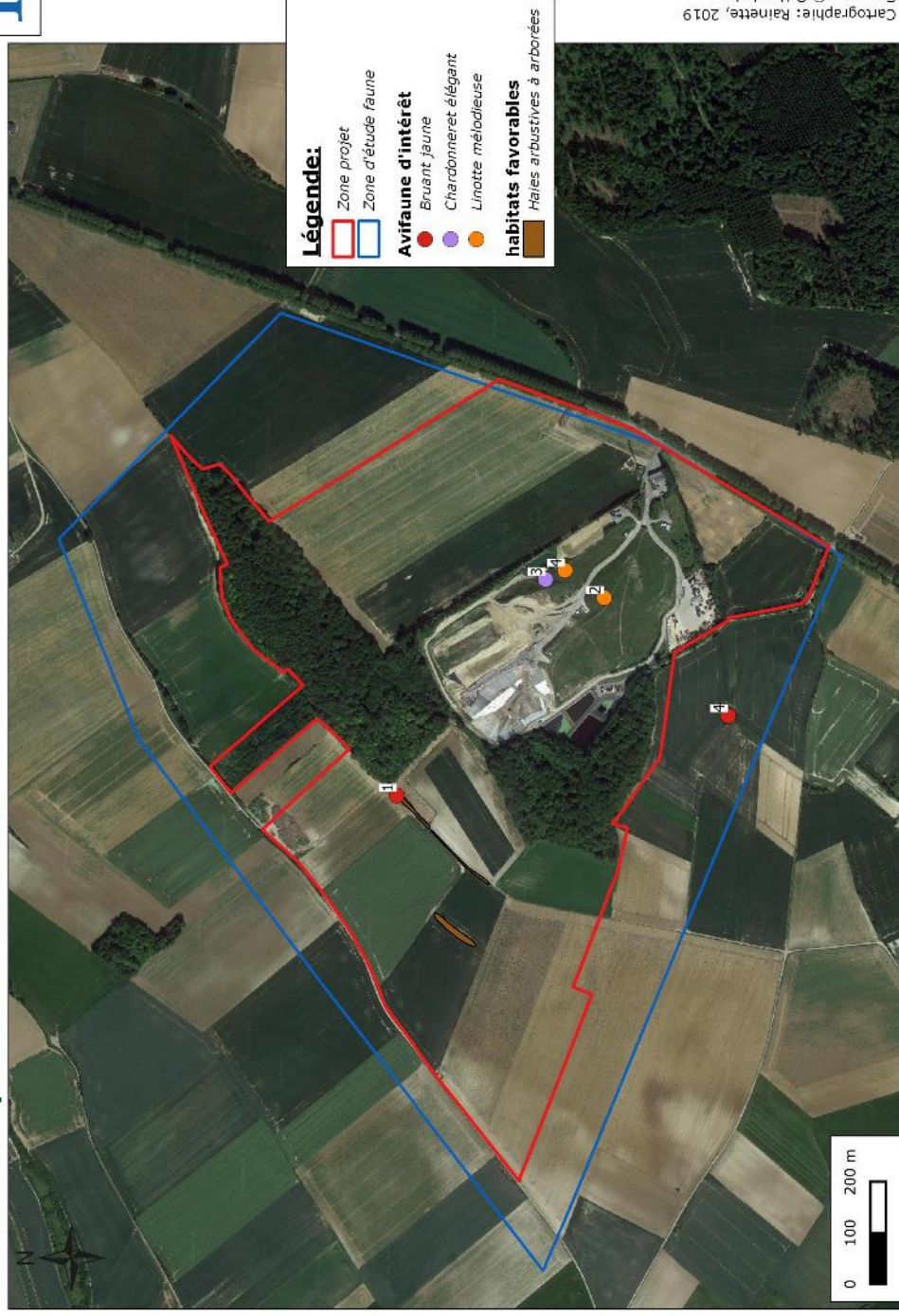




Source : COVED, Mars 2022



### Contacts de l'avifaune nicheuse d'intérêt des milieux semi-ouverts et habitats favorables en période de nidification



Cartographie: Rainette, 2019  
Sources: © Orthophotos  
Dossier: Egis - Nurlu (80)

■ Avifaune en période internuptiale :

■ espèces recensées

▶ Migration

Au total, **36 espèces** ont été observées lors de l'inventaire en période de migration pré-nuptiale. Les espèces utilisent principalement le site comme zone de chasse et/ou de repos.

Les arbres et arbustes sont fortement exploités et notamment par le **Pinson des arbres** (*Fringilla coelebs*), le **Pinson du Nord** (*Fringilla montifringilla*). Une dizaine d'individus a en effet été aperçue en alimentation au sein de la chênaie-charmaie concernant chacune de ces espèces. D'autres espèces ont été recensées dans ces milieux telles que le **Verdier d'Europe** (*Carduelis chloris*) (2 individus), la **Mésange bleue** (*Cyanistes caeruleus*) (3 individus), le **Pouillot véloce** (*Phylloscopus collybita*) (2 individus), la **Roitelet triple-bandeau** (*Regulus ignicapillus*) (1 individu), le **Pic vert** (*Picus viridis*) (1 individu), le **Grimpereau des jardins** (*Certhia brachydactyla*) (1 individu) et le **Bruant jaune** (*Emberiza citrinella*). ) et l'**Etourneau sansonnet** (*Sturnus vulgaris*) (70 individus). Concernant cette dernière espèce, un groupe a en effet été vu posé au niveau des haies arbustives à arborées.



**Photo 25 : Grimpereau des jardins, *Certhia brachydactyla* (Rainette)**

Les milieux ouverts sont principalement utilisés pour la recherche alimentaire. A titre d'exemples, le **Busard des roseaux** (*Circus aeruginosus*) (1 individu) a été observé en chasse au sein des cultures situées en bordure de la zone de projet. De même, la **Perdrix grise** (*Perdix perdix*) (16 individus), le **Faisan de Colchide** (*Phasianus colchicus*) (7 individus), la **Corneille noire** (*Corvus corone*) (30 individus) la **Bergeronnette grise** (*Motacilla alba*) (8 individus), la **Bergeronnette printanière** (*Motacilla flava*) (2 individus) ont été vus en train de s'alimenter dans les cultures. Il faut également noter la présence d'un groupe de 500 laridés comprenant des **Goélands argentés** (*Larus argentatus*), des **Goélands bruns** (*Larus fuscus*) et des **Mouettes rieuses** (*Larus ridibundus*). Ces espèces se reposent au sein des cultures et s'alimentent au sein de l'ISDND.

Au sein des milieux bâtis, aucune espèce n'a été recensée en période de migration.

Notons également que certaines espèces ont été observées en petit groupe en migration active (observées uniquement en vol). Citons par exemple les 8 individus de **Linotte mélodieuse** (*Carduelis cannabina*) ainsi que les 30 individus d'**Etourneau sansonnet** (*Sturnus vulgaris*). Aucun groupe conséquent n'a été observé en migration active.

**Ainsi, aucun couloir migratoire n'a été noté sur la zone d'étude lors de la session d'inventaire en période pré-nuptiale et post-nuptiale. De même, aucune zone de halte notable n'a été observée.**



## ■ Evaluation patrimoniale

### ■ Réglementation nationale

Pour rappel, l'arrêté du 29 octobre 2009, fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, classe les espèces protégées en deux articles : article 3 et article 4. La majorité des oiseaux protégés de nos régions sont listés en article 3.

Cet article renforce **l'article L. 411-1 CE** qui considère que **toutes espèces protégées voient leurs habitats protégés.**

**Parmi les 36 espèces recensées sur l'aire d'étude en période internuptiale, 26 sont des oiseaux protégés au niveau national. Leurs zones de repos et d'alimentation sont protégées par la réglementation nationale.**

### ■ Autres textes de références

Un des textes majeurs au niveau européen est **l'Annexe I de la Directive « Oiseaux » 79-409 (CE)**, pour laquelle les états membres de l'Union Européenne se sont engagés à prendre des mesures pour la préservation, le maintien ou le rétablissement des habitats de ces oiseaux.

**Une espèce recensée en période de migration est mentionnée dans l'Annexe I : le Busard des roseaux.**

D'après la **Convention de Berne** de 1979 relative à la conservation de la vie sauvage, les espèces qui sont inscrites à l'Annexe II sont strictement protégées sur le territoire européen.

**Vingt-sept espèces sont protégées par la Convention de Berne dont 18 sont inscrites en annexe II.**

**Au niveau national, aucune espèce n'est menacée sur la liste rouge des oiseaux non nicheurs (de passage) de France métropolitaine.**

**Au niveau régional, aucune référence n'a été publiée. En revanche, il faut noter que pour les statuts de rareté régionaux, le Goéland brun est considéré comme « très rare » en Picardie et le Busard des roseaux comme « assez rare ».**

**Notons enfin qu'aucune espèce n'est déterminante de ZNIEFF en période internuptiale.**

Les prospections en période de migration pré-nuptiale ont permis de mettre en évidence la présence de 30 espèces au sein de la zone d'étude. Parmi elles, 21 sont protégées au niveau national. Aucun passage migratoire significatif ni aucune zone de halte notable n'a été mis en évidence.

**Ainsi, le site présente un enjeu faible concernant l'avifaune en période de migration pré-nuptiale.**

**TABLEAU 27 – BIOEVALUATION PATRIMONIALE DE L'AVIFAUNE RECENSEE SUR LE SITE EN PERIODE MIGRATOIRE**

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Liste rouge "de passage"	Rareté régionale	Déterm. ZNIEFF	Directive Oiseaux	Convention de Berne
<b>Avifaune en période migratoire</b>							
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	Nat.	NA	CC	-	-	Ann. III
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	Nat.	NA	PC	nich	-	Ann. III
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	Nat.	NA	C	-	-	Ann. II
<i>Carduelis cannabina</i>	Linotte mélodieuse	Nat.	NA	CC	-	-	Ann. II
<i>Carduelis chloris</i>	Verdier d'Europe	Nat.	NE	CC	-	-	Ann. II
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	Nat.	NE	C	-	-	Ann. II
<i>Circus aeruginosus</i>	<b>Busard des roseaux</b>	Nat.	NA	<b>AR</b>	nich / hiv	<b>Ann. I</b>	Ann. II
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	-	NA	TC	-	-	-
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	-	NE	CC	-	-	-
<i>Corvus frugilegus</i>	Corbeau freux	-	NE	C	-	-	-
<i>Corvus monedula</i>	Choucas des tours	Nat.	NE	AC	-	-	-
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	Nat.	NA	CC	-	-	Ann. II
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	Nat.	NE	TC	-	-	Ann. II
<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune	Nat.	NA	CC	-	-	Ann. II
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	Nat.	NA	CC	-	-	Ann. II
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	Nat.	NA	TC	-	-	Ann. III
<i>Fringilla montifringilla</i>	Pinson du Nord	Nat.	NA	-	-	-	Ann. III
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	-	NE	C	-	-	-
<i>Larus argentatus</i>	Goéland argenté	Nat.	NE	-	nich	-	-
<i>Larus fuscus</i>	Goéland brun	Nat.	NA	RR	-	-	-
<i>Larus ridibundus</i>	Mouette rieuse	Nat.	NA	AC	-	-	-
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	Nat.	NE	TC	-	-	Ann. II
<i>Motacilla flava</i>	Bergeronnette printanière	Nat.	DD	TC	-	-	Ann. II
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	Nat.	NA	CC	-	-	Ann. II
<i>Perdix perdix</i>	Perdrix grise	-	NE	TC	-	-	Ann. III
<i>Phasianus colchicus</i>	Faisan de Colchide	-	NE	C	-	-	Ann. III
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	Nat.	LC	CC	-	-	Ann. II
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	Nat.	NE	C	-	-	Ann. II
<i>Regulus ignicapillus</i>	Roitelet triple bandeau	Nat.	NA	AC	-	-	Ann. II
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot	Nat.	NE	C	-	-	Ann. II
<i>Strix aluco</i>	Chouette hulotte	Nat.	NE	CC	-	-	Ann. II
<i>Sturnus vulgaris</i>	Etourneau sansonnet	-	NA	-	-	-	-
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	Nat.	NE	CC	-	-	Ann. II
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	-	NA	CC	-	-	Ann. III
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	-	NA	TC	-	-	Ann. III
<i>Turdus viscivorus</i>	Grive draine	-	NA	C	-	-	Ann. III

Légende :

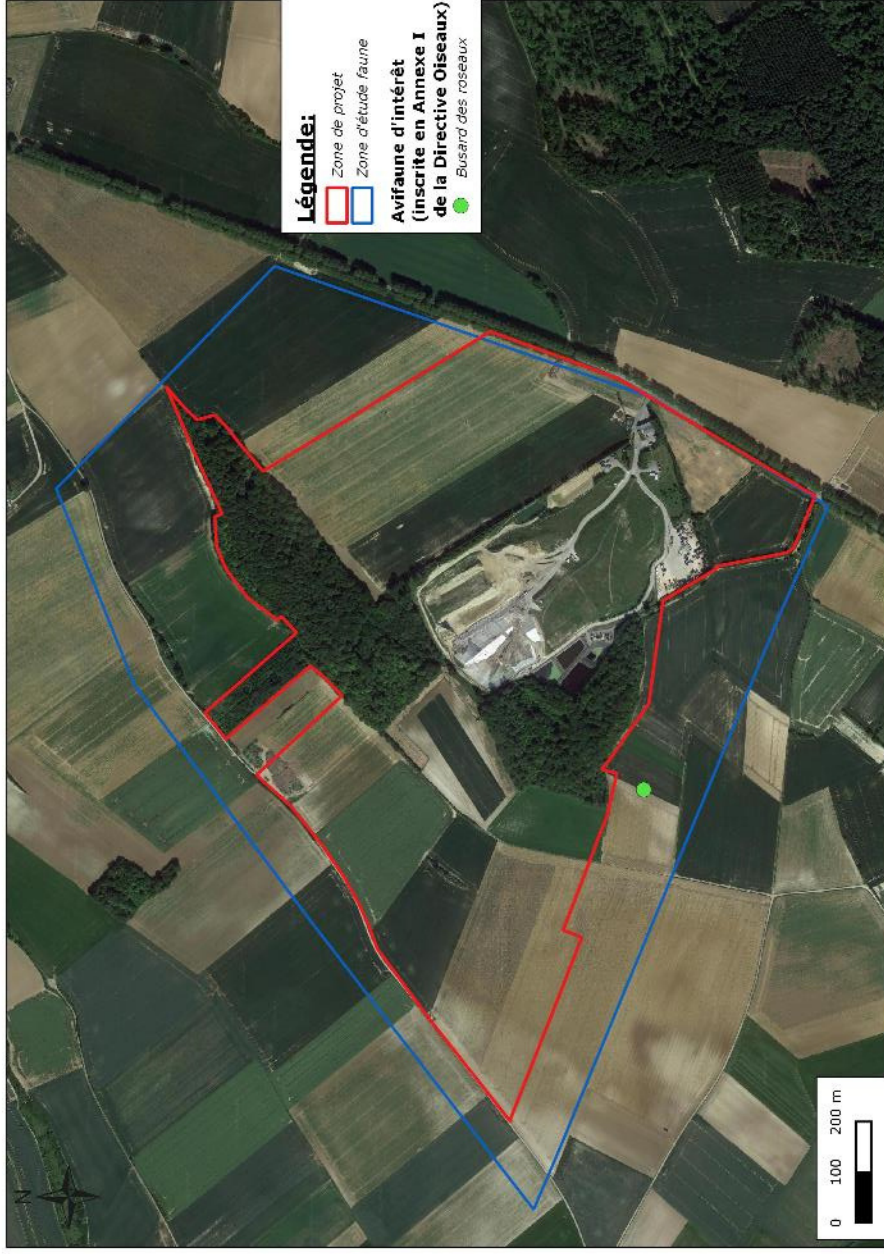
Nat. = protection nationale, LC = préoccupation mineure, NA = non évaluable, NE = non évalué, DD = données insuffisantes.

Rareté régionale : CC = très commun, C= commun, AC = assez commun, RR = très rare

FIGURE 45 – CONTACTS DE L'AVIFAUNE NICHEUSE D'INTERET EN PERIODE INTERNUPTIALE

Source : COVED, Mars 2022

### Contacts de l'avifaune d'intérêt en période internuptiale



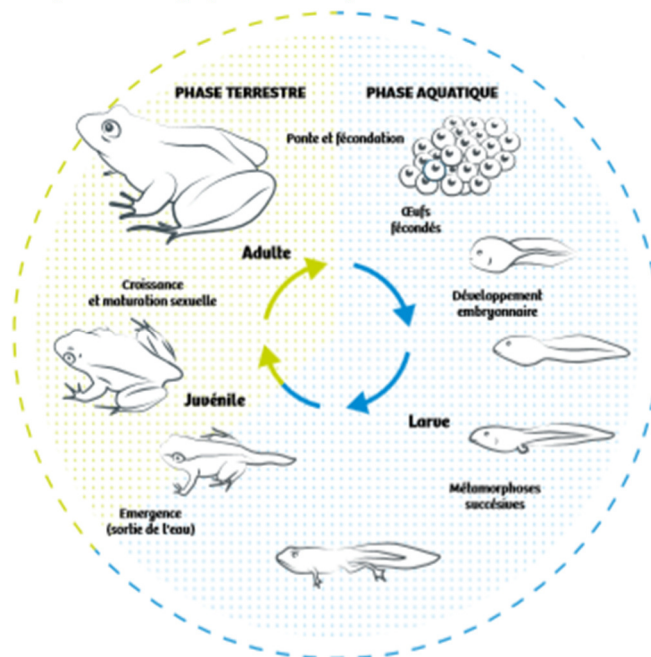
Cartographie: Rainette, 2019  
Sources: Orthophotos  
Dossier: Egls - Nurlu (80)

## Amphibiens

### ■ Rappel sur la biologie

La plupart des espèces d'amphibiens possèdent un cycle vital biphasique, avec une phase terrestre et une phase aquatique : alors que la larve est aquatique, le juvénile poursuit sa croissance en milieu terrestre pour y atteindre sa maturité sexuelle.

**Schéma 1 : Cycle biologique des amphibiens (Source : Picardie Nature)**



L'espace vital de la plupart des amphibiens comprend des quartiers d'hiver, des quartiers d'été et des sites de reproduction. La distance qui sépare ces différents milieux est très variable d'une espèce ou d'une région à l'autre, passant de quelques dizaines de mètres à plusieurs centaines de mètres. Chaque printemps, les amphibiens quittent les forêts où ils ont passé l'hiver à l'abri du froid pour gagner des points d'eau où ils se reproduiront. C'est à cette période que des mouvements significatifs d'individus sont observés. Durant les mois de juin-juillet, la migration de retour vers les habitats terrestres est plus diffuse dans le temps et passe plus inaperçue.

Ainsi, le cycle vital des amphibiens ne dépend pas uniquement d'un seul type de milieu mais bien d'un ensemble d'habitats utilisés au cours des différentes phases de leur développement. Ces différents habitats constituent **l'unité fonctionnelle** propre à chaque espèce en fonction de ses exigences écologiques.

### ■ Analyses bibliographiques

Comme précisé dans la méthodologie, une consultation des données communales sur 10 ans a été effectuée sur le portail Clicnat mis à disposition par Picardie Nature, en portant une attention particulière aux espèces d'intérêt patrimonial. Les données issues des zonages présents dans un rayon de 5 km ont également été étudiées. Notons que seuls les zonages au droit du site et/ou ayant des ressemblances au niveau des habitats seront étudiés.

Dans le cadre de cette étude, une ZNIEFF de type 1 est à prendre en compte :

- « BOIS DE SAINT-PIERRE-VAAST » (n° 220013972).

De plus, une zone Natura 2000 comprise dans un rayon de 20 km a été consultée :

- « Moyenne vallée de la somme » (FR2200357)



Il apparaît alors intéressant d'étudier les taxons remarquables afin d'établir les potentialités de présence d'espèces à enjeux sur la zone d'étude. Cette recherche bibliographique préalable a pour objectif d'orienter les investigations de terrain, voire d'adapter les protocoles de recensement si nécessaire.

À l'issue de cette analyse bibliographique, nous avons mis en évidence la **présence potentielle de 3 espèces d'intérêt patrimonial** sur la zone d'étude. : le **Triton alpestre** (*Ichthyosaura alpestris*), le **Triton ponctué** (*Lissotriton vulgaris*) et la **Grenouille commune** (*Pelophylax kl. Esculentus*). Il s'agit d'espèces susceptibles de trouver sur le site des conditions et des habitats favorables à leur estivage et hivernage au sein des milieux boisés. Ils pourraient également être vus en déplacements sur le site. Il faut également noter qu'en période de reproduction, les bassins de récupération des eaux pluviales pourraient potentiellement accueillir la Grenouille commune qui s'adapte particulièrement bien à ce type de milieu. De même, le Triton alpestre et le Triton ponctué peuvent parfois s'adapter à ce type de bassin. Précisons aussi que les boisements peuvent comprendre des ornières pouvant être potentiellement favorables à la reproduction des amphibiens.

Ces espèces potentielles représentent un enjeu de conservation. Les inventaires ont permis d'inventorier ou non ces espèces qui ont été recherchées.



**Photo 26 : Triton alpestre, *Ichthyosaura alpestris* (Rainette)**

#### ■ Espèces recensées

**Aucun amphibien n'a été inventorié lors des passages effectués.** Aucun individu n'a en effet été inventorié au sein des bassins de l'ISDND durant la période de reproduction. Précisons aussi que les ornières présentes dans les boisements étaient à sec et ne s'avéraient donc pas favorables à la reproduction des amphibiens lors du printemps 2019. Elles présentent cependant des potentialités lors des années pluvieuses.

Il faut enfin préciser que si aucun amphibien n'a été recensé en période estivale, les boisements du site sont potentiellement favorables à l'estivage de ce groupe faunistique. De même, ces habitats sont également potentiellement favorables à l'hivernage des amphibiens.

#### ■ Espèces potentielles

**D'après la précédente analyse bibliographique, 3 espèces d'intérêt patrimonial sont considérées comme potentielles.** Aucune n'a été recensée lors des inventaires. Toutefois, comme précisé précédemment, les ornières des boisements pourraient être favorables à la reproduction des amphibiens lors des années pluvieuses. De plus, rappelons qu'aucun inventaire n'a été réalisé en période hivernale. Ainsi, nous considérons ces 3 espèces comme potentielles en période de reproduction mais aussi en

déplacements, hivernage et estivage. **Le Triton alpestre, le Triton ponctué et la Grenouille commune ont donc été intégrés à l'évaluation patrimoniale présentée ci-après.**

## ■ Évaluation patrimoniale

### ■ Réglementation nationale

L'ensemble des amphibiens et reptiles sont protégés en France. Différents textes se sont succédés cette dernière décennie pour aboutir à la réglementation actuelle. L'**arrêté du 16 décembre 2004** a permis d'introduire la notion de protection des habitats pour la plupart des espèces de ce groupe. L'**arrêté du 19 novembre 2007** est venu préciser cette notion en fixant des distinctions dans les modalités de protection entre les espèces.

**Trois types de protection** ressortent de ce texte :

- **Une protection stricte des individus et de leurs habitats** (site de reproduction et aires de repos) : *article 2*

« Art. 2. II – Sont interdits sur tout le territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques et biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés et utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques ».

- **Une protection stricte des individus, sans leurs habitats** : *article 3*
- **Une protection partielle des individus** : *article 5* pour les amphibiens

### ➤ **Concernant les espèces potentielles**

**Deux espèces figurent dans l'article 3 : le Triton ponctué et le Triton alpestre. Concernant la Grenouille commune, elle est inscrite dans l'annexe 5.**

### ■ Autres textes de référence

#### ▶ Au niveau européen

Nous faisons référence à la **Directive « Habitats-Faune-Flore »**, texte majeur au niveau européen, pour laquelle les États membres de l'Union Européenne se sont engagés à prendre des mesures pour la préservation, le maintien ou le rétablissement des habitats et des espèces. La Directive présente plusieurs annexes dont :

- **L'annexe II** qui regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC) ;
- **L'annexe IV** qui liste les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte ;
- **L'annexe V** qui concerne des espèces qui sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion pour le prélèvement dans la nature et l'exploitation.

### ➤ **Concernant les espèces potentielles**

**La Grenouille commune figure dans l'annexe V. Les deux autres espèces potentielles ne sont pas citées dans la Directive.**

Concernant la **Convention de Berne** de 1979 relative à la conservation de la vie sauvage, les espèces qui sont inscrites à l'annexe II sont strictement protégées sur le territoire européen et les espèces de l'annexe III doivent être maintenues hors de danger.

➤ **Concernant les espèces potentielles**

**Les 3 espèces figurent dans l'annexe III de la Convention de Berne.**

▶ Au niveau national

Au niveau national, la **liste rouge des Amphibiens et Reptiles menacés en France métropolitaine** (UICN, 2008) indique le degré de menace qui pèse sur chaque espèce en métropole.

➤ **Concernant les espèces potentielles**

**La Grenouille commune et le Triton ponctué sont « quasi-menacés » au niveau national. En revanche, le Triton alpestre est considéré comme une « préoccupation mineure ».**

▶ Au niveau régional

En complément, il a été établi une **liste rouge des Amphibiens et Reptiles** fixant une **rareté régionale**. Celle-ci a vocation à présenter l'ensemble des espèces des principaux groupes de la faune et à déterminer notamment pour chacune d'elle son niveau de rareté et de menace.

➤ **Concernant les espèces potentielles**

**Seule le Triton ponctué est « quasi-menacé » en région. Les autres espèces ne présentent pas de statut préoccupant au niveau régional. Notons également que cette espèce est « assez commune » en Picardie comme le Triton alpestre. Concernant la Grenouille commune, il s'agit d'une espèce « commune » en région.**

Enfin, la **Liste des espèces déterminantes de ZNIEFF en Picardie** permet d'identifier, pour chaque groupe taxonomique étudié, les espèces qui ont un intérêt de niveau au minimum régional.

➤ **Concernant les espèces potentielles**

**Seules les deux espèces de Tritons sont déterminantes de ZNIEFF en Picardie.**

**Aucune espèce n'a été recensée** en période de reproduction au sein des bassins de l'ISDND. Soulignons cependant la présence d'ornières dans les boisements qui sont potentiellement favorables à la reproduction des amphibiens lorsque celles-ci sont en eau. De plus, les boisements présentent des potentialités pour l'estivage, l'hivernage et pourraient également comprendre des axes de déplacements diffus.

Ainsi, 3 espèces sont considérées comme potentielles : le Triton ponctué, le Triton alpestre et la Grenouille commune. Il s'agit d'espèces protégées et/ou d'intérêt patrimonial.

**L'enjeu relatif aux amphibiens est considéré comme faible.**

## Comparaison entre les inventaires de 2002 et 2019

**En 2002, la reproduction de la Grenouille rousse avait été constatée. Des pontes avaient en effet été trouvées au sein de flaques temporaires de la carrière. En 2009, aucune espèce n'a en revanche été contactée.**

**TABLEAU 28 – BIOEVALUATION DES AMPHIBIENS SUR LE SITE D'ETUDE**

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Liste rouge		Rareté régionale	Déterm. ZNIEFF	Directive Habitats	Convention de Berne	Statut sur la zone d'étude
			nat.	rég.					
<b>Amphibiens</b>									
<i>Ichthyosaura alpestris</i>	Triton alpestre	Nat - art 3	LC	LC	AC	oui	-	Ann. III	Espèce potentielle
<i>Lissotriton vulgaris</i>	Triton ponctué	Nat - art 3	NT	NT	AC	oui	-	Ann. III	Espèce potentielle
<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Grenouille commune	Nat - art 5	NT	DD	C	-	Ann. V	Ann. III	Espèce potentielle

Légende du tableau :

Liste rouge des amphibiens menacés en France et en Picardie :

NT= quasi-menacée, LC = préoccupation mineure, DD = données insuffisantes

Rareté régionale :

AC= assez commun, C= commun

Espèce en gris : espèce potentielle

### **Reptiles :**

#### ■ Rappel sur la biologie

Les reptiles sont des animaux qui ne régulent pas leur température interne (ils sont dits « ectothermes »). Celle-ci varie donc en fonction de la température externe (ils sont dits « poikilothermes ») : des températures trop basses les contraignent à hiberner. Cette **hibernation** se traduit par un ralentissement de leur métabolisme, de leur rythme cardiaque, de leur rythme respiratoire et par un abaissement de leur température corporelle. La reprise d'activité des reptiles a lieu lorsque la température extérieure et l'insolation deviennent suffisantes, au début du printemps.

En été, les fortes chaleurs qui ne leur conviennent pas les amènent à entrer en **estivage**. Ces contraintes sont également vécues par les reptiles au cours de la journée, en fonction de l'heure et de la météorologie (ensoleillement).

Les reptiles occupent des habitats très variés, y compris des milieux très anthropisés. Certains sont inféodés à des milieux secs (Lézard des murailles...) tandis que d'autres sont étroitement liés aux zones humides (Couleuvre à collier...). Il s'agit d'animaux particulièrement discrets, possédant des territoires généralement restreints.

#### ■ Analyses bibliographiques

Comme précisé dans la méthodologie, une consultation des données communales sur 10 ans a été effectuée sur le portail Clicnat mis à disposition par Picardie Nature, en portant une attention particulière aux espèces d'intérêt patrimonial. Les données issues des zonages présents dans un rayon de 5 km ont également été étudiées. Notons que seuls les zonages au droit du site et/ou ayant des ressemblances au niveau des habitats seront étudiés.

Dans le cadre de cette étude, une ZNIEFF de type 1 est à prendre en compte :

- « BOIS DE SAINT-PIERRE-VAAST » (n°220013972).

De plus, une zone Natura 2000 comprise dans un rayon de 20 km a été consultée :

- « Moyenne vallée de la somme » (FR2200357)



Il apparaît alors intéressant d'étudier les taxons remarquables afin d'établir les potentialités de présence d'espèces à enjeux sur la zone d'étude. Cette recherche bibliographique préalable a pour objectif d'orienter les investigations de terrain, voire d'adapter les protocoles de recensement si nécessaire.

A l'issue de cette analyse bibliographique, nous avons mis en évidence la présence **potentielle d'une espèce protégée, à savoir l'Orvet fragile (*Anguis fragilis*)**. Il s'agit d'une espèce susceptible de trouver sur le site des conditions et des habitats favorables à sa reproduction, à savoir dans les boisements.



**Photo 27 : Orvet fragile, *Anguis fragilis* (Rainette)**

#### ■ Espèces recensées

Aucune espèce n'a été observée lors des passages effectués en 2019.

#### ■ Espèces potentielles

D'après la précédente analyse bibliographique, 1 espèce est considérée comme potentielle sur la zone d'étude : l'Orvet fragile. Elle n'a pas été inventoriée sur le site. Cependant, considérant la présence d'habitats favorables, leur caractère très discret et le fait que tous les passages n'ont pas été réalisés, nous la considérons comme potentielle sur la zone d'étude. Elle a donc été intégrées à l'évaluation patrimoniale, présentée ci-après.

#### ■ Evaluation patrimoniale

##### ■ Réglementation nationale

L'ensemble des amphibiens et reptiles sont protégés en France. Différents textes se sont succédés cette dernière décennie pour aboutir à la réglementation actuelle. L'**arrêté du 16 décembre 2004** a permis d'introduire la notion de protection des habitats pour la plupart des espèces de ce groupe. L'**arrêté du 19 novembre 2007** est venu préciser cette notion en fixant des distinctions dans les modalités de protection entre les espèces.

**Trois types de protection** ressortent de ce texte :

- **Une protection stricte des individus et de leurs habitats** (site de reproduction et aires de repos) : *article 2*

« Art. 2. II – Sont interdits sur tout le territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques et biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés et utilisables au cours

*des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques ».*

- **Une protection stricte des individus, sans leurs habitats** : article 3
- **Une protection partielle des individus** : article 4 pour les reptiles

*L'article 4 précise pour la Vipère aspic et la Vipère péliade que seuls la « mutilation des animaux, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non », sont interdits, valables pour l'ensemble des espèces. A noter que l'article L411-1 (article 1 -3°) interdit « La destruction, l'altération ou la dégradation du milieu particulier à ces espèces animales ou végétales », soit ceux des espèces protégées.*

➤ **Concernant les espèces potentielles**

**L'Orvet fragile est concerné par l'article 3.**

■ Autres textes de référence

▶ Au niveau européen

Nous faisons référence à la **Directive « Habitats-Faune-Flore »**, texte majeur au niveau européen, pour laquelle les Etats membres de l'Union Européenne se sont engagés à prendre des mesures pour la préservation, le maintien ou le rétablissement des habitats et des espèces. La Directive présente plusieurs annexes dont :

- **L'annexe II** qui regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC) ;
- **L'annexe IV** qui liste les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte ;
- **L'annexe V** qui concerne des espèces qui sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion pour le prélèvement dans la nature et l'exploitation.

➤ **Concernant les espèces potentielles**

**L'Orvet fragile n'est pas concerné par la Directive Habitats.**

Concernant la **Convention de Berne** de 1979 relative à la conservation de la vie sauvage, les espèces qui sont inscrites à l'annexe II sont strictement protégées sur le territoire européen et les espèces de l'annexe III doivent être maintenues hors de danger.

➤ **Concernant les espèces potentielles**

**L'Orvet fragile est mentionné dans l'annexe III.**

▶ Au niveau national

Au niveau national, la **liste rouge des Amphibiens et Reptiles menacés en France métropolitaine** (UICN, 2008) indique le degré de menace qui pèse sur chaque espèce en métropole.

➤ **Concernant les espèces potentielles**

**L'Orvet fragile est une « préoccupation mineure » sur le plan national.**

▶ Au niveau régional

En complément, il a été établi une **liste rouge des Amphibiens et Reptiles** fixant une **rareté régionale**. Celle-ci a vocation à présenter l'ensemble des espèces des principaux groupes de la faune et à déterminer notamment pour chacune d'elle son niveau de rareté et de menace.

➤ **Concernant les espèces potentielles**

**L'Orvet fragile est une « préoccupations mineures » sur le plan régional. Il s'agit de plus d'une espèce « commune » en région.**

Enfin, la **Liste des espèces déterminantes de ZNIEFF en Picardie** permet d'identifier, pour chaque groupe taxonomique étudié, les espèces qui ont un intérêt de niveau au minimum régional.

➤ **Concernant les espèces potentielles**

**L'Orvet fragile n'est pas déterminant de ZNIEFF en Picardie.**

Aucune espèce de reptile n'a été observée au cours des inventaires.

Une espèce est considérée comme potentielle dans les boisements : l'Orvet fragile qui correspond à une espèce protégée.

**Les enjeux relatifs aux reptiles sont considérés comme faible.**

**Comparaison entre les inventaires de 2002 et 2019**

**Aucune espèce de reptile n'a été observée en 2002 et 2019 sur le site.**

## L'entomofaune

Comme précisé dans la méthodologie générale de l'étude, l'inventaire entomologique est axé sur les groupes suivants : les **Odonates** (libellules), les **Rhopalocères** (papillons de jour), les **Orthoptères** (criquets, sauterelles et grillons) **et les Coléoptères saproxyliques**. Ces groupes présentent l'avantage d'être bien connus et « facilement » identifiables. De plus, les espèces sont généralement représentatives des conditions du milieu.

Comme précisé dans la méthodologie, une consultation des données communales sur 10 ans a été effectuée sur le portail Clicnat mis à disposition par Picardie Nature.

Les données issues des zonages présents dans un rayon de 5 km ont également été étudiées. Notons que seuls les zonages au droit du site et/ou ayant des ressemblances au niveau des habitats seront étudiés.

Dans le cadre de cette étude, une ZNIEFF de type 1 est à prendre en compte :

- « BOIS DE SAINT-PIERRE-VAAST » (n° 220013972).

De plus, une zone Natura 2000 comprise dans un rayon de 20 km a été consultée :

- « Moyenne vallée de la somme » (FR2200357)

Il apparaît alors intéressant d'étudier les taxons remarquables afin d'établir les potentialités de présence d'espèces à enjeux sur la zone d'étude. Cette recherche bibliographique préalable a pour objectif d'orienter les investigations de terrain, voire d'adapter les protocoles de recensement si nécessaire.

A l'issue de l'analyse des données bibliographique, **aucune espèce** d'intérêt n'a été relevée dans la bibliographie.

### ■ Les Rhopalocères

#### ■ espèces observées

**Douze espèces de Rhopalocères** ont été observées sur la zone d'étude. Les espèces qui ont été inventoriées sont listées dans le tableau ci-dessous.

TABLEAU 29 – LISTE DES ESPECES DE RHOPALOCERES OBSERVEES

<b>Nom scientifique</b>	<b>Nom vernaculaire</b>	<b>Statut de reproduction sur la zone d'étude</b>
<i>Anthocharis cardamines</i>	Aurore	Reproduction probable
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Procris	Reproduction possible
<i>Colias crocea</i>	Souci	Reproduction possible
<i>Inachis io</i>	Paon du jour	Reproduction possible
<i>Pieris brassicae</i>	Piérïde du chou	Reproduction possible
<i>Pieris napi</i>	Piérïde du navet	Reproduction possible
<i>Pieris rapae</i>	Piérïde de la rave	Reproduction probable
<i>Polygonia calbum</i>	Robert-le-diable	Reproduction possible
<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré commun	Reproduction possible
<i>Pyronia tithonus</i>	Amaryllis	Reproduction probable
<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain	Reproduction possible
<i>Vanessa cardui</i>	Belle Dame	Reproduction possible

Parmi les espèces identifiées, certaines s'avèrent ubiquistes et peuvent donc être observées dans un grand nombre d'habitats. C'est le cas de la **Piérïde du chou** (*Pieris brassicae*) (1 individu), du **Vulcain** (*Hesperia comma*) (2 individus) et de la **Piérïde de la rave** (*Pieris rapae*) (6 individus observés). Concernant cette dernière



espèce, un couple a été observé. Sa reproduction est ainsi considérée comme « probable ». Le **Paon du jour** (*Inachis io*) (1 individu) a aussi été recensé. Il s'agit d'une espèce qui fréquente un grand nombre de milieux ouverts comme les prairies et les lisières de boisements.

Des espèces inféodées aux milieux ouverts ont également été observées. A titre d'exemples, 4 individus de **Souci** (*Colias crocea*) ont été observés ainsi que 2 **Azurés communs** (*Polyommatus icarus*). Trois individus de **Procris** (*Coenonympha pamphilus*) et 9 individus d'Amaryllis ont également été inventoriés. Ces deux Rhopalocères affectionnent les milieux herbeux variés mais peuvent aussi fréquenter les bois clairs.

Enfin, des espèces inféodées aux boisements et lisières ont été recensées. C'est par exemple le cas de l'**Aurore** (*Anthocharis cardamines*). Concernant cette dernière, 5 individus ont été inventoriés dont un couple ce qui nous amène à considérer sa reproduction comme « probable ».



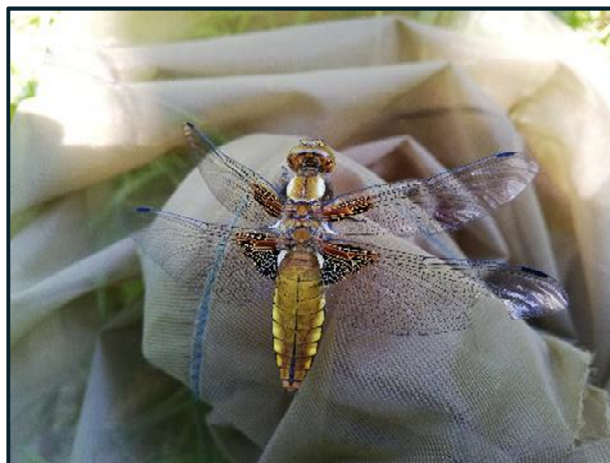
**Photo 28 : aurore (*Anthocharis cardamines*) (Rainette)**

La reproduction de l'ensemble des Rhopalocères inventoriés est considérée comme possible à probable. Les populations sont jugées viables et pérennes au sein des milieux ouverts et boisés de la zone d'étude.

#### ■ Les Odonates

##### ■ espèces observées

Une espèce d'Odonate a été observée sur le site. Un individu a été inventorié, à savoir une femelle de **Libellule déprimée** (*Libellula depressa*). Cet odonate était en déplacement le long des plantations d'arbres. Rappelons que la zone d'étude ne comprend pas de milieux potentiellement favorables hormis les bassins d'eaux pluviales localisés au sein de l'ISDND. Ces derniers peuvent être favorables à la reproduction d'espèces ubiquistes. La reproduction de la Libellule déprimée (espèce s'adaptant aux bassins dans lesquels aucune végétation ne s'est développée) est ainsi considérée comme « possible ».



**Photo 29 : libellule déprimée (*Libellula depressa*) (Nurlu -Rainette)**

■ Les Orthoptères

■ espèces observées

**Huit espèces d'Orthoptères** ont été déterminées lors des inventaires dédiés à l'entomofaune. Ces espèces sont listées dans le tableau ci-après :

TABLEAU 30 – LISTE DES ESPECES D'ORTHOPTERES OBSERVEES

<i>Nom scientifique</i>	<i>Nom vernaculaire</i>	<i>Statut de reproduction sur la zone d'étude</i>
<i>Chorthippus biguttulus</i>	Criquet mélodieux	Reproduction possible
<i>Chorthippus brunneus</i>	Criquet duettiste	Reproduction possible
<i>Chorthippus parallelus</i>	Criquet des pâtures	Reproduction probable
<i>Chrysochraon dispar</i>	Criquet des clairières	Reproduction probable
<i>Conocephalus fuscus</i>	Conocéphale bigarré	Reproduction possible
<i>Gryllus campestris</i>	Grillon champêtre	Reproduction probable
<i>Metrioptera roeselii</i>	Decticelle bariolée	Reproduction probable
<i>Tettigonia viridissima</i>	Grande sauterelle verte	Reproduction possible

Le **Criquet duettiste** apprécie une large gamme de milieux avec un faible recouvrement végétal. Il peut ainsi être rencontré aux abords des chemins. Les prairies s'avèrent favorables au **Criquet mélodieux** (*Chorthippus biguttulus*). Une quinzaine d'individus ont été entendus. De même, dans ces milieux, environ 70 **Criquets des pâtures** (*Chorthippus parallelus*) ont été comptés ainsi qu'une trentaine de **Decticelles bariolées** (*Metrioptera roeselii*) et une quarantaine de **Grillons champêtres** (*Gryllus campestris*). Trois individus de **Conocéphale bigarré** (*Conocephalus fuscus*) ont aussi été inventoriés. Cette espèce apprécie les milieux herbacés comme les prairies mais peut aussi être rencontrée au sein de fourrés. Au niveau des lisières, d'autres Orthoptères ont été recensés : la **Grande sauterelle verte** (*Tettigonia viridissima*) (1 individu) et le **Criquet des clairières** (*Chrysochraon dispar*) (30 individus).

**Les populations des différentes espèces recensées sont viables et pérennes au sein de la zone d'étude.**



Photo 30 : Decticelle bariolée (*Metrioptera roeselii*) (Rainette)

## ■ Les Coléoptères saproxyliques

### ■ espèces observées

Aucune espèce de Coléoptères saproxyliques d'intérêt n'a été relevée lors des inventaires. Rappelons cependant, qu'aucune espèce n'était mentionnée dans la bibliographie.

## ■ Evaluation patrimoniale

Les relevés des différents groupes décrits précédemment sont présentés globalement **sous la forme d'un tableau** exposant la liste des espèces observées accompagnée de leur degré de rareté en région Picardie.

### ■ Réglementation nationale

**L'arrêté ministériel du 23 avril 2007** fixe la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection.

*« I. – Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs, des larves et des nymphes, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.*

*II. - Sont interdites, sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques. »*

**Aucune des espèces rencontrées sur la zone d'étude n'est protégée au niveau national.**

### ■ Autres textes de référence

Au niveau national et régional, différents textes nous permettent d'établir la valeur patrimoniale des espèces présentes sur le site d'étude (Cf. Analyse des méthodes et Bibliographie).

**21 espèces d'insectes** ont été inventoriées sur le site d'étude :

- 12 Rhopalocères ;
- 1 Odonates ;
- 8 Orthoptères ;
- 0 Coléoptère saproxylique protégé et/ou d'intérêt patrimonial

#### ▶ Lépidoptères

Aucune des espèces recensées à ce jour n'est menacée au niveau national ou régional. Il s'agit d'espèces « communes » à « très communes ». De plus, aucune espèce n'est déterminante de ZNIEFF en région.

#### ▶ Odonates

L'espèce inventoriée n'est pas menacée au niveau national ou régional. Il s'agit d'une espèce « commune ». Elle n'est pas déterminante de ZNIEFF en région.

#### ▶ Orthoptères

Les espèces inventoriées ne sont pas menacées au niveau national ou régional. Il s'agit d'espèces « assez communes » à « très communes ». Elles ne sont pas déterminantes de ZNIEFF en région.

**Sur l'ensemble de la zone d'étude, 21 espèces d'insectes ont été déterminées sur le site.**

Les espèces inventoriées sont «assez communes » à « très communes » en région et aucune ne s'avère déterminante de ZNIEFF.

Le niveau d'enjeu relatif à l'entomofaune est considéré comme faible.

### **Comparaison entre les inventaires de 2002 et 2019**

**En 2002, deux espèces d'insectes avait été identifiées sur le site, à savoir deux espèces de Rhopalocères communes. Aucune espèce d'Odonate, d'Orthoptère et de Coléoptères saproxylique n'avait été inventoriée dans le cadre de l'étude de 2002.**

**La diversité spécifique est plus importante en 2019 avec 21 espèces d'insectes recensées : 12 Rhopalocères, 1 Odonate et 8 Orthoptères.**



TABLEAU 31 – BIOEVALUATION L'ENTOMOFAUNE SUR LE SITE D'ETUDE

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Liste rouge		Rareté régionale	Déterm. ZNIEFF	Directive Habitats	Convention de Berne	Statut sur la zone d'étude
			Nat.	Rég.					
<b>Lépidoptères</b>									
<i>Anthocharis cardamines</i>	Aurore	-	LC	LC	C	-	-	-	Reproduction probable
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Procris	-	LC	LC	C	-	-	-	Reproduction possible
<i>Colias crocea</i>	Souci	-	LC	LC	C	-	-	-	Reproduction possible
<i>Inachis io</i>	Paon du jour	-	LC	LC	CC	-	-	-	Reproduction possible
<i>Pieris brassicae</i>	Piérède du chou	-	LC	LC	C	-	-	-	Reproduction possible
<i>Pieris napi</i>	Piérède du navet	-	LC	LC	C	-	-	-	Reproduction possible
<i>Pieris rapae</i>	Piérède de la rave	-	LC	LC	CC	-	-	-	Reproduction probable
<i>Polygonia calbum</i>	Robert-le-diable	-	LC	LC	C	-	-	-	Reproduction possible
<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré commun	-	LC	LC	C	-	-	-	Reproduction possible
<i>Pyronia tithonus</i>	Amaryllis	-	LC	LC	C	-	-	-	Reproduction possible
<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain	-	LC	LC	CC	-	-	-	Reproduction possible
<i>Vanessa cardui</i>	Belle Dame	-	LC	LC	C	-	-	-	Reproduction possible
<b>Odonates</b>									
<i>Libellula depressa</i>	Libellule déprimée	-	LC	LC	C	-	-	-	Reproduction possible
<b>Orthoptères</b>									
<i>Chorthippus biguttulus</i>	Criquet mélodieux	-	NM	LC	C	-	-	-	Reproduction possible
<i>Chorthippus brunneus</i>	Criquet duettiste	-	NM	LC	AC	-	-	-	Reproduction possible
<i>Chorthippus parallelus</i>	Criquet des pâtures	-	NM	LC	CC	-	-	-	Reproduction probable
<i>Chrysochraon dispar</i>	Criquet des clairières	-	NM	LC	AC	-	-	-	Reproduction probable
<i>Conocephalus fuscus</i>	Conocéphale bigarré	-	NM	LC	C	-	-	-	Reproduction possible
<i>Gryllus campestris</i>	Grillon champêtre	-	NM	LC	AC	-	-	-	Reproduction probable
<i>Metrioptera roeselii</i>	Decticelle bariolée	-	NM	LC	CC	-	-	-	Reproduction probable
<i>Tettigonia viridissima</i>	Grande sauterelle verte	-	NM	LC	CC	-	-	-	Reproduction possible
<b>Coléoptères saproxyliques</b>									
Aucune espèce protégée et/ou d'intérêt n'a été inventoriée									

Légende du tableau :

Liste rouge des insectes menacés en France et en Picardie :

LC= préoccupation mineure, NM= non menacé

Rareté régionale :

AC= assez commun, C= commun, CC= très commun

## **Mammifères :**

### ■ Analyses bibliographiques

Comme précisé dans la méthodologie, une consultation des données communales sur 10 ans a été effectuée sur le portail Clicnat mis à disposition par Picardie Nature, en portant une attention particulière aux espèces d'intérêt patrimonial. Les données issues des zonages présents dans un rayon de 5 km ont également été étudiées. Notons que seuls les zonages au droit du site et/ou ayant des ressemblances au niveau des habitats seront étudiés.

Dans le cadre de cette étude, une ZNIEFF de type 1 est à prendre en compte :

- « BOIS DE SAINT-PIERRE-VAAST » (n° 220013972).

De plus, une zone Natura 2000 comprise dans un rayon de 20 km a été consultée :

- « Moyenne vallée de la somme » (FR2200357)

Il apparaît alors intéressant d'étudier les taxons remarquables afin d'établir les potentialités de présence d'espèces à enjeux sur la zone d'étude. Cette recherche bibliographique préalable a pour objectif d'orienter les investigations de terrain, voire d'adapter les protocoles de recensement si nécessaire.

À l'issue de cette analyse bibliographique, **aucune espèce protégée et/ou d'intérêt patrimonial** n'a été mise en évidence.

### ■ Espèces recensées

**Huit espèces** ont été recensées sur le site à ce jour. L'inventaire se poursuivra néanmoins **lors des prochains passages à effectuer en 2019**. La liste complète des mammifères est présentée dans le tableau ci-après.

TABLEAU 32 – LISTE DES MAMMIFERES INVENTORIES SUR LA ZONE D'ETUDE

Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuil européen
<i>Lepus europaeus</i>	Lièvre d'Europe
<i>Martes foina</i>	Fouine
<i>Microtus arvalis</i>	Campagnol des champs
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Lapin de garenne
<i>Sus scrofa</i>	Sanglier
<i>Talpa europea</i>	Taupe d'Europe
<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux

Concernant les espèces des **milieux ouverts et semi-ouverts**, 4 espèces ont été inventoriées. Il s'agit tout d'abord du **Lapin de garenne** (*Oryctolagus cuniculus*). Lors des passages, un maximum de 3 individus a été observés dans les cultures. Il faut également noter la présence de terriers, à la fois en bordure de boisements et au niveau des haies arbustives à arborées. La reproduction de l'espèce est ainsi considérée comme « probable ».

Notons que le Lapin de Garenne souffre de la disparition d'habitat naturel. Les maladies comme le VHD ou la myxomatose ont également un impact et viennent accentuer la mortalité des populations fragilisées par la disparition des habitats. La disparition du Lapin de Garenne peut également en engendrer d'autres puisque c'est une espèce dite « fourrage ». Cela signifie que le lapin est à la base de nombreux régimes alimentaires pour d'autres animaux comme les rapaces ou le Renard roux, par exemple.

De même, le **Lièvre européen** (*Lepus europaeus*) a été inventorié. Un maximum de 17 individus a été compté lors du passage de mars 2019 dans les cultures ou les prairies. Il s'agissait en effet de la période de reproduction durant laquelle les lièvres sont particulièrement actifs en journée. Des parades nuptiales collectives appelées « bouquinages » ont ainsi été observées sur la zone d'étude.

L'inventaire réalisé au sein des milieux ouverts et semi-ouverts a également permis de noter la présence de la **Taube d'Europe** (*Talpa europea*). Sa présence a en effet été trahie par différentes taupinières observées sur la zone d'étude. De même, des terriers de **Campagnol des champs** (*Microtus arvalis*) ont été aperçus. Cette espèce apprécie tout particulièrement les prairies.

Ensuite, 3 espèces du cortège des **milieux boisés** ont été notées. Des indices de présence ont tout d'abord été observés pour le **Sanglier** (*Sus scrofa*). Puis, le **Chevreuril européen** (*Capreolus capreolus*) a été inventorié à partir d'observations directes. En effet, un maximum de 6 individus a été vu dans les cultures de la zone d'étude. Ensuite, des indices de présence ont aussi été relevés pour la **Fouine** (*Martes foina*). Ce mammifère est une espèce anthropophile qui occupe par exemple, les greniers, les granges et les églises. Toutefois, ce mustélidé peut également être rencontré en lisière de boisement.

Enfin, une espèce ubiquiste a été notée : le **Renard roux** (*Vulpes vulpes*). Ce mammifère a été inventorié à partir d'indices de présence trouvés sur la zone d'étude.

### 1.2.2.3 Espèces potentielles

Rappelons qu'aucune espèce protégée et/ou d'intérêt patrimonial n'avait été relevée dans l'analyse bibliographique,

- Evaluation patrimoniale
- Réglementation nationale

**Le statut national relatif à la Loi pour la Protection de la nature de 1976 classe toutes les chauves-souris françaises comme intégralement protégées.**

À l'échelle nationale, un **arrêté du 23 avril 2007 fixe la liste des Mammifères protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de protection.**

L'annexe II stipule : « *Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente, ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.* »

Tout comme les oiseaux protégés, les Mammifères protégés ont **leurs aires de reproduction ainsi que leurs zones de repos protégées** par la réglementation nationale.

**Aucun mammifère inventorié n'est protégé au niveau national.**

- Autres textes de références

Nous faisons également référence à la **Directive « Habitats-Faune-Flore »**, texte majeur au niveau européen, pour laquelle les Etats membres de l'Union Européenne se sont engagés à prendre des mesures pour la préservation, le maintien ou le rétablissement des espèces figurant en :

- **annexe II** qui regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC) ;
- **annexe IV** qui liste les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte : elle concerne les espèces devant être strictement protégées ;

- **annexe V** concerne des espèces qui sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion pour le prélèvement dans la nature et l'exploitation.

**Aucun des mammifères inventoriés n'est mentionné dans la Directive Habitats.**

D'après la **Convention de Berne** de 1979 relative à la conservation de la vie sauvage, les espèces qui sont inscrites à l'annexe II sont strictement protégées sur le territoire européen et les espèces de l'annexe III doivent être maintenues hors de danger.

**Deux des mammifères inventoriés sont mentionnés dans l'Annexe III à savoir le Chevreuil européen et la fouine.**

- ▶ Au niveau national

Au niveau national, la Liste rouge des mammifères menacés en France métropolitaine (UICN), indique le degré de menace qui pèse sur chaque espèce en métropole.

**Aucun des mammifères inventoriés ne présente un statut préoccupant au niveau national à l'exception du Lapin de Garenne qui est considéré comme « quasi-menacé ». Toutefois, cette espèce n'est pas considérée comme d'intérêt patrimonial dans la mesure où elle est très commune dans la région et qu'il s'agit d'une espèce classée « nuisible (ou susceptible d'occasionner des dégâts) » dans le département.**

- ▶ Au niveau régional

En complément, il a été établi une Liste Rouge des Mammifères menacés en Picardie. Elle détermine pour chaque espèce un niveau de menace et de rareté.

**Aucun des mammifères inventoriés ne présente un statut préoccupant au niveau régional. Il s'agit d'espèces considérées comme des « préoccupations mineures ». Elles sont de plus, « communes » à « très communes » en région.**

**Enfin, la Liste des espèces déterminantes de ZNIEFF de Picardie** permet d'identifier les espèces qui ont un intérêt de niveau au minimum régional.

**Aucune espèce recensée n'est déterminante de ZNIEFF en Picardie.**

**Huit espèces de mammifères (hors Chiroptères) ont été inventoriées sur la zone d'étude.**

**Aucune ne s'avère protégée et/ou d'intérêt patrimonial.**

**L'enjeu relatif aux mammifères est jugé faible.**

### Comparaison entre les inventaires de 2002 et 2019

**En 2019, 8 espèces de mammifères ont été inventoriées contre 10 espèces en 2002. Parmi elles, une espèce protégée avait été recensée : le Hérisson d'Europe. La présence de cette espèce n'a en revanche pas été révélée en 2019.**



TABLEAU 33 –BIOEVALUATION DES MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Liste rouge		Rareté régionale	Déterm. ZNIEFF	Directive Habitats	Convention de Berne	Statut sur la zone d'étude
			Nat.	Rég.					
<b>Mammifères</b>									
<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuil européen	-	LC	LC	CC	-	-	Ann. III	Présence
<i>Lepus europaeus</i>	Lièvre d'Europe	-	LC	LC	CC	-	-	-	Présence
<i>Martes foina</i>	Fouine	-	LC	LC	C	-	-	Ann. III	Présence
<i>Microtus arvalis</i>	Campagnol des champs	-	LC	LC	C	-	-	-	Présence
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Lapin de garenne	-	NT	LC	CC	-	-	-	Présence
<i>Sus scrofa</i>	Sanglier	-	LC	LC	C	-	-	-	Présence
<i>Talpa europea</i>	Taupe d'Europe	-	LC	LC	C	-	-	-	Présence
<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux	-	LC	LC	CC	-	-	-	Présence

Légende du tableau :

Liste rouge des insectes menacés en France et en Picardie :

LC= préoccupation mineure, NT = quasi-menacé.

Rareté régionale :

C= commun, CC= très commun

## Chiroptères

Afin d'étudier les populations des chiroptères présents sur le site, il est important de préciser quelques éléments permettant de mieux connaître leur biologie. Les chauves-souris possèdent un cycle vital contrasté, avec une phase active et une phase d'hibernation, conditionné par la ressource alimentaire, c'est-à-dire de la disponibilité en insectes. Cela implique deux fois par un an des changements d'habitats et une profonde transformation des paramètres physiologiques. Lorsque les températures diminuent et que les insectes se font plus rares, les chauves-souris se regroupent dans des **gîtes d'hibernation** pour passer l'hiver : elles vivent alors au ralenti (hypothermie, diminution du rythme cardiaque) sur leurs réserves de graisses accumulées pendant le reste de l'automne. À la sortie de l'hiver, les chauves-souris se dirigent vers leurs **gîtes d'estivage** utilisés par les femelles pour la mise bas et l'élevage des jeunes. Les mâles utilisent quant à eux des gîtes isolés, qu'ils occupent en solitaire ou en petits groupes. La reproduction a lieu en automne, avant le retour vers les gîtes d'hibernation. La gestation des chauves-souris est alors mise en pause pendant l'hibernation en différant la fécondation (stock de sperme) ou en stoppant le développement embryonnaire jusqu'au printemps suivant.

FIGURE 46 – CYCLE VITAL DES CHIROPTERES (SOURCE : PICARDIE NATURE)



### ■ Analyse bibliographique

Comme précisé dans la méthodologie, une consultation des données communales sur 10 ans a été effectuée sur le portail Clicnat mis à disposition par Picardie Nature, en portant une attention particulière aux espèces d'intérêt patrimonial. Les données issues des zonages présents dans un rayon de 5 km ont également été étudiées. Notons que seuls les zonages au droit du site et/ou ayant des ressemblances au niveau des habitats seront étudiés.

Dans le cadre de cette étude, une ZNIEFF de type 1 est à prendre en compte :

- « BOIS DE SAINT-PIERRE-VAAST » (n° 220013972).

De plus, une zone Natura 2000 comprise dans un rayon de 20 km a été consultée :

- « Moyenne vallée de la somme » (FR2200357)

À l'issue de cette analyse, nous avons mis en évidence **la présence potentielle de 5 espèces protégées et/ou d'intérêt patrimonial** : la **Pipistrelle commune** (*Pipistrellus pipistrellus*), la **Pipistrelle de Nathusius** (*Pipistrellus nathusii*), la **Noctule commune** (*Nyctalus noctula*), le **Murin de Daubenton** (*Myotis daubentonii*) et le **Murin à moustaches** (*Myotis mystacinus*).

### ■ Espèces recensées

Les deux nuits d'écoutes passives effectuées, ont permis de mettre en évidence la présence de **5 espèces**. La liste complète des mammifères est présentée dans le tableau ci-après.

**TABLEAU 34 : LISTE DES CHIROPTERES INVENTORIES SUR LA ZONE D'ETUDE**

Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune

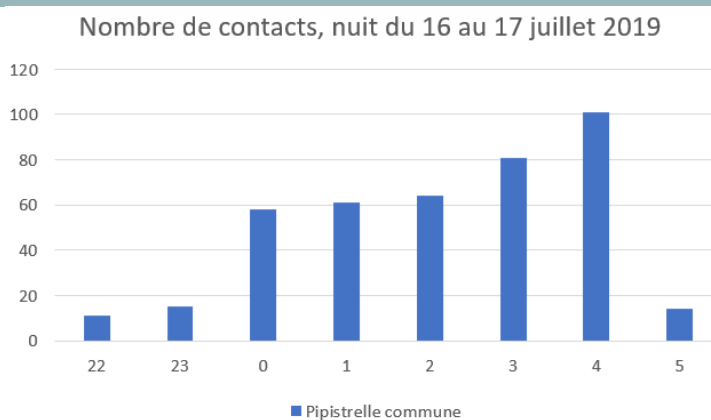
■ Pipistrelle commune

La Pipistrelle commune est une espèce anthropophile très commune partout en France. Elle gîte généralement dans les bâtiments, derrière les volets, dans l'isolation des toitures, les fissures de maçonnerie, etc. Opportuniste, elle chasse dans les secteurs riches en insectes, notamment autour des lampadaires mais également au-dessus des zones humides et en lisière forestière. Les individus se dispersent en moyenne dans un rayon de 1,3 km autour des colonies (DIETZ, 2009), très rarement à plus de 5 km (ARTHUR & LEMAIRE, 2009). L'espèce a une bonne détectabilité (environ 35 m) (d'après le référentiel Actichiro).

**Un maximum de 405 contacts/nuit\*** a été obtenu pour la Pipistrelle commune au cours des différentes nuits d'enregistrements. Ce maximum a été enregistré via le **SM4 n°3** disposé en lisière du boisement localisé à l'est du site. (Cf. carte chapitre méthodologie). Cet habitat peut donc être considéré comme une zone de chasse favorable à cette espèce.

\* Un contact = séquence acoustique de 5 secondes

**FIGURE 47 – REPARTITION DE L'ACTIVITE DE LA PIPISTRELLE COMMUNE (CONTACTS/ HEURE) LORS D'UNE NUIT D'ECOUTES - SM4 N°3**



Couché du soleil : 21h50, levé du soleil : 5h57

Le graphique ci-avant révèle l'activité de la Pipistrelle commune (contacts/heure) enregistrée par le SM4 n°3 lors d'une nuit d'écoute complète. Nous remarquons que l'activité est plus importante en milieu de nuit soit de 0h à 4h du matin. Notons en effet qu'aux heures de sortie (vers 22h) et aux heures d'entrées (vers 5h), l'activité est très faible.

Sur le SM4 n°1, un maximum de 396 contacts/nuit a été obtenu au cours des différentes nuits d'enregistrement effectuées sur le site. Cette balise a été placée en lisière du boisement localisé au sud-ouest du site. (Cf. carte chapitre méthodologie). Cet habitat peut donc aussi être considéré comme une zone de chasse et de transit favorable à cette espèce.

\* Un contact = séquence acoustique de 5 secondes



\* Couché du soleil : 21h50, levé du soleil : 5h57

Le graphique ci-avant présente l'activité de la Pipistrelle commune (contacts/heure) enregistrée par le SM4 n°1 lors d'une nuit d'écoute complète. Nous remarquons que l'activité est globalement constante tout au long de la nuit mais l'activité de l'espèce s'avère plus importante vers 4h du matin, soit juste avant la fin de nuit.

Concernant les **SM4 n° 2**, un **maximum de 61 contacts/nuit** a été obtenu au cours des différentes nuits d'enregistrement effectuées sur le site. L'activité pour cette espèce est donc considérée comme très faible pour ce point d'écoute.

**Sur biotope de chasse, cette espèce se contacte généralement avec 3 à 70 minutes d'activité par nuit. D'après le référentiel ACTICHIRO®, l'activité de la Pipistrelle commune sur le site d'étude peut être considérée comme moyenne au niveau de la balise 1 et 3 et très faible sur la balise 2.**

#### ■ Pipistrelle de Nathusius

La Pipistrelle de Nathusius est morphologiquement proche de la Pipistrelle commune. Son statut et ses mouvements migratoires en France sont encore mal connus. Elle gîte généralement dans les arbres (trous de pics, fissures arboricoles) mais peut parfois gîter au sein des bâtiments. Cette espèce chasse principalement au-dessus des zones humides. L'espèce a une bonne détectabilité (environ 35 m), ses signaux sont très proches de ceux de la Pipistrelle de Kuhl mais restent caractéristiques dans certaines circonstances (d'après le référentiel Actichiro). Cette espèce reste dépendante de la conservation de zones humides et est sensible en période de migration au développement des parcs éoliens.

**Un seul contact** a été obtenu vers 23h lors de la première nuit d'écoute (balise SM4 n°1).

**Sur biotope de chasse, cette espèce se contacte généralement avec 1 à 6 minutes d'activité par nuit, d'après le référentiel ACTICHIRO®. Or sur le site, l'espèce a été contactée moins d'une minute. L'activité est donc considérée comme très faible. La Pipistrelle de Nathusius utilise la zone d'étude uniquement comme zone de transit.**

#### ■ Pipistrelle de Kuhl

La Pipistrelle de Kuhl ressemble fortement aux autres pipistrelles qui partagent son aire de répartition. C'est une espèce anthropophile très commune en France. Elle est surtout présente dans les villes et les villages. Elle gîte dans les fissures des bâtiments, sous les tuiles, les joints de dilatation, ... Elle chasse notamment autour des lampadaires en bordure d'agglomération mais peut se rencontrer dans tout type de milieu. L'espèce a



une bonne détectabilité (environ 35 m). Ses signaux sonars sont en fort recouvrement avec la Pipistrelle de Nathusius (d'après le référentiel Actichiro).

Un maximum de 3 contacts/nuit a été obtenu pour la Pipistrelle de Kuhl au cours des différentes nuits d'enregistrement effectuées sur le site. Ce maximum a été enregistré via le SM4 n°1 (contre 1 contact pour le SM4 n°2 et aucun pour le SM4 n°3), placé en lisière de boisement. Ces différents contacts ont été obtenus tout au long de la nuit, entre 22h et 4h du matin. **Cet habitat peut donc être considéré comme une zone de déplacement et/ou de chasse favorable à cette espèce.**

**Sur biotope de chasse, cette espèce se contacte généralement avec 4 à 40 minutes d'activité par nuit. D'après le référentiel ACTICHIRO<sup>®</sup>, l'activité de la Pipistrelle de Kuhl sur le site d'étude peut être considérée comme très faible.**

#### ■ Sérotine commune

La Sérotine commune est une grande espèce de chauve-souris très répandue en France. Elle gîte habituellement dans les grands bâtiments, dans les toitures, derrière les volets et parfois dans les grands arbres creux. Elle fréquente de préférence les milieux ouverts, semi-ouverts et les lisières. Elle chasse dans un rayon de 3 à 6 km autour de son gîte, exceptionnellement jusqu'à 17 km (ARTHUR & LEMAIRE, 2009). La destruction de colonies suite à la réfection des anciens bâtiments constitue l'une des principales menaces qui pèsent sur l'espèce.

**Un maximum de 59 contacts/nuit** a été obtenu pour la Sérotine commune au cours des différentes nuits d'enregistrement effectuées sur le site. Ce maximum a été enregistré via le **SM4 n°1**, disposé en lisière, habitat jugé comme favorable. Les contacts de cette espèce ont été obtenus de manière régulière tout au long de la nuit (de 22h à 4h). **Le site est ainsi considéré comme habitat de chasse et de transit favorable à cette espèce.**

Concernant les autres SM4, un maximum de 2 contacts/nuit a été obtenu sur la balise n°2 et un maximum de 11 contacts sur la balise n°3. L'activité enregistrée au niveau de ces lisières est donc très faible.

**Sur biotope de chasse, cette espèce se contacte généralement avec 1 à 6 minutes d'activité par nuit. D'après le référentiel ACTICHIRO<sup>®</sup>, l'activité de la Sérotine commune sur le site d'étude peut être considérée comme moyenne au niveau de la balise n°1 et très faible au niveau des balises n°2 et 3.**

#### ■ Noctule commune

La Noctule commune est l'une des plus grandes espèces d'Europe. Cette espèce forestière a su s'adapter à l'expansion des zones urbaines. Sa présence est fortement liée à la proximité de l'eau. En hiver, on la retrouve en milieu forestier comme en milieu urbain. En période estivale, elle utilise principalement les cavités arboricoles naturelles et les cavités de pics. Elle utilise une grande diversité de territoires pour la chasse. La Noctule commune est assez rare sur la région Picarde. La perte de cavités par les coupes forestières ou l'élagage en zone urbaine constitue une menace pour la Noctule commune.

Ce chiroptère a uniquement été contacté sur la balise n°1 lors de la seconde nuit d'écoute. Trois contacts ont été enregistrés vers 1h du matin. **Cet habitat peut donc être considéré comme une zone de déplacement et/ou de chasse favorable à cette espèce.**

**Sur biotope de chasse, cette espèce se contacte 1 à 4 minutes par nuit. L'activité peut être considérée comme forte entre 4 et 30 minutes. D'après le référentiel ACTICHIRO<sup>®</sup>, l'activité de la Noctule commune sur le site est ainsi considérée comme très faible.**

En conclusion, le site d'étude est exploité par 5 espèces, à savoir : la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Nathusius, la Pipistrelle de Kuhl, la Sérotine commune et la Noctule commune. Les lisières des différents boisements sont favorables à l'activité de chasse et/ou de déplacement des chiroptères.

#### ■ Espèces indéterminées

D'autres espèces ou groupes d'espèces n'ont pu être identifiés au vu de la difficulté d'analyse et/ou de la qualité de l'enregistrement. Le tableau ci-après reprend l'ensemble de ces espèces, considérées alors comme potentielles sur la zone d'étude.

**TABLEAU 35 – LISTE DES ESPECES OU GROUPES DE CHIROPTERES INDETERMINEES (POTENTIELLES) SUR LA ZONE D'ETUDE**

Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Eptesicus species / Nyctalus species / Vespertilio murinus</i>	Sérotines / Noctules / Murins
<i>Myotis bechsteinii</i>	Murin de Bechstein
<i>Myotis brandtii</i>	Murin de Brandt
<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées
<i>Myotis sp.</i>	Murin sp.
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius

#### ■ Groupe Pipistrelle de Nathusius / Pipistrelle de Kuhl

La Pipistrelle de Nathusius et la Pipistrelle de Kuhl présentent des signaux acoustiques très proches, et ne peuvent être distinguées en l'absence de cris sociaux, caractéristiques de chacune des deux espèces.

Le groupe Pipistrelle de Kuhl/Pipistrelle de Nathusius est peu représenté sur la zone d'étude. En effet, un **maximum de 7 contacts/nuit** a été enregistré par la balise n°1. De même, 2 contacts/nuit ont été enregistrés par la balise n°2. Ce groupe n'a en revanche pas été détecté par la balise n°3. **Ces deux espèces, utilisent ponctuellement le site comme zone de transit et/ou de chasse.**

**D'après le référentiel ACTICHIRO<sup>®</sup>, elles ont une activité très faible sur la zone d'étude.**

A noter que 9 contacts ont été obtenus pour le groupe Pipistrelle Kuhl / Pipistrelle de Nathusius, sans distinction possible entre les 2 espèces en raison de la qualité médiocre de l'enregistrement et/ou de la complexité de détermination. Pour autant, **ces 2 espèces sont déjà présentes de manière avérée sur le site d'étude**. De plus, la non-prise en compte de ces contacts supplémentaires ne remet pas en cause le niveau d'activité global de ces 2 espèces sur la zone d'étude.

#### ■ Groupe des petits murins

Le groupe des petits Murins rassemble 8 espèces de Murins de petites tailles (HAQUART 2013). Les espèces pouvant être très proches du point de vue acoustique, un grand nombre de contacts peut avoir été rattaché au groupe « petits Murins » sans détermination à l'espèce. Ainsi nous avons pu identifier **le groupe Murin à oreilles échancrées / Murin de Bechstein / Murin de Brandt**. Notons également la présence de Murins restants indéterminés (**Murin sp.**) par manque de signaux acoustiques caractéristiques.

Concernant les groupes : Murin à oreilles échancrées / Murin de Bechstein / Murin de Brandt, nous avons obtenu seulement 1 contact lors de la seconde nuit d'écoute sur la balise SM4 n°2. Concernant les Murins sp., un total de 12 contacts a été obtenu (soit un maximum de 4 contacts/nuit).

**D'après le référentiel ACTICHIRO<sup>®</sup>, l'activité peut être considérée comme forte dès qu'elle dépasse les 9 minutes de présence et très forte si elle dépasse les 200 minutes par nuit. L'activité des Murins sur le site d'étude peut ainsi être considérée comme très faible.**

#### ■ Groupe des Sérotines / Noctules

L'inventaire comprend aussi le groupe des Sérotines / Noctules. Ils restent indéterminés par manque de signaux acoustiques caractéristiques. Ce groupe a été détecté sur les balises SM4 n° 1 et 2. Un total de 4 contacts a été obtenus pour ce groupe.

*À noter que la Sérotine (Sérotine commune) et la Noctule (Noctule commune) ont été déterminées de manière certaine sur la zone d'étude.*

En conclusion, le site d'étude est exploité par les chiroptères pour la chasse et/ou le transit. Cinq espèces ont été identifiées : la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl, la Pipistrelle de Nathusius, la Sérotine commune et la Noctule commune. Rappelons aussi que plusieurs espèces ou groupes d'espèces restent indéterminés au vu de la complexité de détermination : la Pipistrelle de Nathusius/Pipistrelle de Kuhl, le Murin à oreilles échancrées / Murin de Bechstein / Murin de Brandt, le Murin sp et enfin le groupe des Sérotines/ Noctules/ Murins.

Ainsi, un minimum de 6 espèces utilise le site (5 espèces déterminées et le Murin sp). Tous ces chiroptères correspondent à des espèces protégées et/ou d'intérêt patrimonial. Cela représente une diversité spécifique moyenne en Picardie. Cette région compte en effet 17 espèces de chiroptères.

#### ■ Recherche de gîtes

##### ■ Gîtes d'hibernation

Toutes les espèces de Chiroptères n'ont pas les mêmes besoins écologiques pour hiberner, mais toutes requièrent des conditions stables de températures, une humidité importante et une absence de dérangement. Ainsi les milieux les plus favorables lors de cette période sont les grottes, les caves, les tunnels, les puits, les fissures, les cavités d'arbres... Pour chaque espèce, le succès de l'hibernation dépendra du choix du site.

**Rappelons qu'aucun inventaire n'a été réalisé en période hivernale.** Cependant, dans l'objectif de connaître la capacité d'accueil des chiroptères sur l'emprise du projet vis-à-vis de ces espèces, une recherche des gîtes et des micro-habitats favorables a été réalisée.

**Il faut ainsi souligner la présence de cavités arboricoles au sein des boisements** (Cf. cartographie en fin de chapitre). **Elles constituent des gîtes potentiels pour les chiroptères. La Pipistrelle de Nathusius et la Noctule commune sont deux espèces utilisant principalement les cavités arboricoles durant la saison hivernale.**



**Photo 31 : Cavité arboricole – photo prise sur site (Rainette)**

Ensuite, il faut préciser que les milieux bâtis sont également utilisés par certaines espèces de chiroptères comme gîtes hivernaux. C'est le cas de la Pipistrelle commune, de la Pipistrelle de Kuhl et de la Sérotine commune. Or, **les bâtiments modernes présents au sein de l'ISDND ne s'avèrent pas favorables à l'accueil des Chiroptères.**

#### ■ Gîtes estivaux

En France, les milieux arborés et boisés hébergent un grand nombre de chauve-souris. La présence importante de gîtes et de micro-habitats constitue l'un des principaux facteurs de l'attrait des chiroptères pour ces espaces. Ces éléments sont utilisés par les espèces arboricoles (Pipistrelle de Nathusius...) et même par des espèces plus généralistes. D'autres espaces comme par exemple le bâti est également apprécié par des espèces comme la Pipistrelle commune.

**Rappelons que les boisements de la zone d'étude comprennent des cavités arboricoles** (Cf. cartographie en fin de chapitre). **Elles constituent des gîtes potentiels en période estivale pour certains chiroptères.** C'est le cas de la Pipistrelle de Nathusius et de la Noctule commune. Notons aussi que la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl et la Sérotine commune utilisent parfois les cavités arboricoles comme gîtes estivaux mais ces espèces privilégient surtout les milieux bâtis.

La pose de balise de type SM4 à proximité des milieux boisés potentiellement favorables lors des inventaires en période estivale permet de détecter ou non une activité en début de nuit des différentes espèces inventoriées (cf. 2.6.2 *Espèces recensées*). En moyenne, la fréquentation en début de nuit (soit les deux premières heures) est faible pour l'ensemble des groupes. La fréquentation globale des chiroptères est plus importante en milieu de nuit. Concernant la fin de nuit (deux dernières heures), leur activité diminue pour la majorité des espèces. Notons toutefois pour la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), un maintien voire une hausse de l'activité (Cf. 2.1.2.1.1) vers 4h, soit juste avant la fin de nuit.

Au regard de l'activité enregistrée, des habitats favorables présents et des besoins des espèces inventoriées, nous excluons la présence de colonie sur le site mais nous jugeons possible la présence d'individu(s) isolé(s) au sein des milieux boisés pour la Noctule commune et la Pipistrelle de Nathusius. La présence d'individus isolés de Pipistrelle commune, de Sérotine commune et de Pipistrelle de Kuhl est en revanche peu probable. Rappelons en effet que ces trois dernières espèces privilégient généralement les milieux bâtis et qu'elles exploitent rarement les cavités arboricoles.



Comme dit précédemment, les bâtiments présents sur le site ne sont pas jugés favorables aux chiroptères.

#### ■ Espèces potentielles

D'après la précédente analyse bibliographique, **4 espèces de Chiroptères étaient considérées comme potentielles sur la zone d'étude : le Murin à moustaches, le Murin de Daubenton, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Nathusius.** Ces deux dernières espèces ont été détectées lors des deux nuits d'écoutes. En revanche, le Murin de Daubenton et le Murin à moustaches n'ont pas été recensés malgré une pression d'inventaire suffisante. Ces espèces ont été intégrées à l'évaluation patrimoniale dans la mesure où une espèce indéterminée de murin a été contactée (Murin sp.)

#### ■ Évaluation patrimoniale

##### ■ Réglementation nationale

Le statut national relatif à la Loi pour la Protection de la nature de 1976 classe toutes les chauves-souris françaises comme intégralement protégées.

À l'échelle nationale, un arrêté du 23 avril 2007 fixe la liste des Mammifères protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de protection.

L'annexe II stipule : « Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente, ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques. »

Tout comme les oiseaux protégés, les Mammifères protégés ont leurs aires de reproduction ainsi que leurs zones de repos protégées par la réglementation nationale.

### Les Chiroptères inventoriés et potentiels sont protégés au niveau national.

#### ■ Autres textes de références

Nous faisons également référence à la **Directive « Habitats-Faune-Flore »**, texte majeur au niveau européen, pour laquelle les Etats membres de l'Union Européenne se sont engagés à prendre des mesures pour la préservation, le maintien ou le rétablissement des espèces figurant en :

- **Annexe II** qui regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC) ;
- **Annexe IV** qui liste les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte : elle concerne les espèces devant être strictement protégées ;
- **Annexe V** concerne des espèces qui sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion pour le prélèvement dans la nature et l'exploitation.

**Les Chiroptères inventoriés et potentiels relèvent de l'Annexe IV de la Directive européenne.**

**Parmi les chiroptères indéterminés, le Murin de bechstein et le Murin à oreilles échancrées sont mentionnés dans l'Annexe II et l'Annexe IV. Le Murin de Brandt est en revanche uniquement cité dans l'Annexe IV.**

D'après la **Convention de Berne** de 1979 relative à la conservation de la vie sauvage, les espèces qui sont inscrites à l'annexe II sont strictement protégées sur le territoire européen et les espèces de l'annexe III doivent être maintenues hors de danger.

➤ **Tous les chiroptères inventoriés, indéterminés et potentiels** sont cités dans l'Annexe II sauf la Pipistrelle commune qui est citée dans l'annexe III.

▶ Au niveau national

Au niveau national, la Liste rouge des mammifères menacés en France métropolitaine (UICN), indique le degré de menace qui pèse sur chaque espèce en métropole.

**Les espèces recensées comprennent une espèce « vulnérable » sur le plan national : la Noctule commune. De même, 3 espèces sont « quasi-menacées » : la Pipistrelle commune, la Sérotine commune et la Pipistrelle de Nathusius.**

**Concernant les espèces indéterminées, seul le Murin de Bechstein présente un statut préoccupant. Il est en effet « quasi menacé » au niveau national.**

**Les espèces potentielles sont considérées comme des « préoccupations mineures ».**

▶ Au niveau régional

En complément, il a été établi une Liste Rouge des Mammifères menacés en Picardie. Elle détermine pour chaque espèce un niveau de menace et de rareté.

**Les espèces recensées comprennent une espèce « vulnérable » sur le plan régional : la Noctule commune. De plus, 2 espèces sont « quasi-menacées » : la Pipistrelle de Nathusius et la Sérotine commune.**

**Concernant les espèces indéterminées, seul le Murin de Bechstein présente un statut préoccupant. Il est en effet « vulnérable » au niveau régional.**

**Les espèces potentielles sont considérées comme des « préoccupations mineures » sur le plan régional.**

**Enfin, la Liste des espèces déterminantes de ZNIEFF de Picardie** permet d'identifier les espèces qui ont un intérêt de niveau au minimum régional.

**Les espèces recensées comprennent 2 espèces déterminantes de ZNIEFF en Picardie : la Pipistrelle de Kuhl et la Pipistrelle de Nathusius.**

**Tous les chiroptères indéterminés sont déterminants de ZNIEFF.**

**Enfin, les chiroptères potentiels ne s'avèrent pas déterminants de ZNIEFF en Picardie.**

En conclusion, le site d'étude est exploité par les chiroptères pour la chasse et/ou le transit. Cinq espèces ont été identifiées : la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl, la Pipistrelle de Nathusius, la Sérotine commune et la Noctule commune. Rappelons aussi que plusieurs espèces ou groupes d'espèces restent indéterminés au vu de la complexité de détermination : la Pipistrelle de Nathusius/Pipistrelle de Kuhl, le Murin à oreilles échancrées /Murin de Bechstein / Murin de Brandt, le Murin sp et enfin le groupe des Sérotines/ Noctules/ Murins.

Ainsi, un minimum de 6 espèces utilise le site (5 espèces déterminées et le Murin sp). Tous ces chiroptères correspondent à des espèces protégées et/ou d'intérêt patrimonial. Cela représente une diversité spécifique moyenne en Picardie. Cette région compte en effet 17 espèces de chiroptères.

L'enjeu relatif aux chiroptères est considéré comme moyen.

**TABEAU 36 – DE BIOEVALUATION DES CHIROPTÈRES**

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge		Rareté régionale	Déterm. ZNIEFF	Directive Habitats (espèces déterminées)	Convention de Berne	Statut sur la zone d'étude
		Mat.	Rég.					
Chiroptères (espèces déterminées)								
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	Nat.	NT	AC	-	Ann. IV	Ann. II	Chasse et/ou transit, gîtes estivaux peu probables (individus isolés)
<i>Myotis noctula</i>	Noctule commune	Nat.	VU	PC	oui	Ann. IV	Ann. II	Chasse et/ou transit, gîtes estivaux possibles (individus isolés), gîtes hivernaux potentiels
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	Nat.	LC	DD	-	Ann. IV	Ann. II	Chasse et/ou transit, gîtes estivaux peu probables (individus isolés)
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	Nat.	NT	PC	oui	Ann. IV	Ann. II	En transit, gîtes estivaux possibles (individus isolés), gîtes hivernaux potentiels
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Nat.	NT	CC	-	Ann. IV	Ann. III	Chasse et/ou transit, gîtes estivaux peu probables (individus isolés)
Chiroptères indéterminés								
<i>Myotis bechsteini</i>	Murin de Bechstein	Nat.	NT	PC	oui	Ann. II-IV	Ann. II	Espèce indéterminée potentielle
<i>Myotis brandtii</i>	Murin de Brandt	Nat.	LC	DD	oui	Ann. IV	Ann. II	Espèce indéterminée potentielle
<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées	Nat.	LC	AC	oui	Ann. II-IV	Ann. II	Espèce indéterminée potentielle
	Murins sp.							Espèce indéterminée
Chiroptères potentiels								
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	Nat.	LC	C	-	Ann. IV	Ann. II	Espèce potentielle
<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustaches	Nat.	LC	AC	-	Ann. IV	Ann. II	Espèce potentielle

Légende :

Liste rouge des Mammifères menacés en France et en Picardie

VU = Vulnérable, NT= quasi-menacé, LC= préoccupation mineure, DD = données insuffisantes

Rareté régionale : PC = peu commun, AC= Assez commun, C = Commun, CC = très commun

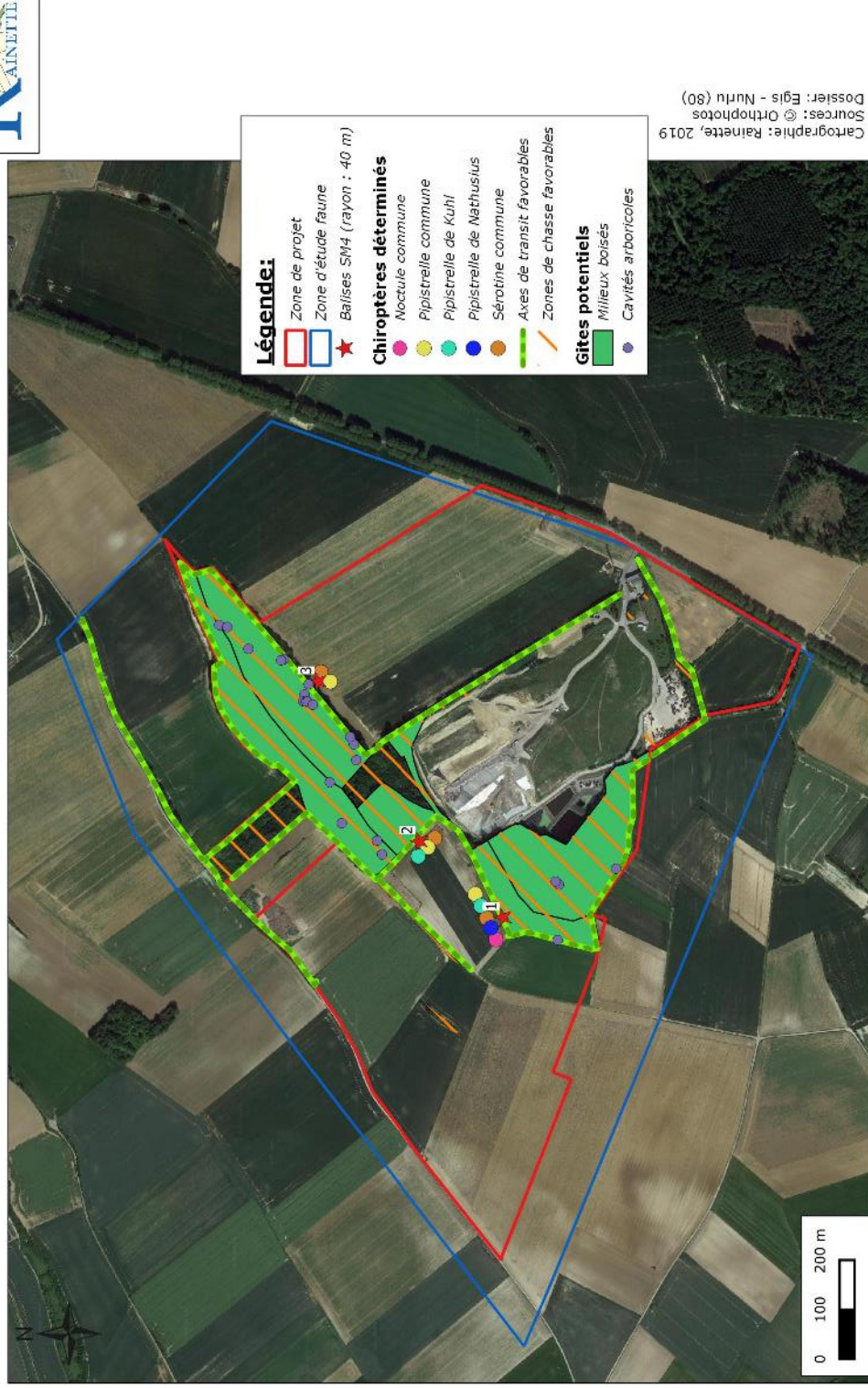
**En gras** : espèce considérée d'intérêt patrimonial

En gris : espèce potentielle

FIGURE 49 – CONTACTS DE CHIROPTERES ET HABITATS FAVORABLES

Source : COVED, Mars 2022

### Contacts de Chiroptères et habitats favorables



Cartographie: Rainette, 2019  
Sources: © Orthophotos  
Dossier: Egis - Nurlu (80)



#### 1.2.2.4 Enjeux floristiques

En 2002, une étude Faune-Flore qui avait été effectuée sur le site avait recensé le degré de rareté maximal des espèces observées était « Peu commun » ; c'est encore le cas aujourd'hui. Deux espèces qui restent d'intérêt patrimonial à ce jour avaient été observées, l'Euphrase raide (*Euphrasia stricta*) et la Gesse des bois (*Lathyrus sylvestris*), toutes deux dans une friche de recolonisation de carrière. Cependant, cette friche n'existe plus aujourd'hui, et ces espèces n'ont pas été retrouvées. La destruction de leur habitat a provoqué la disparition totale des espèces du site.

Par ailleurs, plusieurs surfaces de prairies pâturées étaient visibles en 2002. Aujourd'hui il ne reste plus que des fragments relictuels de l'une d'entre elles. Ceci montre la réduction au fur et à mesure des années de ces espaces végétalisés ouverts sur le site au profit de milieux agricoles, et la perte de milieux importants pour la biodiversité des milieux ouverts et la diversité spécifique globale du site. Si ces formations végétales étaient jugées de faible valeur floristique en 2002, elles présentent de nos jours un intérêt plus élevé (à l'exception des formations semées et très pauvres en espèces) au vu de leur rareté locale. Il est à noter que les surfaces de boisements sont également plus réduites aujourd'hui suite à l'extension du centre de traitement des déchets.

Aujourd'hui, l'aire d'étude abrite une diversité floristique moyenne avec 171 taxons observés lors des prospections. Parmi les espèces détectées, aucune n'est protégée mais une espèce, la Néottie nid-d'oiseau, est considérée d'intérêt patrimonial au niveau régional.

La zone d'étude présente une haute diversité d'habitats dont une grande partie est anthropogène ou marquée par une forte gestion anthropique, et dont les enjeux floristiques sont nuls à faibles. Seuls les divers types de boisement et la prairie présentent des enjeux plus élevés du fait de plus hautes diversités floristiques, de rareté ou d'intérêt patrimonial des végétations et des potentialités d'accueil d'espèces à enjeux. Ces habitats constituent également des réserves de biodiversité et des zones de refuge dans un contexte agricole fort. Un habitat d'intérêt communautaire a été identifié sur le site : une hêtraie calcicole.

En conclusion, les habitats présentent des enjeux floristiques potentiels nuls à faibles pour un peu plus de 85 % de la zone d'étude, tandis que les prairies diversifiées et zones boisées, constituant moins des 15% présentent des enjeux floristiques potentiels moyens à forts du fait de leur statut d'habitat d'intérêt communautaire, de la présence d'une espèce d'intérêt patrimonial et des possibilités d'installation pour d'autres espèces à enjeux, et pour leurs fonctions de réserve biologique.

Seul un habitat d'enjeu moyen se trouve dans l'emprise du projet et correspond aux prairies anciennement pâturées. La hêtraie calcicole, d'enjeu fort et la chênaie-charmaie (sous Hêtraie relictuelle ou non), d'enjeu moyen, sont des habitats situés hors zone projet.

TABLEAU 37 – ENJEUX FLORISTIQUES

Habitats	Enjeux écologiques sur l'aire d'étude immédiate
	Flore
<b>Pelouses urbaines (avec ou sans arbustes ornementaux)</b>	Habitat anthropisé à diversité spécifique moyenne, aux espèces très communes et parfois rudérales. Peu de potentialités d'installation pour des espèces d'intérêt, et présence d'une espèce exotique envahissante. <b>Enjeux floristiques faibles.</b>
<b>Pelouses sèches rudéralisées</b>	Habitat à diversité floristique élevé mais avec de très nombreuses espèces rudérales. Quelques potentialités d'installation pour d'autres espèces d'intérêts ( <i>Aigremoine odorante</i> ). Une gestion plus adaptée permettrait d'améliorer l'état de conservation et les potentialités d'installation d'espèces à enjeux (Petit rhanthe, Orchis pourpre, Calament des champs, Epiaire officinale), et de se rapprocher d'un habitat d'intérêt communautaire. Mais <b>habitat trop dégradé</b> (et présence de deux espèces exotiques envahissantes) <b>donc enjeux floristiques faibles en l'état actuel.</b>
<b>Prairies anciennement pâturées</b>	Diversité floristique moyenne, mais habitat à l'état de conservation dégradé par la présence d'espèces eutrophes. Etat de conservation qui pourrait être amélioré avec une meilleure gestion, suite à laquelle quelques espèces à enjeux qui pourraient s'y installer ( <i>Orchis négligé</i> ). Mais <b>prairies qui constituent un réservoir de biodiversité des milieux ouverts</b> , d'autant plus important au vu du contexte agricole et de la quasi-absence de prairies localement. <b>Enjeux floristiques moyens.</b>
<b>Prairies améliorées</b>	Prairies d'origine récente, issues d'un semis très peu varié de graminées fourragères sur d'anciennes parcelles cultivées. Parcelles ayant été soumises à de multiples redirections de l'utilisation des sols (prairies historiques, grandes cultures, semis récent...). Cortège très peu diversifié et enrichi en espèces nitrophiles du fait de cet historique cultivé récent des parcelles. <b>Enjeux floristiques faibles.</b>
<b>Friche culturale eutrophe</b>	Habitat à diversité floristique élevée mais marqué par un caractère fortement dégradé du fait des très nombreuses espèces rudérales et nitrophiles, et de la proximité avec les cultures. Constitue tout de même une barrière entre ces cultures et le boisement. Très faibles potentialités d'accueil pour des espèces d'intérêt. <b>Enjeux floristiques faibles.</b>
<b>Friches nitrophiles (avec haies extrêmement fragmentées ou non)</b>	Végétations non gérées dominées par de l'Ortie, espèce nitrophile et par la Ronce (et quelques arbustes très ponctuels), où aucune espèce d'intérêt ne peut s'installer. <b>Enjeux floristiques très faibles.</b>
<b>Fourrés</b>	Habitat à faible diversité floristique, très dense et espèces eutrophes, faible potentialités d'installation d'espèces à enjeux. Présence d'une espèce exotique envahissante avérée. <b>Enjeux floristiques potentiels faibles.</b>
<b>Haies arbustives à arborées (avec espèces non indigènes ou non)</b>	Habitats de faible intérêt floristique strict car peu diversifiés ou constitués d'espèces exotiques ou cultivées. Cependant, haies qui jouent un rôle important de <b>continuité écologiques</b> , en particulier en contexte agricole très ouvert. <b>Enjeux floristiques potentiels faibles.</b>
<b>Plantations d'arbres</b>	Plantations à faible intérêt floristique actuel, quasi-absence de strate herbacée ou recouvrement de celle-ci par des espèces eutrophes. Faibles potentialités d'installation d'espèces à enjeux, qui augmentent avec le vieillissement des plantations. <b>Enjeux floristiques potentiels faibles.</b>
<b>Taillis de Noisetier sous Hêtraie relictuelle</b>	Boisement à bonne diversité floristique mais état de conservation dégradé par un fort enrichissement des sols et un fort développement des espèces nitrophiles. Taillis de Noisetier qui a remplacé une hêtraie calcicole (d'intérêt communautaire) aujourd'hui relictuelle. eutrophisation des lisières par la proximité des cultures qui limite ces possibilités de présence. Seul <b>un individu observé de Néottie nid-d'oiseau (<i>Neottia nidus-avis</i>), espèce patrimoniale. Enjeux floristiques potentiels faibles.</b>
<b>Hêtraie calcicole</b>	Boisement calcicole rare de fort intérêt patrimonial, avec de nombreuses espèces d'intérêt potentielles comme la Néottie nid-d'Oiseau, le Céphalanthère de Damas, l'Ophrys mouche ou d'autres espèces typiques de ce type de boisements calcicoles et de leurs lisières telles que la Laïche digitée, le Sceau de Salomon odorant ou encore l'Hellébore fétide,, même si aucun individu observé. De plus, <b>habitat d'intérêt communautaire (9150). Enjeux floristiques forts.</b>
<b>Frênaie neutrophile</b>	Habitat assez diversifié mais état de conservation fortement altéré au vu de l'état sanitaire des arbres, touchés par la Chalarose. Quelques espèces sont potentielles, comme l'Orchis mâle, l'Orchis de Fuchs, la Néottie nid-d'Oiseau ou l'Ornithogale des Pyrénées, mais potentialités de présence sont limitées par le caractère enrichi du boisement. Présence d'une espèce exotique envahissante avérée arborée. <b>Enjeux floristiques faibles.</b>
<b>Chênaie-charmaie (sous Hêtraie relictuelle ou non)</b>	Habitat à diversité floristique moyenne et relativement courant, à état de conservation légèrement dégradé par l'enrichissement des sols et le développement d'espèces eutrophiles. Une partie constitue un état relictuel d'une Hêtraie neutrophile (habitat communautaire). Quelques espèces peu communes s'y développent (Polypode vulgaire) et des espèces à enjeux sont potentielles : Lathrée écaillée, Néottie nid-d'oiseau, Narcisse, Ornithogale des pyrénées. Boisements qui constituent d'une manière générale une réserve de biodiversité et une zone de refuge pour la faune et la flore dans un contexte agricole très ouvert. <b>Enjeux floristiques potentiels moyens.</b>
<b>Cultures</b>	Habitat à diversité floristique extrêmement faible pour la surface qu'il occupe. Potentialités d'installation d'espèces d'intérêt très faibles dans ce type de milieu fortement gérés et avec intrants. <b>Enjeux floristiques potentiels très faibles.</b>
<b>Surface de défrichement arbustif</b>	Diversité floristique presque nulle, sans potentialités d'installation d'espèces à enjeux. Potentialités de colonisation par une espèce exotique envahissante à proximité. <b>Enjeux floristiques potentiels très faibles.</b>
<b>Bassins artificiels</b>	Bassins aux berges bâchées, aucune possibilité d'installation d'espèces, et aucune espèce aquatiques d'observée. <b>Enjeux floristiques potentiels nuls.</b>
<b>Routes et surfaces artificialisées du centre de traitement des déchets</b>	Bâti, routes et autres surfaces artificialisées non favorable à l'accueil de la flore. <b>Enjeux floristiques potentiels nuls.</b>
<b>Bâti industriel</b>	

### 1.2.2.5 Enjeux faunistiques

CF. tableau enjeux faunistiques

**TABLEAU 38 – ENJEUX FAUNISTIQUES (1/2)**

Habitats	Enjeux écologiques Faune					Niveau d'enjeu global de l'habitat
	Avifaune	Herpétofaune	Entomofaune	Mammalofaune	Chiroptères	
<b>Pelouses urbaines (avec ou sans arbustes ornementaux)</b>	Aucune espèce d'intérêt inventoriée. Habitat favorable uniquement à l'alimentation de l'avifaune commune.	Habitat considéré comme non favorable à ce groupe d'espèces.	Habitat peu favorable à ce groupe d'espèces.	Habitat favorable à certaines espèces communes des milieux ouverts.	Habitat considéré comme non favorable à ce groupe d'espèces.	<b>Faible</b>
<b>Pelouses sèches rudéralisées</b>	<b>1 espèce d'intérêt patrimonial inventoriée en période de nidification : l'Alouette des champs.</b> Habitat favorable au cortège des milieux ouverts.	Habitat considéré comme non favorable à ce groupe d'espèces.	Aucune espèce d'intérêt recensée. Habitat favorable aux espèces communes.	Habitat favorable à certaines espèces communes des milieux ouverts.	Habitat considéré comme non favorable à ce groupe d'espèces.	<b>Faible</b>
<b>Prairies anciennement pâturées</b>	Aucune espèce d'intérêt inventoriée. Habitat favorable uniquement à l'alimentation de l'avifaune.	Habitat considéré comme non favorable à ce groupe d'espèces.	Aucune espèce d'intérêt recensée. Habitat favorable aux espèces communes.	Habitat favorable à certaines espèces communes des milieux ouverts.	Habitat considéré comme non favorable à ce groupe d'espèces.	<b>Faible</b>
<b>Friche culturale eutrophe</b>	Aucune espèce d'intérêt inventoriée. Habitat favorable uniquement à l'alimentation de l'avifaune.	Habitat considéré comme non favorable à ce groupe d'espèces.	Aucune espèce d'intérêt recensée. Habitat favorable aux espèces communes.	Habitat favorable à certaines espèces communes des milieux ouverts.	Habitat considéré comme non favorable à ce groupe d'espèces.	<b>Faible</b>
<b>Fourrés</b>	<b>Une espèce d'intérêt inventoriée en période de nidification : la Tourterelle des bois.</b> Habitat favorable au cortège de certaines espèces de milieux boisés.	Habitat peu favorable à ce groupe d'espèces.	Aucune espèce d'intérêt recensée. Habitat favorable aux espèces communes.	Habitat peu favorable à ce groupe d'espèces.	Habitat potentiellement favorable à la chasse des chiroptères.	<b>Faible</b>
<b>Haies arborées (avec espèces non indigènes)</b>	<b>Une espèce d'intérêt inventoriée en période de nidification : le Roitelet huppé.</b> Habitat comportant des espèces végétales non indigènes, favorable uniquement à quelques espèces du cortège des milieux boisés.	Habitat considéré comme non favorable à ce groupe d'espèces.	Habitat peu favorable à ce groupe d'espèces.	Habitat considéré comme non favorable à ce groupe d'espèces.	Habitat potentiellement favorable au transit des chiroptères.	<b>Faible</b>
<b>Haies arbustives à arborées</b>	<b>3 espèces protégées et d'intérêt patrimonial inventoriées en période de nidification : le Bruant jaune, le Chardonneret élégant et la Linotte mélodieuse.</b> Habitat favorable aux espèces du cortège des milieux semi-ouverts.	Aucune espèce recensée. Cet habitat est toutefois potentiellement favorable à l'estivage et l'hivernage des amphibiens	Aucune espèce d'intérêt recensée. Habitat favorable aux espèces communes.	Habitat favorable aux espèces communes des milieux semi-ouverts.	Habitat potentiellement favorable à la chasse et au transit des chiroptères.	<b>Moyen</b>

**TABLEAU 39 – ENJEUX FAUNISTIQUES (2/2)**

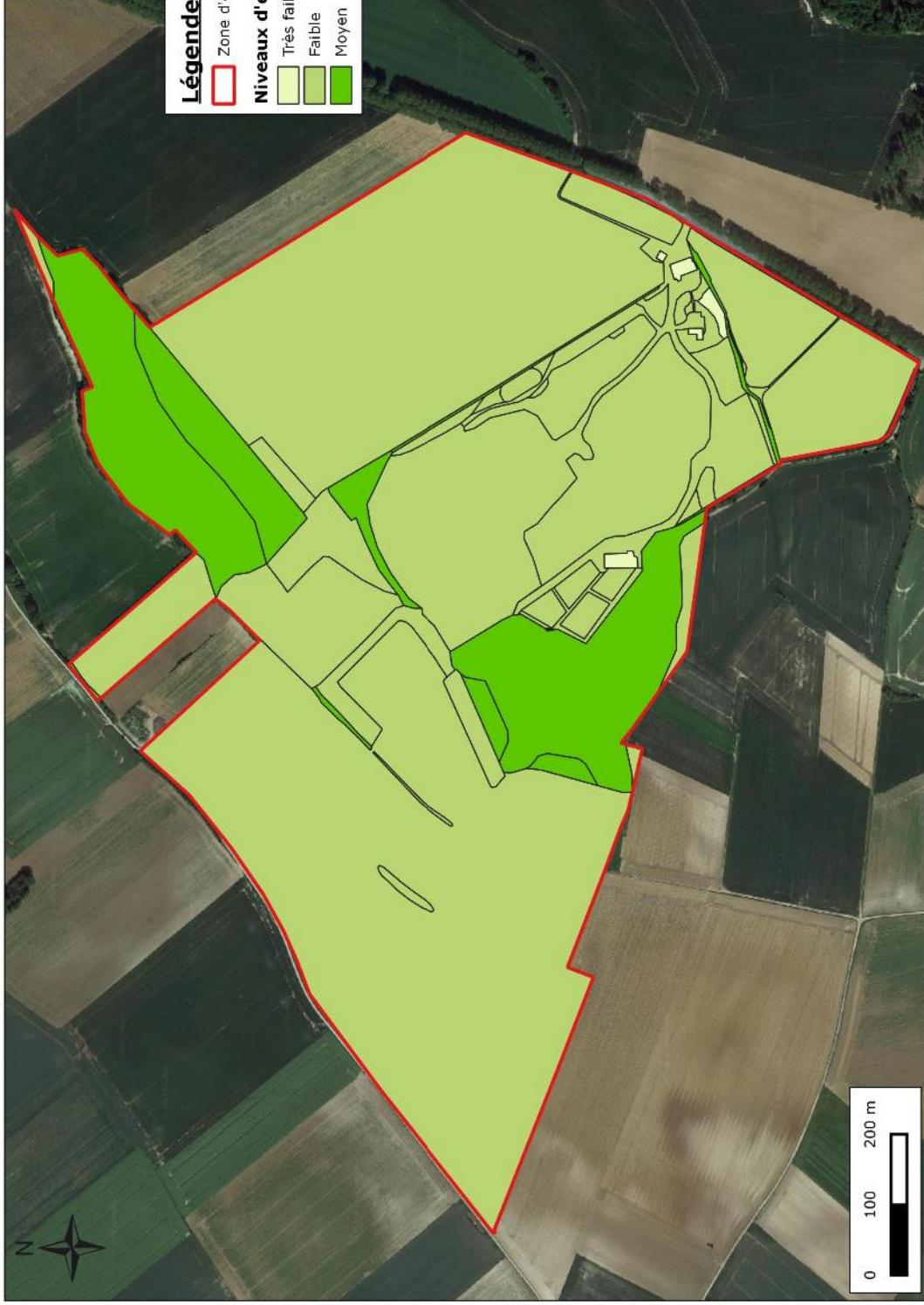
Habitats	Enjeux écologiques					Niveau d'enjeu global de l'habitat
	Avifaune	Herpétofaune	Entomofaune	Mammalofaune	Chiroptères	
<b>Plantations d'arbres</b>	Une espèce d'intérêt inventoriée en période de nidification : la Tourterelle des Bois. Habitat favorable à certaines espèces du cortège des milieux boisés.	Habitat considéré comme non favorable à ce groupe d'espèces.	Habitat peu favorable à ce groupe d'espèces.	Habitat peu favorable à ce groupe d'espèces.	Habitat potentiellement favorable au transit des chiroptères en lisière de la plantation.	<b>Faible</b>
<b>Taillis de Noisetier sous Hêtretaie relictuaie</b>	Deux espèces d'intérêt inventoriées en période de nidification : la Fauvette des Jardins et la Tourterelle des Bois. Habitat favorable au cortège des espèces de milieux boisés.	Aucune espèce recensée. Habitat toutefois potentiellement favorable à l'estivage et l'hivernage des amphibiens mais aussi à la reproduction de l'Ouïvet fragile.	Aucune espèce d'intérêt recensée. Habitat favorable aux espèces communes.	Habitat favorable aux espèces communes des milieux boisés.	<b>3 espèces protégées et/ou d'intérêt patrimonial recensées : la Pipistrelle commune, la Sérotine commune, la Pipistrelle de Kuhl. Habitat favorable à la chasse et au transit des chiroptères en lisière.</b>	<b>Moyen</b>
<b>Hêtretaie calcicole</b>	Aucune espèce d'intérêt inventoriée. Habitat dépendant favorable au cortège des milieux boisés.	Aucune espèce recensée. Habitat toutefois potentiellement favorable à l'estivage et l'hivernage des amphibiens mais aussi à la reproduction de l'Ouïvet fragile.	Aucune espèce d'intérêt recensée. Habitat favorable aux espèces communes.	Habitat favorable aux espèces communes des milieux boisés.	<b>5 espèces protégées et/ou d'intérêt patrimonial recensées : la Pipistrelle commune, la Sérotine commune, la Pipistrelle de Kuhl, la Pipistrelle de Mathusius et la Moëttule commune. Habitat favorable à la chasse et au transit des chiroptères en lisière. Gîtes potentiels dans les cavités arboricoles.</b>	<b>Moyen</b>
<b>Frênaie neutrophile</b>	Aucune espèce d'intérêt inventoriée. Habitat dépendant favorable au cortège des milieux boisés.	Aucune espèce recensée. Habitat toutefois potentiellement favorable à l'estivage et l'hivernage des amphibiens mais aussi à la reproduction de l'Ouïvet fragile.	Aucune espèce d'intérêt recensée. Habitat favorable aux espèces communes.	Habitat favorable aux espèces communes des milieux boisés.	Habitat potentiellement favorable à la chasse et au transit des chiroptères en lisière et comportant potentiellement des gîtes arboricoles.	<b>Faible</b>
<b>Chénnaie-chamaie (sous hêtretaie relictuaie ou non)</b>	Une espèce d'intérêt inventoriée en période de nidification : le Verdier d'Europe. Il faut aussi noter que le Chardonneret élégant recensé dans d'autres habitats du site, est potentiellement nicheur dans ce milieu. Habitat favorable au cortège des espèces de milieux boisés.	Aucune espèce recensée. Habitat toutefois potentiellement favorable à l'estivage et l'hivernage des amphibiens mais aussi à la reproduction de l'Ouïvet fragile.	Aucune espèce d'intérêt recensée. Habitat favorable aux espèces communes.	Habitat favorable aux espèces communes des milieux boisés.	<b>2 espèces protégées et d'intérêt patrimonial recensées : la Pipistrelle commune et la Sérotine commune. Habitat favorable à la chasse et au transit des chiroptères en lisière. Gîtes potentiels dans les cavités arboricoles.</b>	<b>Moyen</b>
<b>Cultures</b>	Deux espèces d'intérêt inventoriées en période de nidification : l'Alouette des champs et le Pipit farlouse. Habitat favorable au cortège des espèces de milieux ouverts. Notons aussi que cet habitat sert de zone de chasse au Busard des roseaux en période de migration.	Habitat considéré comme non favorable à ce groupe d'espèces.	Habitat peu favorable à ce groupe d'espèces.	Habitat peu favorable à ce groupe d'espèces.	Habitat considéré comme non favorable à ce groupe d'espèces.	<b>Faible</b>

**TABLEAU 40 – ENJEUX FAUNISTIQUES (3/3)**

Habitats	Enjeux écologiques					Niveau d'enjeu global de l'habitat
	Faune					
	Avifaune	Herpétofaune	Entomofaune	Mammalofaune	Chiroptères	
<b>Surface de défrichement arbustif</b>	Aucune espèce d'intérêt recensée. Habitat uniquement favorable à l'alimentation de l'avifaune.	Habitat considéré comme non favorable à ce groupe d'espèces.	Habitat peu favorable à ce groupe d'espèces.	Habitat considéré comme non favorable à ce groupe d'espèces.	Habitat considéré comme non favorable à ce groupe d'espèces.	Très faible
<b>Bassins artificiels</b>	Aucune espèce d'intérêt inventoriée. Habitat favorable uniquement à l'alimentation de certaines espèces de passage.	Aucune espèce recensée. Habitat cependant considéré comme assez favorable à la reproduction de la Grenouille verte, du Triton alpeâtre et du Triton ponctué.	Aucune espèce recensée. Habitat peu favorable aux odonates et non favorables aux autres groupes.	Habitat considéré comme non favorable à ce groupe d'espèces.	Habitat potentiellement favorable à la chasse des chiroptères.	<b>Faible</b>
<b>Routes et surfaces artificialisées du centre de traitement des déchets</b>	Une espèce d'intérêt recensée : le Milan noir. Cette espèce utilise toutefois l'ISDND comme site d'alimentation.	Habitat considéré comme non favorable à ce groupe d'espèces.	Habitat considéré comme non favorable à ce groupe d'espèces.	Habitat considéré comme non favorable à ce groupe d'espèces.	Habitat considéré comme non favorable à ce groupe d'espèces.	<b>Faible</b>
<b>Bâti industriel</b>	Aucune espèce d'intérêt inventoriée. Habitat favorable au cortège des milieux bâtis.	Habitat considéré comme non favorable à ce groupe d'espèces.	Habitat considéré comme non favorable à ce groupe d'espèces.	Habitat considéré comme non favorable à ce groupe d'espèces.	Habitat considéré comme non favorable à ce groupe d'espèces.	Très faible



# Hierarchisation des enjeux ecologiques globaux



**Légende:**

Zone d'étude

**Niveaux d'enjeu ecologique :**

Très faible

Faible

Moyen

Cartographie: Rainette, 2022  
Sources: © Google satellite  
Dossier: Egis - Nurtu (80)

### 1.2.2.6 Espèces exotiques envahissantes

Parmi les taxons observés sur l'ensemble de la zone d'étude, **trois espèces sont considérées comme exotiques envahissantes avérées en Picardie : l'Arbre à papillons (*Buddleja davidii*), la Renouée du Japon (*Fallopia japonica*) et le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*).**

En 2019, quelques patchs de Renouée sont observés à l'intérieur même du centre de traitement des déchets, en bordure de pelouses rudéralisée et dans des fourrés, ainsi qu'au bord de la zone de fourrés défrichés. Quelques individus de Robinier faux-acacia sont observés à l'intérieur du boisement au Nord, probablement issus de plantations, et deux individus plantés à des fins horticoles ont été observés sur une pelouse urbaine du site. Quelques jeunes individus d'Arbre à papillons ont également été observés dans les pelouses sèches rudéralisées.

Le tableau suivant rend compte des différents statuts de ces espèces et une cartographie en page suivante les localise sur la zone d'étude.

TABLEAU 41 – ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES AVEREES, STATUTS ET RARETES

Nom Scientifique	Nom Français	Statut HdF	Rareté HdF	Espèce Exotique Envahissante
<i>Buddleja davidii</i> Franch.	Buddleja de David ; Arbre aux papillons	Z	C	A
<i>Reynoutria japonica</i> (Houtt.) Ronse Decraene	Renouée du Japon	Z	C	A
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Robinier-faux acacia	N;C	C	A

**Légende :** Z = Eurynaturalisé, N = Sténonaturalisé, C (Colonne Statut) = Cultivé, C (Colonne Rareté) = Commun, A = Avérée



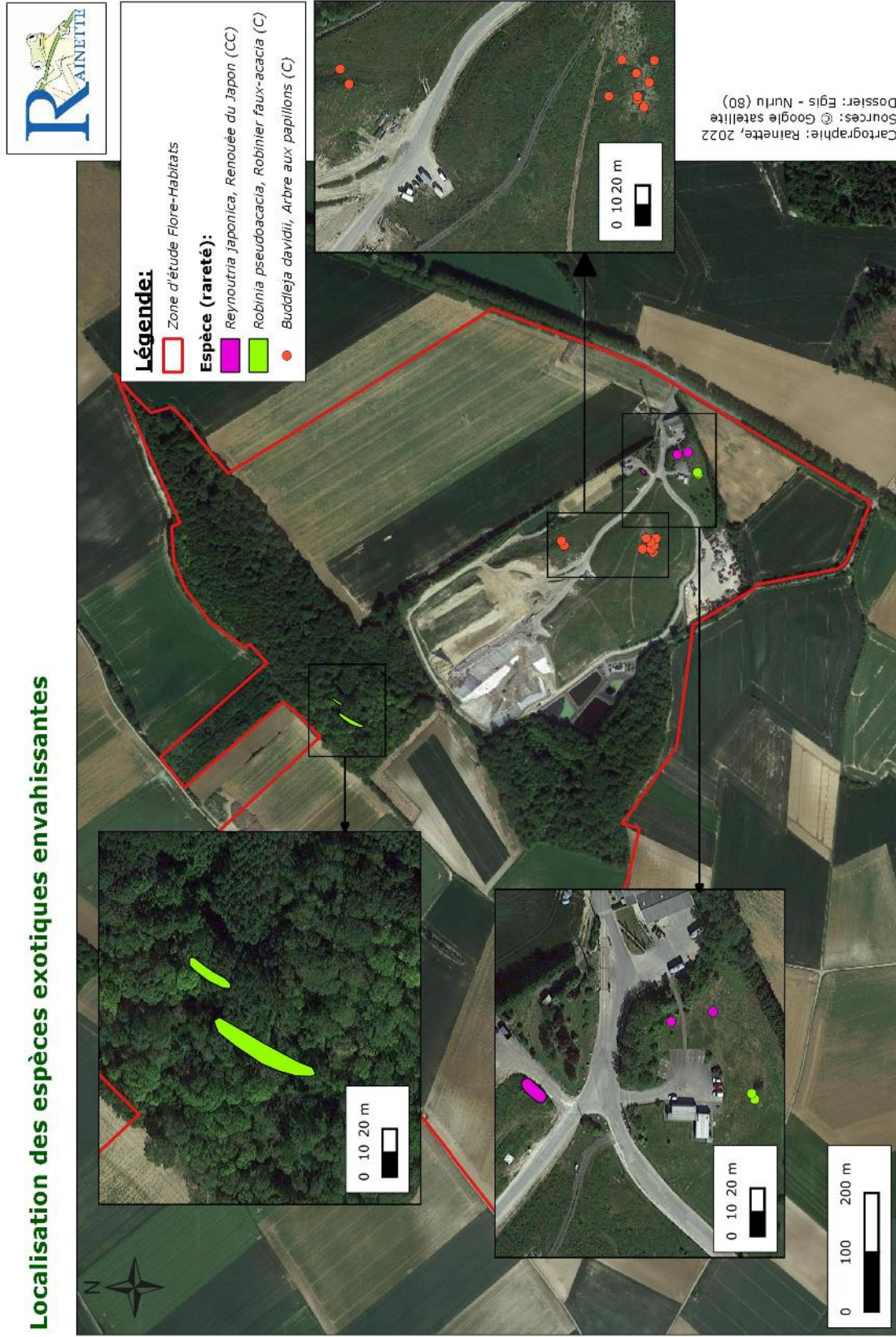
**Photo 32 : Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*) (à gauche) et tronc crénelé du Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*) (à droite), Rainette (2019)**

Les spots de Renouée du Japon à l'intérieur du site ont été retirés en 2020 et une surveillance est mise en place pour évaluer leur développement potentiel.



FIGURE 50 – LOCALISATION DES ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

Source : Rainette, Mars 2022



## 1.2.2.7 Paysage

Source : étude d'Egis Environnement.

### 1.2.2.7.1 Le grand paysage

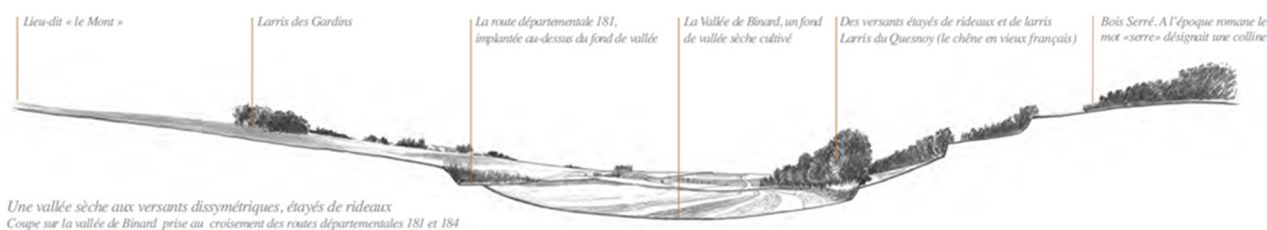
À l'échelle du très grand paysage, le site s'inscrit dans l'entité paysagère « du Vermandois et du Santerre » composé de paysages de plateaux et collines aux ondulations douces séparées par la vallée de la Somme.

La zone étudiée se trouve plus précisément au cœur de la sous-entité paysagère des « Collines du Vermandois » (à différencier du plateau du Vermandois, plus au sud). Cette zone s'étend au nord-est de Péronne, autour des vallées des affluents de la Somme : l'Omignon, la Cologne et la Tortille principalement. La sous-entité paysagère des collines du Vermandois se caractérise par une suite de paysages aux reliefs doux et ondulés d'openfields aux terrains calcaire et peu urbanisés. Les horizons sont ouverts avec la présence ponctuelle de petits boisements et hameaux.

Ce paysage vallonné est traversé par différents cours d'eau marquant la topographie du paysage : les versants asymétriques en rideaux (formation douce en escaliers des versants par la topographie calcaire du terrain) descendent progressivement vers les rivières sinueuses situées au fond des vallons. Les points de vue majeurs sont nombreux depuis les axes routiers comme la RD917 et ou la RD181, implantés en crête de relief.

#### FIGURE 51 – COUPE REPRESENTATIVE DE L'ORGANISATION GEOMORPHIQUE ET VEGETALE DES VALLONS

Source : Atlas des paysages de la Somme



Concernant l'urbanisation et les différents axes de communications, le Vermandois est assez peu peuplé, avec quelques routes reliant les principales concentrations urbaines entre elles. Les axes existants rayonnent de Péronne vers le nord-est et marquent le paysage comme de grandes lignes droites en surélévation : N17, D917, D181, D199. La D917, qui borde le site, est accompagné d'un alignement de platanes remarquables renforçant la position dominante de la route dans le paysage. À l'inverse, le canal du Nord longe le fond de la vallée de la Tortille, rejoignant la Somme. Il est relativement discret dans le paysage malgré son tracé rectiligne et se révèle en le franchissant. Le contraste des lignes paysagères est donc très fort entre les lignes droites des grands axes de communication et anciennes voies romaines (Canal du Nord et routes), et celles plus sinueuses des rivières (Tortille, Cologne) et du relief.

On peut noter que les forêts ont peu à peu disparu au fil de l'histoire, avec le défrichement de la grande forêt de l'Arrouaise durant l'époque médiévale, puis avec la guerre de 14-18 qui a laissé des séquelles irréversibles sur la région. Il ne reste aujourd'hui que quelques bois ou bosquets éparses au milieu des grandes étendues agricoles, ainsi que des ripisylves ponctuelles accompagnant les cours d'eau.



**FIGURE 52 – CARTE DES SOUS-ENTITE PAYSAGERE DES COLLINES DU VERMANDOIS**

Source : Atlas des paysages de la Somme



1 – Le paysage du Vermandois est caractérisé par des reliefs doux offrant de larges panoramas sur des plaines agricoles

2 – Le canal du Nord longe le fond de la vallée de la Tortille, proche du site – vue depuis la RD 184



FIGURE 53 – CARTE D'ANALYSE PAYSAGERE



## CARTE PAYSAGE

Ecopôle site de Moislains  
Nurlu (80)



### Légende :

- Périmètre du site
- Aire d'étude
- Limite communale
- Carte paysage**
- ▽ Prise de vue panoramique
- ▽ Panorama
- ▽ Alignement d'arbres remarquables
- Boisement (masque visuel)
- Vallée de la Tortille et du Canal du Nord

### 1.2.2.7.2 Paysage proche

L'installation de stockage s'inscrit sur le versant descendant vers l'ouest depuis la RD917 implantée en crête du relief. Elle est bordée au nord et à l'ouest par la vallée Marquant qui est en réalité un vallon sec formant une ondulation du relief.

L'installation est elle-même encadrée par plusieurs motifs paysagers :

- L'alignement majestueux de platanes de part et d'autre de la RD917 à l'est ;
- Des haies (certaines avec des essences locales et d'autres avec des végétaux plus horticoles) autour du site ;
- Deux boisements encadrant au sud et au nord l'actuel centre d'exploitation.

Depuis la RD917, la topographie et l'alignement de platanes remarquables qui cadre les vues des automobilistes rendent le site et son entrée peu visibles pour les usagers de la route depuis le sud. L'entrée du site, en léger retrait et contrebas est partiellement masquée par la végétation et seule l'antenne émerge fortement du paysage (marqué par l'interruption ponctuelle de l'alignement de platanes).



Source : EGIS, mars 2019

*3 – L'entrée du site est assez discrète dans le paysage grâce à la végétation qui l'entoure*

Depuis le village de Nurlu, le site n'est pas perceptible car trop éloigné (1,5 km) et se fondant dans le relief ondulé du paysage. En se rapprochant sur la RD917, le site devient peu à peu perceptible et les zones de remblai émergent des haies plantées en pourtour du site pour les masquer. La haie, composée de végétaux non indigènes (persistants), dénote avec la végétation indigène des boisements et haies environnantes.





Source : EGIS, mars 2019

*4 - Depuis la D917, en venant du sud, le site est très peu perceptible, masqué par un boisement en continuité de haies en bordure d'emprises*



Source : EGIS, mars 2019

*5 - Venant du nord, la zone de stockage du site est partiellement perceptible car une partie des dépôts dépassent la haie*



Source : EGIS, mars 2019

*6 – De l'entrée de Nurlu, le site se fond dans la topographie du paysage. L'inflexion du relief est liée à la naissance de la vallée Marquant*

Depuis le chemin longeant le nord du site (Chemin des Morts reliant Nurlu à Moislains), les zones de dépôts sont masquées par le boisement épais se développant sur le coteau de la vallée Marquant. Plus à l'ouest, l'interruption entre les deux boisements rend le site de stockage très perceptible de par sa position dominante et en coteau vis-à-vis de l'espace agricole d'openfield. De plus, la présence des géosynthétiques sur les remblais attire le regard en formant des tâches de couleur.

Depuis le sud-ouest, le site est également perceptible notamment depuis la RD184. Cette dernière, située sur des points hauts du relief et à flanc de coteau, offre plusieurs points de vue sur le site (localisé à environ 1,5 km de la route).



Source : EGIS, mars 2019

*7 – Depuis les chemins longeant le nord du site, les zones de stockage sont masquées par les boisements de la vallée Marquant*



Source : EGIS, mars 2019

*8 - En continuant vers l'ouest entre les deux boisements, le site devient très perceptible par la présence des géosynthétiques sur les remblais. Cependant, ces géosynthétiques ne sont visibles que provisoirement car ils sont ensuite recouverts*

Actuellement, le site est fortement perceptible de l'ouest, avec les géosynthétiques sur les dépôts qui marquent le paysage sur plusieurs kilomètres. Cependant, par la suite, ces géosynthétiques seront recouverts, ce qui permettra au site de stockage de se fondre dans le paysage une fois ré-engazonné.

Le site est visible depuis les hauteurs de Moislains et ses alentours, ces derniers étant situés sur le versant opposé de la vallée de la Tortille à plus de 2 km du site. Les perceptions depuis Moislains sont existantes uniquement depuis les hauteurs du village, où plusieurs points de vues offrent de larges panoramas sur l'espace agricole et le site de stockage. Depuis le bas du village le site de stockage est masqué par la végétation de la vallée de la Tortille et du canal du Nord.

Plus à l'ouest, sur les hauteurs depuis la RD149 (en direction Bouchavesnes-Bergen, l'éloignement (3 km) fait que le site n'est plus perceptible à l'œil nu et se fond dans le paysage.





Source : EGIS, mars 2019

9 - Du centre de Moislains, rue du Haut Riez (au niveau de la parcelle du calvaire), le site est encore très visible. Ce point de vue offre un large panorama en surplomb sur le site de stockage



Source : EGIS, mars 2019

10 – Vue de la périphérie nord de Moislains. Le site (géosynthétiques) est très visible depuis le versant opposé du vallon de la Tortille, pourtant situé à plus de 2 kilomètres. Cependant, ces géosynthétiques ne sont visibles que provisoirement car une couverture végétalisable sera ensuite mise en place.



Source : EGIS, mars 2019

11 – A 3 km environ, en remontant vers Bouchavesnes-Bergen, le site se fond dans le paysage



### 1.2.2.7.3 Synthèse des sensibilités et enjeux paysagers

L'aire d'étude est située au cœur des collines du Vermandois, paysage agricole vallonné laissant de larges panoramas ouverts sur les coteaux et villages alentours. L'inscription topographique et le contexte végétal l'entourant (boisements, haies et alignement remarquable de platanes) rend actuellement le site très peu perceptible dans le paysage, depuis l'est, le sud et le nord. Il est cependant bien visible depuis l'ouest par la présence des géosynthétiques de la barrière de sécurité active des zones de stockage qui marque le paysage comme un point coloré, et ce dans le paysage proche et depuis les hauteurs de Moislains.

Cependant, ces géosynthétiques ne sont visibles que provisoirement car une couverture végétalisée est ensuite mise en place sur les zones de stockage de déchets. Le site (depuis l'ouest) se fondera alors dans le paysage (car les vues sont relativement lointaines et encadrées par des boisements).

La future zone de stockage s'étendra sur sa partie Nord-Ouest et Est du site, et sortira de son contexte végétal existant, créant des covisibilités avec l'ouest (Moislains), mais aussi l'Est vers Nurlu.

L'enjeu visuel est conséquent et des mesures seront nécessaires pour minimiser l'impact sur le paysage, sur les vues proches et lointaines (Moislains). Le site devra alors faire l'objet d'une intégration paysagère spécifique sur l'intégralité de l'extension, mais aussi sur la limite nord-est de l'emprise actuelle.

## 1.2.3 Milieu humain

### 1.2.3.1 Populations et habitats

#### 1.2.3.1.1 Populations et habitats

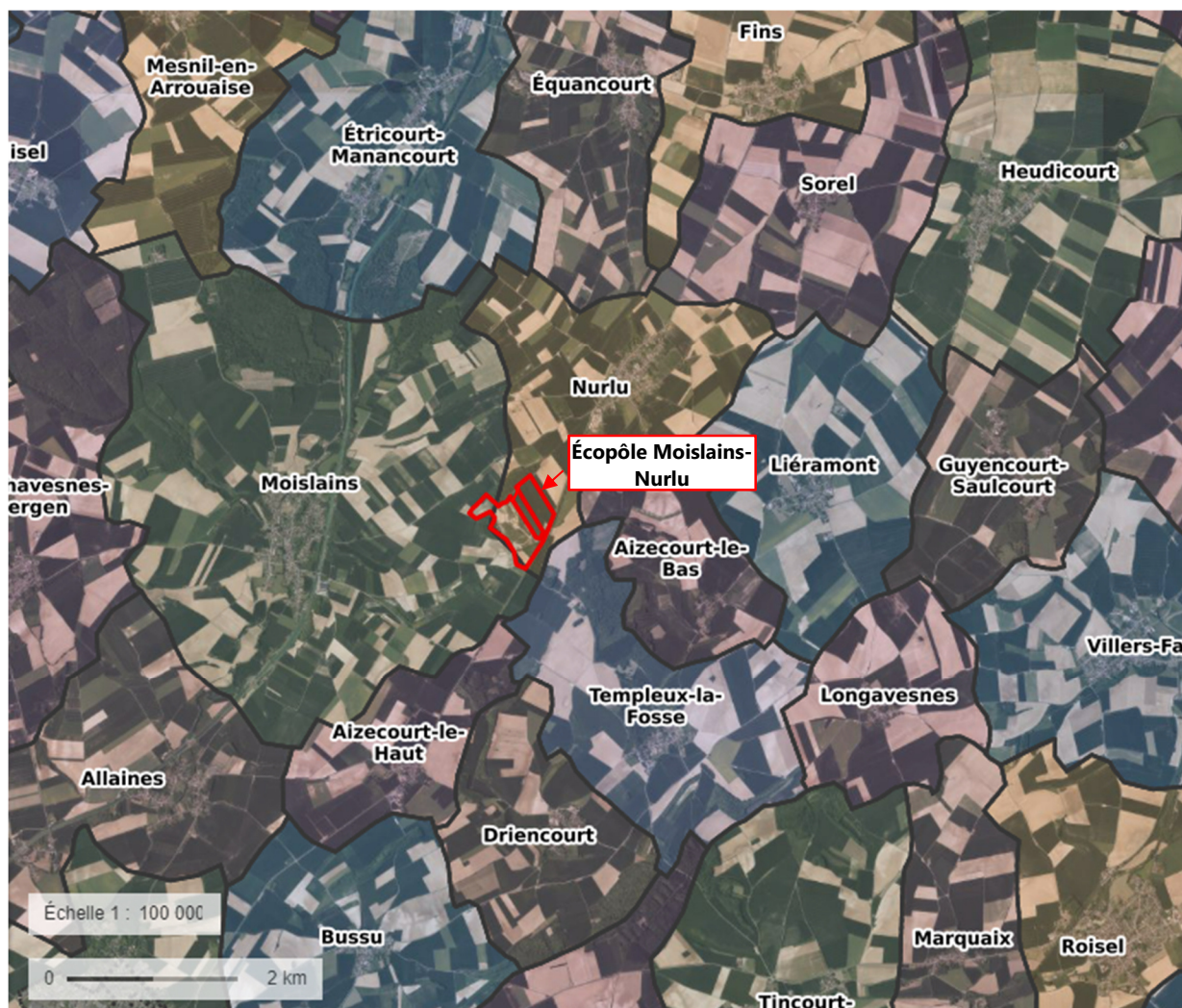
Source : INSEE (mars 2019).

Le site de COVED est localisé actuellement sur la commune de Nurlu (80) et une partie sera projetée sur la commune de Moislains (80).

Dix communes se trouvent dans un rayon de trois kilomètres autour du site dont Nurlu et Moislains.

FIGURE 54 – LOCALISATION DES COMMUNES AUTOUR DE L'EMPRISE DU SITE

Source : Géoportail (mars 2019).



Pour les communes comprises dans le rayon d'affichage maximale (3km) le tableau ci-après indique :

- La localisation de la commune par rapport au site ;
- Les populations légales 2016 (populations totales) ;
- L'évolution démographique par rapport au recensement de la population de 2016.

**TABLEAU 42 – DONNEES DES POPULATIONS LEGALES**

Source : INSEE (mars 2019).

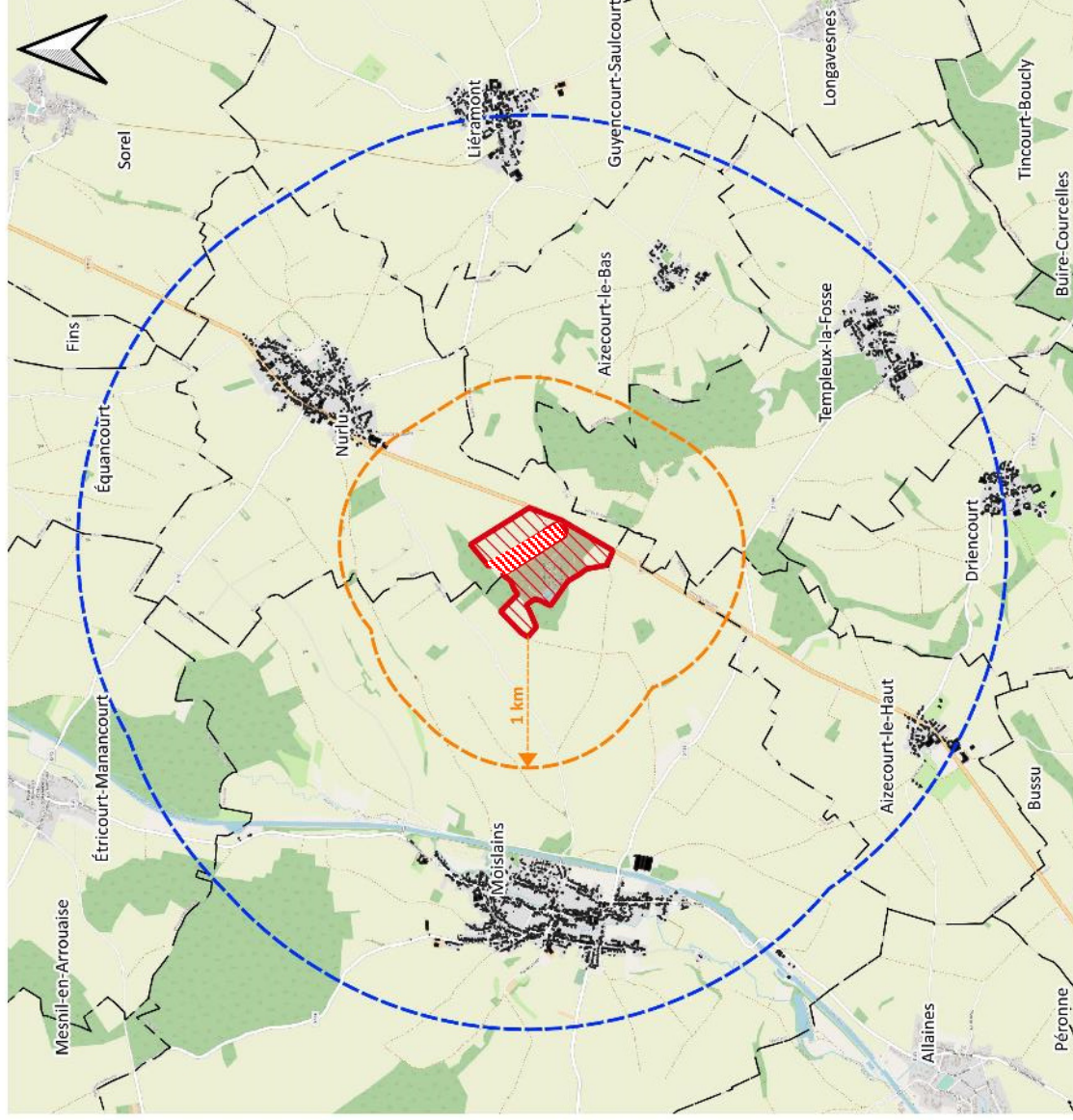
COMMUNE	LOCALISATION DU SITE PAR RAPPORT AU CENTRE DU VILLAGE	SURFACE EN KM <sup>2</sup>	POPULATION			DENSITE DE POPULATION EN 2016(HAB/KM <sup>2</sup> )
			2006	2016	EVOLUTIO N	
<b>Nurlu</b>	1,6 km au Nord-est de l'emprise du site	6,53 km <sup>2</sup>	385	406	+5,45%	62
<b>Moislains</b>	2,14 km à l'Ouest de l'emprise du site	20,6 km <sup>2</sup>	1 394	1 253	-10%	63
<b>Liéramont</b>	3,1 km au Nord-est de l'emprise du site	7,29 Km <sup>2</sup>	199	238	+19,59%	33
<b>Aizecourt-le-Bas</b>	2,13 km à l'Est de l'emprise du site	3,57 km <sup>2</sup>	59	57	-3,38	16
<b>Templeux-la Fosse</b>	2,5 km au Sud de l'emprise du site	7,23 km <sup>2</sup>	164	148	-9,75%	21
<b>Équancourt</b>	4,88 Km au Nord de l'emprise du site	7,79 km <sup>2</sup>	316	300	-1,9%	38,0
<b>Étricourt-Manacourt</b>	4,65 km au Sud-ouest de l'emprise du site	11,02 km <sup>2</sup>	453	535	-0,1%	47,4
<b>Aizecourt-le-Haut</b>	2,71 Km au Sud-Ouest de l'emprise du site	3,65 km <sup>2</sup>	95	71	+25,26%	20
<b>Driencourt</b>	3,05 km au Sud de l'emprise du site	5 km <sup>2</sup>	91	98	+7,69%	19,6
<b>Sorel</b>	4,61 km au Nord-est de l'emprise du site	7,94 km <sup>2</sup>	165	163	-1,1%	20,5
<b>Fins</b>	5,36 km au Nord de l'emprise du site	6,87 km <sup>2</sup>	273	281	+1,03 %	40,9
		<b>TOTAL</b>	4 032	3 996	-1,01%	-

La zone d'implantation du projet se caractérise par une démographie relativement faible (par rapport au nombre moyen d'habitants par commune en France de 1 700 en 2006, d'après les données de l'INSEE), qui a légèrement diminué entre 2006 et 2016.

Les habitations les plus proches se situent à environ 1,06 km au nord-est du site dans la commune de Nurlu.



FIGURE 55 – CARTE DES HABITATIONS LES PLUS PROCHES DE L'EMPRISE DU SITE








## LOCALISATION DES HABITATIONS LES PLUS PROCHES

Ecopôle site de Moislains  
Nurlu (80)



Légende :

-  Bâties
-  Emprise du site
-  Aire d'étude
-  Zone tampon de 1 km
-  Limites communales



### 1.2.3.1.2 Voisinage proche

Sources : Géoportail, (mars 2019), bilan décennale de 2013 (mars 2019).

Le site COVED est localisé au sud de la commune de Nurlu et à l'est de la commune de Moislains.

Les abords immédiats du site sont occupés par :

- Au nord : la commune de Nurlu ;
- À l'est : la route nationale D917 ;
- À l'ouest : la vallée de la Tortille, le canal du Nord, des boisements protégés et une voie ferrée.

Dans sa partie sud-est, le site se prolonge par le plateau sur lequel est situé le centre bourg.

### 1.2.3.2 Activités économiques

#### 1.2.3.2.1 Contexte générale

Source : INSEE (mars 2019).

- Taux d'activité et de chômage de l'aire d'étude

Le tableau ci-après permet d'appréhender le taux d'activité et de chômage en 2015 sur les communes de l'aire d'étude.

**TABLEAU 43 – TAUX D'ACTIVITE DES POPULATIONS DE L'AIRE D'ETUDE**

Source : INSEE).

COMMUNE	TAUX D'ACTIVITE DES 15 A 64 ANS EN 2018	TAUX DE CHOMAGE DES 15 A 64 ANS EN 2018
<b>Nurlu</b>	75,3%	14,2%
<b>Moislains</b>	58%	13%
<b>Liéramont</b>	67,4%	12,1%
<b>Aizecourt-le-Bas</b>	75,8%	9,1%
<b>Templeux-la-Fosse</b>	61,2%	7,5%
<b>Équancourt</b>	69,0%	9,1%
<b>Étrécourt-Manancourt</b>	67,8%	9,1%
<b>Aizecourt-le-Haut</b>	52,1%	16,7%
<b>Driencourt</b>	83,9%*	10,6%*
<b>Sorel</b>	65,1%	10,1%
<b>Fins</b>	63,1%	11,3%

\* : Les valeurs de la commune de Driencourt sont issues du recensement de 2016 (pas de données pour 2018)

Il apparaît que la plupart des communes de l'aire d'étude sont particulièrement marquées par le chômage avec des taux de chômage souvent égale ou dépassant celui de la moyenne nationale de (9,1%).

- Secteurs d'emploi de l'aire d'étude

Les données de l'INSEE permettent de répartir le pourcentage des établissements présentant une activité économique selon le secteur d'activité au 31 décembre 2015. Le tableau ci-après permet de mieux cerner le contexte économique de l'aire d'étude.

**TABLEAU 44 – REPARTITION DES ETABLISSEMENTS EN FONCTION DU SECTEUR D'ACTIVITE SUR L'AIRE D'ETUDE**

Source : INSEE

COMMUNE	POURCENTAGE D'ETABLISSEMENTS AGRICOLES	POURCENTAGE D'ETABLISSEMENTS INDUSTRIELS	POURCENTAGE D'ETABLISSEMENTS DU SECTEUR DE LA CONSTRUCTION	POURCENTAGE D'ETABLISSEMENTS DU SECTEUR DU COMMERCE, TRANSPORTS ET SERVICES DIVERS	POURCENTAGE D'ETABLISSEMENTS DU SECTEUR PUBLIC, ENSEIGNEMENT SANTE ET ACTIONS SOCIALES	POURCENTAGE D'ETABLISSEMENTS ACTIFS AU 31 DECEMBRE 2015
<b>Nurlu</b>	31,0%	6,9%	6,9%	37,9%	17,2%	29%
<b>Moislains</b>	18,0%	4,0%	16,0%	50,0%	12,0%	50%
<b>Liéramont</b>	42,1%	5,3%	5,3%	36,8%	10,5%	19%
<b>Aizecourt-le-Bas</b>	25,0%	0,0%	0,0%	50,0%	25,0%	4%
<b>Templeux-la-Fosse</b>	30,0%	0,0%	10,0%	30,0%	30,0%	10%
<b>Équancourt</b>	19,2%	3,8%	23,1%	46,2%	7,7%	26%
<b>Étricourt-Manacourt</b>	21,2%	3,0%	18,2%	54,5%	3,0%	33%
<b>Aizecourt-le-Haut</b>	66,7%	0,0%	0,0%	0,0%	33,3%	6%
<b>Driencourt</b>	50,0%	0,0%	0,0%	20,0%	30,0%	10%
<b>Sorel</b>	42,9%	14,3%	0,0%	35,7%	7,1%	14,3%
<b>Fins</b>	Non disponible*	17,6%*	11,8%*	58,8%*	0,0%*	Non disponible*

\* : nombre d'établissements par secteur d'activité au 31 décembre 2019

Il apparaît ainsi que le secteur d'activité économique principal de l'aire d'étude est le secteur primaire, principalement l'agriculture.

Le secteur tertiaire et le secteur public représentent chacun une part importante de l'activité économique.

## **Activités agricoles**

Source : Géoportail RPG 2017 (mars 2019).

Les données de 2017 du registre parcellaire graphique mettent en évidence que plus de 50 % de la surface de l'aire d'étude sont dédiés à l'activité agricole avec une forte prédominance de la culture du blé, orge et autres céréales comme le montre la carte ci-après.

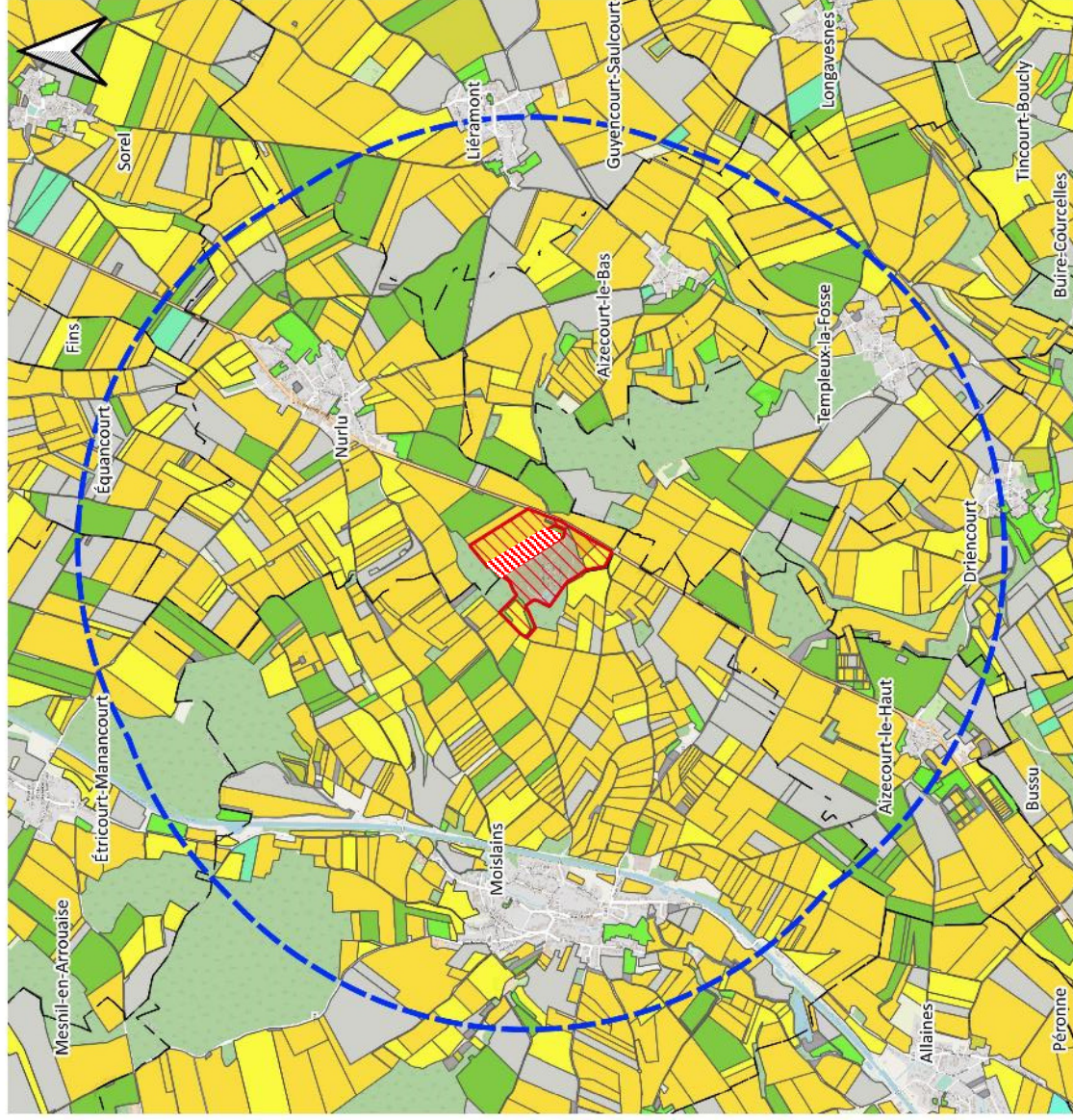
## **Aires de production d'un produit d'appellation contrôlée**

D'après le site internet <https://www.inao.gouv.fr/>, une seule aire géographique de production de production d'appellation d'origine contrôlée existe sur le Département de la Somme : les Prés-Salées de la Baie de Somme. Les Communes concernées sont :

Abbeville, Acheux-en-Vimeu, Agenvillers, Ailly-le-Haut-Clocher, Allenay, Argoules, Arrest, Arry, Ault, Beaumetz, Béhen, Bellancourt, Bernay-en-Ponthieu, Béthencourt-sur-Mer, (Le) Boisle, Boismont, Boufflers, Bourseville, Brailly-Cornehotte, Bray-lès-Mareuil, Brucamps, Brutelles, Buigny-l'Abbé, Buigny-Saint-Maclou, Bussus-Bussuel, Cahon, Cambron, Canchy, Caours, Cayeux-sur-Mer, Chépy, Cocquerel, Conteville, Coulonvillers, Cramont, Crécy-en-Ponthieu, (Le) Crotoy, Domart-en-Ponthieu, Dominois, Domléger-Longvillers, Dompierre-sur-Authie, Domqueur, Domvast, Drucat, Eaucourt-sur-Somme, Épagne-Épagnette, Ercourt, Ergnies, Éronnelle, Estrébœuf, Estrées-lès-Crécy, Favières, Feuquières-en-Vimeu, Fontaine-sur-Maye, Forest-l'Abbaye, Forest-Montiers, Fort-Mahon-Plage, Francières, Franleu, Franqueville, Fransu, Fressenneville, Friaucourt, Friville-Escarbotin, Froyelles, Gapennes, Gorenflos, Grand-Laviers, Gueschart, Hautvillers-Ouville, Hiermont, Huchenneville, Lamotte-Buleux, Lanchères, Ligescourt, Machiel, Machy, Maison-Ponthieu, Maison-Roland, Mareuil-Caubert, Méneslies, Mesnil-Domqueur, Miannay, Millencourt-en-Ponthieu, Mons-Boubert, Moyenneville, Nampont, Neufmoulin, Neuilly-l'Hôpital, Neuilly-le-Dien, Nibas, Novion, Noyelles-en-Chaussée, Noyelles-sur-Mer, Ochancourt, Oneux, Pendé, Ponches-Estruval, Pont-Remy, Ponthoile, Port-le-Grand, Quend, Quesnoy-le-Montant, Regnière-Écluse, Ribeaucourt, Rue, Saigneville, Sailly-Flibeaucourt, Saint-Blimont, Saint-Quentin-en-Tourmont, Saint-Quentin-la-Motte-Croix-au-Bailly, Saint-Riquier, Saint-Valery-sur-Somme, Surcamps, (Le) Titre, Tully, Tœufles, Valines, Vauchelles-lès-Domart, Vauchelles-les-Quesnoy, Vaudricourt, Vercourt, Villers-sous-Ailly, Villers-sur-Authie, Vironchaux, Vitz-sur-Authie, Vron, Woignarue, Woincourt, Yaucourt-Bussus, Yonval, Yvrench, Yvrencheux, Yzengremer.

Les Communes de Nurlu et Moislains ne font pas partie de l'aire géographique.

FIGURE 56 – CARTE DES REPARTITIONS DES SURFACES AGRICOLES DE L'AIRE D'ETUDE



### REPARTITION DES SURFACES AGRICOLES DANS L'AIRE D'ETUDE

Ecopôle site de Moislains Nurlu (80)



**Légende :**

- Aire d'étude
- Emprise du site
- Limites communales
- Cultures 2019
  - Céréales
  - Herbacés
  - Fourrage
  - Légumes ou fleurs
  - Plantes à fibres
  - Prairies
  - Protéagineux
  - Tournesol
  - Autres cultures industrielles
  - Divers



## Installations industrielles

Source : Base de données ministérielle sur les ICPE (mars 2019).

La consultation de la base de données ministérielle des installations classées pour la protection de l'environnement permet d'identifier les installations classées présentes dans l'aire d'étude.

**TABEAU 45 – ÉTABLISSEMENTS INDUSTRIELS RELEVANT DU REGIME DES ICPE DANS L'AIRE D'ÉTUDE**

Source : Base des installations classées, (mars 2019).

COMMUNE	NOM DE L'INSTALLATION	LOCALISATION PAR RAPPORT AU SITE	ACTIVITE ET CLASSEMENT ICPE
<b>Nurlu</b>	COVED	Site concerné par le présent dossier	<p><b>Site soumis à autorisation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Exploitation de carrières ; Broyage, concassage et autres produits minéraux ou déchets non dangereux inertes ;</li> <li>- Installation de stockage de déchets autre que 2720 ;</li> <li>- Installation de traitement aérobique de déchets non dangereux ; Combustion ; Installation de stockage de déchets.</li> </ul> <p><b>Sites soumis à déclaration</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Déchets non dangereux de papiers, plastiques, bois, (transit) hors 2710, 2711.</li> </ul>
	PARC EOLIEN EDF ENERGIES NOUVELLES	900 m au nord	<p><b>Sites soumis à autorisation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Installation terrestre de production d'électricité.</li> </ul>
	PARC EOLIEN EOLE DE LA HTE SOMME ECOTERA	900 m au nord	<p><b>Sites soumis à autorisation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Installation terrestre de production d'électricité.</li> </ul>
<b>Moislains</b>	URAP	2 km à l'ouest	<p><b>Sites soumis à autorisation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Silos, stockage en vrac de céréales, grains, etc. dégageant des poussières inflammables ; broyage, concassage, criblage (végétal).</li> </ul> <p><b>Sites soumis à déclaration</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gaz inflammables liquéfiés (stockage) ; Combustion.</li> </ul>

## Exploitation de la ressource du sous-sol

Sources : Rapport de présentation du SCoT de région Hauts-de-France février 2018 (mars 2019), Notice du schéma départemental des carrières de la Somme DREAL-Picardie 2015 (mars 2019), Schéma départemental des carrières de la Somme 2016 (mars 2019).

Le secteur d'étude est marqué par la présence des craies blanches, attestant de l'assiette calcaire poreuse sur laquelle repose la région Picarde. Ce contexte géologique est ainsi propice au développement de l'agriculture, activité très présente laissant peu de place aux espaces boisés. Ainsi le territoire est ponctué de bosquets et de petit bois. Maintenus au milieu des cultures, ils jouent un rôle de refuge pour le gibier.

## Carrières

Le **Schéma Départemental des carrières de la Somme (SDC80)** a été approuvé par arrêté préfectoral le 24 novembre 2015, à l'issue d'une large concertation avec l'ensemble des parties prenantes.

L'aire d'étude comporte plusieurs types de gisements :

- Les granulats alluvionnaires ;
- La craie ;
- Les sables.

Deux carrières alluvionnaires sont recensées à proximité de l'aire d'étude :

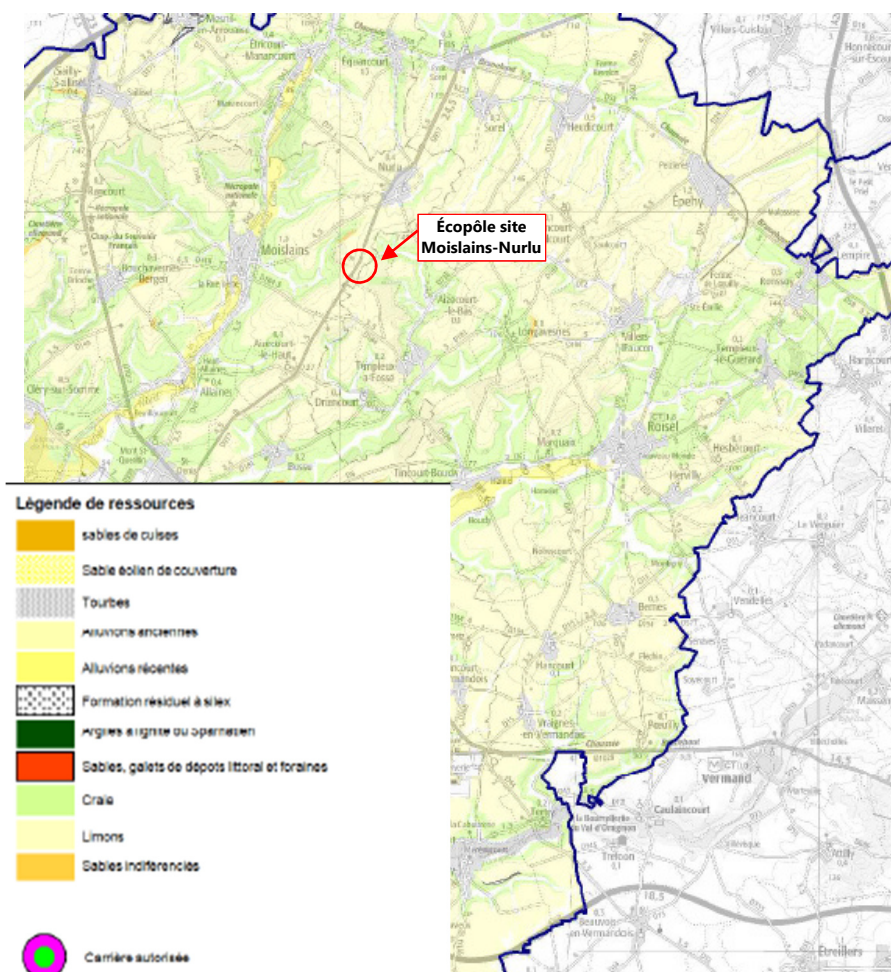
- Nurlu (exploitation terminée) ;
- Templeux-la-Fosse (exploitation terminée).

Ces deux carrières ne sont plus en activité.

La carrière autorisée la plus proche est celle de Eclusier-Vaux, située à environ 15 km au sud-ouest du site.

**FIGURE 57 – PERIMETRE DES CARRIERES EN ACTIVITE EN 2015**

Source : schéma départemental des carrières de la Somme (mars 2019)



## **Orientations prioritaires du Schéma Départemental des Carrières de la Somme**

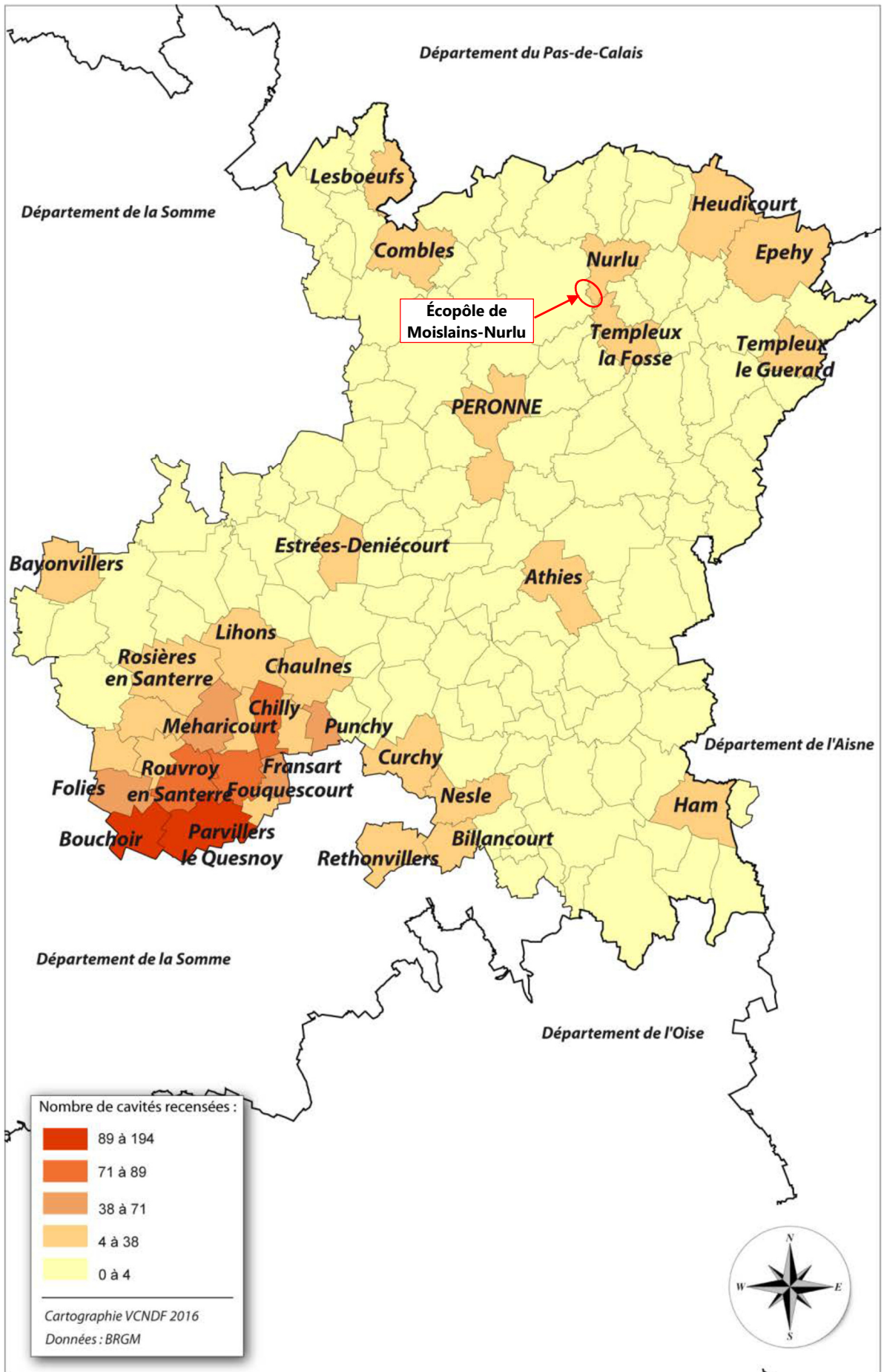
Les orientations prioritaires du Schéma Départemental des Carrières sont les suivantes :

- Privilégier un usage sobre des matériaux de carrières ;
- Favoriser l'exploitation de gisements dont le taux moyen de recouvrement (rapport moyen des volumes de matériaux stériles sur les volumes de matériaux exploitables) est faible, ou dont la puissance (épaisseur du gisement) est forte ;
- Favoriser l'exploitation de gisements locaux en cas de besoins locaux significatifs ;
- Poursuivre la recherche d'une optimisation pour un usage rationnel des matériaux, en développant l'emploi de matériaux de substitution ou alternatifs à ceux alluvionnaires en eau, compte tenu du relatif épuisement de cette ressource et d'une fréquente localisation des gisements à l'intérieur ou à proximité de secteurs à enjeux environnementaux majeurs. Ce développement doit se faire cependant sans préjudice disproportionné en terme d'émissions de bilan carbone induites par le transport des matériaux. Parmi les départements picards, celui de l'Aisne a probablement la marge de progression la plus forte sur ce sujet ;
- Préserver une possibilité d'exploitation des matériaux alluvionnaires de la vallée de la Somme présents à proximité d'Amiens, à hauteur de ce que permet la protection des enjeux environnementaux non compensables, compte tenu de l'importance des besoins en granulats de ce pôle et de l'usage limité à ce jour de l'emploi de modes de transport 'doux' pour son approvisionnement en granulats de cette qualité ;
- Ne pas rompre les solidarités interdépartementales et inter-régionales, conduisant à maintenir globalement les flux extra départementaux en granulats alluvionnaires en eau et issus des cordons littoraux ;
- Veiller à la mise en œuvre de modalités de transport limitant les nuisances associées à ces flux extra départementaux, conduisant à souligner l'intérêt au développement d'infrastructures de transport 'doux', par voie d'eau ou ferrée, pouvant charger les trois millions de tonnes de matériaux extraits annuellement du secteur littoral (ouest de la Somme) ;
- Investiguer les possibilités d'exploitation de gisements marins ;
- Veiller à assurer l'accessibilité à l'exploitation des gisements de matériaux d'intérêt particulier.

**À noter que les terrains de l'Écopôle de Moislains-Nurlu sont situés pour partie dans une ancienne carrière de craie phosphatée. Elle se présentait sous la forme d'une excavation d'une profondeur maximale de 17 mètres remblayée dans le cadre de l'exploitation historique du site.**

**FIGURE 58 – CARTE DES CAVITES/CARRIERES RECENSEES SUR L'ENSEMBLE DU DEPARTEMENT DE LA SOMME**

Source : Rapport de présentation du Scot Haute Somme février 2018 (mars 2019).





### 1.2.3.2.2 Établissements recevant du public/installations ouvertes au public

Sources : Liste des ERP accessibles au 31 décembre 2016 situés dans le département de la Somme, [www.somme.gouv.fr](http://www.somme.gouv.fr), [www.google.com/maps](http://www.google.com/maps), (mars 2019).

#### Établissements recevant du public (ERP) :

Source : Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie (mars 2019)

« Constituent des établissements recevant du public tous les bâtiments, locaux et enceintes dans lesquels des personnes sont admises, soit librement, soit moyennant une rétribution ou une participation quelconque, ou dans lesquels sont tenues des réunions ouvertes à tout venant ou sur invitation, payantes ou non. Sont considérées comme faisant partie du public toutes les personnes admises dans l'établissement à quelque titre que ce soit en plus du personnel. »

**TABLEAU 46 – ÉTABLISSEMENTS RECEVANT DU PUBLIC PRESENTS DANS LES COMMUNES DE L'AIRE D'ETUDE**

Source : INSEE (mars 2019).

COMMUNE	NOM DE L'ETABLISSEMENT	TYPLOGIE	LOCALISATION PAR RAPPORT AU SITE ENVIRON
<b>Nurlu</b>	Mairie	Établissement public	À 1,6 km au nord-est
	Ché ch'tio	Restaurant	À 2,3 km au nord-est
	Saaz Café Jono	Café	À 1,6 km au nord-est
	Chambre d'hôtes "COQUELICOT"	Hôtel	À 2,2 km au nord-est
	Gîte Le Grand Chêne	Logement	À 1,6 km au nord-est
	Cousin François	Établissement d'élevages de chevaux	À 2 km au nord-est
	Eglise Notre Dame de la Nativité	Eglise	À 1,7 km au nord-est
<b>Moislains</b>	Le Relax	Bar-Tabac	À 1,9 km à l'ouest
	Pharmacie Genermont	Pharmacie	À 2 km à l'ouest
	La Poste	Bureau de Poste	À 2,1 km, à l'ouest
	Maison Pour Tous	Complexe sportif	À 2 km à l'ouest
	Association de la jeunesse Moislainoise	Maison de quartier	À 1,9 km à l'ouest
	Église Paroissiale	Lieu de culte	À 2,1 km à l'ouest
	U.R.A.P	Coopérative agricole	À 2 km à l'ouest
	Fraich'Pom	Grossiste	À 2,2 km à l'ouest

COMMUNE	NOM DE L'ETABLISSEMENT	TYPLOGIE	LOCALISATION RAPPORT AU ENVIRON	PAR SITE
<b>Moislains</b>	Salon Flam Mèches Coiffure Truquin Christine	Salon de coiffure	À 2 km à l'ouest	
	Gîte du Haut du Riez	Logement	À 2, km à l'ouest	
	PIZZI	Pizzeria	À 2,1 km à l'ouest	
	Aux petits Diablo'pains	Boulangerie	À 2,1 km à l'ouest	
	Parkplatz	Parking	À 2,1 km à l'ouest	
	Salle des Fêtes	Salle de fête	À 2,1 km à l'ouest	
	Mairie	Etablissement public	À 2,1 km à l'ouest	
	Café de la mairie	Bar	À 2,1 km à l'ouest	
	Rémi Marcel	Restaurant	À 2,1 km à l'ouest	
	Lokis-Food	Animalerie	À 2,5 km à l'ouest	
	Association bouledogues Français	Elevage de chien	À 1,8 km à l'ouest	
	Association d'haltérophilie	Association sportive	À 2 km à l'ouest	
	Dambricourt Edith	Salon de coiffure	À 2,1 km à l'ouest	
<b>Liéramont</b>	Earl Marotte	Société d'élevage	À 2,5 km à l'est	
	Eglise Saint-Martin	Eglise	À 3 km à l'est	
	Mairie	Etablissement public	À 3 km à l'est	
	Groupe Carré	Grossiste grains et fourrages	À 3,3 km à l'est	
<b>Aizecourt-le-Bas</b>	Mairie	Établissement public	À 2,1 km au sud-est	
	Clémence coiffure	Coiffeur	À 2,1 km au sud-est	
	Eglise Saint-Antoine	Eglise	À 2 km au sud-est	
	Pomsantex	Agriculteur	À 2,1 km au sud-est	
<b>Templeux-la-Fosse</b>	Mairie	Établissement public	À 2,5 km au sud-est	
	Eglise de la Nativité-de-la-Sainte-Vierge	Eglise	À 2,5 km au sud-est	
	Les chocolats de la cigale	Chocolatier	À 2,7 km au sud-est	

COMMUNE	NOM DE L'ETABLISSEMENT	TYPLOGIE	LOCALISATION RAPPORT AU ENVIRON	PAR SITE
<b>Equancourt</b>	Mairie	Établissement public	À 4,9 km au nord	
	Eglise	Lieux de culte	À 4,8 km au nord	
	Thomas Réjane	Bar / café	À 4,6 km au nord	
	La poste	Etablissement de service public	À 4,6 km au nord	
	Fatou Rémi	Epicerie	À 4,9 km au nord	
	Salle des fêtes	-	À 4,9 km au nord	
	Letellier Nathalie	Salon de coiffure	À 4,5 km au nord	
<b>Étricourt-Manancourt</b>	Mairie - salle des fêtes	Établissement public service	À 4,5 km au nord-ouest	
	La Poste	Établissement public service	À 4,6 km au nord-ouest	
	Église Saint Martin	Lieu culte	À 3,8 km au nord-ouest	
	Eglise Saint-Michel	Lieu culte	À 4,6 km au nord-ouest	
	SARL Lenglet	Grossiste	À 3,5 km au nord-ouest	
	Groupe Carré	Grossiste grains et fourrages	À 5 km au nord-ouest	
	Picardie Récoltes	Agriculture	À 5,3 km au nord-ouest	
	Gîte Entre Canaux et Coquelicots	Hébergement	À 4,2 km au nord-ouest	
	Gîte les Hérissons	Hébergement	À 4,5 km au nord-ouest	
<b>Aizecourt-le Haut</b>	Mairie	Établissement public service	À 2,7 km au sud	
	Église paroissiale	Lieu culte	À 2,7 km au sud	
	Chapelle N.D.	Lieu culte	À 2,5 km au sud	
	2 rue de l'Eglise	Gîte	À 2,6 km au sud	
	Earl Lefebvre	Agriculteur	À 3 km au sud	
<b>Driencourt</b>	Église Paroissiale	Eglise Paroissiale	À 3,1 km au sud-est	
	Les Traine-savates	Complexe sportif	À 2,9 km au sud-est	
	Becu Gérard	Centre équestre	À 3,1 km au sud-est	

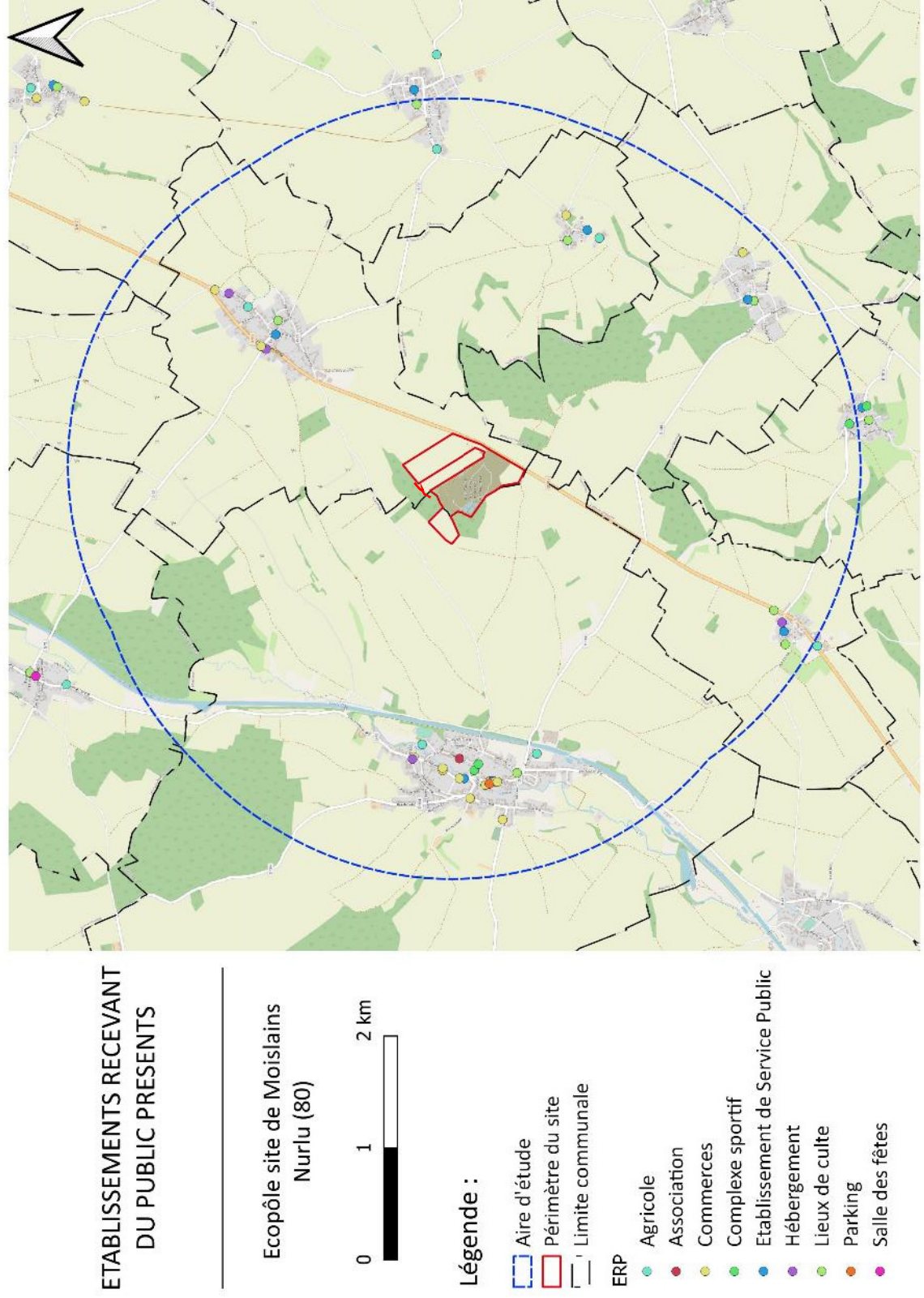
COMMUNE	NOM DE L'ETABLISSEMENT	TYPLOGIE	LOCALISATION PAR RAPPORT AU SITE ENVIRON
<b>Driencourt</b>	Mairie de Driencourt	Etablissement de service public	À 3 km au sud-est
<b>Sorel</b>	Mairie	Etablissement de service public	À 4,6 km au nord-est
	Eglise de l'Assomption de la Vierge	Eglise	À 4,5 km au nord-est
	Garage Michel	Garage	À 4,6 km au nord-est
	Ferme des 3 terres	Agricole	À 4,7 km au nord-est
	Decaux Nathalie	Auto-école	À 4,3 km au nord-est
<b>Fins</b>	Stade de Fins	Complexe sportif	À 4,6 km au nord
	Earl Persyn	Agricole	À 5,4 km au nord
	Ste Coop agricole Uneal	Agricole	À 4,9 km au nord
	L'atelier de Noémie	Salon de coiffure	À 5,4 km au nord
	Eglise Paroissiale	Eglise	À 5,4 km au nord
	Le Pagniez chic	Restaurant	À 5 km au nord
	Mairie de Fins	Etablissement de service public	À 5,3 km au nord
	FDE 80 Charging station	Station service	À 5 km au nord

Nr= non-renseigné

Dans l'aire d'étude, il existe des établissements recevant du public mais aucun n'est présent dans un rayon d'1 km autour du site.



FIGURE 59 – CARTE DES ETABLISSEMENTS RECEVANT DU PUBLIC



### 1.2.3.2.3 Établissements accueillant des personnes sensibles ou équipements sensibles

Sources : Annuaire de l'éducation nationale (mars 2019), Sites internet divers (l'interneute, pages jaunes...).

#### Établissements et équipements sensibles

Les établissements et équipements sensibles sont définis selon deux critères :

1- les établissements recevant du public (ERP) dont la population est particulièrement vulnérable ou difficile à évacuer. Relèvent de cette catégorie deux types principaux d'établissements :

- les ERP dont la vocation est d'accueillir des enfants en bas âge (crèches, écoles primaires, jardins d'enfants...),

- les ERP ayant la vocation d'héberger ou de soigner des personnes dont l'état de santé est fragile ou à mobilité réduite (hôpitaux, maisons de retraite, centres de rééducation...);

2- les bâtiments primordiaux pour la sécurité civile, notamment les bâtiments d'intervention (casernes de pompiers, postes de police ou gendarmerie...) et les équipements nécessaires aux interventions (notamment les principaux postes de production et d'approvisionnement en électricité, en eau potable et les principaux réseaux de communication (postes émetteurs, routes principales...).

Le tableau ci-après recense les établissements accueillant des personnes sensibles ou bien les bâtiments et équipements de la sécurité civile, dans un rayon de 3 km autour de l'emprise du site.

**TABLEAU 47 – ÉTABLISSEMENTS ACCUEILLANT DES PERSONNES SENSIBLES ET BÂTIMENTS ET ÉQUIPEMENTS DE LA SÉCURITÉ CIVILE DANS LES COMMUNES DE L'AIRE D'ÉTUDE**

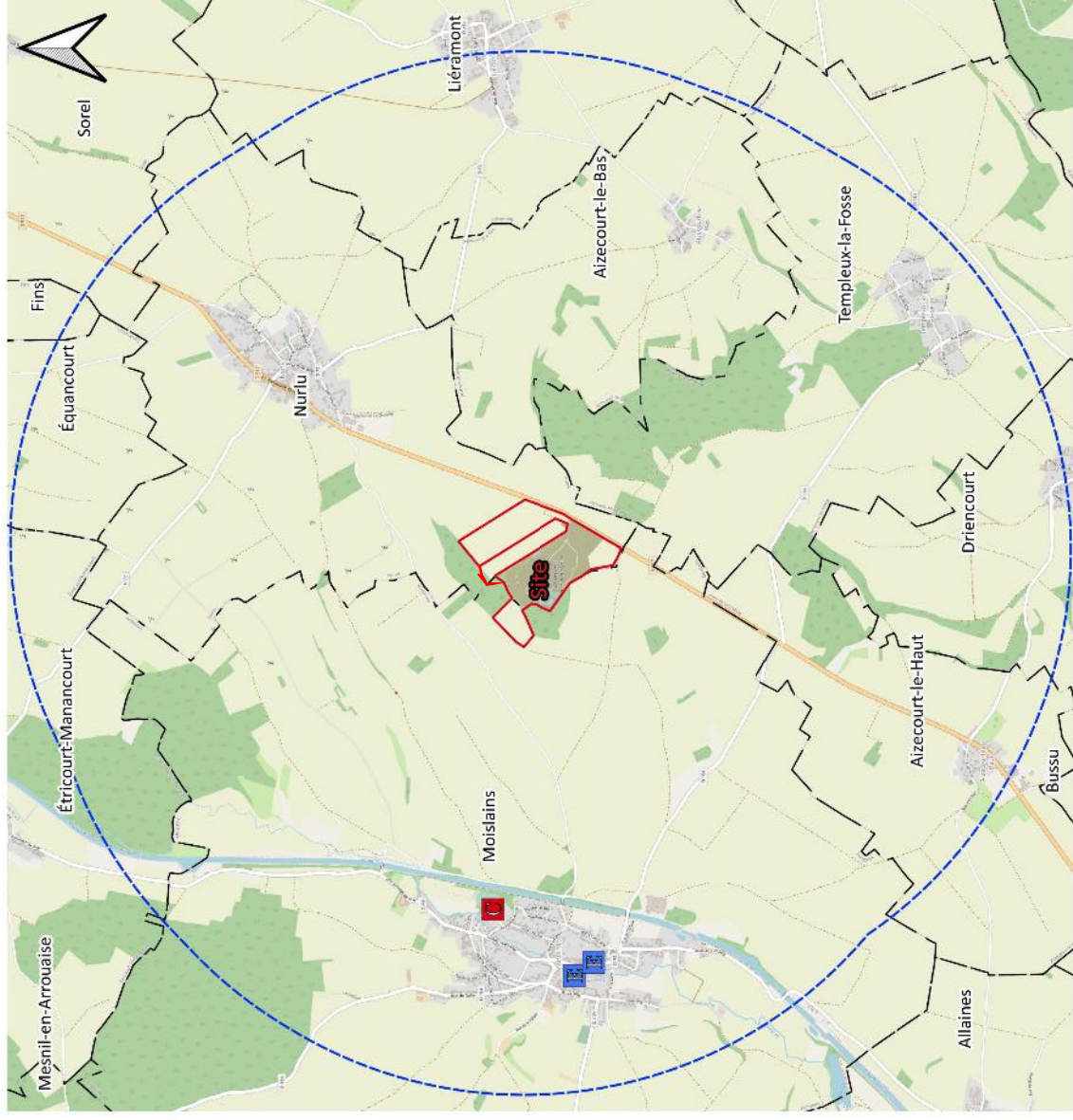
Source : INSEE (mars 2019).

COMMUNE	NOM DE L'ÉTABLISSEMENT	NATURE DES ACTIVITÉS	EFFECTIF
<b>Moislains</b>	École maternelle et élémentaire	Établissement scolaire	140 élèves
	Sapeurs-Pompiers	Caserne de pompiers	Nc

Nc : non communiqué

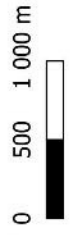
Dans l'aire d'étude, il existe des établissements accueillant des personnes sensibles, mais aucun établissement n'est recensé sur l'emprise du site ou dans un rayon d'1km autour de l'emprise du site.

FIGURE 60 – CARTE DES ETABLISSEMENTS ACCUEILLANT DES PERSONNES SENSIBLES ET BATIMENTS



**LOCALISATION DES  
ETABLISSEMENTS  
ACCUEILLANT DES  
PERSONNES SENSIBLES**

Ecopôle site de Moislains  
Nurlu (80)



**Légende :**

- Emprise du site
- Aire d'étude
- Limite communale
- Etablissement sensible
- Ecole
- Sapeurs-Pompiers



### 1.2.3.3 Documents d'urbanisme opposables

#### 1.2.3.3.1 Schéma de cohérence territoriale (SCoT)

Source : [www.geoportail-urbanisme.gouv.fr](http://www.geoportail-urbanisme.gouv.fr) ( mars 2019), Rapport de Scot de Haute Somme 2018 (mars 2019).

Les communes de Nurlu et Moislains font partie du **Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) de la Haute Somme**.

Le Syndicat Mixte du Pays Santerre Haute Somme a prescrit l'élaboration de son Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) et a fixé les modalités de concertation.

Le SCoT est un document de planification qui dessine les grands choix de développement du territoire pour les 15 à 20 prochaines années. En élaborant collectivement son projet de territoire, le SCoT renforce la solidarité intercommunale et le dialogue entre urbain et rural. Il est, pour tous, un véritable outil de coordination et de stratégie.

Le schéma de cohérence territoriale Haute Somme est un document de planification qui détermine les orientations stratégiques afin de mettre en cohérence l'ensemble des politiques sectorielles, notamment en matière d'urbanisme, d'habitat, de déplacements, de développement économique, d'équipement en services et commerces, dans un environnement préservé et valorisé.

Le 16 avril 2018, les élus du Syndicat Mixte du Pays Santerre Haute Somme ont approuvé à l'unanimité le projet de SCoT, qui comporte les éléments suivants :

Le rapport de présentation qui expose le diagnostic, présente l'articulation avec les autres documents d'urbanisme d'ordre supérieur, analyse l'état initial et les perspectives de son évolution. Enfin, il explique les choix retenus pour établir le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) et le Document d'Orientation et d'Objectifs (DOO). Il comporte une évaluation environnementale ;

Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) est un document de présentation "politique" des objectifs stratégiques retenus ;

Le Document d'Orientation et d'Objectifs (DOO) est une traduction réglementaire des principes qui ont été définis lors du Projet d'Aménagement et de Développement Durables. Il est fondé sur les trois axes suivants :

- **Axe 1 : améliorer la qualité de vie des habitants et rendre attractif le Santerre Haute Somme**
  - Objectif 1 : rééquilibre le territoire ;
  - Objectif 2 : construire près de 3800 logements à l'horizon de 2030 ;
  - Objectif 3 : réduire la consommation foncière observée ces dernières années ;
  - Objectif 4 : prioriser la trame urbaine ;
  - Objectif 5 : améliorer l'adéquation entre le parc de logement et les besoins de la population ;
  - Objectif 6 : répondre aux besoins des publics spécifiques
  - Objectif 7 : améliorer le parc de logement existants et favoriser son renouvellement ;
  - Objectif 8 : développer de manière qualitative et durable les espaces urbains ;
  - Objectif 9 : pérenniser et renforcer le développement de la desserte ferroviaire en lien avec les pôles gares ;
  - Objectif 10 : favoriser des offres de mobilité alternatives à la voiture et au train ;
  - Objectif 11 : anticiper les besoins en équipements et loisirs ;
  - Objectif 12 : garantir une accessibilité numérique en haut et très haut débit.
- **Axe 2 : Dynamiser l'activité économique du Santerre Haute Somme grâce à sa situation géographique privilégiée**
  - Objectif 1 : stratégie foncière - hiérarchiser les zones d'activités économiques et commerciales et y associer un compte foncier ;



- Objectif 2 : stratégie foncière - reconquérir le foncier économique existant ;
  - Objectif 3 : stratégie foncière – soutenir les activités de proximité hors des zones dédiées à l’activité économique ;
  - Objectif 4 : stratégie économique - accompagner la mise en œuvre du canal Seine-Nord Europe en valorisant les nœuds d’intermodalité ;
  - Objectif 5 : stratégie économique - poursuivre l’amélioration des connexions économiques ;
  - Objectif 6 : stratégie économique - consolider et valoriser les atouts agricoles ;
  - Objectif 7 : stratégie économique - faire de l’est de la Somme un pôle touristique majeur et diversifié. ;
  - Objectif 8 : stratégie économique - favoriser le développement de toutes les filières professionnelles en lien avec la phase chantier du canal Seine-Nord Europe ;
  - Objectif 9 : stratégie économique – structurer l’offre commerciale ;
  - Objectif 10 : stratégie économique - accompagner les nouvelles formes de commerces.
- Axe 3 : valoriser les richesses naturelles et paysagères du Santerre Haute Somme pour le conforter comme territoire durable.
- Objectif 1 : protéger la biodiversité et préserver les ressources naturelles ;
  - Objectif 2 : anticiper les coupures liées aux infrastructures ;
  - Objectif 3 : garantir une gestion qualitative des espaces de nature ordinaire ;
  - Objectif 4 : protéger la ressource en eau ;
  - Objectif 5 : favoriser la gestion alternative des eaux pluviales ;
  - Objectif 6 : gérer les risques naturels ;
  - Objectif 7 : les risques liés aux mouvements de terrains, aux cavités souterraines et au retrait gonflement des argiles ;
  - Objectif 8 : intégrer la gestion de la qualité de l’air ;
  - Objectif 9 : appréhender les nuisances sonores et olfactives ;
  - Objectif 10 : veiller au niveau de sécurité des sites industriels ;
  - Objectif 11 : encourager le développement raisonné de l’éolien ;
  - Objectif 12 : favoriser la méthode de diminution des déchets ;
  - Objectif 13 : préserver la diversité des spécificités paysagères ;
  - Objectif 14 : préserver l’identité bâtie des hameaux et des villages.

La commune de Moislains est identifiée dans l’axe n°1, objectif de rééquilibrer le territoire comme un pôle de proximité.

Les pôles de proximité présentent une population minimum de 600 habitants et comportent une dizaine d’équipements et de services recensés en moyenne.

### 1.2.3.3.2 Document d'urbanisme local

Source : PLU de Moislains, (mars 2019)

La commune de Nurlu ne dispose pas de Plan Local d'Urbanisme (PLU). De fait, les règles d'urbanisme applicables sur la commune de Nurlu sont régies par le Règlement National d'Urbanisme (RNU).

Ces règles sont précisées par les articles L.111-1 à L.111-25 et R.111-1 à R.111-53 du Code de l'Urbanisme.

La commune de Moislains dispose d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU). Ce document a été approuvé par délibération du 14 mai 2009, le conseil municipal a donc prescrit l'élaboration du PLU, définissant pour principaux objectifs :

- L'aménagement de la friche industrielle située au cœur du bourg ;
- La limitation du développement du bourg au sein de ses limites (concentration dans le centre bourg) ;
- La reconsidération des règles d'urbanisme, très contraignantes ;
- La révision des zones NAr.

Le PLU de Moislains est opposable et tout projet doit s'y soumettre.

Le site retenu pour l'implantation du projet, objet du présent dossier, est localisé en zone **Ngd**. Il s'agit de la zone naturelle qui englobe un site dédié à la gestion des déchets constituée par des espaces naturels où les possibilités d'utilisation du sol sont limitées en raison de la qualité du paysage ou des éléments naturels qui le composent, ou exclues en fonction de risques naturels.

#### ■ ARTICLE N°1 : OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL INTERDITES

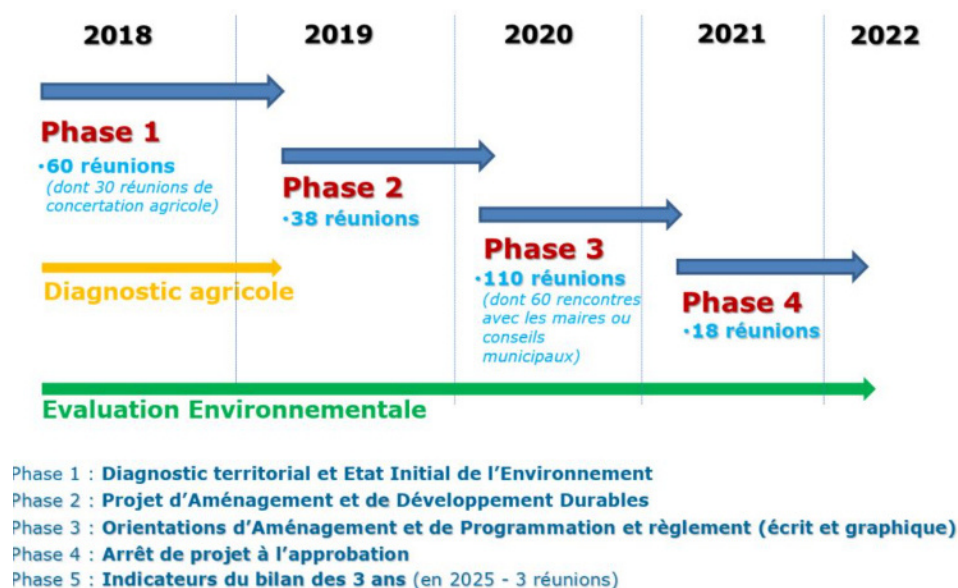
Dans le secteur **Ngd**, sont interdites toutes constructions et occupations du sol autres que celles liées à l'exploitation du site de gestion des déchets.

#### ■ ARTICLE N°2 : OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL ADMISES SOUS CERTAINES CONDITIONS

Sont autorisés tous les types d'occupation ou d'utilisation des sols non expressément visés à l'article n°1.

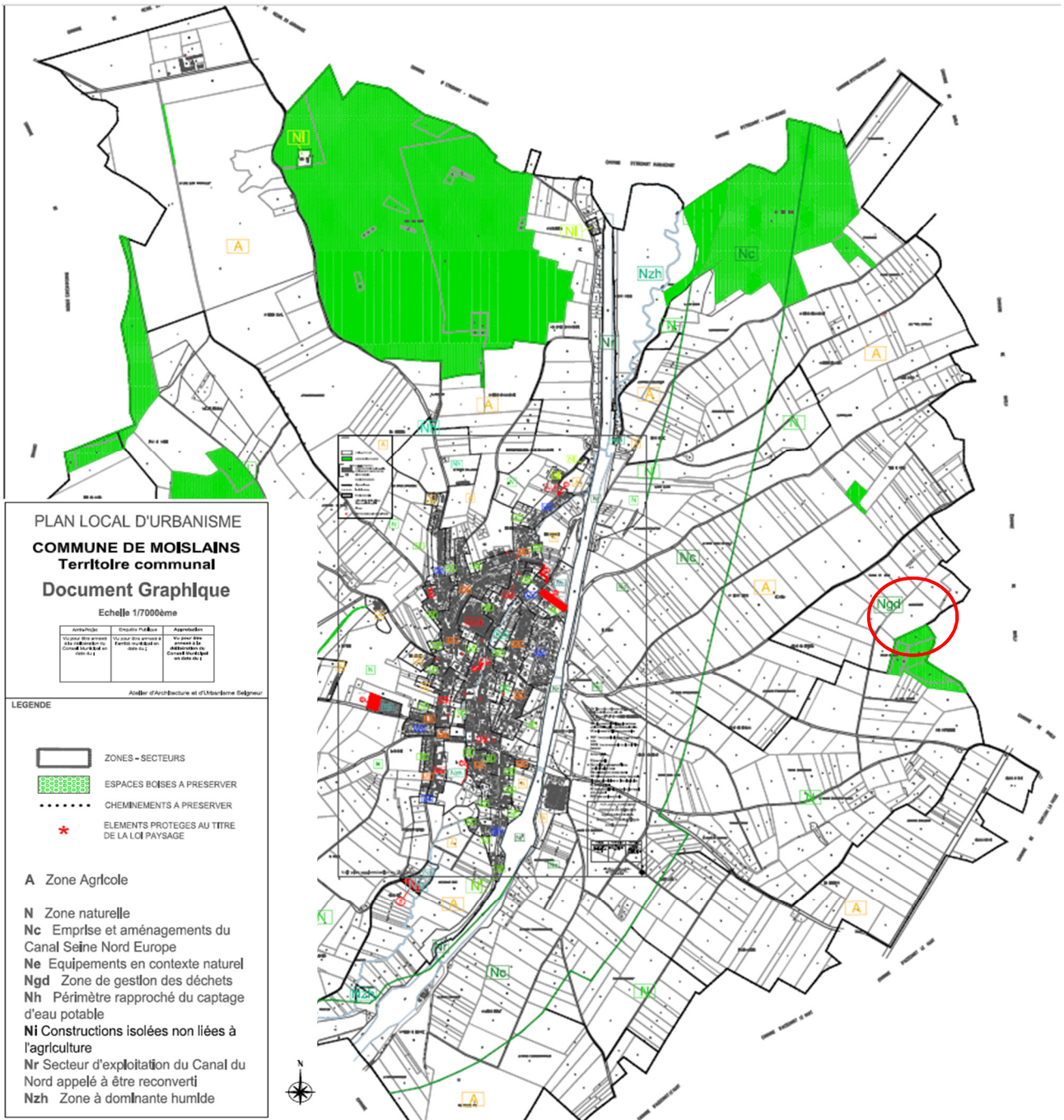
Le projet est donc compatible avec les occupations du sol admises dans le PLU.

Par délibération en date du 11 mai 2017, la Communauté de Communes de la Haute Somme intégrant les communes de Moislains et Nurlu a lancé un projet de Plan d'Urbanisme Local intercommunal. Le planning de réalisation est le suivant :



L'élaboration du PLU est en cours et devrait être finalisé pour septembre 2022. La phase d'enquête publique suivra en vue d'une approbation en 2023.

FIGURE 61 – ZONAGE PLU DE MOISLAINS



### 1.2.3.3.3 Servitude d'utilité publique

Source : PLU de Moislains. RNU de Nurlu.

D'après les pièces annexées au plan local d'urbanisme en vigueur sur la commune de Moislains, le site est traversé par la servitude d'utilité publique suivante :

#### ■ Risques technologiques liés aux stockages de céréales exploitées par la société URAP

Pour les zones forfaitaires, interdiction des nouvelles constructions (habitation, immeubles occupés par des tiers, immeubles de grande hauteur, établissements recevant du public, voies de communication, voies ferrées, zones destinées à l'habitation.

Pour les zones d'effets indirects, des dispositions sont imposées dans les règles d'urbanismes pour les constructions aux effets de suppression.

#### ■ Servitudes A4 : limitation au droit d'utiliser le sol

Obligation pour les propriétaires riverains des cours d'eau de laisser passer sur leurs terrains, pendant la durée des travaux de curage, d'élargissement, de régulation ou de redressement desdits cours d'eau, les fonctionnaires et agents chargés de la surveillance ainsi que les entrepreneurs et ouvriers – ce droit doit s'exercer autant que possible en longeant la rive du cours d'eau (art. 121 du code rural). Cette obligation s'applique également aux riverains des cours d'eau mixtes (§ IV-B 1<sup>er</sup> de la circulaire du 27 janvier 1976 relative aux cours d'eau mixtes).

Obligation pour lesdits riverains de recevoir sur leurs terrains des dépôts provenant du curage (servitude consacrée par la jurisprudence).

Obligation pour lesdits riverains de réserver le libre passage pour les engins de curage et de faucardement, soit dans le lit des cours d'eau, soit sur leurs berges dans la limite qui peut être reportée à 4 mètres d'un obstacle situé près de la berge et qui s'oppose au passage des engins (décrets des 7 janvier 1959 et 25 avril 1960).

Obligation pour les riverains des cours d'eau où la pratique du transport de bois par flottage à bûches perdues a été maintenue de supporter sur leurs terrains une servitude de marchepied dont l'assiette varie avec les textes qui l'ont établie.

#### ■ Servitudes A5 : limitations au droit d'utiliser le sol

Obligation pour les propriétaires et leurs ayants droit de s'abstenir de tout acte de nature à nuire au bon fonctionnement, à l'entretien et à la conservation de l'ouvrage.

#### ■ Servitude A8 : limitations au droit d'utiliser le sol

Interdiction de tout usage du sol pouvant provoquer ou aggraver l'érosion, notamment le pâturage. Interdiction pour les propriétaires de terrains situés dans les dunes du Pas-de-Calais, sous peine d'amende, de pratiquer une fouille quelconque et ce jusqu'à la distance de 200 mètres de la laisse de haute mer.

Interdiction pour les propriétaires de terrains situés dans les dunes du Pas-de-Calais d'entretenir des lapins dans leur propriété.

Interdiction pour les propriétaires de terrains situés dans les dunes du Pas-de-Calais, et pour toute autre personne, de faire paître des bestiaux dans les dunes sans l'autorisation de la commission syndicale formée pour l'entretien des dunes.

Interdiction pour toute personne, sauf pour les propriétaires et leurs ayants droit, de couper ou arracher aucune herbe, plante, broussaille sur les digues et dunes.

Aucune servitude ne s'applique au projet d'Écopôle de Moislains-Nurlu.



### 1.2.3.4 Réseaux

#### 1.2.3.4.1 Réseau de transport d'électricité

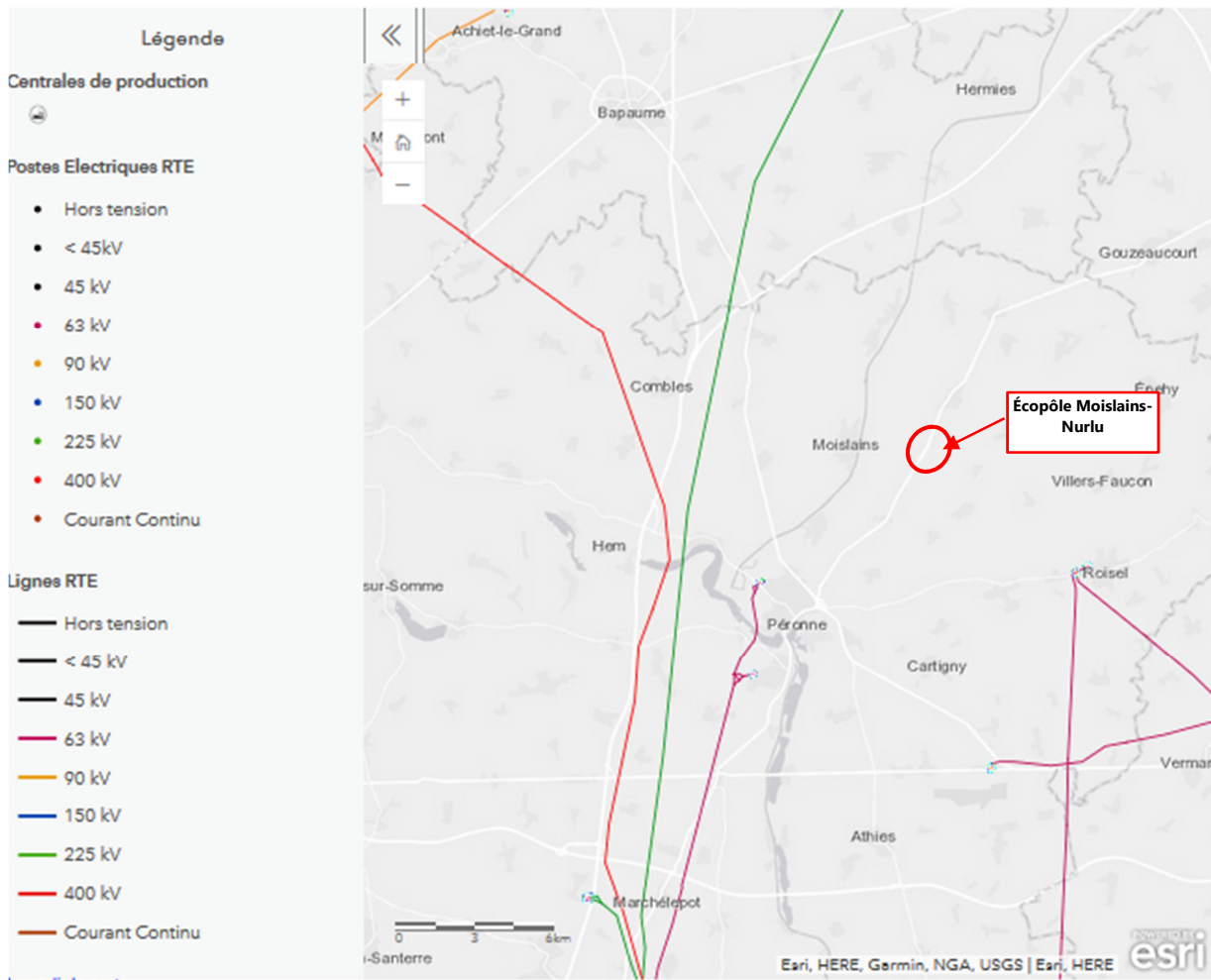
Source : [www.rte-france.com](http://www.rte-france.com) (mars 2019).

La consultation de la carte du réseau, tenue à jour par RTE, permet de mettre en évidence l'absence d'un réseau de transport d'électricité à proximité du site.

Cette carte ne prend pas en compte le réseau de distribution d'électricité.

**FIGURE 62 – CARTE DE POSITIONNEMENT DU SITE PAR RAPPORT AU RESEAU RTE**

Source : [www.rte-france.com](http://www.rte-france.com) (mars 2019).



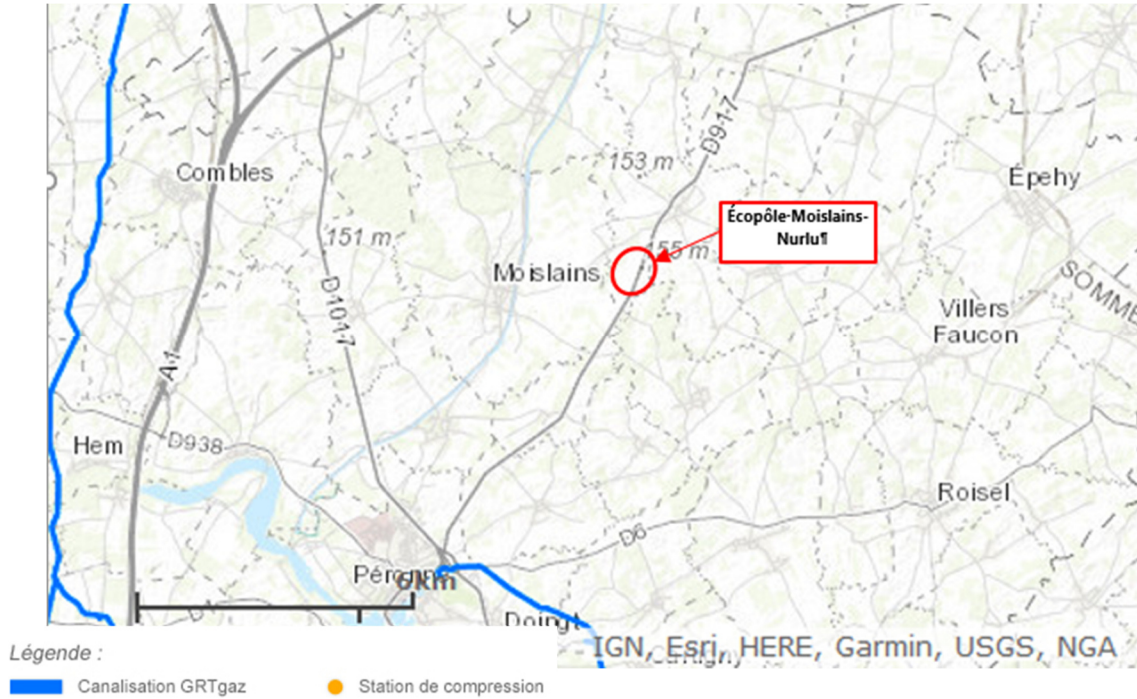
### 1.2.3.4.2 Réseaux de transport et de distribution de gaz

Source : <http://www.grtgaz.com> (mars 2019), GRDF, Mars 2022.

La consultation des cartes des réseaux de transport (GRTgaz) et distribution (GRDF) permet de mettre en avant que le réseau de transport le plus proche est localisé au sud de l'emprise du site sur la commune de Péronne à environ 7 km du site et le réseau de distribution sur la commune de Gouzeaucourt, à environ 12 km du site.

FIGURE 63 – POSITIONNEMENT DU SITE PAR RAPPORT AU RESEAU GRT GAZ ET GRDF

Source : <http://www.grtgaz.com> (mars 2019).



Réseau GRTGaz



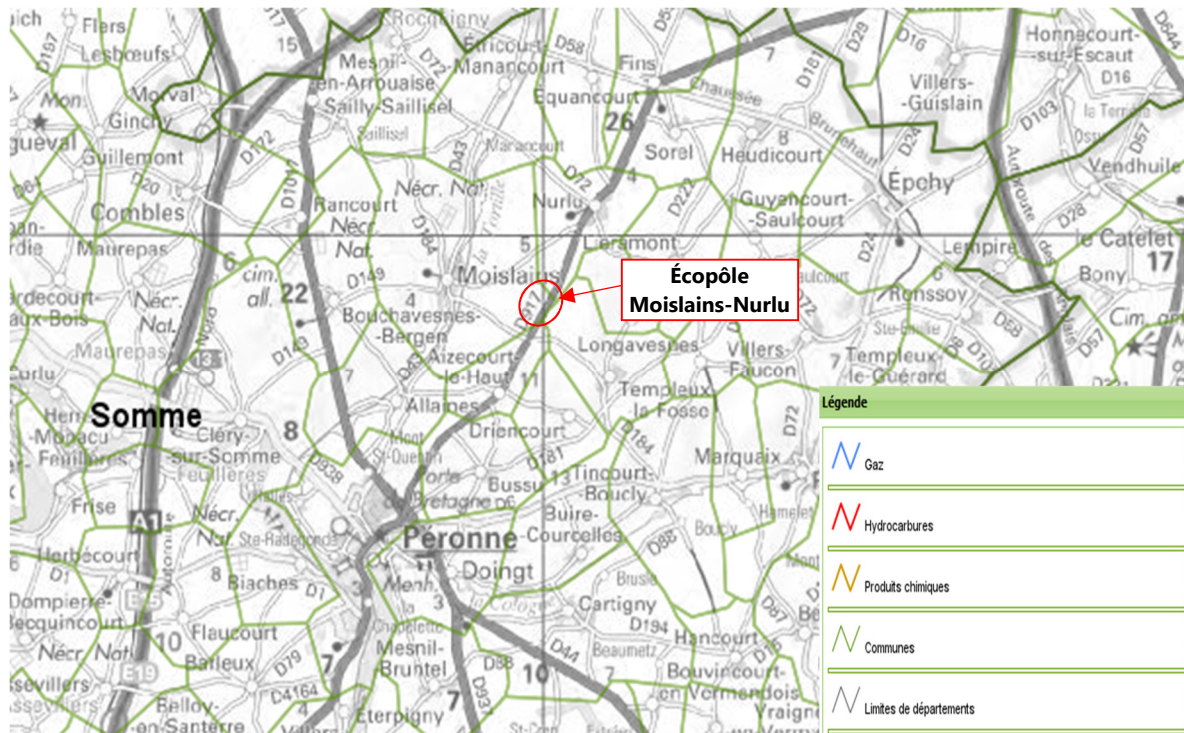
Réseau GRDF

### 1.2.3.4.3 Réseau de transport d'hydrocarbures

D'après la cartographie nationale des réseaux de transport par canalisations, la commune de Nurlu n'est pas localisée à proximité d'un réseau de transport d'hydrocarbures comme le montre la figure ci-après.

**FIGURE 64 – LOCALISATION DE L'EMPRISE DU SITE PAR RAPPORT AU RESEAU DE TRANSPORT D'HYDROCARBURES**

Source : <http://cartelie.application.developpement-durable.gouv.fr> (mars 2019).



#### 1.2.3.4.4 Réseau d'adduction d'eau potable

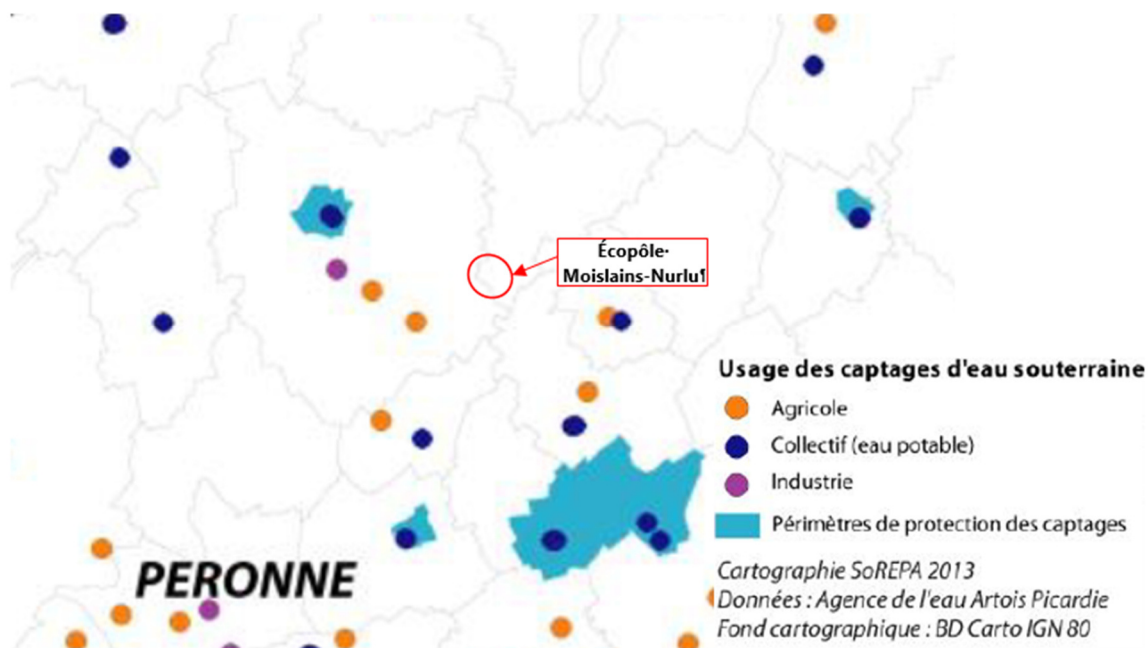
Sur le territoire de la Communauté de Communes de la Haute Somme, 368 points de captages sont recensés.

79% d'entre eux sont des captages agricoles.

Les captages industriels et d'eau potable ne représentent que, respectivement 10% et 11%.

**FIGURE 65 – LOCALISATION DES CAPTAGES D'ADDUCTION EN EAU POTABLE**

Source : Rapport de Scot de Haute Somme 2018 (mars 2019).

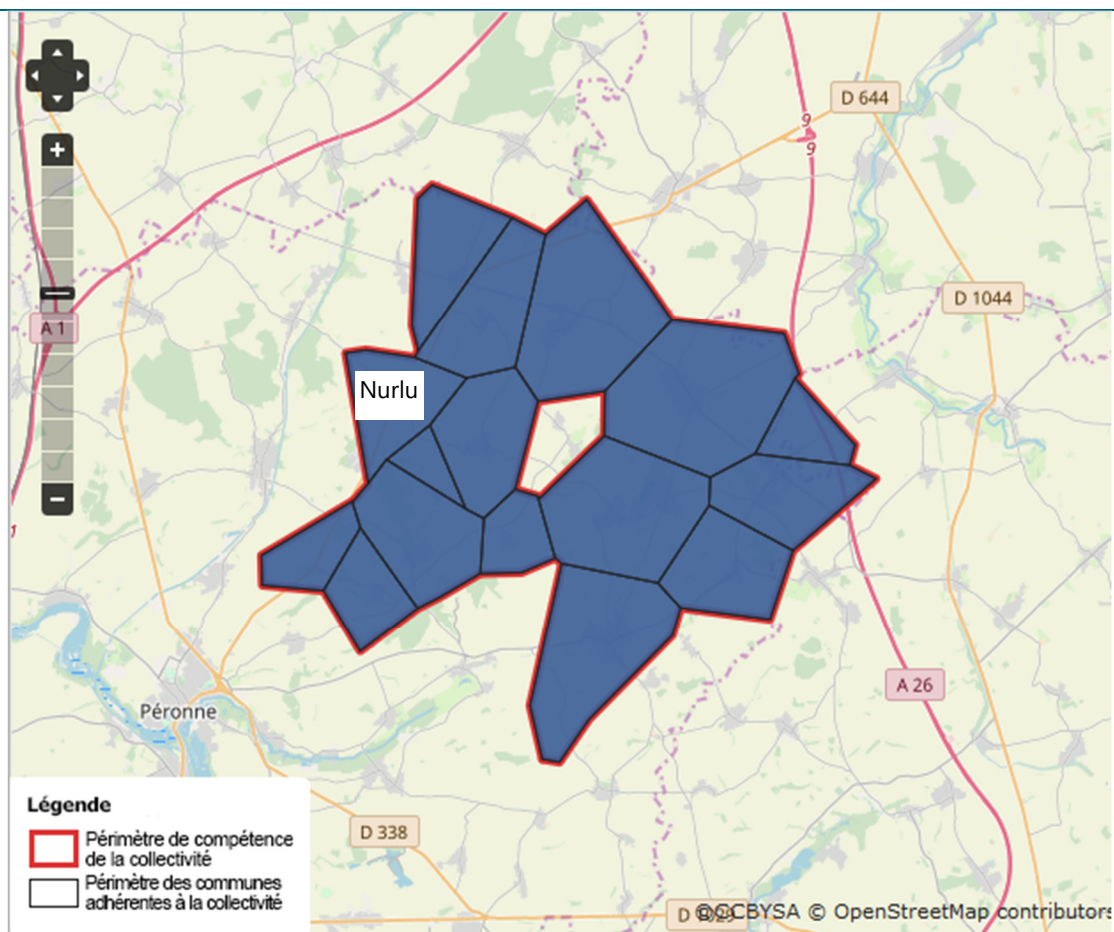


Le service de l'eau potable de Nurlu est concédé par le SIAEP (Syndicat Intercommunal d'Adduction d'Eau Potable) de la Haute Cologne à la SAUR Aisne Nord et Somme. La SAUR est en charge de la gestion des installations de production d'eau potable présentes notamment sur la commune de Nurlu.



**FIGURE 66 – PERIMETRE DE COMPETENCE DE LA COLLECTIVITE SIAEP HAUTE COLOGNE POUR LA GESTION DE L'EAU POTABLE**

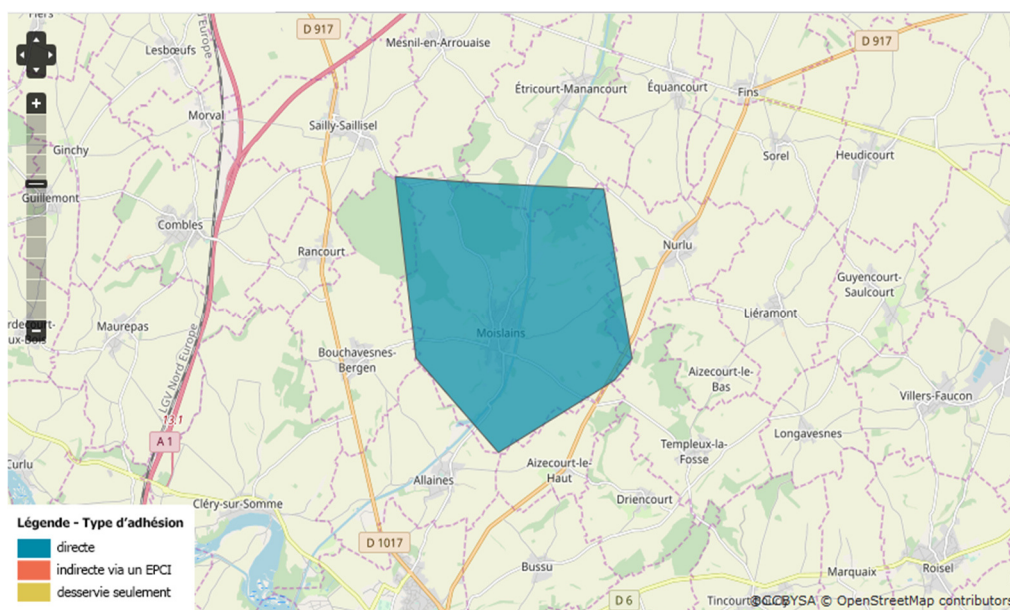
Source : <http://www.services.eaufrance.fr>, juillet 2019



La gestion de l'eau potable sur la commune de Moislains est assurée par la commune de Moislains.

**FIGURE 67 – PERIMETRE DE COMPETENCE DE LA COMMUNE DE MOISLAIS POUR LA GESTION DE L'EAU POTABLE**

Source : <http://www.services.eaufrance.fr>, juillet 2019



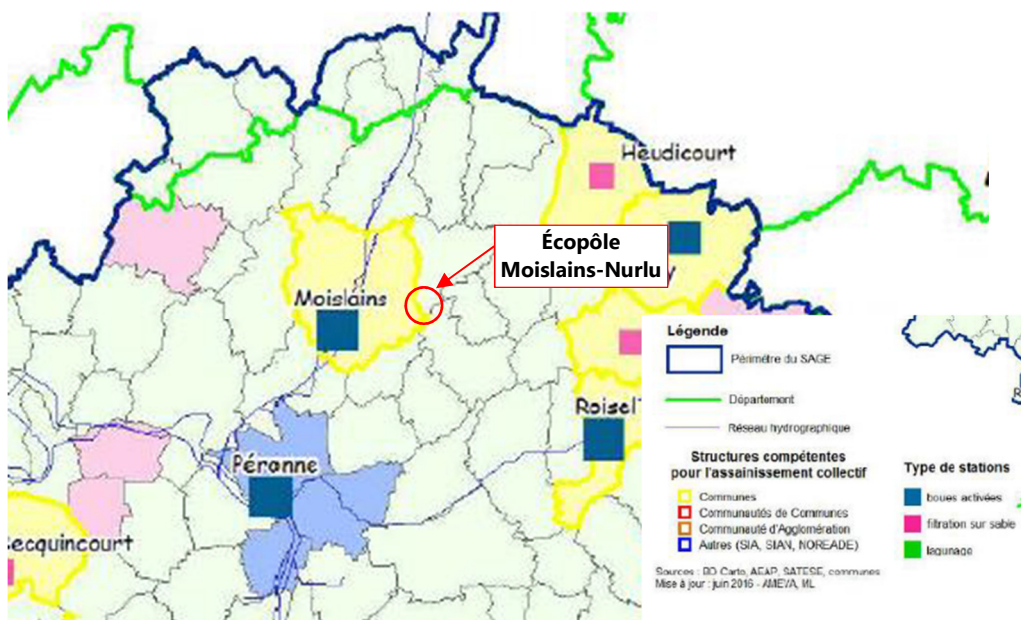
### 1.2.3.4.5 Réseau d'assainissement

Source : [www.assainissement-gestion-eau-somme](http://www.assainissement-gestion-eau-somme) (mars 2019).

La majorité de l'assainissement est non collectif sur le département de la Haute Somme. Au total, 17 stations d'épuration sont situées sur le territoire. La carte ci-dessous présente la localisation des stations d'épuration en 2016, sur le territoire du SAGE.

FIGURE 68 – LOCALISATION DES STATIONS D'EPURATION EN 2016

Source : Rapport de SCoT Haute Somme, SAGE Haute Somme (mars 2019).



L'assainissement sur le territoire de l'aire d'étude est à la fois pour partie collective et pour partie autonome.

L'emprise du site est localisée sur la commune de Moislains dans une zone d'assainissement collectif et sur la commune de Nurlu dans une zone d'assainissement non-collectif, et dépend donc d'un assainissement autonome.

En zone d'assainissement non-collectif, les ouvrages sont contrôlés par le Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC) qui vérifie notamment la bonne exécution des travaux de réalisation et de réhabilitation, le bon fonctionnement et l'entretien des installations autonomes. L'objectif prioritaire de ce service est de prévenir tout risque sanitaire. C'est aussi de limiter l'impact sur l'environnement et de participer à l'effort de protection de la ressource en eau.

### 1.2.3.5 Axes de communication

#### 1.2.3.5.1 Infrastructures routières

Source : Google Earth (mars 2019).

L'aire d'étude est desservie par une route départementale qui longe la commune de Nurlu à l'est : la D917.

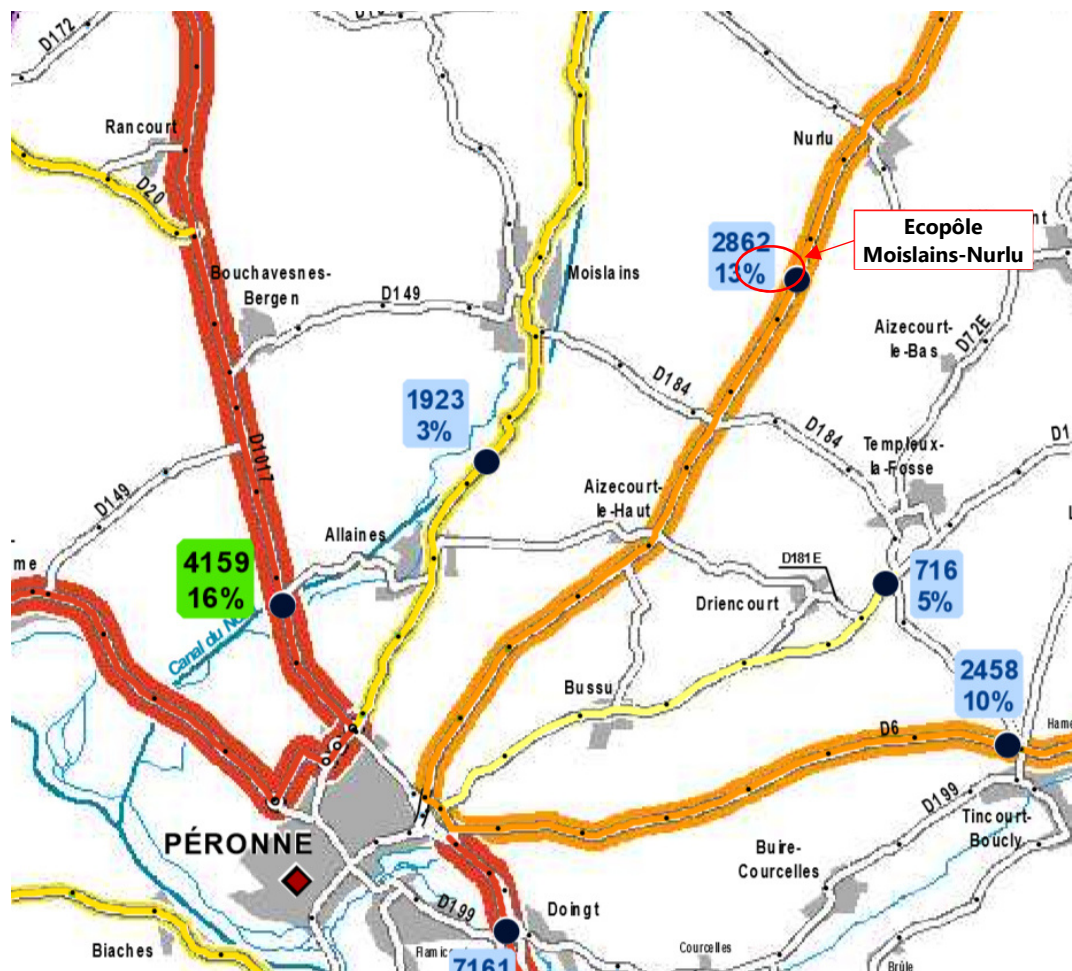
La **D917** correspond à l'ancienne RN17 quasiment intégralement déclassée, aujourd'hui (depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2006) la section traversant le territoire Pas-de-Calais est numérotée D917. Cette route relie Péronne à Cambrai.

D'après le comptage du trafic routier du département de la Somme pour l'année 2018, la route départementale D917 supporte un trafic moyen de **2 862 véhicules/jour dont 372 poids lourds/jour en 2018** comme le montre la figure ci-après.

La départementale D917 est connectée à l'autoroute A1 au sud de l'aire d'étude à plusieurs kilomètres.

FIGURE 69 – RESEAU DU TRAFIC DE L'AIRE D'ETUDE

Source : <http://www.somme.fr/routes-deplacements/trafic-routier/> (mars 2019).



### 1.2.3.5.2 Voies ferroviaires

Source : Géoportail, (mars 2019).

Une voie ferrée est présente à l'ouest de l'aire d'étude et elle est à 8,69 km de l'emprise du site.

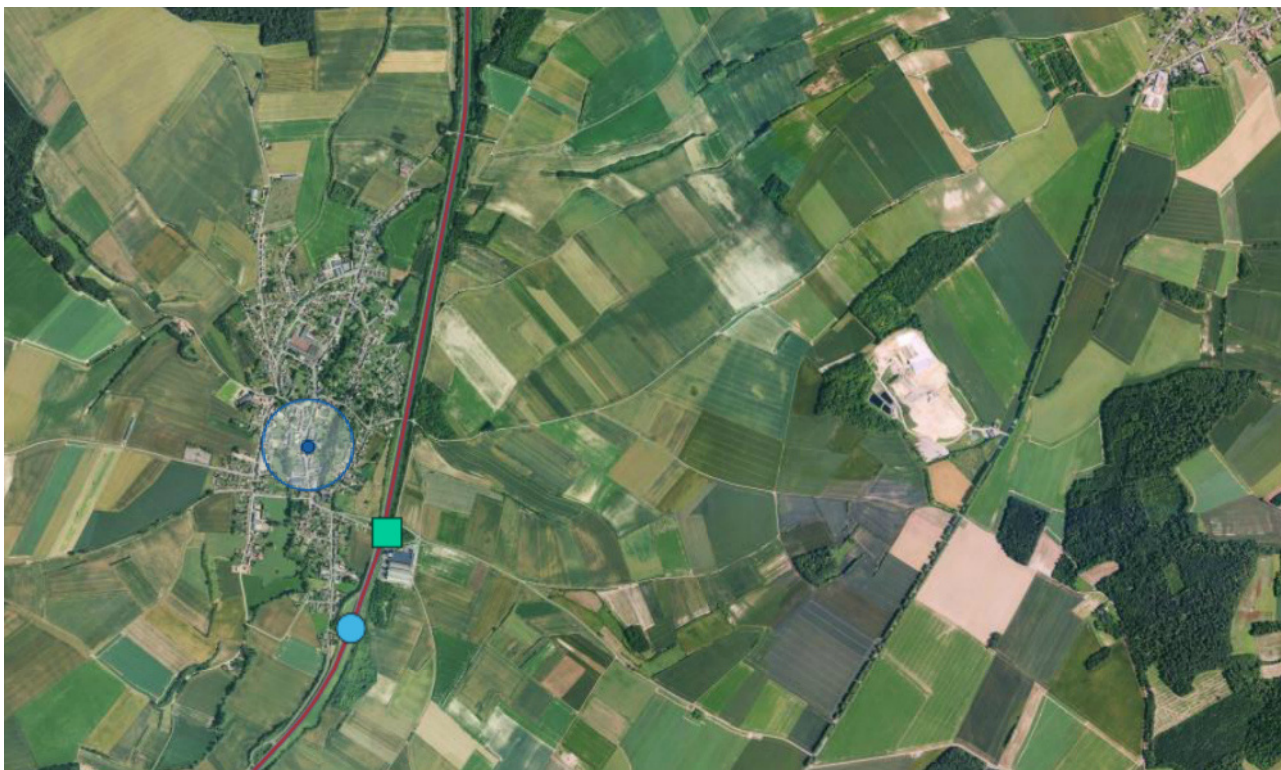


### 1.2.3.5.3 Voies navigables

Le projet d'Écopôle de Moislains-Nurlu est localisé à l'est du canal du Nord qui dispose de voies de circulation fluviales (connexion avec des canaux à la Seine). Le transport concerne uniquement des marchandises.

Un bord à quai est situé à environ 3,5 km du site.

FIGURE 70 – RESEAU DE TRANSPORT – VOIES NAVIGABLES



● SAS écluse

■ Bord à quai

### 1.2.3.5.4 Aéroports et aérodromes

Source : Géoportail, (mars 2019).

Aucun aéroport ou aérodrome ne se situe à proximité du site. L'aéroport le plus proche est l'aéroport d'Albert Picardie à 20 km. L'aérodrome le plus proche est localisé à Fontaine-lès-Clercs à environ 23 km au sud-est de l'emprise du site.

## 1.2.3.6 Risques technologiques

### 1.2.3.6.1 Risque industriel

Sources : <http://www.georisques.gouv.fr> (mars 2019), Dossier Départemental sur les Risques Majeurs (DDRM) de la Somme 2017 (mars 2019).

La consultation du site internet Géorisques.fr et du DDRM-2017 de la Somme montre l'absence de risque industriel sur les communes de l'aire d'étude.

### 1.2.3.6.2 Risque nucléaire

Le département de la Somme n'accueille aucune centrale nucléaire sur son territoire. De ce fait l'aire d'étude n'est pas concernée par le risque nucléaire.



#### 1.2.3.6.3 Risque transport de matières dangereuses

Le risque de transport de matières dangereuses est consécutif à un accident se produisant lors de leur transport, par voie routière, ferroviaire, aérienne, par voie d'eau ou par canalisations. Ces matières sont inflammables, explosives, toxiques, corrosives ou radioactives et peuvent donc entraîner des conséquences graves pour la population, les biens et l'environnement.

D'après le DDRM de la Somme, l'aire d'étude n'est pas concernée par ce risque.

L'aire d'étude n'est concernée par aucun risque industriel.

#### 1.2.3.7 Patrimoine historique et culturel

##### 1.2.3.7.1 Monument historique

Source : Base MERIMEE - ministère de la Culture (mars 2019), <https://monumentum.fr> (mars 2019).

##### Monument historique

On entend par Monument Historique les immeubles ou objets classés ou inscrits au titre de la loi du 31 décembre 1930, codifiée au Titre II du Livre VI du Code du Patrimoine.

**D'après le site de Monumentum consulté en mars 2019, il n'existe aucun monument historique dans l'aire d'étude.**

##### 1.2.3.7.2 Sites classés et inscrits

Source : <http://atlas.patrimoines.culture.fr> (mars 2019)

##### Sites classés et inscrits

On entend par sites classés ou inscrits les monuments naturels et les sites protégés au titre de la loi du 2 mai 1930 (maintenant codifiée au Titre VI du Livre III du Code de l'Environnement), dont la préservation présente, du point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, un intérêt général. Aucun site inscrit ou classé n'a été recensé sur l'aire d'étude.

**Aucun site inscrit ou classé n'a été recensé sur l'aire d'étude.**

##### 1.2.3.7.3 Sites Patrimoniaux Remarquables (SPR)

Source : <http://atlas.patrimoines.culture.fr> (mars 2019)

Les sites patrimoniaux remarquables sont « les villes, villages ou quartiers dont la conservation, la restauration, la réhabilitation ou la mise en valeur présente, au point de vue historique, architectural, archéologique, artistique ou paysager, un intérêt public. ». Ils remplacent les ZPPAUP et AVAP préalablement définis au code du Patrimoine. Les espaces ruraux et les paysages qui forment avec ces villes, villages ou quartiers un ensemble cohérent ou qui sont susceptibles de contribuer à leur conservation ou à leur mise en valeur peuvent être classés au même titre.

Les sites patrimoniaux remarquables ont été créés pour clarifier la protection en faveur du patrimoine urbain et paysager.

**Aucun SPR n'est localisé dans l'aire d'étude.**

#### 1.2.3.7.4 Autres éléments remarquables

Source : Base MERIMME (mars 2019)

Les sites patrimoniaux remarquables ont été créés par la loi n° 2016-925 du 7 juillet 2016 relative à la liberté de la création, à l'architecture et au patrimoine. Ce dispositif a pour objectif de protéger et mettre en valeur le patrimoine architectural, urbain et paysager de nos territoires.

#### **Éléments inscrits à l'inventaire général du patrimoine culturel**

Certaines des communes de l'aire d'étude sont concernées par des éléments remarquables identifiées par la base de données MERIMEE du Ministère de la Culture. Ils sont listés ci-après.

**TABLEAU 48 – LISTE DES ELEMENTS REMARQUABLES POUR LE PATRIMOINE CULTUREL RECENSES SUR LES COMMUNES DE L'AIRES D'ETUDE**

Source : <http://www2.culture.gouv.fr> ( mars 2019).

COMMUNE	ÉLÉMENT REMARQUABLE	DISTANCE PAR RAPPORT AU SITE
<b>Nurlu</b>	Maison	1,84 km au nord-est
<b>Moislains</b>	Mairie et salle des fêtes	2,15 km à l'ouest
	Église paroissiale Saint-Pierre	2,1 km à l'ouest
	Tissage de coton dit Cotonnière de Moislains, puis Descamps Demeestere, puis Descamps S.A.	2,1 km à l'ouest
<b>Liéramont</b>	Râperie de betteraves dite Râperie Vermandoise de Sucrieries	3,3 km à l'est
<b>Templeux-la Fosse</b>	Jardin d'agrément	3,3 km au sud-est
<b>Étricourt-Manacourt</b>	Râperie de betteraves dite Râperie la Vermandoise, puis conserverie Unagro, puis Bonduelle	>5 km au nord-ouest
<b>Driencourt</b>	Eglise paroissiale Sainte-Radegonde	3,1 km au sud-est.
	Mairie-école	3,1 km au sud-est

#### **Paysage emblématique :**

##### Paysage emblématique :

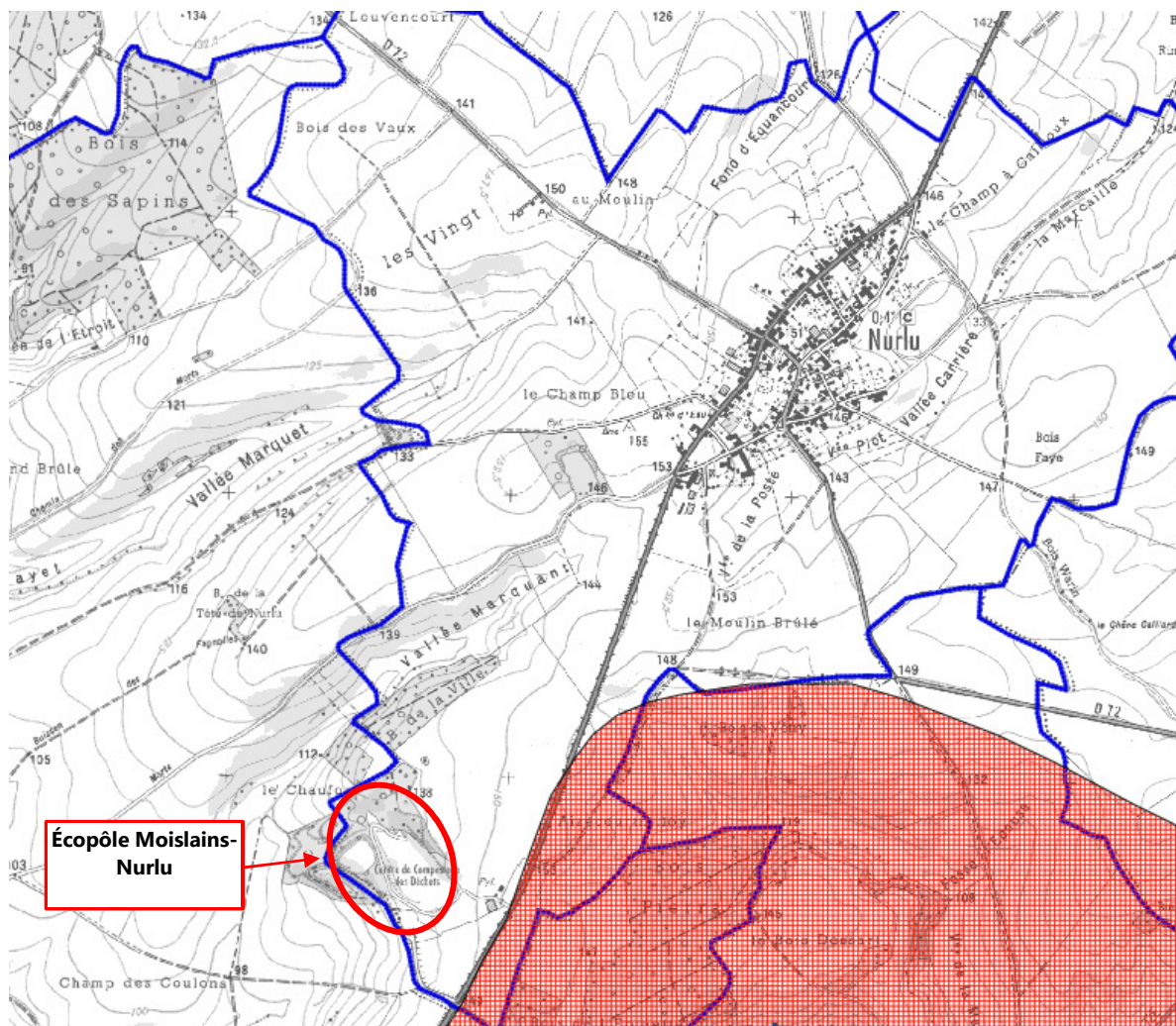
Chaque atlas identifie des **paysages emblématiques** (inventaire non exhaustif), selon des méthodes qui leur sont propres, mais ne différant qu'à la marge.

On entend par paysage emblématique les territoires de différentes échelles particulièrement évocateurs de l'entité à laquelle ils appartiennent. Ils concentrent les grandes caractéristiques naturelles, architecturales, urbaines et agricoles de l'entité et témoignent d'une histoire ou d'une activité commune. Il peut s'agir également de paysages faisant l'objet d'une reconnaissance sociale, culturelle, historique, voire institutionnelle. Ils représentent une valeur d'exemple qui ne doit pas générer un manque d'attention sur les autres territoires. Par ailleurs, il ne s'agit pas de rendre immuable ces paysages mais de leur permettre de se transformer dans le respect de leurs caractéristiques identitaires.

Il est à noter qu'une zone de paysage emblématique du département de la Somme est présente le long du projet au sud-est du site et est de l'autre côté de la départementale D917.

FIGURE 71 – LOCALISATION DU PAYSAGE EMBLEMATIQUE DE LA SOMME

Source : <http://carmen.developpement-durable.gouv.fr/27/synthese.map#>



#### 1.2.3.7.5 Archéologie

Source : <http://atlas.patrimoines.culture.fr/atlas/trunk/>

Le site internet Atlas des patrimoines identifie l'aire d'étude comme une zone qui ne présente aucune richesse archéologique.

La zone de présomption de prescription archéologique la plus proche se situe sur la commune d'Heudicourt à environ 5 km au sud-est de l'emprise du site.

#### 1.2.3.7.6 Tourisme et loisirs

Source : Google map 2019

L'aire d'étude ne présente pas un attrait touristique majeur. Aucune activité ou loisir n'est présent dans l'aire d'étude.

## 1.2.4 Cadre de vie

Source : Rapport de mesures niveaux sonores de l'APAVE 2018 (mars 2019).

### 1.2.4.1 Ambiance sonore

#### 1.2.4.1.1 Cadre général

L'emprise du site Écopôle de Moislains-Nurlu est situé à environ 1 km de la commune de Nurlu.

Les principales sources sonores identifiées lors des mesures sont constituées par :

- Engins (zone d'enfouissement) ;
- Circulation de véhicules et de camions avec passage au pont-bascule et à l'accueil ;
- Déchargement des bennes de collecte ;
- Moteur zone technique ;
- Écoulement d'eaux des bassins.

L'ambiance sonore résiduelle, extérieure au fonctionnement de l'établissement, est due aux sources suivantes:

- Bruits de voisinage (ferme, chiens) ;
- Circulation routière ;
- Bruits champêtres (oiseaux, vent dans les arbres) ;
- Éoliennes ;
- Activités agricoles.

#### 1.2.4.1.2 Mesures de l'état initial acoustique de l'environnement du site

Des mesures de l'état initial acoustique de l'environnement du site ont été réalisées par la Société APAVE en Octobre 2018.

Le rapport de mesure est présenté en annexe 13 dans la Pièce n°7 du présent dossier.

### **Méthodologie**

Quatre points de mesures de 24 heures (nommés LIM2, LIM3, LIM4, et ZER1) ont été réalisées du 17 au 18 octobre 2018 en limite de propriété du site de COVED existant (LIM2 à LIM4) et dans les zones à émergence réglementée les plus proches du site (ZER1).

Le bruit résiduel (hors fonctionnement du site) est ainsi défini pour la période diurne (7 h – 22 h) et la période nocturne (22 h - 7 h).

L'emplacement des mesures de 24 h est localisé sur le plan dans la page suivante.



## FIGURE 72 – EMBLACEMENT DES POINTS DE MESURE DES NIVEAUX ACOUSTIQUES

Source : Rapport de mesures niveaux sonores de l'APAVE 2018 (mars 2019).



### Résultats

Le tableau suivant synthétise les résultats des mesures de bruit résiduel en zone à émergence réglementée du site arrondi au ½ dB(A) selon la norme NF S 31-010.

Les niveaux de bruit résiduels retenus dans le cadre de la réglementation relative à la limitation des bruits émis dans l'environnement des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement apparaissent en gras.

En effet, l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997 (article 2.5 de l'annexe) précise que si la différence entre le LAeq et le L50 (niveau atteint ou dépassé pendant 50 % du temps) est supérieur à 5 dB(A), on utilise comme indicateur d'émergence la différence entre les indices tactiles L50 calculés sur le bruit ambiant et le bruit résiduel.

POINTS DE MESURES	NIVEAUX AMBIANTS		NIVEAUX RESIDUELS	
	LAEQ EN DB(A)	L50 EN DB(A)	LAEQ	L50 EN DB(A)
ZER1	58,5	<b>48,5</b>	65	62,5
ZER1	46,5	<b>27,5</b>	56,0	25,5

Le tableau ci-après synthétise les résultats des mesures de bruit résiduel en limite de propriété du site arrondis au ½ dB(A).

**TABLEAU 49 – RESULTATS DES MESURES EN LIMITE DE PROPRIETE**

EMPLACEMENT	LAEQEN DB(A)	NIVEAUX LIMITES AUTORISES EN DB(A)	CONFORMITE
PERIODE DIURNE 7H-22H			
LIM 2	46	70	C
LIM 3	55,5	70	C
LIM 4	58,5	70	C
PERIODE NOCTURNE 22-7H			
LIM 2	36,5	60	C
LIM 3	46	60	C
LIM 4	56,5	60	C

C : conforme

Les mesures de bruit effectuées en limite de propriété de l'établissement et en ZER pour les périodes diurne et nocturne dans les conditions spécifiées ci-avant ont permis de montrer que les bruits émis par le fonctionnement des installations respectent les critères définis par arrêté préfectoral.

### 1.2.4.2 Qualité de l'air et émissions de GES

#### 1.2.4.2.1 Plans et schémas sur la qualité de l'air

Source : Site internet de la DRIEE (mars 2019).

#### **Schéma Régional Climat Air Énergie de Hauts-de-France**

Au niveau régional, le SRCAE définit les orientations permettant l'adaptation au changement climatique (et une atténuation de ses effets), ainsi que les objectifs régionaux en matière de maîtrise de l'énergie.

Le SRCAE de Hauts-de-France a été approuvé par l'arrêté du Préfet de région du 14 juin 2012 et la délibération du conseil régional du 30 mars 2012. Il doit contribuer à l'atteinte des objectifs et engagements pris aux échelles nationales et internationales en termes de maîtrise de l'énergie et de réduction des émissions de gaz à effets de serre associées, de développement des énergies renouvelables, de qualité de l'air et d'adaptation au changement climatique.

Ce schéma définit les orientations et les objectifs régionaux aux horizons 2020 et 2050 en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre, d'efficacité énergétique, de développement des énergies renouvelables, de lutte contre la pollution atmosphérique et d'adaptation au changement climatique.

#### **Les schémas des régions Nord-Pas-de-Calais et Picardie ont tous les deux été approuvés en 2012.**

Suite à la loi n°2015-991 du 7 août 2015 portant nouvelle organisation territoriale de la République (loi NOTRe), les enjeux associés au climat, à l'air et l'énergie, traduits dans les SRCAE, doivent désormais être intégrés dans un schéma plus large traitant des différentes politiques de développement durable - le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) - qui sera élaboré d'ici mi-2019 par le conseil régional.

**Le SRCAE Picardie a été annulé par arrêt de la cour administrative d'appel de Douai le 14 juin 2016, pour défaut d'évaluation environnementale.**

### **Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA)**

En complément du SRCAE, un PPA Nord-Pas-de-Calais a été approuvé le 27 mars 2014. Son arrêté inter-préfectoral de mise en œuvre a été signé le 1<sup>er</sup> juillet 2014.

Le plan d'actions du PPA s'articule autour de 14 mesures réglementaires et de 8 mesures d'accompagnement. Elles couvrent 9 grands domaines d'action en faveur du rétablissement d'une qualité de l'air extérieure satisfaisante :

- Le chauffage au bois, les chaudières, les chaufferies collectives et les installations industrielles : interdiction d'installer des équipements de chauffage au bois non performants, limitation des émissions, information des professionnels du contrôle des chaudières et sensibilisation des particuliers (chauffage au bois) ;
- Le brûlage des déchets verts et de chantier à l'air libre : rappel de l'interdiction ;
- La mobilité et le transport : plans de déplacement rendus obligatoires pour les établissements les plus importants (entreprises, administration, établissements scolaires), covoiturage, réduction de la vitesse, flottes de véhicules, modes de déplacements moins polluants, plans de déplacement urbain, charte « CO2, les transporteurs s'engagent » ;
- L'aménagement du territoire : prise en compte de la qualité de l'air dans les documents de planification (SCoT, PLU, PDU, PLUi) et les études d'impacts liés aux projets d'aménagement ;
- L'usage de produits phytosanitaires : dispositif écophyto, sensibilisation et formation ;
- Le réglage des engins de travail du sol (engins agricoles, engins forestiers, engins utilisés pour les espaces verts et la voirie) : passage sur banc d'essai moteur ;
- Les émissions industrielles : limitation des émissions, amélioration des connaissances et de la surveillance ;
- Les épisodes de pollution : mise en œuvre de la procédure inter-préfectorale d'information d'alerte de la population ;
- La sensibilisation du grand public sur le long terme.

#### 1.2.4.2.1.1 Qualité de l'air et gaz à effets de serre

Sources : *Bilan décennal de 2012 (mars 2019), Plan de Protection de l'Atmosphère de Nord-Pas-de-Calais (mars 2019).*

Sur l'emprise du site, les impacts des émissions atmosphériques de l'installation sur la qualité de l'air sont :

- La fermentation des ordures ménagères dans le casier participant à la production de biogaz sur une période estimée à une trentaine d'année à compter du début du stockage ;
- Les émissions de gaz d'échappement des engins du site et des camions apporteurs de déchets ;
- Les poussières émises lors des opérations de déchargement et lors des déplacements de camions sur piste ;
- Les risques d'envols de déchets légers depuis les casiers en exploitation ;
- Les émissions de gaz d'échappement, de poussières, lors des travaux d'excavation des casiers.

**Le site étant situé à plus d'un kilomètre des premières habitations, ces émissions ne se font ainsi pas ressentir dans les communes de Nurlu et Moislains qui sont les plus proches.**

### **Substances problématiques en région Hauts-de-France**

Dans la région considérée, les rejets atmosphériques proviennent essentiellement de l'agriculture, la circulation automobile et de sites industriels émettant chroniquement des effluents gazeux dans l'atmosphère.

En région, les secteurs les plus émetteurs des substances polluantes sont :

- Le résidentiel/tertiaire ;
- L'industrie manufacturière ;
- Le trafic routier (autour de 20% chacun).

Les polluants entraînant des problématiques dans la région de Hauts-de-France sont les suivants :

- Les particules PM10 et PM2,5 ;
- L'oxyde d'azote (NO2).

### **Sources de pollution dans l'aire d'étude**

Source : <http://www.georisques.gouv.fr> ( mars 2019).

Le Registre Français des Émissions Polluantes (IREP) fait l'inventaire des émissions industrielles dans l'eau et dans l'air en France. Le registre est constitué des données déclarées chaque année par les exploitants. L'obligation de déclaration par les exploitants des installations industrielles et des élevages est fixée (polluants concernés et seuils de déclaration) par l'arrêté du 31 janvier 2008 relatif à la déclaration annuelle des émissions polluantes des installations classées soumises à autorisation.

Sur le domaine d'étude de 3 km autour des limites de propriété du site Écopôle de Moislains-Nurlu, **aucune entreprise n'est mentionnée dans le registre IREP.**

Il est également à noter, comme autres sources de pollution atmosphérique, celles liées aux activités humaines classiques (circulation automobile, chauffages, etc.).

### **Surveillance de la qualité de l'air dans le secteur d'étude**

La plupart des stations de surveillance sont implantées sur des points fixes de la région. Pour calculer l'effort à fournir dans le plan d'actions, il est nécessaire d'estimer les concentrations en tout point du territoire à l'aide d'un outil de modélisation. Dans ce cadre, la région dispose du modèle PREV'AIR qui permet d'estimer, à partir des mesures sur les stations urbaines et périurbaines, les concentrations en tout point de la région.

### **Seuils de pollution**

Le tableau ci-après identifie les objectifs de qualité, valeurs cibles, valeurs limites et seuil de qualité de l'air fixés par la réglementation française.

### **Qualité de l'air dans le secteur d'étude**

La plupart des stations de surveillance sont implantées sur des points fixes de la Région des Hauts-France. Pour calculer l'effort à fournir dans le plan d'actions, il est nécessaire d'estimer les concentrations en tout point du territoire à l'aide d'un outil de modélisation. Dans ce cadre, la région dispose du modèle PREV'AIR qui permet d'estimer, à partir des mesures sur les stations urbaines et périurbaines, les concentrations en tout point de la région.

Les stations de mesure ATMO Hauts-de-France les plus proches de l'aire d'étude sont :

- La station de Saint-Quentin stade – 25 km au Sud-Est du site ;
- La station de Saint-Quentin Victor Hugo – 25,5 km au Sud-Est du site.

La station d'Amiens est un peu plus éloignée, environ 30 km à l'Ouest du site.



Deux bilans territoriaux ont été établis en 2021 pour :

- La Communauté de Communes Val de Somme, située à l'ouest du projet ;
- L'agglomération du Saint-Quentinois, située à l'Est du projet.

Les données de ces bilans publiés par ATMO Hauts-de-France en 2022 mettent en avant les concentrations consignées le tableau ci-après. Elles proviennent des mesures effectuées entre 2012 et 2021.

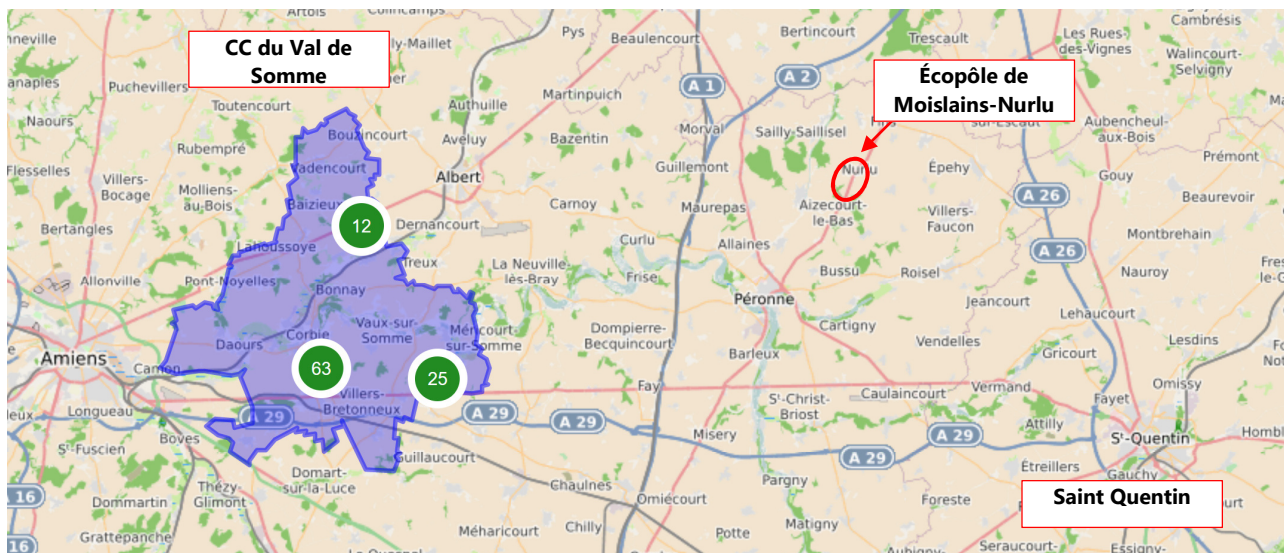
Un bilan d'émissions de polluants a été établi en août 2022 pour la Communauté de Communes de Haute-Somme (Combes-Péronne-Roisel) par Atmo Hauts-de-France sur la base des données de 2008, 2010, 2012, 2015 et 2018. Ces données sont représentatives de l'Ecopole prenant place sur ce territoire.

Ce bilan met en avant que les émissions de polluants pondérées par la superficie du territoire de la CC de la Haute Somme sont inférieures à celle de la Région des Hauts-de-France :

- 1,5 fois moins de COVNM : La principale source correspond aux émissions des cultures, les émissions des sources non anthropiques (forêt naturelles, zones humides, animaux, etc.), des sources anthropiques (forêt exploitées, etc.). La contribution du traitement des déchets est évaluée à 0,3%.
- 1,4 fois moins de NH3 : La principale source (97.5%) correspond au secteur de l'agriculture, la sylviculture et l'aquaculture. La contribution du traitement des déchets est négligeable.
- 1,3 fois moins de NOX : La principale source (57.1%) correspond aux transports routiers. La contribution du traitement des déchets est évaluée à 0,2%.
- 1,2 fois moins de PM10 : La principale source (58,7%) correspond au secteur de l'agriculture, la sylviculture et l'aquaculture. La contribution du traitement des déchets est négligeable.
- 1,8 fois moins de PM2,5 : Les principales sources (environ 30% chacun) correspondent aux secteurs résidentiel, agriculture et transports routiers. La contribution du traitement des déchets est négligeable.
- 18 fois moins de SO2 : La principale source (54.5%) correspond au secteur résidentiel. La contribution du traitement des déchets est négligeable.

FIGURE 73 – CARTE DE LA LOCALISATION DES STATIONS ATMO DE MESURES A PROXIMITE DU SITE COVERED

Source : [www.valdesomme.com](http://www.valdesomme.com) (février 2023)



**TABLEAU 50 – VALEURS MESUREES AU NIVEAU DES STATIONS DE MESURE DE LA QUALITE DE L'AIR RETENUES**

Sources : Rapport PPA de Nord-Pas-de-Calais (mars 2019); www.atmo-hdf.fr (mars 2019).

POLLUANT	POLLUTION CHRONIQUE MESUREE	POLLUTION CHRONIQUE (VALEURS RESULTANT DU DECRET 2010-1250 DU 21 OCTOBRE 2010)		POINTES DE POLLUTION	
		VALEURS LIMITES	OBJECTIFS DE QUALITE VALEUR CIBLE	SEUIL DE RECOMMANDATIONS ET D'INFORMATION	SEUILS D'ALERTE
<b>NO<sub>2</sub></b>	Agglomération du Saint Quentinois : 13 à 22µg/m <sup>3</sup> mesurées sur les stations entre 2012 et 2021 9 µg/m <sup>3</sup> en moyenne sur le territoire -35% de baisse moyenne depuis 2012 (en partie liée à la baisse des émissions)  CC du Val de Somme 8µg/m <sup>3</sup> en moyenne sur le territoire 8µg/m <sup>3</sup> en moyenne sur le Département de la Somme	En moyenne annuelle : 40 µg/m <sup>3</sup> En moyenne horaire : 200 µg/m <sup>3</sup> à ne pas dépasser plus de 18h/an	Objectif de qualité : en moyenne annuelle : 40 µg/m <sup>3</sup>	En moyenne horaire : 200 µg/m <sup>3</sup>	En moyenne horaire : - 200 µg/m <sup>3</sup> si dépassement j-1 et risque j+1 - 400 µg/m <sup>3</sup> dépassé sur 3h consécutives
<b>NOx</b>		En moyenne annuelle : 30 µg/m <sup>3</sup> (équivalent NO <sub>2</sub> )	/	/	/
<b>Benzène</b>		En moyenne annuelle : 5 µg/m <sup>3</sup>	Objectif de qualité : en moyenne annuelle : 2 µg/m <sup>3</sup>	/	/
<b>O<sub>3</sub></b>	Agglomération du Saint Quentinois : 42 à 58µg/m <sup>3</sup> mesurées	/	Objectif de qualité pour la protection de la santé :	En moyenne horaire : - 180 µg/m <sup>3</sup>	En moyenne horaire : - 240 µg/m <sup>3</sup>

POLLUTION CHRONIQUE (VALEURS RESULTANT DU DECRET 2010-1250 DU 21 OCTOBRE 2010)		POINTES DE POLLUTION			
POLLUANT	POLLUTION CHRONIQUE MESUREE	VALEURS LIMITES	OBJECTIFS DE QUALITE VALEUR CIBLE	SEUIL DE RECOMMANDATIONS ET D'INFORMATION	SEUILS D'ALERTE
	<p>sur les stations entre 2012 et 2021</p> <p>Entre 7 et 17 jours au dessus de la valeur cible de 120 µg/m<sup>3</sup></p> <p>CC du Val de Somme : Entre 8 et 9 jours de dépassement sur le territoire</p> <p>Entre 7 et 11 sur le Département de la Somme</p>		<p>-120 µg/m<sup>3</sup> pour le maximum journalier de la moyenne glissante sur 8h</p> <p>Objectif de qualité pour la protection de la végétation : - 6 000 µg/m<sup>3</sup> de mai à juillet – Valeur par heure en AOT40</p> <p>Valeur cible pour la protection de la santé :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 120 µg/m<sup>3</sup> en moyenne glissante sur 8h, à ne pas dépasser plus de 25 j/an en moyenne calculée sur 3 ans</li> </ul> <p>Valeur cible pour la protection de la végétation :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 18 000 µg/m<sup>3</sup>.h en AOT40, calculées à partir des valeurs sur une heure de mai à juillet en moyenne calculée sur cinq ans</li> </ul>		<p>S'y ajoutent 3 seuils d'alerte avec mise en place de mesures d'urgence graduées:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 240 µg/m<sup>3</sup> en moyenne horaire dépassé pendant trois heures consécutives</li> <li>- 300 µg/m<sup>3</sup> en moyenne horaire dépassé pendant trois heures consécutives</li> <li>- 360 µg/m<sup>3</sup> en moyenne horaire</li> </ul>
<b>PM<sub>10</sub></b>	<p>Agglomération du Saint Quentinais : 15 à 25µg/m<sup>3</sup> mesurées sur les stations entre 2012 et 2021</p> <p>14 µg/m<sup>3</sup> en moyenne sur le territoire</p> <p>-36% de baisse moyenne des concentrations depuis</p>	<p>En moyenne annuelle : 40 µg/m<sup>3</sup></p> <p>En moyenne journalière : 50 µg/m<sup>3</sup></p> <p>à ne pas dépasser plus de 35j/an</p>	<p>Objectif de qualité : en moyenne annuelle : 30 µg/m<sup>3</sup></p>	<p>En moyenne journalière : 50 µg/m<sup>3</sup></p>	<p>En moyenne journalière : 80 µg/m<sup>3</sup></p>

POLLUANT	POLLUTION CHRONIQUE MESUREE	POLLUTION CHRONIQUE (VALEURS RESULTANT DU DECRET 2010- 1250 DU 21 OCTOBRE 2010)			POINTES DE POLLUTION	
		VALEURS LIMITES	OBJECTIFS DE QUALITE VALEUR CIBLE	SEUIL DE RECOMMANDATIONS ET D'INFORMATION	SEUILS D'ALERTE	
	2012 CC Val de Somme : 16 µg/m <sup>3</sup> sur le territoire 16 µg/m <sup>3</sup> sur le Département de la Somme					
<b>PM<sub>2,5</sub></b>	Agglomération du Saint Quentinois : 10 à 20µg/m <sup>3</sup> mesurées sur les stations entre 2012 et 2021 9 µg/m <sup>3</sup> en moyenne sur le territoire -32% de baisse moyenne des concentrations depuis 2012 CC Val de Somme : 10 µg/m <sup>3</sup> sur le territoire 10 µg/m <sup>3</sup> sur le Département de la Somme	En moyenne annuelle : 28 µg/m <sup>3</sup> pour l'année 2011, décroissant linéairement chaque année pour atteindre 25 µg/m <sup>3</sup> en 2015	Objectif de qualité : en moyenne annuelle :10 µg/m <sup>3</sup> Valeur cible : en moyenne annuelle : 20 µg/m <sup>3</sup>	/	/	
<b>SO<sub>2</sub></b>		En moyenne journalière : 125 µg/m <sup>3</sup> à ne pas dépasser plus de 3 j/an En moyenne horaire : 350 µg/m <sup>3</sup> à ne pas dépasser plus de 24h/an	En moyenne annuelle : 50 µg/m <sup>3</sup>	En moyenne horaire : 300 µg/m <sup>3</sup>		En moyenne horaire sur 3 heures consécutives : 500 µg/m <sup>3</sup>



POLLUANT	POLLUTION CHRONIQUE MESUREE	POLLUTION CHRONIQUE (VALEURS RESULTANT DU DECRET 2010- 1250 DU 21 OCTOBRE 2010)			POINTES DE POLLUTION	
		VALEURS LIMITES	OBJECTIFS DE QUALITE VALEUR CIBLE	SEUIL DE RECOMMANDATIONS ET D'INFORMATION	SEUILS D'ALERTE	
<b>CO</b>	Agglomération du Saint Quentinois : 13 à 22µg/m <sup>3</sup> mesurées sur les stations entre 2012 et 2021 9 µg/m <sup>3</sup> en moyenne sur le territoire -35% de baisse moyenne depuis 2012 (en partie liée à la baisse des émissions)  CC du Val de Somme 8µg/m <sup>3</sup> en moyenne sur le territoire 8µg/m <sup>3</sup> en moyenne sur le Département de la Somme	En moyenne annuelle et hivernale : 20 µg/m <sup>3</sup>  Maximum journalier de la moyenne glissante sur 8h : 10 000 µg/m <sup>3</sup>		/	/	
<b>Plomb</b>		En moyenne annuelle : 0,5 µg/m <sup>3</sup>	Objectif de qualité : en moyenne annuelle : 0,25 µg/m <sup>3</sup>	/	/	
<b>Cadmium</b>		/	Valeur cible : en moyenne annuelle > 5 ng/m <sup>3</sup>	/	/	
<b>Arsenic</b>	Agglomération du Saint Quentinois : 42 à 58µg/m <sup>3</sup> mesurées sur les stations entre 2012	/	Valeur cible : en moyenne annuelle : 6 ng/m <sup>3</sup>	/	/	

POLLUANT	POLLUTION CHRONIQUE MESUREE	POLLUTION CHRONIQUE (VALEURS RESULTANT DU DECRET 2010- 1250 DU 21 OCTOBRE 2010)			POINTES DE POLLUTION	
		VALEURS LIMITES	OBJECTIFS DE QUALITE VALEUR CIBLE	SEUIL DE RECOMMANDATIONS ET D'INFORMATION	SEUILS D'ALERTE	
	<p>et 2021</p> <p>Entre 7 et 17 jours au dessus de la valeur cible de 120 µg/m3</p> <p>CC du Val de Somme : Entre 8 et 9 jours de dépassement sur le territoire</p> <p>Entre 7 et 11 sur le Département de la Somme</p>					
<b>Nickel</b>	<p>Agglomération du Saint Quentinnois : 15 à 25µg/m3 mesurées sur les stations entre 2012 et 2021</p> <p>14 µg/m3 en moyenne sur le territoire</p> <p>-36% de baisse moyenne des concentrations depuis 2012</p> <p>CC Val de Somme : 16 µg/m3 sur le territoire</p> <p>16 µg/m3 sur le Département de la Somme</p>	/	Valeur cible : en moyenne annuelle > 20 ng/m <sup>3</sup>	/	/	/

POLLUANT	POLLUTION CHRONIQUE MESUREE	POLLUTION CHRONIQUE (VALEURS RESULTANT DU DECRET 2010- 1250 DU 21 OCTOBRE 2010)		POINTES DE POLLUTION	
		VALEURS LIMITES	OBJECTIFS DE QUALITE VALEUR CIBLE	SEUIL DE RECOMMANDATIONS ET D'INFORMATION	SEUILS D'ALERTE
<b>Benzo(a)pyrène</b>	<p>Agglomération du Saint Quentinois : 10 à 20µg/m<sup>3</sup> mesurées sur les stations entre 2012 et 2021 9 µg/m<sup>3</sup> en moyenne sur le territoire -32% de baisse moyenne des concentrations depuis 2012</p> <p>CC Val de Somme : 10 µg/m<sup>3</sup> sur le territoire 10 µg/m<sup>3</sup> sur le Département de la Somme</p>	/	Valeur cible : en moyenne annuelle > 1 ng/m <sup>3</sup>	/	/

D'après les données disponibles localement, l'aire d'étude considérée ne présente pas de pollution atmosphérique marquée.

### 1.2.4.3 Gestion locale des déchets

Source : [www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr](http://www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr) ( mars 2019), Rapport de SCoT de Haute Somme 2018 (mars 2019).

#### 1.2.4.3.1 Préambule

##### **Définition du code de l'environnement (article L.541-1 et R.541-8) :**

###### Définitions

- Déchet : toute substance ou tout objet, ou plus généralement tout bien meuble, dont le détenteur se défait ou dont il a l'intention ou l'obligation de se défaire.
- Déchet dangereux : tout déchet qui présente une ou plusieurs des propriétés de dangers.
- Déchet non dangereux : tout déchet qui ne présente aucune des propriétés qui rendent un déchet dangereux.
- Déchet inerte : tout déchet qui ne subit aucune modification. Un déchet inerte est un déchet non dangereux.

Le code de l'environnement ajoute par ailleurs « est ultime au sens du présent article un déchet qui n'est plus susceptible d'être réutilisé ou valorisé dans les conditions techniques et économiques du moment, notamment par extraction de la part valorisable ou par réduction de son caractère polluant ou dangereux ». Il n'y a que les déchets ultimes qui peuvent être éliminés en décharge.

#### 1.2.4.3.2 Gestion des déchets des collectivités

La Communauté de Communes (CC) de la Haute Somme possède la compétence « collecte et traitement des déchets ménagers et assimilés » :

- Ramassage hebdomadaire des ordures ménagères en porte à porte dans les 60 communes
- Ramassage tous les 15 jours du tri sélectif en bi-flux (excepté pour la ville de Péronne, ramassage hebdomadaire)
- Gestion de 3 déchèteries communautaires situées route d'Athènes à Péronne, route de Barleux à Péronne et rue de la Gare à Roisel.

En 2013, la CC de la Haute Somme a adhéré au Syndicat Mixte Intercommunal de Traitement des Ordures Ménagères (SMITOM) du Santerre (80). Ce syndicat est compétent en matière de traitement des déchets ménagers et assimilés et présente un intérêt pour la bonne gestion du service public, tant du point de vue économique, que technique, administratif et financier pour la CCHS. Il dispose d'un centre de tri à Rosières-en-Santerre (80) ouvert le 15 mars 2007 dimensionné pour un gisement annuel de 6 000 tonnes par an.

Depuis 2011, la CC de la Haute Somme a confié le ramassage et le traitement des encombrants à l'association d'insertion Artois Insertion Ressourcerie.

Le SMITOM du Santerre (80) assure l'élimination d'une partie de ces déchets ultimes à l'Installation de Stockage de Déchets de Nurlu, en particulier ceux du territoire de la CC de la Haute Somme. Cette dernière assure le transfert de ces collectes sélectives vers le centre de tri de de Rosières-en-Santerre via l'Ecopole de Nurlu.

#### 1.2.4.3.3 Gestion des déchets industriels

Hormis l'Ecopole de Moislains-Nurlu, la consultation de l'annuaire des pages jaunes ne met pas en évidence la présence d'entreprises de gestion des déchets industriels dans l'aire d'étude, dans un rayon de 3 km.

À noter que le site de l'Ecopôle de Moislains-Nurlu offre une solution de traitement des déchets d'amiante lié.



#### 1.2.4.3.4 Gestion des déchets inertes

La part traitée en Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI) et en Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE) est de l'ordre d'1% de la gestion des déchets au niveau départemental.

Les déchets inertes sont généralement éliminés au sein d'installations de stockage de déchets inertes ou valorisés au sein de carrières (réaménagement), d'aménagement (réutilisation en remblai) ou d'installation de stockage de déchets non dangereux (en couverture intermédiaire ou définitive).

La gestion des déchets inertes est possible au sein de l'Ecopôle de Moislains-Nurlu intégré dans le cadre des travaux d'aménagement et/ou de mise en place des couvertures intermédiaires et finales.

## 1.3 Incidences actuelles du site Écopôle de Moislains-Nurlu

### 1.3.1 Incidences actuelles sur la consommation des ressources naturelles

#### 1.3.1.1 Consommation en eau du site

##### **Consommation en eau de nappe**

Le site ne dispose actuellement pas de puits de pompage de la nappe.

##### **Consommation en eau de ville**

Le site dispose d'un réseau d'assainissement autonome pour gérer les eaux usées du bâtiment d'accueil.

##### **Consommation en eau de pluie**

Les eaux de pluie sont récupérées dans deux bassins (BEP1 et BEP2) étanches puis analysées avant réutilisation ou infiltration dans un bassin spécifique.

Cette eau est utilisée pour l'arrosage des routes internes afin d'éviter les envols de poussières, notamment en été, et pour le nettoyage des engins.

A noter que les eaux de la plate-forme de compostage sont envoyées vers un bassin dit « jus de compost » et sont ensuite traités par l'unité de traitement des lixiviats.

La consommation actuelle en eau du site est modérée et n'induit pas d'impact majeur sur la ressource en eau disponible. Des mesures ont par ailleurs été déployées afin de réduire cette consommation en eau.

#### 1.3.1.2 Consommation électrique en énergie du site

##### **Consommation électrique du site Ecopôle de Moislains-Nurlu**

La consommation électrique du site Ecopôle de Moislains-Nurlu est essentiellement due au fonctionnement de l'activité ISDND.

Cette consommation a été de l'ordre de 290 MWh en 2018.

Elle s'explique notamment par le fonctionnement des équipements de l'installation de traitement des lixiviats et de valorisation énergétique du biogaz, l'éclairage extérieur du site, le fonctionnement des bureaux, le fonctionnement du pont-bascule et du détecteur de radioactivité...

##### **Production en électricité du site Ecopôle de Moislains-Nurlu**

Depuis novembre 2009, COVED réinjecte dans le réseau SICAE l'électricité produite à partir du moteur.

L'installation de biogaz présente sur le site permet la cogénération d'énergie électrique.

La production d'électricité était d'environ 4 000 MWh grâce à la valorisation de biogaz issus des casiers de l'ISDND, soit environ 855 foyers<sup>7</sup>.

##### **Consommation en carburant du site Ecopôle de Moislains-Nurlu**

La consommation en carburant du site a été de l'ordre de 95 m<sup>3</sup>/an de fioul.

<sup>7</sup> Selon étude de la Commission de Régulation de l'Énergie : 4 679 kWh/an/foyer

### 1.3.2 Incidences actuelles générées par les rejets aqueux

Le site Ecopôle de Moislains-Nurlu génère actuellement en fonctionnement normal 4 types d'effluents.

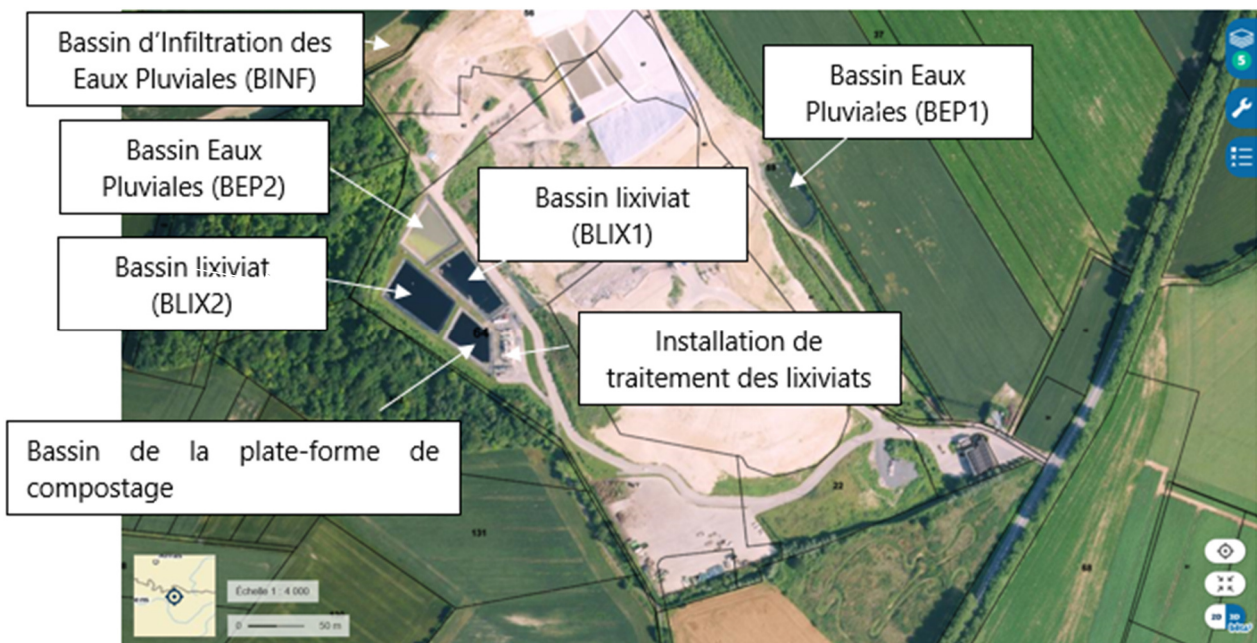
- Les eaux usées (lavabos, cuisine) ;
- Les eaux pluviales des voiries internes et des couvertures finales des casiers ;
- Les eaux polluées (lixiviats de décharge, eaux susceptibles d'être entrées en contact avec les déchets) ;
- Les eaux de la plate-forme de compostage.

En fonctionnement anormal, le site est également susceptible de générer un cinquième type d'effluent : les eaux d'extinction d'incendie. En cas d'accident sur le site, ces dernières seront retenues dans un bassin afin de ne pas polluer le milieu récepteur.

A noter également la présence d'un fossé de gestion des eaux extérieures présents en périphérie du site, sauf si la topographie permet de s'en affranchir.

La figure suivante permet de localiser les bassins de gestion des lixiviats et ceux des eaux pluviales.

FIGURE 74 – LOCALISATION DES BASSINS DE GESTION DES LIXIVIATS ET DES EAUX PLUVIALES EXISTANTS



#### 1.3.2.1 Émission et gestion des eaux usées

L'émission en eaux usées du bâtiment d'accueil est évaluée à environ 7 Equivalents Habitants (EH), soit, en considérant une émission en eaux vannes et ménagères de 80L/EH/j, à 146 m<sup>3</sup>/ an.

Les eaux usées du site sont traitées in situ via un réseau d'assainissement individuel composé d'une fosse septique associé à un filtre à sable.

La fosse septique est régulièrement entretenue.

### 1.3.2.2 Émission et gestion des eaux pluviales des voiries et des couvertures

Actuellement, les eaux pluviales des voiries et des couvertures sont collectées et dirigées vers 2 bassins de gestion des eaux (BEP1 et BEP2). Les eaux du bassin BEP1 sont pompés et envoyées vers le bassin BEP2.

Les eaux collectées dans les bassins sont dirigées au milieu naturel dans un bassin d'infiltration.

Des analyses sont régulièrement réalisées sur la qualité des eaux contenues dans ces bassins, avant rejet au milieu naturel.

A titre d'exemple, les résultats des analyses réalisées sur les eaux recueillies dans ces bassins en 2018 sont présentés ci-après et comparés aux valeurs limites imposées par l'arrêté préfectoral en vigueur.

**Ces analyses mettent en avant le respect des seuils de rejets imposés. Depuis 2021, un aérateur a été mis en place dans le bassin BEP1 pour respecter les seuils en azote, DCO, DBO5 et COT, notamment, directement lié à la stagnation des eaux et à la matière organique tombant dans ce bassin (feuilles mortes, notamment).**

**En cas d'anomalie, une fiche est transmise à l'Inspection des Installations Classées avec un plan d'actions.**

#### **Mesures mise en place afin de réduire le risque de pollution au milieu naturel**

Les eaux pluviales des voiries internes ruisselant au niveau de certaines zones d'activités du site (pont-basculé, parking...) sont susceptibles d'être contaminées par des polluants de type matières ou suspensions ou hydrocarbures.

Un débourbeur/déshuileur est présent en aval du bassin BEP2 afin de traiter les eaux pluviales avant rejet.



**TABLEAU 51 – VALEURS LIMITES DE REJET DES EAUX PLUVIALES DEFINIES PAR L'ARRETE PREFECTORAL D'AUTORISATION D'EXPLOITER SUR LE SITE D'ECOPOLE DE MOISLAINS-NURLU DU BASSIN D'EAUX PLUVIALES 1**

Source : Bilan d'exploitation de COVED de 2018

PARAMETRES	VALEUR LIMITE DE REJET DEFINIE A L'ARRETE PREFECTORAL'AP EN VIGUEUR	RESULTATS D'ANALYSE ANNEE 2018			
		MARS	JUIN	SEPTEMBRE	DECEMBRE
<b>Température</b>	<30°	17.9 °C	18.9 °C	16.8 °C	17.5 °C
<b>pH</b>	Entre 6,5-8,5	7.8	7.3	7.5	8.0
<b>Matières En Suspension (MES)</b>	<100 mg/l	-	12 mg/l	-	
<b>Carbone Organique Totale (COT)</b>	<70 mg/l	-	9.6 mg/l	-	
<b>DCO</b>	<300 mg/l	46 mg O2/l	35 mg O2/l	56 mg O2/l	32 mg O2/l
<b>DBO5</b>	<100 mg/l	<3.0 mg/l	3.9 mg/l	<3.0 mg/l	<3.0 mg/l
<b>Azote global</b>	<30 mg/l	6.53 mg/l	4.31 mg/l	2.7<x<2.94 mg/l	2.53<x<2.75 mg/l
<b>Phosphore</b>	<10 mg/l	-	0,2 mg/l	-	-
<b>phénols</b>	<0,1 mg/l	-	<10 µg/l	-	-
<b>Métaux lourds</b>	<b>&lt;15 mg/l</b>				
Cr6+	<0,1 mg/l	<5 µg/l		<5 µg/l	8 µg/l
Cd	<0,2 mg/l	<2 µg/l	<0.01 mg/l	<2 µg/l	<2 µg/l
Pb	<0,5 mg/l	<0.01 mg/l	<0.5 µg/l	<0.01 mg/l	<0.01 mg/l
Hg	<0,005 mg/l	<0.5 µg/l		<0.5 µg/l	<0.5 µg/l
<b>As</b>	<0,1 mg/l	-	0.01 mg/l	-	-
<b>Fluorures</b>	<15 mg/l	-	0,15 mg/l	-	-
<b>CN libres</b>	<0,1 mg/l	-	<10 µg/l	-	-
<b>Indice hydrocarbures (C10-C40)</b>	<10 mg/l	-	< 0,1 mg/l	-	-
<b>AOX/EOX</b>	<1 mg/l	-	57 µg/l	-	-

**TABLEAU 52 – VALEURS LIMITES DE REJET DES EAUX PLUVIALES DEFINIES PAR L'ARRETE PREFECTORAL D'AUTORISATION D'EXPLOITER SUR LE SITE D'ECOPOLE DE MOISLAINS-NURLU DU BASSIN D'EAUX PLUVIALES 2**

Source : Bilan d'exploitation de COVED de 2018

PARAMETRES	VALEUR LIMITE DE REJET DEFINIE A L'ARRETE PREFECTORAL'AP EN VIGUEUR	RESULTATS D'ANALYSE ANNEE 2018			
		MARS	JUIN	SEPTEMBRE	DECEMBRE
<b>Température</b>	<30°	18.1 °C	18.5 °C	16.9 °C	17.7 °C
<b>pH</b>	Entre 6,5-8,5	7.8	7.7	7.8	7.8
<b>Matières En Suspension (MES)</b>	<100 mg/l	-	5 mg/l	-	-
<b>Carbone Organique Totale (COT)</b>	<70 mg/l	-	16.8 mg/l	-	-
<b>DCO</b>	<300 mg/l	145 mg O2/l	97 mg O2/l	64 mg O2/l	40 mg O2/l
<b>DBO5</b>	<100 mg/l	17 mg/l	3.0 mg/l	<3.0 mg/l	<3.0 mg/l
<b>Azote global</b>	<30 mg/l	16.3<x<16.54 mg/l	5.62<x<5.84 mg/l	9.6<x<9.84 mg/l	48.19<x<48.41 mg/l
<b>Phosphore</b>	<10 mg/l	-	0,15 mg/l	-	-
<b>phénols</b>	<0,1 mg/l	-	<10 µg/l	-	-
<b>Métaux lourds</b>	<b>&lt;15 mg/l</b>				
Cr6+	<0,1 mg/l	12 µg/l	<5 µg/l	<5 µg/l	8 µg/l
Cd	<0,2 mg/l	<2 µg/l	<2 µg/l	<2 µg/l	<2 µg/l
Pb	<0,5 mg/l	0.04 mg/l	<0.01 mg/l	<0.01 mg/l	<0.01 mg/l
Hg	<0,005 mg/l	<0.5 µg/l	<0.5 µg/l	<0.5 µg/l	<0.5 µg/l
<b>As</b>	<0,1 mg/l	-	0.01 mg/l	-	-
<b>Fluorures</b>	<15 mg/l	-	0,20 mg/l	-	-
<b>CN libres</b>	<0,1 mg/l	-	<10 µg/l	-	-
<b>Indice Hydrocarbures (C10-C40)</b>	<10 mg/l	-	<0,1 mg/l	-	-
<b>AOX/EOX</b>	<1 mg/l	-	33 µg/l	-	-

### 1.3.2.3 Émission et gestion des eaux polluées ou susceptibles d'être polluées par contact avec les déchets de l'ISDND

Les lixiviats sont collectés et traités par la station de traitement des lixiviats du site Ecopôle de Moislains-Nurlu.

Depuis 2011, les lixiviats et les jus de compost sont pompés de leur bassin respectif pour être acheminés vers l'unité de traitement par procédé thermique d'évapo-concentration.

Des analyses des lixiviats et jus de compost sont effectuées conformément à l'AP en vigueur.

Les eaux usées sont traitées in situ et rejetées dans le sol par une fosse septique régulièrement entretenue et un filtre à sable. Le volume traité est faible.

Les eaux pluviales des voiries et des couvertures finales sont collectées et dirigées vers les bassins BEP1 à BEP2. Les eaux de ces bassins sont ensuite infiltrées dans un bassin, après passage par un débourbeur/déshuileur et contrôle qualité.

Les lixiviats sont collectés dans les bassins BLX1 et BLX2 avant d'être acheminés vers une station de traitement des lixiviats par évaporation dont le fonctionnement a été présenté dans la pièce n° 2.

Les eaux pluviales de la plate-forme de compostage sont dirigées vers un bassin dédié. Elles y sont re-pompées et traitées par l'unité de traitement des lixiviats par évaporation ou réutilisées dans le process.

L'incidence des rejets est négligeable. Les effluents rejetés respectent par ailleurs les valeurs limite de rejet spécifiés par l'arrêté préfectoral.

### 1.3.3 Incidences actuelles sur la topographie

L'exploitation actuelle du site par la société COVED a pour effet de modifier la topographie du site dans la mesure où l'exploitation d'une ISDND entraîne l'ouverture des casiers qui sont comblés les uns après les autres avant d'être définitivement renfermés.

L'incidence actuelle du site sur la topographie est modérée du fait de la nature de l'activité exercée et fait l'objet d'un plan de réaménagement finale permettant d'assurer l'insertion paysagère du site, à terme.

### 1.3.4 Incidences actuelles sur le sol et le sous-sol

Comme présenté dans la pièce 2 du présent dossier, l'installation existante ISDND est en fonctionnement depuis les années 1990.

Pour estimer l'impact de cette ISDND, des études spécifiques ont été réalisées dans le cadre de l'élaboration du dossier de demande d'autorisation d'exploiter établi en 2001. Des études géologiques, hydrogéologiques et géotechniques ont été entreprises, intégrant des reconnaissances In Situ et la mise en place d'un réseau de suivi piézométrique.

Les principales conclusions sont les suivantes :

#### **Barrière de sécurité passive**

L'étude hydrogéologique a mis en avant le fait que le site ne dispose pas naturellement de haut en bas, une couche de perméabilité inférieure ou égale à  $1.10^{-9}$  m/s sur au moins 1 mètre d'épaisseur et une couche de perméabilité inférieure ou égale à  $1.10^{-6}$  m/s sur au moins 5 mètres d'épaisseur, comme exigé par la réglementation en vigueur.

C'est pourquoi, il est reconstitué une barrière passive équivalente associant des matériaux de faible perméabilité re-compactés associés à un géosynthétique bentonitique de faible perméabilité.

#### **Évaluation de la vulnérabilité de captages AEP de Nurlu**

Le site ne recoupe aucun périmètre de protection (éloignée, rapprochée ou immédiate) de captage AEP.

Il n'y a pas de captage AEP sur site.

Le captage AEP le plus proche du site est localisé à environ 2 km à l'ouest des terrains concernés par le projet. Le site se trouve à environ 2,3 km du périmètre de protection éloignée de ce captage. Au niveau de ce captage, l'écoulement naturel de la nappe captée s'effectue du nord-ouest vers le sud-est.

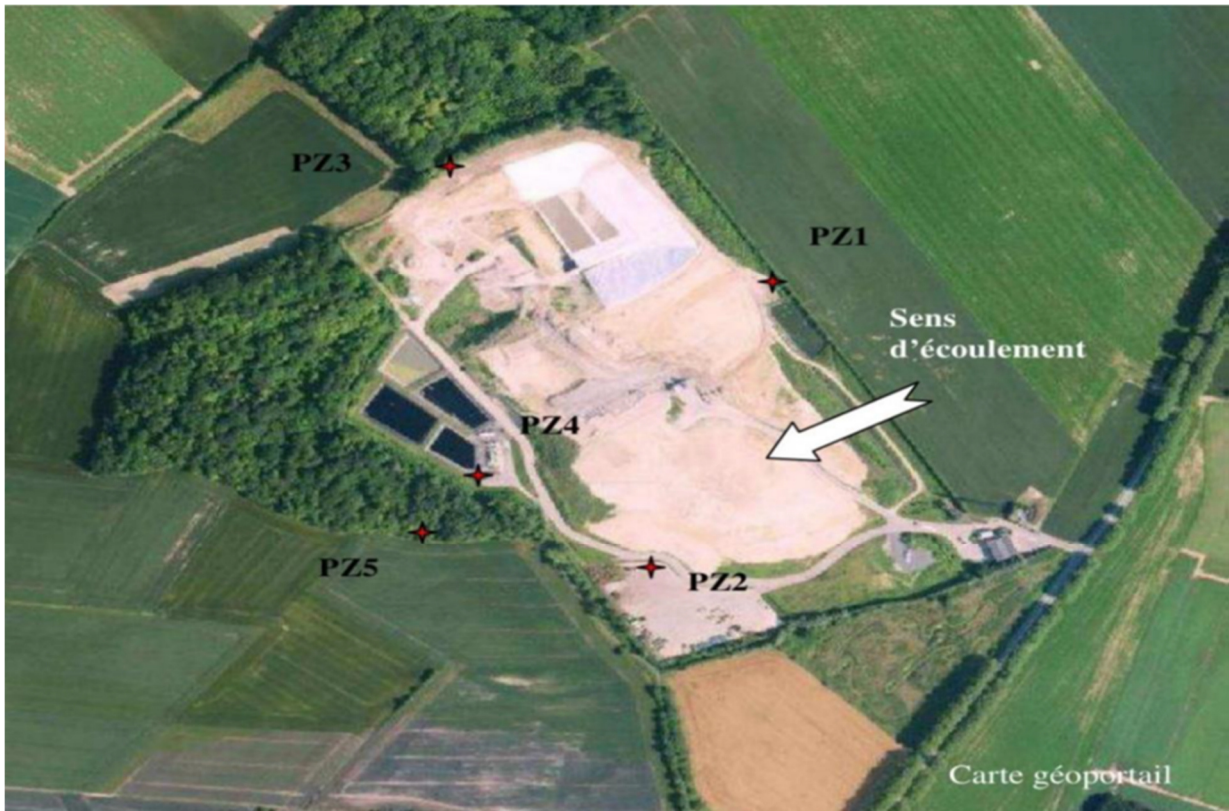
Les prélèvements d'eau souterraine sont réalisés au droit des 5 piézomètres (PZ1, PZ2, PZ3, PZ4 et PZ5) de contrôle du site. L'emplacement des ouvrages par rapport à la zone d'étude est présenté sur la figure en page suivante.

Les piézomètres sont cadenassés pour les protéger.



## FIGURE 75 – CARTE DES PIEZOMETRES PRESENTS AU DROIT DU SITE

Source : Bilan d'exploitation de COVED de 2018



Le paragraphe suivant résume les résultats d'analyses des eaux souterraines prélevées au droit du site existant (ouvrages PZ1 à PZ5). Ces résultats sont comparés aux valeurs guides ainsi qu'aux résultats des premières campagnes de prélèvements (au début d'exploitation du site).

Plusieurs anomalies ponctuelles ont été constatées lors d'une ou plusieurs campagnes de prélèvements des eaux souterraines :

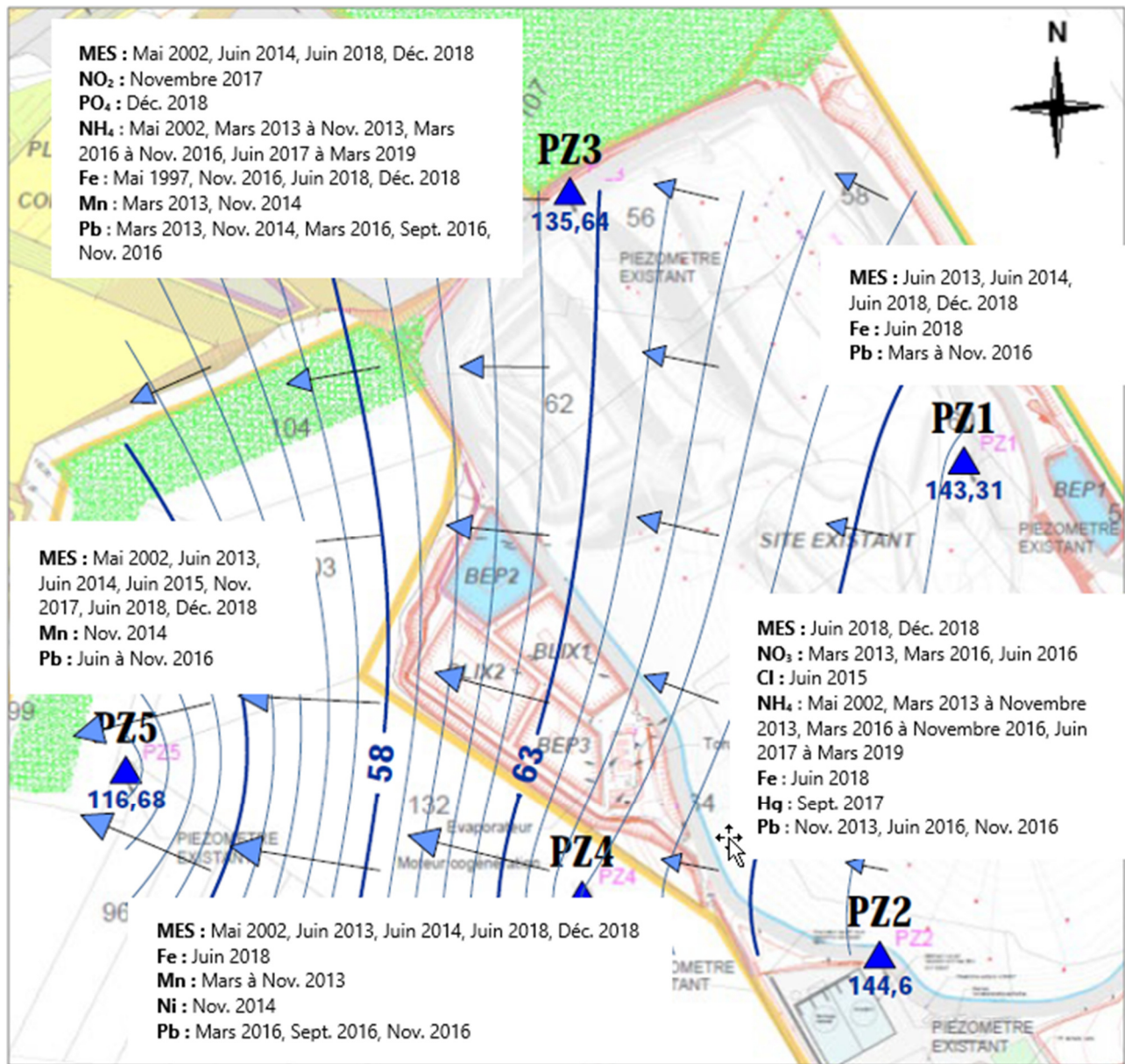
- Teneurs élevées en matières en suspension (MES) – PZ1, PZ2, PZ3, PZ4, PZ5 – anomalies non-constatées lors des premières campagnes de prélèvements au droit de PZ1, PZ2 et PZ4, et mises en évidence par la campagne de Mai 2002 au droit de PZ3 et PZ5 ;
- Conductivité importante – PZ2, PZ3 – une anomalie constatée uniquement Juin 2015 et Novembre 2014 ;
- Teneurs élevées en ammonium ( $\text{NH}_4^+$ ) – PZ2 – une anomalie constatée systématiquement entre 2013 et 2019 et mise en évidence en Mai 2002 ;
- Concentration élevée en Fer – PZ1, PZ2, PZ3, PZ4 – une anomalie constatée uniquement en Juin 2018 au droit de PZ1, PZ2 et PZ4 et également lors de plusieurs autres campagnes (Mai 1997, Novembre 2016, Juin 2018, Décembre 2018) au droit de PZ3 ;
- Concentration élevée en manganèse – PZ1, PZ2, PZ3, PZ4, PZ5 – anomalies constatées uniquement en 2013 et 2014 au droit de PZ1, PZ3, PZ4 et PZ5 et lors de la quasi-totalité des campagnes au droit de PZ2, y compris la campagne de Mai 2002 ;
- Concentration élevée en mercure – PZ2 – une anomalie constatée uniquement Septembre 2017 ;
- Concentration élevée en nickel – PZ4 – une anomalie constatée uniquement Novembre 2014 ;
- Concentration élevée en plomb – PZ1, PZ2, PZ3, PZ4, PZ5 – anomalies constatées en 2016 au droit des 5 piézomètres et en Mars 2013, Novembre 2013 et Novembre 2014 au droit de PZ2 et PZ3.

Les ouvrages où les anomalies ont été constatées sont ceux au droit du site existant (PZ2 et PZ3). L'ouvrage situé en amont du site (PZ1) présente très peu d'anomalies.

Les anomalies identifiées sont identifiées sur la figure suivante :

**FIGURE 76 – SYNTHÈSE DES ANOMALIES IDENTIFIÉES AU DROIT DU SITE EXISTANT – MILIEU SOUTERRAIN**

Source : Bilan d'exploitation de COVED de 2018



Pour rappel, le site existant de Nurlu est en activité depuis 1981 (cf. AP du 12 Août 1981). Le site a accueilli des zones de stockage de déchets non imperméabilisées sur les parcelles 61 et 63 (en amont des piézomètres PZ1 et PZ2) à partir de 1981 et sur les parcelles n° 22 et 52 à partir de 1995 (en amont des piézomètres PZ1 et PZ2).

Ces anomalies peuvent donc s'expliquer par le fond géochimique du site, l'historique du site, les conditions de prélèvements des laboratoires et les incertitudes de mesures. Une fiche d'anomalie est créée et transmis à la DREAL en fonction du paramètre et de la concentration observée, avec un plan d'actions.

Le programme d'analyses des eaux souterraines est défini en fonction des résultats d'analyses des eaux souterraines au droit du site existant, ainsi qu'en fonction des activités projetées sur la zone d'extension.

### 1.3.5 Incidences actuelles sur la qualité de l'air

Les sources actuelles de pollution de la qualité de l'air par les activités de COVED sont :

- Les rejets diffus au niveau des casiers de stockage ;
- La génération de poussière lors de la circulation et du fonctionnement des engins sur site (rejet diffus) ;
- L'émission de gaz de combustion par les engins circulant sur le site ou approvisionnant le site (rejet diffus) ;
- La combustion du biogaz dans l'unité de cogénération.

Les polluants émis à l'atmosphère par ces activités sont :

- Du dioxyde de carbone ;
- Du dioxyde de soufre ;
- Des oxydes d'azote ;
- Des poussières PM10 et PM2,5.

Il est à noter que la question de l'incidence actuelle en termes de nuisances olfactives est abordée au chapitre 1.3.10.2.5 de la présente pièce.

#### 1.3.5.1 Incidence actuelle du site concernant la combustion de biogaz

La combustion du biogaz est réalisée au niveau de l'unité de valorisation de biogaz. Deux installations sont distinctes :

- Un moteur cogénération au niveau duquel est brûlé du biogaz pour générer de l'électricité et de la chaleur valorisée pour le traitement des lixiviats ;
- Une torchère au niveau de laquelle sera brûlé le biogaz en cas de problème (organe de sécurité).

Les émissions maximales attendues pour ces deux points de rejets sont quantifiées ci-après.

##### 1.3.5.1.1 Quantification et incidence des émissions du moteur

Pour l'année 2018, par exemple, les caractéristiques de ce moteur sont présentées dans le tableau ci-après :

**TABLEAU 53 – CARACTERISTIQUES DES EMISSIONS DU MOTEUR COGENERATION**

Sources : Rapport Kali'air - « Campagne de mesures sur les rejets atmosphériques du 27 et 28 décembre 2018 » ref : CKL18/A450/PR01, 21 janvier 2019 et Bilans d'exploitation de COVED de 2010 à 2018 et reporting exploitation janvier 2010

<b>HAUTEUR DE CHEMINEE</b>	10 m
<b>VITESSE D'EJECTION</b>	23,8 m/s
<b>TEMPERATURES DES FUMES EN SORTIE</b>	191,1°C
<b>DEBIT D'AIR</b>	2 328 Nm <sup>3</sup> /h
<b>TEMPS DE FONCTIONNEMENT ANNUEL</b>	7 884 h/an

Les valeurs moyennes en sortie de la cheminée du moteur sont les suivantes. Il s'agit de concentration sur gaz sec à 273 K, 101,3 kPa, 5 % d'O<sub>2</sub>.

**TABLEAU 54 – VALEURS MESUREES EN 2018**

Source : Bilan d'exploitation de COVED 2018

PARAMETRE	VALEURS MOYENNES MESUREES	VALEURS LIMITES D'EMISSIONS
<b>Monoxyde de carbone CO</b>	915 mg/m <sub>o</sub> <sup>3</sup>	< 1200 mg/ m <sub>o</sub> <sup>3</sup>
<b>SO<sub>2</sub></b>	1,3 mg/ m <sub>o</sub> <sup>3</sup>	<300 mg/ m <sub>o</sub> <sup>3</sup>
<b>Oxydes d'azote NOx</b>	729 mg/ m <sub>o</sub> <sup>3</sup>	< 525 mg/ m <sub>o</sub> <sup>3</sup>
<b>COV totaux</b>	656,2 mg/ m <sub>o</sub> <sup>3</sup>	-
<b>COV non méthaniques</b>	0 mg/ m <sub>o</sub> <sup>3</sup>	< 50 mg/ m <sub>o</sub> <sup>3</sup>
<b>CH<sub>4</sub></b>	583,9 mg/ m <sub>o</sub> <sup>3</sup>	-
<b>Poussières totales</b>	0,92 mg/ m <sub>o</sub> <sup>3</sup>	< 10 mg/ m <sub>o</sub> <sup>3</sup>
<b>Vitesse</b>	23,8 m/s	> 20 m/s
<b>Debit</b>	2 328 m <sub>o</sub> <sup>3</sup> / h	< 16 000 m <sub>o</sub> <sup>3</sup> / h

**Les écarts ponctuels aux normes relevés concernent principalement les oxydes d'azote (NOx), la vitesse d'émission et le monoxyde de carbone (CO). Elles sont observées depuis novembre 2016. Selon la norme NF EN 14 792, le rendement du convertisseur doit être supérieur à 95%. Cependant nous pouvons valider l'essai compte tenu que le LABREF 22 (page 13), tolère d'avoir un rendement de convertisseur des NOX compris entre 80 et 95 % (ce qui est le cas ici). L'impact est jugé mineur.**

À partir de ces valeurs limites de concentration et du temps journalier de fonctionnement observé, les flux de polluants rejetés à l'atmosphère ont été évalués, comme le montre le tableau ci-dessous.

**TABLEAU 55 – FLUX DE POLLUANTS REJETES A L'ATMOSPHERE PAR LE MOTEUR POUR UNE JOURNEE DE FONCTIONNEMENT**

Source : bilan d'exploitation de COVED de 2018

PARAMETRE	FLUX DE POLLUANT (KG/H)
<b>Monoxyde de carbone (CO)</b>	2,1 kg/h
<b>Oxydes d'azote NOx</b>	1,7 kg/h
<b>COV totaux</b>	1,5 kg/h
<b>Poussières totales</b>	0,002 kg/h



### 1.3.5.1.2 Quantification et incidence des émissions de la torchère

Pour l'année 2018, par exemple, les caractéristiques de la torchère sont présentées dans le tableau ci-après :

**TABLEAU 56 – CARACTERISTIQUES DE LA TORCHERE**

Sources : Rapport Kali'air - « Campagne de mesures sur les rejets atmosphériques du 27 et 28 décembre 2018 » ref : CKL18/A450/PR01, 21 janvier 2019 et Bilans d'exploitation de COVED de 2010 à 2018 et reporting exploitation janvier 2010

<b>HAUTEUR DE CHEMINEE</b>	5 m
<b>TEMPERATURES DES FUMÉES EN SORTIE</b>	1060°C
<b>DEBIT AIR</b>	180 m <sup>3</sup> /h
<b>TEMPS DE FONCTIONNEMENT ANNUEL</b>	876 h/an

Les valeurs moyennes mesurées en sortie de la torchère sont les suivantes. Il s'agit de concentrations en SO<sub>2</sub> et CO sur gaz sec, 273 K, 101,3 kPa à 11 % d'O<sub>2</sub>.

**TABLEAU 57 – VALEURS MESUREES EN 2018**

Source : bilan d'exploitation de COVED de 2018

<b>PARAMETRE</b>	<b>VALEURS MESUREES MOYENNES</b>	<b>VALEURS LIMITES D'ÉMISSIONS</b>
<b>CO</b>	5,3 mg/m <sup>3</sup>	< 150 mg/m <sup>3</sup>
<b>SO<sub>2</sub></b>	332 mg/m <sup>3</sup> pour un flux de 0,012 kg/h	< 300 mg/m <sup>3</sup> si le flux est supérieur à 25 kg/h

**Aucun écart aux normes de prélèvement et d'analyses n'a été constaté pour le CO et le SO<sub>2</sub>.**

### 1.3.5.1.3 Incidence actuelle du site concernant le traitement par évaporation des lixiviats

Pour l'année 2018, par exemple, les caractéristiques de l'unité de traitement par évaporation des lixiviats sont présentées dans le tableau ci-après :

**TABLEAU 58 – CARACTERISTIQUES DES EMISSIONS DE L'UNITE DE TRAITEMENT PAR EVAPORATION DES LIXIVIATS**

Sources : Rapport Kali'air - « Campagne de mesures sur les rejets atmosphériques du 27 et 28 décembre 2018 » ref : CKL18/A450/PR01, 21 janvier 2019 et Bilans d'exploitation de COVED de 2010 à 2018 et reporting exploitation janvier 2010

<b>HAUTEUR DE CHEMINEE</b>	5 m
<b>TEMPERATURES DES FUMÉES EN SORTIE</b>	29,2°C
<b>DEBIT D'AIR</b>	12 384 Nm <sup>3</sup> /h
<b>TEMPS DE FONCTIONNEMENT ANNUEL</b>	7 884 h/an

Les valeurs moyennes en sortie de la cheminée du moteur sont les suivantes. Il s'agit de concentration sur gaz sec à 273 K, 101,3 kPa et 21% d'O<sub>2</sub>.

**TABLEAU 59 – VALEURS MESUREES EN 2018**

Source : Bilan d'exploitation de COVED 2018

PARAMETRE	VALEURS MOYENNES MESUREES (MG/NM3)	VALEURS LIMITES D'EMISSIONS (MG/NM3)
<b>Poussières</b>	1,6	< 40
<b>Ammoniac en N de NH3</b>	37	< 50
<b>COVNM</b>	0,9	< 20
<b>Benzène</b>	0,01	< 0,15
<b>Hg</b>	0	< 0,05
<b>Cd</b>	0	< 0,01
<b>Ti</b>	0,0004	< 0,05
<b>Hg + Cd +Ti</b>	0,0004	< 0,1
<b>As</b>	0,00007	< 0,05
<b>As + Se +Te</b>	0,0002	< 1
<b>Pb</b>	0,0067	< 1
<b>Mn</b>	0,006	< 0,5
<b>Co</b>	1,3	< 0,5
<b>Ni</b>	0,0079	< 0,5
<b>Sb</b>	0,0001	< 0,5
<b>Cr</b>	0,0056	< 0,05
<b>Sb+Cr+Co+Mn+Ni+V+Sn+Zn</b>	0,041	< 5

**Les analyses réalisées ne mettent pas en avant d'écart par rapport aux limites prescrites par l'Arrêté Préfectoral du 15 février 2011.**

#### 1.3.5.1.4 Incidences actuelles liées à la circulation des engins et des camions de livraison

Les engins circulant sur le site assurant les livraisons sont générateurs de gaz de combustion (CO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>x</sub>, et PM<sub>10</sub>/PM<sub>2,5</sub> principalement).

Le trafic évalué au stade du DDAE en 2002 était de 235 PL/semaine, soit environ 43 PL/jour.

En 2018, le trafic était de 40 PL/jour, soit 1.4% du trafic mesuré au niveau de la RD917 en 2018 (2 846 véhicules par jour).

#### 1.3.6 Incidences actuelles sur le climat

Le site présente une incidence actuelle sur le climat dans la mesure où :

- Il émet du méthane du fait des émissions diffuses des casiers en exploitation de l'ISDND ;
- Les gaz de combustion issus de l'unité de valorisation du biogaz sont composés de gaz à effet de serre (CO<sub>2</sub>) ;
- Le trafic associé au fonctionnement de l'exploitation d'un site est générateur de gaz à effet de serre.

Les émissions de méthane sont fortement liées à l'avancement de l'exploitation des casiers de stockage des déchets. Le casier actuellement en cours d'exploitation sur le site d'Ecopôle de Moislains-Nurlu est le casier C7. Les casiers A, B, C1, C2, C3, C4, C5 et C6 ont été fermés.

### 1.3.7 Incidences actuelles sur la génération de déchets

Les différentes activités du site génèrent des déchets dangereux qui sont soit gérés sur le site ou dirigés vers les filières appropriées et agréées.

Le tableau ci-après présente la quantité de déchets dangereux générés en 2018 par le site.

**TABLEAU 60 – QUANTITE DE DECHETS GENERES PAR LE SITE EN 2018**

Source : Source : bilan d'exploitation de COVED de 2018

ANNEE	2018 T/AN
<b>Déchets Dangereux (DD)</b>	1 t/an
<b>Déchets Industriel Banal (DIB)</b>	1 t/an

#### **Les principaux types de déchets générés sont :**

- Les déchets issus du traitement des lixiviats

L'unité de traitement des lixiviats produit des déchets, appelés concentrats, qui sont évacués vers un centre de traitement agréé.

- Les déchets issus des travaux d'entretien et de maintenance des engins et des équipements

L'entretien et la maintenance des engins et des équipements génèrent des déchets tels que les huiles usagées, les filtres à huile, les filtres à gazole notamment.

Tous ces déchets sont évacués vers des filières agréées.

- Les déchets interdits sur le site

Les déchets interdits sur le site sont mentionnés à l'entrée et sont envoyés aux clients par le biais des Fiches d'Information Préalables (FIP) et des Certificats d'Acceptation Préalables (CAP).

Dans la mesure du possible les déchets interdits ne rentrent pas sur le site dans le cadre du contrôle administratif et visuel préalable. Dans le cas contraire, ils sont réorientés vers des filières adaptées après accord et prise en charge par le producteur responsable de l'apport.

- Les déchets de type DIB ou ordures ménagères générés sur le site sont envoyés vers des centres de traitement agréés.

### 1.3.8 Incidences actuelles sur le milieu naturel

Le site existant, d'une superficie d'environ 19 ha, est compris dans l'extrémité nord-ouest de la petite région naturelle du Vermandois. Le site s'inscrit dans un domaine environnemental parfaitement rural.

L'aire d'étude n'est concernée par aucune ZNIEFF. Une seule ZNIEFF de type I : « BOIS DE SAINT-PIERRE-VAAS » (n°220013972) est présente à plus de 3 km du site.

L'aire d'étude se situe donc dans un contexte écologique peu sensible d'autant plus que d'autres périmètres d'inventaires sont présents dans un rayon de 5 kilomètres : 1 ZNIEFF de type I.

Selon le SRCE Picardie, l'aire d'étude ne se trouve pas en interaction directe avec la Trame Verte et Bleue.

Les activités actuellement autorisées sur le site sont :

- L'exploitation d'une ISDND ;
- L'exploitation d'une activité de compostage ;
- L'exploitation de l'activité stockage d'amiante.

La poursuite de l'exploitation de ces activités a pour objectif d'éviter et de préserver les zones à enjeux identifiées au droit du site.

L'incidence actuelle du site en termes d'impact sur le milieu naturel de faible sensibilité est maîtrisée compte tenu des dispositions mises en œuvre et des suivis réalisés.

### 1.3.9 Incidences actuelles sur le paysage

Les activités actuelles s'inscrivent au cœur de la sous-entité paysagère des « Collines du Vermandois ». Cette zone s'étend au nord-est de Péronne, autour des vallées des affluents de la Somme.

Le Vermandois est assez peu peuplé, avec quelques routes reliant les principales concentrations urbaines entre elles. Les axes existants rayonnent de Péronne vers le nord-est et marquent le paysage comme de grandes lignes droites en surélévation : N17, D917, D181, D199. La D917, qui borde le site, est accompagnée d'un alignement de platanes remarquables renforçant la position dominante de la route dans le paysage. À l'inverse, le canal du Nord longe le fond de la vallée de la Tortille, rejoignant la Somme. Il est relativement discret dans le paysage malgré son tracé rectiligne et se révèle en le franchissant. Le contraste des lignes paysagères est donc très fort entre les lignes droites des grands axes de communication et anciennes voies romaines (Canal du Nord et routes), et celles plus sinueuses des rivières (Tortille, Cologne) et du relief.

Dans le cadre du réaménagement paysager du site, il est prévu la mise en place d'une couverture finale sur les casiers exploités.

L'incidence actuelle du site sur le paysage s'avère forte du fait de la nature de l'activité exercée. Cette incidence est cependant temporaire dans la mesure où, à la cessation de ces activités, des mesures seront prises afin d'assurer une bonne intégration paysagère, ainsi qu'une cohérence de remise en état entre chaque activité.

### 1.3.10 Incidences actuelles sur le voisinage

#### 1.3.10.1 Nuisances acoustiques

Le rapport de mesures acoustiques réalisé par l'APAVE en octobre 2018 est présenté en annexe 13 dans la Pièce n°7 du présent dossier. Les nuisances acoustiques sur les riverains ont été analysées uniquement en période diurne car le site ne fonctionne pas en période nocturne.

#### 1.3.10.2 Rappel des exigences réglementaires

Les objectifs sont définis par la réglementation relative aux installations classées (arrêt du 23 janvier 1997 modifié). Les valeurs à respecter sont les suivantes :

- Émergences à respecter chez les tiers :
  - 5 dB(A) en période diurne (7 h - 22h) si le LAeq en activité est >45 dB(A) et ;
  - 6 dB(A) si le LAeq en activité est >35 dB(A) et ≤45 dB(A).
- En limite de propriété : 70 dB(A) pour la période diurne (7 h - 22h).



### 1.3.10.2.1 Localisation des points de mesures

Les points de mesure retenus sont les même que ceux utilisés pour la définition de l'état initial acoustique du site.

**FIGURE 77 – EMPLACEMENT DES POINTS DE MESURE DES NIVEAUX ACOUSTIQUES**

Source : Rapport de mesures niveaux sonores de l'APAVE 2018 (mars 2019).



### 1.3.10.2.2 Résultats de la campagne de mesures

Les tableaux suivants résument les résultats des mesures.

**TABLEAU 61 – RESULTATS DES MESURES EN ZONE A EMERGENCE REGLEMENTEE**

Source : Rapport de mesures niveaux sonores de l'APAVE 2018 (mars 2019).

POINTS DE MESURES	NIVEAUX AMBIANTS		NIVEAU RESIDUELS			INDICATEUR RETENU	ÉMERGENCES EN DB(A) (AMBIANT-RESIDUEL)		AVIS
	LAEQ EN DB(A)	L50 EN DB(A)	LAEQ	L50 EN DB(A)	MESUREE		AUTORISEE		
PERIODE DIURNE 7H-22H									
Point 1	58,5	48,5	65,0	62	L <sub>Aeq</sub>	0	5	C	
PERIODE NOCTURNE 22H-7H									
Point 1	46,5	27,5	56,0	25,5	L <sub>50</sub>	+2	3	C	

C : conforme

## TABLEAU 62 – RESULTATS DES MESURES EN LIMITE DE PROPRIETE

Source : Rapport de mesures niveaux sonores de l'APAVE 2018 (mars 2019).

EMPLACEMENT	LAEQ EN DB(A)	NIVEAU LIMITES AUTORISES EN DB(A)	AVIS
PERIODE DIURNE 7H-22H			
Point 2	46	70	C
Point 3	55,5	70	C
Point 4	58,5	70	C
PERIODE NOCTURNE 18-22H			
Point 2	36,5	60	C
Point 3	46	60	C
Point 3	56,5	60	C

C : conforme

Les niveaux sonores en limite de propriété sont inférieurs aux niveaux limites autorisés. De même pour le niveau sonore en Zone à Emergence Réglementée. L'incidence du fonctionnement actuel du site Ecopôle de Moislains - Nurlu ne génère pas de gêne significative sur le voisinage concernant l'ambiance sonore.

### 1.3.10.2.3 Vibrations

L'exploitation actuelle du site n'entraîne pas d'incidence majeure en termes de génération de vibration.

### 1.3.10.2.4 Émissions lumineuses

Les activités actuellement réalisées sur le site ne sont pas source d'émissions lumineuses conséquentes. Les seules sources d'émissions lumineuses sont liées au fonctionnement des engins de chantier. Par ailleurs, en l'état actuel, la réception des déchets est possible uniquement sur la période 7 h – 17 h, limitant de fait la pollution lumineuse de nuit.

### 1.3.10.2.5 Nuisances olfactives

Sur le site d'Ecopôle de Moislains-Nurlu, les principaux impacts sur la qualité de l'air envers les tiers sont la production de biogaz issue de la fermentation des ordures ménagères dans les casiers et le dégagement d'odeurs liées à la fermentation (mercaptans, hydrogène sulfuré) des déchets traités dans l'installation de stockage de déchets mais également liées à l'activité de compostage.

Sur la période 2000-2012, COVED a amélioré sa gestion des odeurs par une augmentation de la fréquence des recouvrements et par l'utilisation, si nécessaire, de produits masquants.

D'autre part, des tranchées et des puits de dégazage ont été aménagés dans le massif de déchets de l'ISDND. Tout au long de ces 10 années d'exploitation, cette pratique s'est développée notamment en réalisant ce captage au fur et à mesure de l'exploitation. Ce mode de dégazage permet ainsi de capter le biogaz au plus tôt dans le temps et permet de réduire les diffusions de biogaz.

Les odeurs liées à l'installation de stockage de déchets ont donc fait l'objet de mesures de réduction permettant de limiter les nuisances engendrées ; en effet, le nombre de plaintes est très faible sur les 5 dernières années (moins de 5) et potentiellement en lien avec les activités agricoles à l'extérieur du site.

En ce qui concerne l'installation de compostage, même si les nuisances olfactives ont fait l'objet de remarques à une époque, elles ont été maîtrisées grâce aux efforts réalisés en exploitation.

### **1.3.11 Incidences actuelles sur l'urbanisme, les biens, le patrimoine culturel et le tourisme**

L'exploitation actuelle du site ne présente pas d'incidence notable sur l'urbanisme dans la mesure où elle n'empêche pas le développement urbain des communes voisines.

L'exploitation actuelle n'a pas d'incidence sur les biens et le patrimoine culturel dans la mesure où ils ne sont pas situés à proximité immédiate. Aucun patrimoine culturel n'est localisé à moins d'1 km du site.

Enfin, les activités actuelles du site n'ont pas d'incidence notable sur le tourisme de l'aire d'étude. Rappelons que les activités extractives et l'enfouissement des déchets sont des activités dominantes de l'aire d'étude depuis le milieu du XX<sup>e</sup> siècle.

L'incidence actuelle du site sur l'urbanisme, les biens et le patrimoine culturel et le tourisme est nulle.

### **1.3.12 Incidences actuelles des activités sur la santé humaine**

L'incidence actuelle du site sur les riverains est essentiellement liée au fonctionnement de l'ISDND et aux rejets associés.

Les rejets considérés concernent des émissions canalisées issues de la valorisation du biogaz et des émissions diffuses issues des casiers de stockage ouverts et fermés.

La situation actuelle présente un risque acceptable pour la santé humaine.

### 1.3.13 Évolution probable de l'environnement avec et sans la mise en œuvre du projet et évaluation du caractère notable des facteurs environnementaux

Le tableau ci-après permet d'estimer l'évolution de l'état actuel de l'environnement (scénario de référence) en cas de mise en œuvre du projet (présenté en pièce 2) et en l'absence de mise en œuvre de ce projet (poursuite de l'exploitation des installations actuellement en place au niveau du site de Nurlu).

En outre, ce tableau permet également de déterminer le niveau d'enjeux représenté par les facteurs environnementaux décrits précédemment et qui sont donc susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet.

Enjeux	
	Aucun enjeu
	Enjeu faible
	Enjeu modéré
	Enjeu fort
	Enjeu positif



THEME	PARAMETRE ENVIRONNEMENTAL	DESCRIPTION DE L'ETAT ACTUEL	ÉVOLUTION EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET	ÉVOLUTION EN CAS DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET	NIVEAU D'ENJEU RETENU AU REGARD DE LA DESCRIPTION ACTUELLE
MILIEU PHYSIQUE	<b>Climat</b>	<p>Le climat de la région est océanique avec un hiver doux, possédant un ensoleillement modéré et une pluviométrie relativement forte. Le climat rencontré au niveau de l'aire d'étude ne présente pas de spécificités (orages récurrents, chutes de neiges récurrentes...).</p> <p>Toutefois, comme l'ensemble du territoire français, il est observé une modification du climat depuis ces dernières décennies se traduisant notamment par une augmentation des températures. Ces modifications sont clairement en lien avec le réchauffement climatique mondial.</p>	<p>Dans le cas où le projet d'Ecopôle de Moislains - Nurlu ne serait pas mis en œuvre, il est probable que des évolutions du climat soient observées dans les prochaines années du fait du réchauffement climatique mondial. Ces évolutions sont liées notamment à l'émission de gaz à effets de serre à l'échelle mondiale.</p> <p>L'émission de gaz à effets de serre à l'échelle mondiale. Le site est actuellement un émetteur de ce type de gaz. Toutefois, même sans la contribution de l'extension d'activité à ces émissions, il est fort probable que le changement climatique observé à l'échelle mondiale se poursuive dans les prochaines années et ait un effet sur le climat général de l'aire d'étude.</p>	<p>Il est probable que des évolutions du climat soient observées dans les prochaines années du fait du réchauffement climatique mondial. Ces évolutions sont liées notamment à l'émission de gaz à effets de serre à l'échelle mondiale.</p> <p>Le site valorise actuellement le méthane, gaz à effet de serre, mais demeure un émetteur de ce type de gaz compte tenu des émissions diffusées à travers la couverture, en lien avec la combustion du méthane ainsi que le trafic et les activités sur site.</p> <p>L'augmentation du volume des activités sur le site sera, mathématiquement, de nature à accroître les émissions actuelles. Ces émissions seront largement compensées par la nature même des activités : méthanisation des déchets, fabrication de Combustible Solide de Récupération, co-génération voire fabrication de biométhane. Des solutions de transport alternatif par voie fluviale en lien avec le développement du Canal Seine Europe seront étudiées.</p>	<b>Enjeu faible</b> au regard du contexte mondial du changement climatique.
	<b>Géomorphologie et relief</b>	<p>Actuellement, la géomorphologie et la topographie du site sont marquées par une inclinaison naturelle vers la Somme à laquelle s'ajoute une topographie marquée par les années d'exploitation du site en tant que carrière et ISDND.</p>	<p>En l'absence de mise en œuvre du projet, la topographie du site restera marquée sur les communes de Moislains et de Nurlu. Elle présente en effet un dénivelé d'une trentaine de mètres.</p>	<p>Le projet présenté prévoit l'exploitation de multiples activités qui n'impacteront pas la géomorphologie du site, à l'exception de l'ISDND et du casier de stockage d'amiante qui entraîneront des terrassements</p>	<b>Enjeu modéré</b> : l'évolution de la topographie constitue un enjeu en termes de lisibilité de l'environnement paysager et de la sécurité des installations. Il ne s'agit cependant pas d'un enjeu majeur.
	<b>Occupation des sols</b>	<p>L'aire d'étude est principalement localisée sur des terres arables à usage agricole (grandes cultures). Des forêts sont également présentes au nord-ouest et au sud-est de l'aire d'étude mais en-dehors de l'emprise projet.</p>	<p>Pas de modification de l'occupation des sols en l'absence de mise en œuvre du projet.</p>	<p>Les forêts ne seront pas impactées par le projet, celui-ci n'entraînant aucun défrichement.</p> <p>La mise en œuvre du projet se fera au sein de parcelles agricoles actuellement cultivées. La perte de terres agricoles est toutefois assez faible ; elle représente moins de 2% des terres agricoles dans un rayon de 3 km.</p> <p>A terme, dans le cadre du réaménagement final, une restitution des terres à vocation de jachères ou de pâturages sera possible.</p>	<b>Enjeu modéré</b> : l'évolution de l'occupation des sols entraînera la disparition de terrains agricoles.
	<b>Géologie et géotechnique</b>	<p>Emprise du site majoritairement sur un terrain constitué de limons et de craie.</p> <p>L'exploitation du site depuis la fin du XX<sup>ème</sup> siècle a eu pour conséquence de créer des zones où les terrains naturellement présents ont été retirés et comblés à la place par des remblais et des déchets.</p>	<p>En l'absence de mise en œuvre du projet, la géologie et la portance des terrains resteront dans leur état actuel.</p>	<p>En cas de mise en œuvre du projet, les terrains seront aménagés par déblais/remblais afin de créer des zones stables à la mise en œuvre des nouvelles installations.</p> <p>Les dispositions seront mises en œuvre pour prendre en compte les spécificités géologique et géotechnique du site.</p>	<b>Enjeu faible</b> : la stabilité des terrains permettra d'assurer la pérennité de fonctionnement du site et la sécurité des installations.

THEME	PARAMETRE ENVIRONNEMENTAL	DESCRIPTION DE L'ETAT ACTUEL	ÉVOLUTION EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET	ÉVOLUTION EN CAS DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET	NIVEAU D'ENJEU RETENU AU REGARD DE LA DESCRIPTION ACTUELLE
		<p>Selon la zone considérée sur le site, la portance des terrains est ainsi plus ou moins forte (plus les déchets sont anciens et compostés, plus la zone est stable).</p> <p>Une grande partie du site COVED de Nurlu est une décharge dont l'exploitation a débuté en 1981. L'exploitation de ces installations à cette époque ne prenait pas de mesures spécifiques pour la protection de la qualité des sols.</p> <p>Sur la commune de Moislains, aucune activité industrielle n'est recensée sur les bases de données BASOL et BASIAS. La zone d'extension, localisée sur la commune de Moislains, n'est pas marquée par une pollution des sols.</p>	<p>En l'absence de mise en œuvre du projet, aucune modification ne sera apportée sur l'état de la qualité des sols actuel.</p>	<p>Dans le cadre du développement de l'Écopôle de Moislains – Nurlu, l'impact sur la qualité des sols sera maîtrisé au moyen de la mise en œuvre de plateformes imperméabilisées, notamment au niveau de l'activité biocentre, mais aussi de la mise en œuvre de barrières de sécurité passive et active au niveau des zones de stockage de déchets, conformément à la réglementation en vigueur.</p>	
	<b>Qualité des sols</b>	<p>La masse d'eau au droit du site présente un objectif de bon état chimique pour 2027.</p> <p>Les relevés hydrogéologiques réalisés montrent un impact du site lié aux activités agricoles sur la qualité de la nappe ou le fond géochimique local (impact avéré en orthophosphate, fer, ammonium et manganèse notamment).</p>	<p>En l'absence de mise en œuvre du projet, pas d'évolution de la qualité des sols donc la qualité de la nappe restera en l'état.</p>	<p>Dans le cadre du développement de l'Écopôle de Moislains – Nurlu, l'impact sur la qualité des sols sera maîtrisé au moyen de la mise en œuvre de plateformes imperméabilisées, notamment au niveau de l'activité biocentre, mais aussi de la mise en œuvre de barrières de sécurité passive et active au niveau des zones de stockage de déchets, conformément à la réglementation en vigueur.</p>	<b>Enjeu modéré</b> : absence de captage AEP à proximité du site et de captage agricole
	<b>États et objectifs d'états des masses d'eau souterraines</b>	<p>Présence de captages d'eau dans l'aire d'étude et à proximité du site.</p> <p>Plusieurs captages d'alimentation en eau potable sont recensés dans un périmètre de 5 km autour du site (le plus proche est à 2 km à l'Ouest du site, de l'autre côté du Canal Nord Seine Europe). Plusieurs captages à usage non sensible sont recensés dans un rayon de 5 km autour du site.</p>	<p>En l'absence de mise en œuvre du projet, pas d'évolution par rapport à l'état actuel</p>		<b>Enjeu faible</b> : le retour à un bon état chimique de la nappe constitue un enjeu faible au regard du SDAGE (porté par la directive européenne cadre sur l'eau).
	<b>Usages de la nappe</b>				<b>Enjeu faible</b> : Usage de la nappe avec des prélèvements en eau (mais 1 seul captage AEP à environ 2 km du site, de l'autre côté du canal Nord Seine Europe) notamment pour l'AEP à quelques centaines de mètres du site. Enjeu faible au regard de la profondeur de la nappe
	<b>États et objectifs d'état des masses d'eau superficielles</b>	<p>La masse d'eau présente au droit du site FRAR57 présente un potentiel écologique moyen, un état chimique médiocre avec les substances ubiquistes et un bon état chimique sans les substances ubiquistes. Le bon état chimique et le bon potentiel écologique sont visés pour 2027.</p>	<p>En l'absence de mise en œuvre du projet, pas d'évolution par rapport à l'état actuel.</p> <p>Les dispositifs de gestion des eaux seront maintenus dans le cadre du suivi post-exploitation.</p>	<p>En cas de mise en place du projet, le dispositif de gestion des eaux pluviales sera complété pour respecter la réglementation en vigueur. Les seuils de rejet seront fixés par l'arrêté préfectoral.</p>	<b>Enjeu faible</b> : le retour à un bon état des masses d'eau superficielles constitue un enjeu faible au regard du SDAGE (porté par la directive européenne cadre sur l'eau).
	<b>Usage des masses d'eaux superficielles</b>	<p>Les masses d'eau superficielles de l'aire d'étude sont utilisées pour la navigation et la pêche essentiellement.</p>	<p>En l'absence de mise en œuvre du projet, pas d'évolution de l'usage actuel des masses d'eau.</p>	<p>Avec la mise en œuvre du projet, pas d'évolution de l'usage actuel des masses d'eau.</p>	<b>Aucun enjeu</b>
	<b>Risque naturel - séisme</b>	<p>Le site est localisé en zone de sismicité de niveau 1 pour la commune de Moislains (zone projet) et en zone de sismicité de niveau 2 pour la commune de Nurlu (site existant).</p>	<p>En l'absence de mise en œuvre du projet, pas d'évolution du risque sismique de la zone et de la vulnérabilité du site à ce risque.</p>	<p>En cas de mise en œuvre du projet, pas d'évolution du risque sismique de la zone. Les installations projetées intégreront le risque sismique afin de ne pas engendrer de contraintes supplémentaires sur l'environnement en cas de survenue d'un séisme.</p>	<b>Aucun enjeu</b>

THEME	PARAMETRE ENVIRONNEMENTAL	DESCRIPTION DE L'ETAT ACTUEL	ÉVOLUTION EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET	ÉVOLUTION EN CAS DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET	NIVEAU D'ENJEU RETENU AU REGARD DE LA DESCRIPTION ACTUELLE
MILIEU NATUREL	<b>Risque naturel – mouvements de terrain</b>	Le site est localisé en aléa faible au regard du risque retrait-gonflement des argiles.	En l'absence de la mise en œuvre du projet, pas d'évolution du risque retrait-gonflement des argiles de la zone et de la vulnérabilité du site à ce risque.	En cas de mise en œuvre du projet, pas d'évolution du risque mouvement de terrain de la zone. Les installations projetées intégreront ce risque afin de ne pas engendrer de contraintes supplémentaires sur l'environnement en cas de survenue de ce risque.	<b>Aucun enjeu</b>
	<b>Risque naturel - inondation</b>	Les communes de Nurlu et Moislains ne sont pas concernées par le risque inondation et l'aire d'étude n'est pas comprise dans le zonage du PPRI de la vallée de la Somme. À noter que les communes de Nurlu et Moislains ne sont pas localisées dans un des onze territoires à risque important d'inondation (TRI) identifiés dans le PGRI et pour lesquels doivent être mises en place des stratégies locales.	Pas de modification des zones actuelles.	En cas de mise en œuvre du projet, pas d'évolution du risque inondation de la zone.	<b>Aucun enjeu</b>
	<b>Zonages de protection</b>	Aucune ZNIEFF ou site NATURA 2000 n'est présent dans l'aire d'étude. Seule 1 ZNIEFF de type I est localisée à environ 3,6 km de l'emprise du site.	En l'absence de mise en œuvre du projet, pas de modification des zones actuelles.	En cas de mise en œuvre du projet il est prévu un certain nombre de mesures : <u>Mesures d'évitement</u> : - Évitement des secteurs boisés pour éviter un défrichement ; <u>Mesures de réduction</u> : - Gestion écologique du chantier ; - Mesure de précaution concernant les espèces invasives pour limiter leur introduction lors des travaux.	<b>Aucun enjeu</b>
	<b>Zones humides</b>	Absence de zone humide dans la zone d'étude	Pas d'évolution prévisible sur ce sujet.		<b>Aucun enjeu</b>
	<b>Inventaires écologiques de terrain</b>	Sur l'ensemble de la zone d'étude, 19 habitats ont été caractérisés, dont la plupart sont situés en-dehors de l'emprise projet. Le site se compose principalement de surfaces modifiées par l'activité humaine (actuel site de Nurlu exploité par COVED), de cultures, et de zones de boisement. Ces dernières sont situées en-dehors de l'emprise projet. Suite aux inventaires floristiques, parmi ces taxons aucune espèce n'est protégée au niveau régional mais une espèce est considérée comme d'intérêt patrimonial, observée en-dehors de l'emprise projet (Néottie nid d'oiseau). Au niveau de la faune, à ce jour, ces inventaires ont permis de recenser plusieurs espèces : - 43 espèces d'oiseaux ont été recensées sur l'ensemble de la zone d'étude dont 28 espèces d'oiseaux nicheurs des milieux boisés, 5 espèces d'oiseaux nicheurs des milieux semi-ouverts, 2 espèces d'oiseaux nicheurs des milieux semi-ouverts	En l'absence de projet sur la zone d'étude, les zones en friches prairiales se feraient à court terme par la dynamique des arbustes À moyen et long termes, des essences arborées pionnières s'installeraient et poursuivraient la fermeture des habitats. Les boisements d'essences locales poursuivront leur processus de régénération naturelle et de maturation.	En cas de mise en place du projet, il est prévu un certain nombre de mesures : <u>Mesures d'évitement</u> : - Évitement de secteurs d'intérêt écologique ; - Adaptation des périodes d'intervention, si nécessaire ; <u>Mesures de réduction</u> : - Gestion écologique du chantier ; - Installation d'échappatoires au niveau des bassins de gestion des eaux pluviales ou lixiviats équipés d'un dispositif d'étanchéité par géomembrane ; - Mesure de précaution concernant les espèces invasives pour limiter leur introduction lors des travaux. <u>Mesure de compensation</u> : Reconstitution de zone prairiale Reboisement	<b>Enjeu fort</b>



THEME	PARAMETRE ENVIRONNEMENTAL	DESCRIPTION DE L'ETAT ACTUEL	ÉVOLUTION EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET	ÉVOLUTION EN CAS DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET	NIVEAU D'ENJEU RETENU AU REGARD DE LA DESCRIPTION ACTUELLE
		<p>et 2 espèces des milieux bâtis. 4 espèces de passage en période de nidification ont également été observées sur la zone d'étude.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 8 espèces de mammifères terrestres ;</li> <li>- Aucune espèce d'amphibien ;</li> <li>- Aucune espèces de reptile ;</li> <li>- 6 espèces de rhopalocères ;</li> <li>- 1 espèce d'odonates ;</li> <li>- 5 espèces chiroptères ont été identifiées ;</li> <li>- Aucune espèce de Coléoptères n'a été relevée lors des inventaires ;</li> <li>- 8 espèces d'Orthoptères ont été déterminées lors des inventaires dédiés à l'entomofaune.</li> </ul>			
	<b>Milieu piscicole</b>	L'ensemble des cours d'eau de l'aire d'étude sont classés en 2 <sup>ème</sup> catégorie piscicole. Des associations de pêche sont présentes dans l'aire d'étude, preuve que les cours d'eau sont utilisés pour ces activités.	Pas d'évolution prévisible sur ce sujet.	En cas de mise en œuvre du projet, les cours d'eau étant éloignés de l'emprise du site, le projet n'aura pas d'impact sur les milieux piscicoles.	<b>Aucun enjeu</b>
<b>PAYSAGE</b>	<b>Milieu paysager</b>	L'aire d'étude est située au cœur des collines du Vermandois, paysage agricole vallonné laissant de larges panoramas ouverts sur les coteaux et villages alentours. L'inscription topographique et le contexte végétal l'entourant (boisements, haies et alignement remarquable de platanes) rend actuellement le site très peu perceptible dans le paysage, depuis l'est, le sud et le nord. Il est cependant bien visible depuis l'ouest par l'impact visuel des géosynthétiques de la barrière de sécurité active des zones de stockage é qui marque le paysage comme un point coloré, et ce dans le paysage proche et depuis les hauteurs de Moislains.	En l'absence de mise en œuvre du projet, une amélioration de l'aspect paysager est à prévoir du fait que les géosynthétiques seront par la suite recouverts par les déchets et qu'une couverture finale végétalisée sera mise en place. Le site (depuis l'ouest) se fondera alors dans le paysage (car les vues sont relativement lointaines et encadrées par des boisements). L'exploitation du site aura alors permis de réaménager les carrières historiques.	La future zone de stockage s'étendra sur sa partie Est du site, et sortira de son contexte végétal existant, créant des visibilités avec l'ouest (Moislains), mais aussi l'Est (Nurlu). L'enjeu visuel est conséquent et des mesures seront nécessaires pour minimiser l'impact sur le paysage, sur les vues proches et lointaines (Moislains). Lors de sa conception, le site devra alors faire l'objet d'une intégration paysagère spécifique sur l'intégralité de l'extension, mais aussi sur la limite nord-est de l'emprise actuelle. L'impact sera toutefois temporaire ; à terme, le plan de réaménagement permettra d'insérer le site dans son environnement.	<b>Enjeu fort</b> : limiter l'impact paysager en intégrant les dispositions permettant une intégration paysagère du site
<b>MILIEU HUMAIN</b>	<b>Population et voisinage proche</b>	Le site est localisé en zone rurale. La densité de population est peu élevée et les habitats essentiellement localisés au niveau des bourgs de village.	On peut supposer que, comme observé lors des dix dernières années, la population de l'aire d'étude va continuer à diminuer durant les prochaines années (notamment sur la commune de Moislains) et par conséquent l'habitat également.	Le développement du projet ne devrait pas modifier le développement de la commune en termes de population et d'habitat par rapport à ce qui serait observé en cas d'absence de projet.	<b>Enjeu faible</b> : Le site est localisé en zone rurale (habitats à environ 1,0 km du site).

THEME	PARAMETRE ENVIRONNEMENTAL	DESCRIPTION DE L'ETAT ACTUEL	ÉVOLUTION EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET	ÉVOLUTION EN CAS DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET	NIVEAU D'ENJEU RETENU AU REGARD DE LA DESCRIPTION ACTUELLE
		Les habitations sont relativement éloignées du site : les habitations les plus proches sont situées à environ 1,6 km du site dans la commune de Nurlu.	En l'absence de projet, on peut penser que la population va continuer à augmenter sur la commune de Nurlu mais cette augmentation est relativement faible (+5% en 10 ans) et compte tenu de l'éloignement des habitations par rapport à l'emprise du site, cela n'aura pas d'impact sur le site. De plus, on peut également penser que la population sur la commune de Moislains continuera à baisser. En l'absence de projet, il sera nécessaire de rechercher des solutions alternatives à la gestion des déchets de la population située à proximité du site. En effet, le site de Nurlu permet de transférer les collectes sélectives et l'élimination des déchets ultimes produits localement par les usagers.	La mise en œuvre du projet ne devrait pas modifier le développement des communes en termes de population et d'habitat par rapport à ce qui serait observé en cas d'absence de projet. La poursuite du projet permettra de conserver une solution locale de valorisation et d'élimination des déchets.	
	<b>Activités économiques agricoles</b>	Présence d'activités agricoles à proximité du site, représentant une grande part de l'aire d'étude (> 50 % de la superficie de l'aire d'étude).	L'activité agricole devrait perdurer dans la zone étudiée.	La mise en œuvre du projet entraînera une perte de terrains agricoles au niveau de l'emprise du projet. La mise en place des installations du site constituera une solution locale pour le traitement des bio-déchets d'activités agricoles. La mise en œuvre du projet se fera au sein de parcelles agricoles actuellement cultivées. La perte de terres agricoles est toutefois assez faible ; elle représente moins de 2% des terres agricoles dans un rayon de 3 km. A terme, dans le cadre du réaménagement final, une restitution des terres à vocation de jachères ou de pâturages sera possible.	<b>Enjeu modéré</b> : le projet entraînera une perte de terrains agricoles au niveau de l'emprise du projet, qui représente moins de 2% des terres agricoles dans un rayon de 3 km autour du site.
	<b>Activités économiques installations industrielles</b>	Présence d'un parc éolien à proximité du site (900 m au nord de l'emprise du site). Présence d'une installation ICPE dans l'aire d'étude mais pas à proximité du site (environ 2,25 km à l'ouest du site). Pas de filière de gestion des biodéchets des industriels à proximité	L'activité agricole aura recours à des approvisionnements d'engrais non produits localement	Production d'un engrais verts, le digestats, à particulier des biodéchets des ménages et des déchets de l'industrie agro-alimentaire et les petites et moyennes surfaces Synergie possible entre le monde agricole et les industriels Gestion des biodéchets produits par les industriels au sein de l'unité de méthanisation En cas de mise en œuvre du projet, le développement de l'Ecopôle de Moislains-Nurlu se traduira par : <ul style="list-style-type: none"> <li>la création d'emplois directs sur le site et indirects (transports par camions, travaux de terrassement et d'étanchéité, aménagements paysagers, etc...),</li> </ul>	<b>Enjeu positif</b> : Production de digestats / synergie entre le monde agricole et industriel
			En l'absence de mise en œuvre du projet, l'activité économique du site de COVED à Nurlu restera en l'état voire à termes dans les prochaines années sera stoppée (à la fin de l'exploitation du casier C7). Cette réduction d'activité aura un impact économique local avec la réduction voire la suppression d'emplois et une réduction des capacités d'accueil de traitement des déchets pour les entreprises.		<b>Enjeu faible</b> : activité industrielle faiblement présente dans l'aire d'étude. L'évolution du site de COVED peut représenter un enjeu dans le développement industriel des Communes de Nurlu et Moislains et de ses environs.



THEME	PARAMETRE ENVIRONNEMENTAL	DESCRIPTION DE L'ETAT ACTUEL	ÉVOLUTION EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET	ÉVOLUTION EN CAS DE MISE EN ŒUVRE PROJET	NIVEAU D'ENJEU RETENU AU REGARD DE LA DESCRIPTION ACTUELLE
				<ul style="list-style-type: none"> <li>une offre de service supplémentaire pour les entreprises souhaitant faire valoriser leurs déchets voire éliminer leurs déchets ultimes.</li> </ul>	
				Production de CSR pouvant être source d'énergie pour les industriels	<b>Enjeu positif :</b> Réduction de la consommation des énergies fossiles au profit de l'utilisation des déchets comme ressource secondaire.
	<b>Activités économiques exploitation de la ressource du sol et du sous-sol</b>	Présence d'activités exploitant la ressource du sous-sol dans l'aire d'étude. Le site de COVED à Nurlu était lui-même par le passé une ancienne carrière.	La carrière de craie phosphatée a été exploitée au niveau de l'emprise actuelle du site mais son exploitation n'est plus en activité.	Le projet engendrera des terrassements liés à l'exploitation d'une installation de stockage de déchets non dangereux.	<b>Absence d'enjeu</b>
	<b>Activités économiques Etablissements Recevant du Public (ERP)</b>	Aucun ERP n'est présent dans un rayon d'1 km autour du site.	Aucune évolution n'est à prévoir en l'absence de mise en œuvre du projet.	La mise en œuvre du projet n'aura pas d'impact sur les ERP.	<b>Absence d'enjeu</b>
	<b>Activités économiques accueillant des personnes sensibles ou équipements sensibles</b>	Présence d'établissements scolaires dans un rayon de 3 km autour du site, mais aucun équipement sensible dans un rayon d'1 km autour du site.	En l'absence de mise en œuvre du projet aucune évolution n'est à prévoir.	La mise en œuvre du projet n'aura pas d'impact sur les établissements sensibles compte tenu de l'éloignement de ces établissements.	<b>Absence d'enjeu</b>
	<b>Documents opposables</b>	Absence de PLU sur la commune de Nurlu mais PLU sur la commune de Moislains sur laquelle se fait l'extension, opposable au projet. Communes concernées par un SCOT. PLUi en cours d'élaboration.	En l'absence de mise en œuvre du projet aucune évolution n'est à prévoir.	Le projet sera compatible avec le PLU de Moislains, le RNU et le SCOT.	<b>Enjeu faible :</b> documents d'urbanisme compatibles avec le projet et présentant des orientations à respecter.
	<b>Réseau de transport d'électricité</b>	Absence de réseau de transport d'électricité à proximité du site.	Pas d'évolution prévisible sur ce sujet.		<b>Absence d'enjeu</b>
	<b>Réseau de transport et de distribution de gaz naturel</b>	Absence de réseau de transport de gaz naturel à proximité du site.	En l'absence du projet, le réseau ne sera pas étendu jusqu'au site et le site ne contribuera pas à alimenter le réseau de transport ou de distribution	Un raccordement est possible pour la réinjection du biométhane dans le réseau sous réserve des retours favorables des études techniques et économiques	<b>Enjeu positif :</b> le site peut contribuer à la production de biométhane reinjecté dans le réseau en réduisant la consommation des ressources naturelles.
	<b>Réseau de transport d'hydrocarbures</b>	Absence de réseau de transport d'hydrocarbures à proximité du site.	Pas d'évolution prévisible sur ce sujet.		<b>Absence d'enjeu</b>
	<b>Réseau d'adduction d'eau potable</b>	Des captages d'alimentation en eau potable sont présents dans la zone d'étude mais le site n'est pas desservi par un réseau d'adduction d'eau potable.	Pas d'évolution prévisible sur ce sujet.		<b>Absence d'enjeu</b>
	<b>Réseau d'assainissement</b>	La commune de Nurlu n'est pas desservie par un réseau d'assainissement collectif. La commune de Moislains est en revanche localisée en zone d'assainissement collectif.	En l'absence de mise en œuvre du projet le site continuera à utiliser son réseau d'assainissement autonome.	Le réseau d'assainissement autonome sera conservé et ne subira pas de modification → aucune évolution sur le réseau d'assainissement collectif de la commune.	<b>Absence d'enjeu</b>
	<b>Axes de communication routes</b>	Le site est localisé à proximité de la D917 à faible trafic (2 862 véhicules/jour dont 372 PLJ/jour)	Le trafic en 2018 était de 40 PLJ/jour toutes activités confondues. En cas d'absence du projet, le trafic diminuera d'autant avec un effet sur le trafic poids	En cas de mise en œuvre du projet, une augmentation du trafic routier sera observée. L'accès au site est déjà existant et sécurisé à l'aide d'un tourne-à-gauche.	<b>Enjeu modéré :</b> le trafic routier peut engendrer des ralentissements et des nuisances pour les riverains.

THEME	PARAMETRE ENVIRONNEMENTAL	DESCRIPTION DE L'ETAT ACTUEL	ÉVOLUTION EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET	ÉVOLUTION EN CAS DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET	NIVEAU D'ENJEU RETENU AU REGARD DE LA DESCRIPTION ACTUELLE
			lourds de la D917. Il est probable que le trafic observé augmente, comme de manière générale ces dernières années sur les axes routiers français.	Les voiries internes du site permettent un stockage des PL sur site sans encombrer la voirie publique. Le développement du canal Nord-Seine-Europe permettra d'envisager un mode de transport alternatif par voie fluviale.	
	<b>Axes de communication voies ferrées</b>	Une voie ferrée est présente à l'ouest de l'aire d'étude mais elle est éloignée du site (environ 8,7 km du site).	Pas d'évolution prévisible sur ce sujet.	Compte tenu de l'éloignement de la voie ferrée, aucune évolution n'est à prévoir en cas de mise en œuvre du projet.	<b>Absence d'enjeu</b>
	<b>Axes de communication voies navigables</b>	Le projet d'Écopôle de Moislains-Nurlu est localisé à l'est du canal du nord qui dispose de voies de circulation fluviales (connexion avec des canaux à la Seine). Le transport concerne uniquement des marchandises.	La politique actuelle de transport encourage la pratique du transport par barge. Il est donc probable de voir augmenter dans les prochaines années le trafic fluvial à proximité du site.	La mise en œuvre du projet peut entraîner une augmentation du trafic en lien avec les synergies possibles avec le canal Nord-Seine-Europe.	<b>Enjeu positif :</b> Développement de synergie avec le canal Nord Seine Europe
	<b>Axes de communication aéroport et aérodromes</b>	Aéroports et aérodromes éloignés du site.	Pas d'évolution prévisible sur ce sujet.		<b>Absence d'enjeu</b>
	<b>Risques technologiques risque industriel</b>	Absence de risque industriel notable dans l'aire d'étude.	Pas d'évolution prévisible sur ce sujet.	Le projet ne devrait pas entraîner une augmentation du risque industriel de l'aire d'étude du fait de la nature des installations projetées et de la maîtrise des risques.	<b>Absence d'enjeu</b>
	<b>Risques technologiques risque nucléaire</b>	Absence de risque nucléaire dans l'aire d'étude.	Pas d'évolution prévisible sur ce sujet.	Pas de modification du risque nucléaire par la mise en place du projet.	<b>Absence d'enjeu</b>
	<b>Risques technologiques risque rupture de barrage</b>	Absence de risque de rupture dans l'aire d'étude.	Pas d'évolution prévisible sur ce sujet.	Pas de modification du risque rupture de barrage par la mise en place du projet.	<b>Absence d'enjeu</b>
	<b>Risques technologiques risque de transport de matières dangereuses</b>	L'emprise du site est localisée à proximité d'axes de circulation (routes départementales). Le site est donc concerné par ce risque.	En l'absence de mise en œuvre du projet, il est probable que ce risque s'accroisse avec l'augmentation du trafic observé de manière générale ces dernières années sur les axes routiers français.	En cas de mise en œuvre du projet, il est probable que ce risque s'accroisse avec l'augmentation du trafic : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Observé de manière générale ces dernières années sur les axes routiers français,</li> <li>- En lien avec le développement des nouvelles activités, des nouvelles activités de COVID, toutefois limitées à l'activité amiante.</li> </ul>	<b>Enjeu faible :</b> site concerné par le risque de transport de matières dangereuses du fait de sa proximité avec les voies transport existantes.
	<b>Patrimoine culture, historique et paysager – monuments historiques</b>	Aucun monument historique n'est recensé dans l'aire d'étude	Pas d'évolution prévisible sur ce sujet.		<b>Absence d'enjeu</b>
	<b>Patrimoine culture, historique et paysager – sites inscrits et classés</b>	Aucun site inscrit ou classé, et aucun site patrimonial remarquable n'est recensé à proximité du site.	Pas d'évolution prévisible sur ce sujet.		<b>Absence d'enjeu</b>
	<b>Patrimoine culture, historique et paysager – ZPPAUP /AMVAP</b>	Une zone de paysage emblématique de la Somme est présente à environ 300 m au sud-est du site.	En l'absence de mise en œuvre du projet, l'impact paysager sera amélioré car l'exploitation de l'ISDND prendra fin. Une couverture finale engazonnée viendra recouvrir l'ISDND.	Le projet impactera l'aspect paysager du site, mais les zones d'habitations sont relativement éloignées du site. Une couverture finale engazonnée viendra recouvrir l'ISDND.	<b>Enjeu faible :</b> le projet intégrera l'aspect paysager dès sa conception afin de limiter l'impact paysager
	<b>Patrimoine culture, historique et paysager – archéologie</b>	L'aire d'étude ne présente aucune richesse archéologique ; la zone de présomption de	Pas d'évolution prévisible sur ce sujet.		<b>Absence d'enjeu</b>

THEME	PARAMETRE ENVIRONNEMENTAL	DESCRIPTION DE L'ETAT ACTUEL	ÉVOLUTION EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET	ÉVOLUTION EN CAS DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET	NIVEAU D'ENJEU RETENU AU REGARD DE LA DESCRIPTION ACTUELLE
		prescription archéologique se situant à environ 5 km au sud-est de l'emprise du site.	Pas d'évolution prévisible sur ce sujet.		
	<b>Tourisme et loisirs</b>	L'aire d'étude ne présente pas un attrait touristique majeur. Aucune activité ou loisir n'est présent dans l'aire d'étude.			<b>Absence d'enjeu</b>
	<b>Bruit</b>	Les mesures de bruit effectuées en limite de propriété de l'établissement et en ZER pour les périodes diurne et nocturne dans les conditions spécifiées ci-avant ont permis de montrer que les bruits émis par le fonctionnement des installations respectent les critères définis par l'arrêté préfectoral.	En l'absence de mise en œuvre du projet, les nuisances acoustiques devraient connaître un niveau semblable à celui observé actuellement.	En cas de mise en œuvre du projet, les nouvelles activités seront source de bruit et pourraient impacter l'ambiance sonore de la zone étudiée.	<b>Enjeu faible</b> : ce niveau est retenu du fait de l'éloignement des habitations et activités par rapport à la zone d'extension du site de COVED à Nurlu.
	<b>Qualité de l'air</b>	L'aire d'étude ne présente pas de pollution atmosphérique marquée.	La qualité de l'air au niveau de l'aire d'étude devrait globalement s'améliorer d'ici les prochaines décennies si la réglementation actuelle en matière d'émissions pour l'ensemble des sources émissive est respectée.	La mise en œuvre du projet devrait augmenter les rejets de polluants à l'atmosphère. Toutefois, le projet s'emploiera à limiter au maximum ces rejets.	<b>Enjeu faible</b> : bien que le projet entraînera une augmentation des rejets de polluants à l'atmosphère, les mesures mises en œuvre permettront de limiter ces émissions.
	<b>Gestion des déchets</b>	Localement, la Communauté de Communes de la Haute Somme possède la compétence « collecte et traitement des déchets ménagers et assimilés ». Elle assure donc la collecte des ordures ménagères, des collectes sélectives et la gestion de 3 déchèteries communales. En 2013, la CC de la Haute Somme a adhéré au Syndicat Mixte Intercommunal de Traitement des Ordures Ménagères (SMITOM) du département de la Haute Somme. Ce syndicat est compétent en matière de traitement des déchets ménagers et assimilés. Il dispose d'un centre de tri à Rosières-en-Santerre (80) ouvert le 15 mars 2007 dimensionné pour un gisement annuel de 6 000 tonnes par an. Depuis 2011, la CC de la Haute Somme a confié le ramassage et le traitement des encombrants à l'association d'insertion Artois Insertion Ressourcerie.  Le SMITOM du Santerre (80) assure l'élimination d'une partie de ces déchets ultimes à l'installation de Stockage de Déchets de Nurlu, en particulier ceux du territoire de la CC de la Haute Somme. Cette dernière assure le transfert de ces collectes sélectives vers le centre de tri de Rosières-en-Santerre via l'Ecopole de Nurlu.  Des capacités de traitement de l'ensemble des déchets existent par ailleurs dans la région Hauts-de-France.	Les capacités de traitement des déchets existantes sont amenées dans les prochaines années à être saturées du fait d'une croissance de la démographie en France qui a entraîné ces dernières années une hausse de la production de déchets par les ménages. Cette tendance pourrait se poursuivre avant que les politiques de sensibilisation à la gestion des déchets déployées par l'État ne portent leur fruit. En l'absence du projet : - il sera nécessaire de rechercher des solutions alternatives à la gestion des déchets de la population en particulier celle de la CC de la Haute Somme. En effet, le site de Nurlu permet de transférer les collectes sélectives et l'élimination des déchets ultimes produits localement par les usagers de la CC de la Haute Somme ; - les solutions de valorisation des déchets de la Région seront d'autant limitées.	En cas de mise en œuvre du projet : - De nouvelles solutions de valorisation des déchets de la Région sont offertes en particulier : o Pour les biodéchets permettant d'accepter les futures collectes séparées et les gisements de certaines sociétés de l'industrie agro-alimentaire et des grandes et moyennes surfaces, en vue d'une valorisation énergétique et matière ; o Pour les déchets agricoles en vue d'une valorisation énergétique et matière par épandage ou amendement organique ; o Pour les déchets d'éléments d'ameublement en vue de leur valorisation matière et énergétique ; o Pour les Déchets d'Activités Economiques en vue d'une préparation en CSR pour valorisation énergétique ; o Des terres polluées en vue d'un traitement pour réutilisation. - Une conservation de la solution offerte pour la valorisation matière des déchets verts et de la capacité de traitement des déchets ultimes et de l'amiante.	<b>Enjeu fort positif</b> : la gestion des déchets en Hauts-de-France est un enjeu très important.

## 2 DESCRIPTION ET JUSTIFICATION DU PROJET

### 2.1 Présentation générale du site et de son fonctionnement et évolutions projetées

Le fonctionnement technique et détaillé du site (procédés d'exploitation mis en œuvre, description des installations, des bâtiments, des réseaux, etc.) est présenté dans la Pièce n°2 du présent dossier de demande d'autorisation.

Une description plus générale est effectuée dans ce chapitre afin d'appréhender les procédés d'exploitation mis en œuvre sur le site, ainsi que les modifications qui y seront apportées dans le cadre du projet d'Ecopôle de Moislains – Nurlu.

Pour mémoire, le projet d'Ecopôle de Moislains – Nurlu sur les communes de Moislains et de Nurlu se traduit par le développement de nouvelles activités de gestion de déchets qui viennent se greffer aux activités actuellement autorisées, à savoir :

- L'installation de stockage des déchets non dangereux ;
- L'activité compostage de déchets verts et de FFOM (Fraction Fermentescible des Ordures Ménagères) ;
- L'activité stockage d'amiante.

#### 2.1.1 Localisation des activités projetées du site

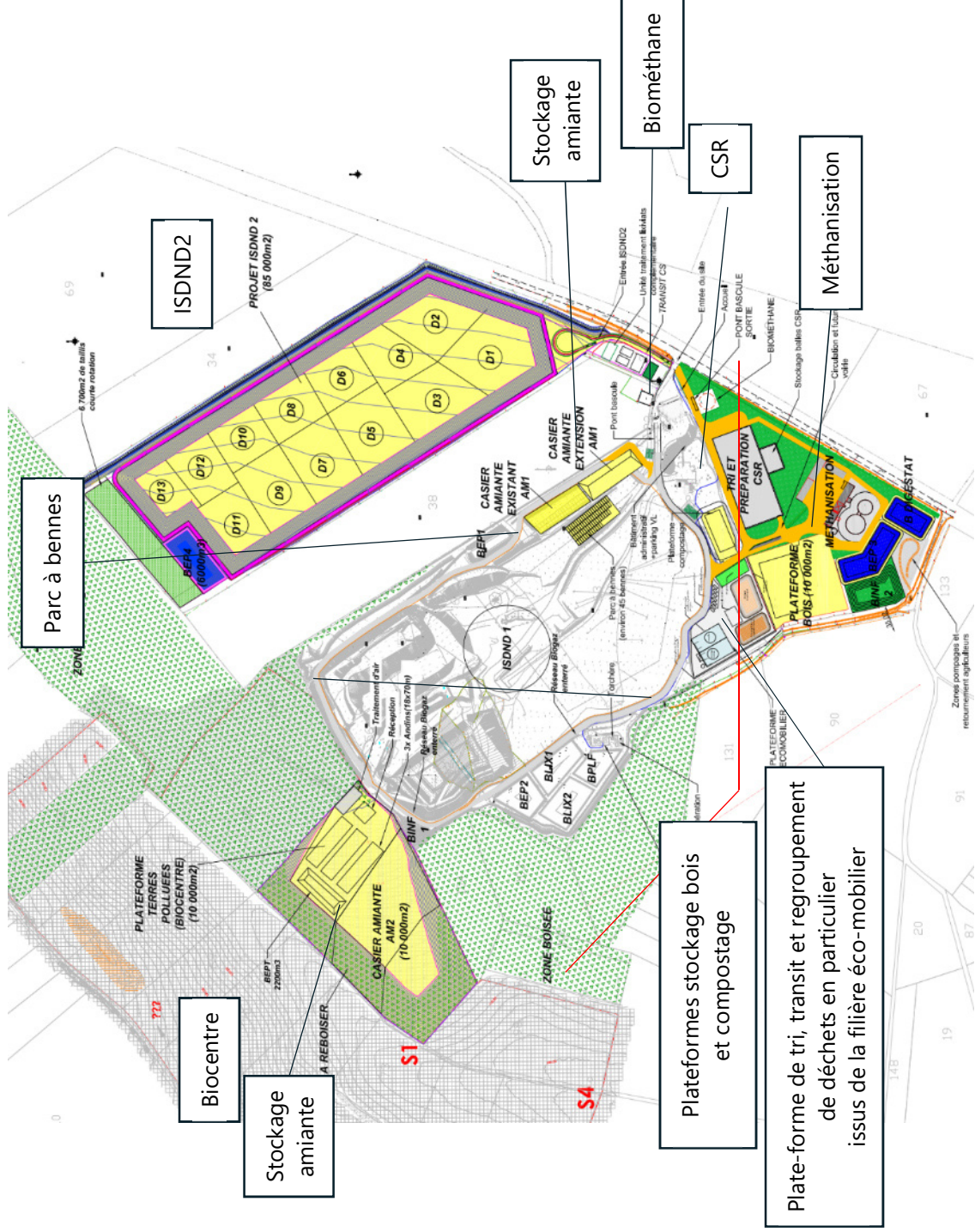
L'emplacement du site a été présenté au chapitre 1.1.1 Localisation du site de la présente pièce.

Le plan ci-après permet de localiser géographiquement les activités qui seront réalisées sur l'Ecopôle de Moislains - Nurlu en situation projetée à l'intérieur de l'emprise.



**FIGURE 63 : PLAN DE LOCALISATION DES DIFFÉRENTES ACTIVITÉS PROJETÉES DE L'ÉCOLE DE MOISLAINS - NURLU**

Source : COVED, avril 2022



## 2.1.2 Présentation de l'exploitation des activités projetées de l'Ecopôle de Moislains - Nurlu

Les activités projetées sur l'Ecopôle de Moislains – Nurlu sont les suivantes :

- 1- Biocentre de traitement et de valorisation de terres polluées ;
- 2- Unité de méthanisation, pour le traitement des déchets agricoles, agroalimentaires et des biodéchets issus de la collecte séparative ;
- 3- Unité de tri et de préparation de CSR (Combustibles Solides de Récupération) à partir des DAE (Déchets d'Activité Économique) et des refus de centres de tri ;
- 4- Installation de stockage de déchets non dangereux (ISDND) ;
- 5- Plateforme de tri, transit et de regroupement des déchets en particulier issus de la filière Ecomobilier ;
- 6- Plateforme de stockage de bois broyé ;
- 7- Plateforme de compostage ;
- 8- Stockage monodéchet d'amiante ;
- 9- Parc à bennes.

### 2.1.2.1 Biocentre de traitement et de valorisation des terres polluées

COVED projette d'aménager et d'exploiter une plateforme de traitement biologique de terres polluées pour un tonnage maximal de 40 000 tonnes/an.

La plateforme est répartie de la façon suivante :

- Une zone de réception des matériaux permettant un premier tri des terres (banque de terre), sur laquelle les lots seront constitués, et une unité de (pré)traitement physique par criblage ;
- Une zone de traitement biologique ;
- Une zone de stockage des terres traitées en attente d'évacuation.

Sur cette plateforme, les déchets admis subiront, après un contrôle des déchets à réception, un traitement physique de type criblage avant un traitement biologique pour les terres polluées à traiter.

Le choix de la technique de mise en œuvre des conditions de traitement intégrera l'ensemble des caractéristiques des terres et, en particulier, la granulométrie, l'argilosité, les typologies et teneurs des polluants présents.

**Le traitement par retournement mécanique** sera privilégié pour des matériaux limoneux à argileux et présentant des contaminations facilement biodégradables et peu volatils. L'air nécessaire aux réactions de biodégradation sera apporté lors des opérations périodiques de retournement des andains, réalisées à l'aide d'une pelle mécanique, chargeuse ou autre matériel équivalent.

En cas de présence significative de polluants volatils (BTEX notamment), les matériaux seront préalablement traités par venting via un module de traitement.

Le procédé de traitement par biopile, utilise la combinaison de deux techniques de dépollution :

- Le traitement biologique, qui permet la dégradation de molécules de types hydrocarbures par le développement d'une flore bactérienne ;
- La ventilation, qui permet d'une part de réduire les concentrations en composés volatils par aspiration et d'autre part d'apporter l'oxygène nécessaire à la biodégradation par injection d'air.

Chaque biopile sera constituée d'un tertre, d'un réseau de drains et d'un module procédé (comprenant un système aéraulique et un système de filtration d'air avant rejet).

Les dimensions et le nombre de biopiles et andains en traitement seront adaptés en fonction des quantités de déchets réceptionnées et de leurs typologies. Ainsi, l'exploitant pourra travailler sur des biopiles/andains de taille variables.

Les biopiles seront équipés d'un réseau d'aération (insufflation et aspiration d'air) permettant de maintenir la pile de terre en dépression.

Le traitement des terres sera à l'origine d'émissions via les modules de traitement de l'aire des biopiles. Il s'agit d'émissions de composés volatils. Ces émissions seront canalisées et rejetées via une cheminée après traitement sur charbon actif.

### 2.1.2.2 Unité de méthanisation

L'unité de méthanisation par voie liquide permettra de traiter 17 000 t/an de déchets et sera implantée sous bâtiment.

L'unité de méthanisation sera constituée d'un bâtiment composé :

- D'un bâtiment constitué de deux trémies de réception chacune :
  - L'une pour les déchets solides (avec un système de fond mouvant et vis sans fin) ;
  - L'autre pour les déchets liquides en attente d'hygiénisation (avec agitateur et pompe dilacératrice) ;
- D'une cuve d'hygiénisation ;
- D'un déconditionneur de biodéchets ;
- D'un ensemble en ligne de pompe à lobes, broyeur à couteaux (30 et 11 mm) et d'un filtre (11 mm) ;
- D'un système « mélangeur » ;
- D'un local de supervision technique ;
- D'un local sanitaire.

Une plateforme étanche avec collecte des eaux d'égoutture sera disposée devant le bâtiment de méthanisation. Cette plateforme permettra de collecter les effluents provenant du lavage et de la désinfection des camions après déchargement des déchets à hygiéniser.

Une cuve de réception des intrants liquides sera disposée sur le côté, conformément au schéma d'implantation ci-dessous.

À l'arrière du bâtiment, 3 cuves seront installées :

- Une cuve de stockage des déchets hygiénisés,
- Une cuve de méthanisation (ou digesteur),
- Une cuve de maturation (ou post-digesteur).

Le procédé de méthanisation conduira à la production d'environ 130 m<sup>3</sup> de méthane/an, valorisé au moyen de l'unité de cogénération existante du site et de 17 000 t/an environ de digestat, valorisé par épandage sur des parcelles agricoles selon un plan d'épandage préalablement défini. Ce plan d'épandage est présenté en Annexe 16.

### 2.1.2.3 Unité de tri et de préparation de CSR

L'unité de tri et de préparation de CSR permettra d'extraire les éléments pouvant faire l'objet d'une valorisation matière (Métaux ferreux, non ferreux, papiers/cartons...) et de produire du CSR à partir des refus de tri, en vue de leur valorisation énergétique. L'unité aura une capacité de traitement de 60 000 t/an de DAE (Déchets d'Activités Economiques) et de refus de tri.

Les différentes fractions triées seront stockées dans des bennes avant leur évacuation vers les filières de traitement agréées, conformément à la réglementation en vigueur.

Les CSR seront stockés en vracs ou en balles, avant évacuation par des semi-remorques vers des installations de traitement agréées, conformément à la réglementation en vigueur.

#### 2.1.2.4 Installation de stockage de déchets non dangereux (ISDND)

Une ISDND permettra de stocker 60 000 t/an moyen de déchets non dangereux sur une durée de 20 ans avec une capacité maximum de 80 000t/an..

L'exploitation de ces casiers est réalisée de la manière suivante :

- Préparation des casiers par terrassement et par mise en place d'une barrière passive et d'une barrière active ;
- Exploitation des casiers :
- Admission des déchets avec procédure d'acceptation préalable des déchets, pesée, contrôle de la radioactivité et remplissage des documents administratifs (BSD, registre déchets...) ;
- Accès aux alvéoles de stockage ;
- Déchargement des camions et régalage des déchets ;
- Recouvrement du casier, dont la cote finale a été atteinte ;
- Fin d'exploitation et remise en état : mise en place d'une couverture provisoire, puis de la couverture définitive.

Un réseau composé de drains horizontaux sera mis en œuvre en fonction de la montée en charge de l'installation en exploitation et conformément au mode bioréacteur afin de collecter le biogaz, qui est dirigé vers l'unité de cogénération afin de valoriser le biogaz électriquement et thermiquement.

Ce réseau de drains horizontaux sera connecté à l'avancement aux collecteurs principaux de l'ISDND.

À la fin de l'exploitation, une série de puits verticaux seront forés de façon uniformément répartis afin de compléter le dispositif de dégazage par drains préalablement mis en place. Les puits seront ensuite raccordés au collecteur principal et l'ensemble du biogaz sera redirigé par les moteurs de cogénération et/ou la torchère du site.

Les lixiviats de l'ISDND2 seront pompés et stockés dans un bassin qui présente le volume maximum, avant traitement par évapo-concentration au niveau de l'unité de cogénération existante du site.

L'unité d'évaporation sous vide fonctionne selon les étapes suivantes :

- La chaleur générée par le moteur utilisant le biogaz est récupérée pour alimenter le séparateur (échangeur à eau glycolée),
- Les lixiviats, pompés dans les bassins de stockage pour être envoyés vers le séparateur, chauffent et entrent en ébullition,
- En sortie du séparateur se trouvent le concentrat et le distillat (vapeur produite dans le séparateur),
- Le distillat est envoyé vers un condenseur pour être transformé en eau,
- L'eau est envoyée vers un aérotherme thermique qui permet de la vaporiser.

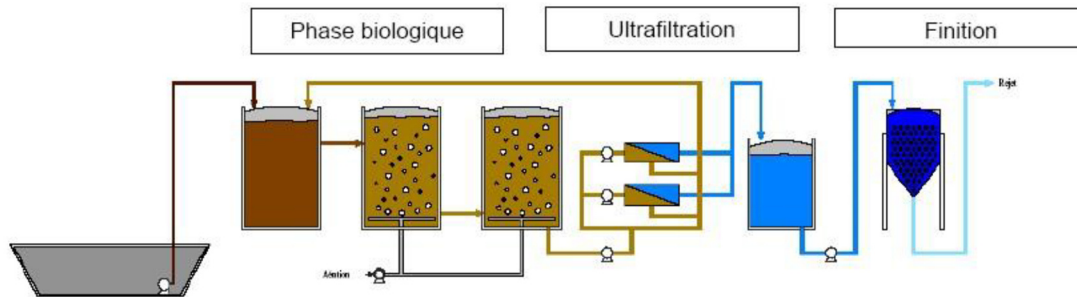


En cas de besoin, ils seront évacués vers une Station d'Épuration ou toute autre installation dument autorisée.



Dans le cas de la mise en place d'une valorisation du biogaz par réinjection de biométhane dans le réseau de gaz naturel, il sera mis en place un traitement complémentaire basé sur :

- un traitement biologique intensif,
- suivi d'un traitement membranaire (UF et/ou NF),
- et éventuellement d'un traitement de finition par charbon actif.



Synoptique simplifié du processus de traitement par BRM

Après passage du lixiviat dans les cuves biologiques, la DCO est dégradée entre 70 et 90 %, seule la DCO dure est concentrée par la membrane d'ultrafiltration.

Le traitement de l'azote global et l'ammoniac permet des rendements de l'ordre de 99% grâce aux étapes de dénitrification et de nitrification qui transforment l'azote ammoniacal en azote gazeux.

- Phase de dénitrification : phase agitée avec pompe de brassage, au cours de laquelle l'oxygène des nitrates est utilisé par les bactéries dénitrifiantes pour oxyder les matières organiques et donc abatement de la DCO.  
Il y a transformation des nitrates en azote gazeux :  $\text{NO}_3$  (nitrates)  $\rightarrow$   $\text{N}_2$  (azote gazeux)
- Phase de nitrification : phase aérée avec apport d'oxygène, au cours de laquelle les bactéries nitrifiantes convertissent l'azote ammoniacal en nitrites puis nitrates :  
 $\text{NH}_3$  (ammonium)  $\rightarrow$   $\text{NO}_2$  (nitrite)  $\rightarrow$   $\text{NO}_3$  (nitrate)

Au cours de cette phase de traitement membranaire, la boue est séparée de l'eau interstitielle traitée.

Les boues retenues (MES) retournent en tête du traitement biologique, afin de poursuivre leur dégradation, l'eau traitée est acheminée vers une zone de stockage.

Un traitement de finition sur charbon actif permettra éventuellement de capter la DCO non biodégradable, les AOX et les métaux. Le charbon actif sera ensuite traité par une installation externe agréée.

Les eaux traitées seront stockées dans un bassin qui permettra leurs contrôles avant d'être rejetées dans le milieu naturel au sein d'un taillis court rotation ou réutilisées pour les besoins du site ou l'arrosage des espaces verts du site.

L'installation envisagée sera dimensionnée pour traiter entre 10 et 15 000 m<sup>3</sup> de lixiviats, ce qui permettra éventuellement de traiter des effluents en provenance de l'extérieur.

### 2.1.2.5 Plateforme de tri, transit et regroupement des déchets en particulier issus de la filière Ecomobilier

Une installation de tri, transit et regroupement des déchets issus de la filière Ecomobilier sera également mise en œuvre, pour une capacité maximale de 15 000 tonnes/an. Cette plateforme sera localisée au niveau de la plateforme de compostage existante.

Les installations seront constituées :

- D'un bâtiment d'environ 1 600 m<sup>2</sup> ;
- D'une zone de bois trié des déchets d'éléments d'ameublement, jusqu'à 3000 m<sup>3</sup> à l'instant t ;
- D'une zone de broyage du bois (zone technique mobile) ;
- D'une zone de stockage de bois broyé, jusqu'à 5 520 m<sup>3</sup> à l'instant t ;
- D'une zone de transit des déchets verts, évacués après broyage, jusqu'à 2 160 m<sup>3</sup> à l'instant t.

Les différentes fractions (bois, matelas, plastiques, ferrailles, rembourrages et autres) seront triées à la pelle et seront stockés dans des bennes dédiées à l'exception des matelas qui seront stockés sous bâtiment, et du bois brut en attente de broyage, qui sera stocké sur une plateforme extérieure.

Le bois broyé sera également stocké sur une future plateforme dédiée, localisée à proximité de la future activité de compostage.

Les fractions triées seront évacuées par camions vers leur filière respective de valorisation ou d'élimination, conformément à la réglementation en vigueur.

### 2.1.2.6 Plateforme de stockage de bois broyé

Une plateforme de stockage de bois broyé provenant de la plateforme Ecomobilier du site de Moislains-Nurlu et d'autres installations du groupe PAPREC servira au stockage du bois en attente d'envoi vers les filières de valorisation, pour une capacité maximale de **15 000 tonnes/an**.

La plateforme, d'une superficie d'environ 3500 m<sup>2</sup>, sera localisée à proximité de l'activité biocentre et de la future zone de compostage des déchets verts. Les déchets de bois seront acheminés au moyen de semis remorques à fond mouvant qui déverseront les déchets directement sur la plateforme.

Le bois sera ensuite disposé en andains au moyen d'une chargeuse dans l'attente de son évacuation vers une filière de valorisation. Les andains de bois broyé, réalisés à la chargeuse, pourront représenter un volume maximum de **15 000 m<sup>3</sup>**, sur une hauteur de l'ordre de 4 m.

### 2.1.2.7 Plateforme de compostage de déchets verts

La plateforme de compostage de déchets verts permettra de traiter **8 000 t/an de déchets verts**, en vue de leur valorisation matière par production de compost. Elle aura une superficie d'environ 3 500 m<sup>2</sup>.

Les déchets pré-traités seront mis en andains sur la plateforme de fermentation. Le temps de fermentation est de l'ordre de **5 semaines**.

À la fin de cette période, le produit entrera en phase maturation. Au cours de cette phase, les bactéries laissent majoritairement place aux champignons, qui stabilisent les matières organiques sous formes de composés humiques.

Durant cette seconde phase, les andains seront retournés avec une périodicité plus lente (1 fois/4 à 5 semaines) de façon à laisser le produit mûrir jusqu'à son terme.

Les opérations d'affinage seront réalisées sur la plateforme à l'aide de cribles dont le maillage est déterminé en fonction de la granulométrie et de la qualité du compost recherchée.

Au terme de cette opération, les produits suivants seront séparés :

- Les refus (> maille installée) représentant les grossiers pour une proportion moyenne de 25% Retourneront en tête de compostage ;
- Le passant qui représentera le produit affiné prêt pour une valorisation en amendement organique.

Les refus de criblage sont remis en tête de compostage tandis que le compost produit (environ 3600 t/an), sera valorisé sous forme d'amendement organique.

#### 2.1.2.8 Stockage monodéchet amiante

Des casiers monodéchet assureront le stockage des déchets de construction contenant de l'amiante, conformément à l'arrêté ministériel de 15 février 2016, pour un tonnage de 5000 t/an maximum, ou un tonnage maximal de 100 000 tonnes pour une durée d'exploitation de 20 ans.

Des casiers spécialement dédiés seront mis en place au fur et à mesure de l'exploitation de la zone de stockage. Ces casiers seront aménagés conformément à l'arrêté de 15 février 2016, avec fond et flanc d'une perméabilité inférieure à  $1.10^{-7}$  m/s, sur une épaisseur respective de 1 et 0,50 m.

La durée d'exploitation de chaque casier sera de l'ordre de 2 à 3 ans de manière à limiter le nombre de casiers.

Les colis comportant les déchets de construction contenant de l'amiante seront donc stockés dans la zone en cours d'exploitation et systématiquement recouverts par les terres valorisables inertes issues de la plateforme de traitement des terres polluées reçu en parallèle ou de la craie issus du site en fonction des besoins et des disponibilités.

#### 2.1.2.9 Parc à bennes

Un parc à bennes, d'une superficie totale d'environ 13 500 m<sup>2</sup>, sera implanté au nord de l'emprise projet.

Il servira au stockage de bennes vides et propres.

### 2.1.3 Conditions de remise en état

Dans le cadre de la cessation d'activités (mise à l'arrêt de l'installation), COVED respectera les procédures et mesures précisées à l'article R.512-39-1 du Code de l'Environnement, notamment l'exploitant veillera à la mise en sécurité du site avec :

- L'évacuation ou l'élimination des produits dangereux et pour les installations autres que les ISDND, les déchets présents sur le site ;
- L'évacuation des produits non utilisés vers des fournisseurs, des clients ou des filières d'élimination adaptées ;
- La suppression des risques d'incendie et d'explosion par évacuation ou élimination des produits combustibles et/ou inflammables ;
- L'interdiction ou la limitation de l'accès au site et la surveillance des effets de l'installation sur l'environnement ;
- La surveillance des effets de l'installations sur l'environnement en conformité avec les dispositions de l'arrêté préfectoral d'autorisation.

Basé sur les enjeux identifiés lors de l'élaboration du présent dossier, le projet prévoit :

- Pour les surfaces des Installations de Stockage de Déchets non dangereux, ISDND1 et 2, un retour progressif à la vocation agricole par mise en place de prairies fleuries. Ces zones feront l'objet d'une renaturation.

La renaturation doit être appréhendée comme une démarche volontaire, un processus accompagné, qui a pour objectif d'assurer une reconquête du site par la biodiversité :

- o Sélectionner des espèces adaptées au milieu, promouvoir la diversité locale, lutter contre les espèces invasives,
- o Réhabiliter et restaurer les éco-systèmes ;
- o Refonctionnaliser les sols en lien avec le contexte naturel local.



Le pâturage au niveau des zones de stockage ne produisant plus ou très peu de biogaz s'avère tout à fait envisageable. Dans le cas de zone encore équipé de réseau, une attention toute particulière sera portée à garantir l'absence de dégradation sur ce dernier par les animaux.

- Pour les autres zones, les activités de gestion de déchets pourront continuées ou les bâtiments reconvertis à vocation industrielle.



## 2.2 Raisons du choix effectué

COVED a choisi d'implanter son projet d'Ecopôle sur les communes de Moislains et Nurlu, en extension du site existant situé sur la commune de Nurlu.

En effet, le site est existant et dispose des infrastructures tels qu'un bâtiment d'accueil, une unité de valorisation énergétique des lixiviats et des biogaz, des voiries et ouvrages de gestion des eaux permettant la poursuite des activités existantes et l'émergence de nouvelles filières de valorisation des déchets. Le projet est également compatible avec les documents d'urbanisme existant.

Il s'agit aussi de pérenniser à long terme le développement du territoire et de promouvoir l'emploi local.

À travers la réalisation de l'Ecopôle de Moislains - Nurlu, COVED a pour ambition :

- De développer des solutions de valorisation aux gisements futurs de déchets d'activités économiques, déchets ménagers et assimilés, déchets verts et déchets organiques de la région Hauts-de-France et des départements limitrophes ;
- De proposer une solution de préparation de CSR afin de contribuer aux objectifs de la LETCV ;
- De proposer une solution de valorisation des déchets verts et des déchets organiques par compostage et méthanisation respectivement afin de valoriser au mieux ces déchets en vue d'un retour à la terre ;
- De disposer d'exutoires finaux adaptés aux gisements futurs des déchets ultimes des Hauts-de-France ;
- De développer des solutions de traitement en vue d'une valorisation des terres et matériaux pollués ;
- De redynamiser le site en proposant une solution globale et intégrée pour la Somme.

### 2.2.1 Raisons économiques

#### 2.2.1.1 Des besoins de prise en charge de certaines catégories de déchets

##### 2.2.1.1.1 Terres et matériaux pollués

Les projets de développement de la région Hauts-de-France et Ile-de-France vont entraîner la production d'un volume colossal de terres de chantier. Au regard du passif historique des activités économiques de la région, nombre des terres de chantier extraites sont des terres polluées.

Le développement d'un biocentre, dans la région Hauts-de-France, permet donc d'offrir une solution de prise en charge à l'échelle régionale de ces déchets, ce qui est en accord avec le principe de proximité.

##### 2.2.1.1.2 Déchets organiques

L'Ecopôle de Moislains-Nurlu est situé dans une zone agricole, qui génère un gisement important de déchets organiques pouvant faire l'objet d'une valorisation matière et énergétique.

Le développement d'une unité de compostage de déchets verts permet ainsi de valoriser les déchets verts en produisant un amendement organique pour les parcelles agricoles situées à proximité du site, ce qui contribue à la réduction de l'utilisation d'intrants chimiques par les agriculteurs.

Le développement d'une unité de méthanisation des déchets agricoles de type lisier, jus de compost, aliments pour animaux, boues urbaines et industrielles, biodéchets... permet de valoriser les déchets organiques de la région sous 2 formes :

- Valorisation matière : par épandage du digestat sur les parcelles agricoles ;
- Valorisation énergétique : production d'électricité et réinjection dans le réseau et valorisation de la thermie pour les process internes au site.

#### 2.2.1.1.3 Déchets d'activités économiques et refus de tri

La raréfaction des matières premières et les objectifs de la politique nationale sur l'économie circulaire donnent aujourd'hui tout son sens à la production de matières premières secondaires et d'énergie de récupération. La réalisation du pôle d'activités s'inscrit totalement dans le modèle de l'économie circulaire.

En effet, la mise en œuvre d'une unité de tri et de préparation de CSR à partir de déchets d'activités économiques (DAE) et de refus de tri favorise :

- La valorisation matière d'une part, grâce au tri des différentes fractions pouvant faire l'objet d'une valorisation matière ;
- La valorisation énergétique d'autre part, grâce à la préparation de Combustibles Solides de Récupération (CSR), conformément à la hiérarchisation des modes de traitement des déchets.

#### 2.2.1.1.4 Déchets de la filière Ecomobilier

La plateforme Ecomobilier permettra de trier et de séparer les fractions issues des déchets d'éléments d'ameublement pouvant faire l'objet d'une valorisation matière ou énergétique. Ces différentes fractions triées sont ensuite expédiées vers des filières de traitement agréées, conformément à la réglementation en vigueur.

#### 2.2.1.1.5 Stockage de déchets non dangereux

Les déchets ultimes, qui ne peuvent faire l'objet d'une valorisation matière ou énergétique sont éliminés dans une installation de stockage de déchets non dangereux. Pour répondre aux besoins de gestion des déchets ultimes de la région, conformément au principe de proximité de gestion des déchets, COVED souhaite mettre en place une nouvelle installation de stockage à proximité du site existant.

#### 2.2.1.1.6 Déchets d'amiante

L'amiante provenant des déchets de construction ne pouvant faire l'objet d'une valorisation matière ou énergétique, doit être stocké dans des installations de stockage. Pour répondre aux besoins régionaux, COVED souhaite ainsi mettre en place au sein de l'Ecopôle de Moislains – Nurlu une installation de stockage dédiée au stockage de déchets contenant de l'amiante.

### 2.2.1.2 Participer au développement de l'économie locale

Ce projet sera source de création d'emplois. COVED favorisera, dans la mesure du possible, l'emploi local.

## 2.2.2 Raisons techniques

### 2.2.2.1 L'extension d'un site existant nécessaire au développement des nouvelles installations

L'extension du site de Moislains – Nurlu de 30 ha est envisagée sur une surface d'environ 19 ha permettant le développement de plusieurs filières de valorisation des déchets.

Le point fort de ce projet est ainsi de disposer sur site d'exutoires à la valorisation et/ou au traitement des déchets complémentaires les uns avec les autres.

Ce projet permet de valoriser au mieux les déchets de la Région en proposant différentes filières de traitement adaptées aux déchets et offre un exutoire aux éventuels déchets ultimes générés par les différentes activités.

Ainsi, le compost peut par exemple être valorisé comme amendement sur les parcelles agricole voisines ou, si les besoins sont moindres, être valorisé au niveau du biocentre.

Ainsi l'interconnexion existante entre les différentes activités prévues sur l'Ecopôle permettra d'offrir une gestion optimisée de la prise en charge des déchets et surtout de réduire le transport de ces déchets avec le développement de solution d'économie circulaire locale en particulier avec le secteur agricole.

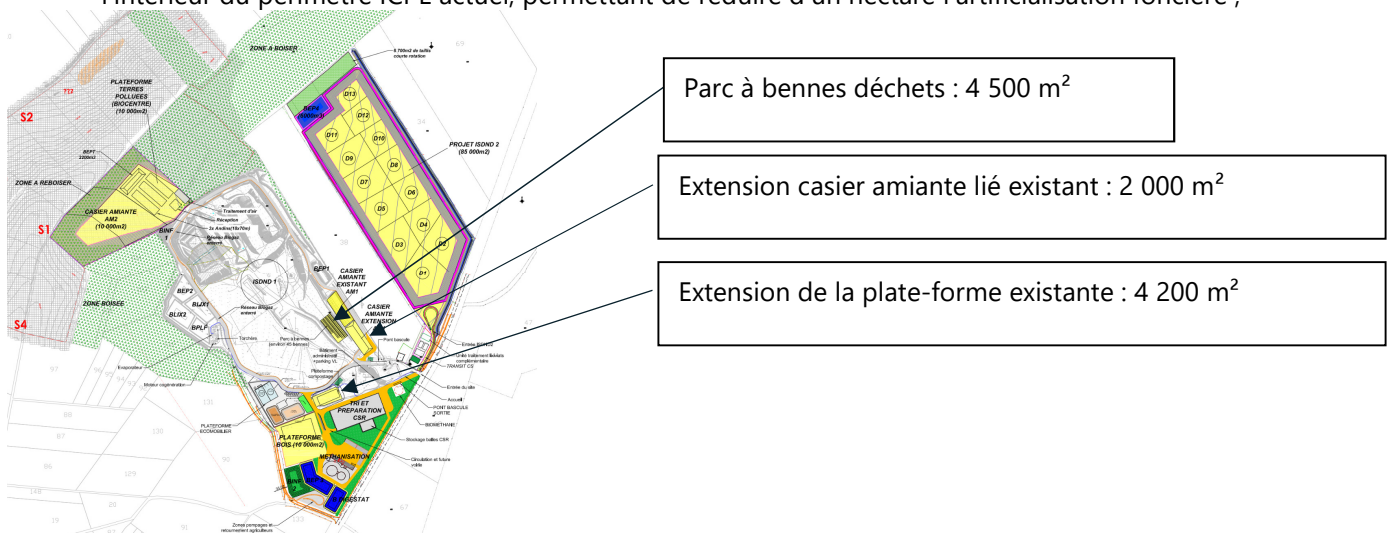
Le choix de retenir un site existant permet de mutualiser les infrastructures existantes et ainsi d'éviter l'artificialisation de 3,65 ha, soit -16% de consommation d'espace par rapport à un projet totalement nouveau :

- 1,24 ha en lien avec les infrastructures de gestion des lixiviats ;
- 0,16 ha en lien avec la gestion des eaux ;
- 1.44 ha en lien avec les activités de transfert déjà existant ;
- 0,80 ha en lien avec les infrastructures dédiées à la réception des déchets.



Outre cette mutualisation des infrastructures existantes, afin de réduire la consommation foncière, plusieurs mesures ont été prises en compte :

- Choix d'un site se situant dans une emprise compatible avec les documents d'urbanisme,
- Choix de l'implantation sur des terrains non agricoles en privilégiant l'artificialisation de zones à l'intérieur du périmètre ICPE actuel, permettant de réduire d'un hectare l'artificialisation foncière ;



- Limitation strictement de l'emprise du projet aux besoins nécessaires aux exigences réglementaires en particulier celles en lien avec la gestion des effluents liquides et la maîtrise du risque d'incendie. Ceci permet de conserver une réserve foncière d'environ 7 ha sur les 29,54ha de l'extension ;
- Privilégier l'artificialisation des espaces non cultivés, en implantant une partie des voiries sur un chemin agricole et une ancienne plate-forme à betteraves, représentant, globalement 0,5 ha.



Des solutions de réduction de l'emprise foncière par sur-élévation des bâtiments et/ou des zones de stockage ont également fait l'objet d'études. Les bâtiments existants : quai de transfert et bâtiment administratif ne peuvent pas être surélever pour permettre de disposer d'une surface ou d'un volume de stockage équivalent à celui nécessaire pour chacune des nouvelles activités.

#### 2.2.2.2 Des filières de traitement retenues ayant fait leurs preuves

Les filières retenues pour l'ensemble des déchets sont des filières ayant fait leurs preuves depuis de nombreuses années, qui respectent les Meilleures Techniques Disponibles (MTD) décrites dans le BREF Traitement de déchets d'août 2018, et qui par ailleurs existent sur d'autres sites exploités par COVED. Les modes de traitement retenus sont conformes au principe de hiérarchisation des traitements de déchets.

## 2.2.3 Raisons environnementales

### 2.2.3.1 Un projet construit autour des enjeux écologiques et paysagers

Des prospections écologiques ont été menées par la société RAINETTE sur l'emprise du site à partir de mars 2019 jusqu'à mars 2022, dans le but d'effectuer un cycle biologique complet. Les résultats de ces prospections ont été présentés au chapitre 1.2.2 « Milieu naturel » du présent document.

Sur la base de ces inventaires, COVED a décidé de construire son projet de développement de l'Ecopôle autour des enjeux écologiques identifiés. Le projet de réaménagement paysager du site a ainsi été pensé en prenant en compte les mesures écologiques que souhaite développer COVED sur son site afin de maintenir la diversité écologique rencontrée. Ces mesures et ce projet de réaménagement paysager sont présentés dans le détail au chapitre 2.3.2.8.

### 2.2.3.2 Une volonté d'optimiser la prise en compte environnementale

Afin de limiter la pollution des sols, une couverture imperméable sera mise en place au droit de la plateforme biocentre et de l'ISDND2 limitant ainsi le ruissellement des eaux pluviales à travers le sol pollué et l'infiltration des lixiviats dans le sol.

Les barrières de sécurité passive et active réglementaires seront bien entendu mises en place au niveau des zones de stockage de déchets non dangereux et de déchets contenant de l'amiante.

Un suivi des eaux superficielles et des eaux souterraines sera maintenu et étendu en cohérence avec les nouvelles activités mises en œuvre. Les seuils de rejets seront respectés.

### 2.2.3.3 La prise en compte des meilleures techniques disponibles pour l'exploitation des activités du site

Comme cela sera démontré au chapitre 3 de la présente pièce, les techniques retenues et les méthodes d'exploitation des activités projetées sont en accord avec les meilleures techniques disponibles définies pour le secteur d'activités « traitement des déchets ».

### 2.2.3.4 La possibilité de développer de nouvelles solutions de transport alternatif par voie fluviale

A terme avec le projet de canal Seine Nord Europe, de nouvelles solutions de transport alternatif fluvial pourront être étudiées. En effet, le site se situe à environ 1 km du futur canal disposant d'ores-et-déjà d'un bord à quai permettant d'envisager l'étude de ce mode de transport alternatif.

L'Ecopole s'inscrit ici pleinement dans les axes de développement du futur Plan Régional de Prévention et Gestion des déchets des Hauts-de-France.



## 2.2.4 Solutions de substitution raisonnables envisagées

L'ensemble des activités projetées sur le site de Moislains-Nurlu aurait pu être envisagé sur d'autres terrains, dans la région Hauts-de-France, sous réserve d'être compatible avec les documents d'urbanisme, de planification tel que le volet déchets du SRADDET et de disposer d'un contexte hydrogéologique, géologique, géotechnique et hydrologique favorable.

COVED a cependant souhaité privilégier l'implantation de ces activités sur un site existant d'ores-et-déjà soumis à la réglementation portant sur les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement, en particulier celle en lien avec l'élimination des déchets ultimes et avec l'urbanisme. Ceci permet en effet d'optimiser les transports générés par le traitement des déchets et d'adapter au mieux les filières de traitement grâce aux interactions entre les différentes filières existantes et projetées.

Afin de proposer un projet global d'aménagement et développement du territoire à moyen et long termes, COVED a favorisé la réalisation de ces projets sur une installation déjà soumise à autorisation environnementale et suivi par une CSS (Commission de Suivi de Site).

Les activités projetées permettront ainsi d'améliorer la situation environnementale et paysagère d'un site déjà existant.

Dans son état actuel, l'Ecopole de NURLU pourrait perdurer avec les activités déjà autorisées :

- **Plate-forme de compostage ;**
- **Plate-forme de tri/transit/regroupement de déchets non dangereux non inertes ;**
- **Unité de transfert de CS ;**
- **Installation de Stockage de Déchets non dangereux non inertes jusqu'au 30 avril 2025.**

COVED Environnement a envisagé d'autres solutions raisonnables pour le développement de ses nouvelles activités :

### ■ Unité de méthanisation

Cette unité pourrait être mise en place à proximité des producteurs.

Cette solution alternative apparaît moins pertinente car :

- Elle se situerait dans un tissu plus urbain, moins favorable que celui de NURLU ;
- Elle serait éloignée des besoins en digestats.  
Rappelons que 85% de la surface épandable se situe à moins de 5 km de l'Ecopole de NURLU.  
L'impact environnemental serait donc plus important.
- Elle nécessiterait de transporter les refus de cette activité vers une installation d'élimination.

La mise en place de cette nouvelle activité de méthanisation sur l'Ecopole de Moislains-Nurlu est la solution la plus pertinente. Des synergies sont également possibles avec l'ISDND en lien avec la mutualisation des équipements de valorisation ou d'élimination du biogaz, contrairement à une autre solution alternative.

### ■ Biocentre :

Cette unité pourrait être mise en place à proximité des zones industrielles potentiellement polluées.

Cette solution alternative apparaît moins pertinente car :

- Elle nécessite de disposer d'une surface importante de manière pérenne pour garantir le traitement des terres, ce qui pourrait s'avérer plus compliqué dans le cadre de la solution alternative envisagée ;
- Les matériaux après traitement pourraient être réutilisés dans le cadre des projets d'aménagement. Cela nécessite toutefois de les prendre en compte les volumes générés au sein de ces projets.  
Or, il est souvent complexe de mettre en regard les besoins avec les quantités disponibles, données variant d'un projet à l'autre et dans le temps.
- La possibilité d'un transport fluvial pourrait être plus compliquée ;
- En cas de baisse de demandes en matériaux, la valorisation des matériaux pourrait s'avérer compliquée. Ceci ne sera pas le cas pour l'Ecopole où les matériaux pourront être valorisés au sein

du site, en particulier pour la réalisation des aménagements ou l'exploitation des différentes unités du site.

■ Unité de fabrication de CSR :

Pour cette unité, COVED Environnement a envisagé une solution alternative consistant à créer deux unités sur deux sites différents, d'une capacité de 30 000 t/an, chacune. Ces deux unités permettraient de réduire les distances nécessaires pour acheminer les déchets.

Les deux sites retenus sont :

- L'Ecopole de Moislains-Nurlu ;
- L'agence de tri Paprec de Harnes (59).

*Comparaison du coût d'investissement :*

Cette solution alternative a été comparée à celle proposée dans le cadre de la présente demande d'autorisation environnementale, dimensionnée pour traiter 60 000 tonnes par an, ce qui correspond à un gisement transformable en CSR (refus de tri, encombrants, etc...) situé dans un rayon moyen de 100 kilomètres.

Le taux moyen de valorisation est évalué à 60% des tonnages entrants.

Elle sera constituée de divers équipements dont un broyeur (pièce maîtresse) dont la capacité de broyage est de 30 000 tonnes par an pour une équipe (7 heures). Ainsi, le gisement de Nurlu peut être traité en 2 équipes par jour afin d'optimiser les investissements et donc les coûts de production.

Le montant des investissements process (hors bâtiments) pour une installation de 60 000 tonnes par an est d'environ 5 millions d'euros.

Pour une installation de 30 000 tonnes par an, l'investissement process est de 3,6 millions d'euros.

Il en résulte que construire 2 chaînes CSR de 30 000 t/an sur 2 implantations différentes aurait pour conséquence de renchérir le coût d'investissement de 45% par rapport à une installation de 60 000 t/an.

**Ainsi, il ne serait pas possible d'un point de vue économique de répartir le gisement de 60 000 tonnes sur 2 chaînes de préparation de CSR de 30 000 tonnes car les prix de revient de fabrication du CSR seraient trop importants et le bilan financier négatif.**

*Comparaison de l'impact environnemental de la construction et de l'exploitation :*

Par ailleurs, implanter deux machines au lieu d'une aurait des impacts négatifs sur :

- La qualité des CSR produits, car un flux d'intrants limité permet peu de lisser les variations de qualité alors que l'attente des consommateurs est la stabilité des paramètres du combustible
- La ressource, car deux machines représentent :
  - + 60% de Fer / béton / enrobés,
  - + 100% de cuivre, composant électroniques et terres rares
- L'énergie électrique nécessaires : +60%
- Les émissions CO2 liées à la Fabrication -construction-exploitation, alors que notre objectif premier est la décarbonation.
- La consommation foncière : la solution alternative nécessite de doubler l'emprise foncière disponible.

## Comparaison de l'emprunte carbone en lien avec le transport des déchets

Le comparatif se fait sur le total des tonnes kilométriques : tonnages X kilomètres pour chaque transport :

- Centre de tri ou déchèterie vers centre de préparation de CSR
- Centre de préparation de CSR vers installation de valorisation des CSR
- Centre de préparation des CSR vers installation de stockage des déchets ultimes

L'installation de valorisation de CSR située dans un rayon de 40 km de l'Ecopole est un projet en cours de développement dont le porteur n'a pas souhaité être nommé pour des raisons de confidentialité.

L'on voit ci-après qu'une implantation au sein de l'Ecopole de Moislains-Nurlu représente 4 992 399 tonnes kilométriques alors qu'une implantation à Harnes représente 7 114 232 de tonnes kilométriques, **soit un écart de plus de 2 millions de tonnes kilométriques** :

CHAÎNE CSR A NURLU								
Provenance refus de tri/agences PAPREC	Tonnage annuel mis actuellement en ISDND	km pour apport à Nurlu	Tonnes kilométriques apports	km pour apport refus Nurlu à ISDND Nurlu	tonnes kilométriques refus à Nurlu	km pour apport CSR à unité de Valorisation	tonnes kilométriques pour exutoire valo CSR	Total tonnes kilométriques
Compiègne	10 264 t	98	1 005 833	0	0	40	246 327	
Harnes	18 631 t	70	1 304 185	0	0	40	447 149	
Amiens	6 322 t	63	398 298	0	0	40	151 733	
Coved SMAV (Arras)	7 000 t	55	385 000	0	0	40	168 000	
Coved Albert	3 000 t	48	144 000	0	0	40	72 000	
Coved Peronne (CCHS)	2 500 t	30	75 000	0	0	40	60 000	
Coved Douchy	9 351 t	10	93 510	0	0	40	224 424	
Trivalo Harnes	2 932 t	50	146 581	0	0	40	70 359	
	<b>60 000</b>		<b>3 552 408</b>		<b>0</b>		<b>1 439 991</b>	<b>4 992 399</b>

CHAÎNE CSR A HARNES								
Provenance refus de tri/agences PAPREC	Tonnage annuel mis actuellement en ISDND	km pour apport à Harnes	Tonnes kilométriques	km pour apport refus Harnes à ISDND Nurlu	tonnes kilométriques refus (40%) à Nurlu	km pour apport CSR à unité de valorisation	tonnes kilométriques pour exutoire valo CSR	Total tonnes kilométriques
Quesnoy/deule-Lille	14 812 t	47	696 164	72	426 586	100	888 720	
Harnes	18 631 t	0	0	72	536 579	100	1 117 873	
Béthune	1 774 t	36	63 869	72	51 096	100	106 449	
Coved SMAV (Arras)	7 000 t	27	189 000	72	201 600	100	420 000	
Coved Albert	3 000 t	68	204 000	72	86 400	100	180 000	
Coved Peronne (CCHS)	2 500 t	70	175 000	72	72 000	100	150 000	
Coved Douchy	9 351 t	49	458 199	72	269 309	100	561 060	
Trivalo Harnes	2 932 t	0	0	72	84 431	100	175 898	
	<b>60 000 t</b>		<b>1 786 232</b>		<b>1 728 000</b>		<b>3 600 000</b>	<b>7 114 232</b>

**Ainsi, la solution proposée d'implanter une Installation de CSR au sein de l'Ecopole Moislains-Nurlu avec une zone de Chalandise correspondant aux Hauts-de-France et aux départements limitrophes est nettement meilleure en termes d'impacts sur les transports.**

Enfin, il faut noter qu'il est envisagé du **transport fluvial** pour les refus de tri en provenance de Harnes et Compiègne vers Nurlu, ce qui améliorera encore le bilan des tonnes kilométriques.

Paprec a d'ailleurs signé la tribune dans laquelle 10 chefs d'entreprises ou d'établissement s'engagent à défendre et développer le transport fluvial.

Au vu de ces éléments, il est apparu que le site de Moislains-Nurlu était le plus pertinent pour la réalisation des projets de valorisation des déchets portés par COVED.

## 2.2.5 Réversibilité

L'article L541-25 du code de l'environnement précise que :

*« L'étude d'impact d'une installation de stockage de déchets indique les conditions de remise en état du site de stockage et les techniques envisageables destinées à permettre une éventuelle reprise des déchets dans le cas où aucune autre technique ne peut être mise en œuvre ».*

Les déchets stockés sont considérés comme ultimes selon l'article L541-1 :

*« est ultime au sens du présent chapitre, un déchet résultant ou non du traitement d'un déchet et qui n'est plus susceptible d'être traité dans les conditions techniques et économiques du moment notamment par extraction de la part valorisable ou par réduction de son caractère polluant ou dangereux. »*

Toutefois, trois cas pourraient motiver l'enlèvement des déchets à tout moment de la vie du site :

- ✓ le premier cas consiste en une éventuelle valorisation des déchets dont la décision est purement économique et appartient à l'exploitant du site qui aura étudié les différents coûts et avantages ;
- ✓ le deuxième cas est lié à l'aménagement du territoire : la décision de déplacer n'appartient pas à l'exploitant du site mais aux porteurs d'un grand projet éventuel qui devront financer le déplacement : est-il possible de faire passer le projet ailleurs, pour quel coût, à comparer au coût de la reprise des déchets ;
- ✓ le troisième cas pourrait être une atteinte à l'environnement.

Les techniques envisageables correspondent à une excavation des déchets avec tri. Elles ont été mises en œuvre dans un certain nombre de projets. Cette opération est dénommée « Landfill-mining ».

Toute reprise serait assujettie à une autorisation préfectorale préalable.

## 2.3 Évaluation des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement et mesures d'évitement, réduction et compensation prévues

### 2.3.1 Incidences temporaires de la phase travaux sur l'environnement et mesures mises en place afin d'éviter, réduire ou compenser ces effets

#### 2.3.1.1 Organisation générale des chantiers

##### 2.3.1.1.1 Rappel de la durée prévue et du phasage des travaux

Les travaux envisagés dans le cadre de l'extension d'activité du site exploité par COVED concernent :

- La création de la plateforme biocentre (mise en œuvre d'une barrière d'étanchéité et de tranchées drainantes pour la collecte des eaux de ruissellement) ;
- La création de la plateforme de compostage et de stockage de bois broyé ;
- La création du bâtiment abritant l'activité méthanisation ;
- La mise en œuvre d'une plateforme étanche permettant de collecter les eaux d'égoutture devant le bâtiment de méthanisation ;
- La création du bâtiment de l'unité de tri et de préparation de CSR ;
- La création du bâtiment abritant la filière Ecomobilier ;
- L'aménagement des casiers de stockage de l'ISDND ;
- L'aménagement des casiers de stockage amiante ;
- L'aménagement du parc à bennes ;
- L'aménagement des bassins de stockage des eaux pluviales et des réserves d'eau incendie et de collecte des eaux incendie ;
- La mise en œuvre des pistes et accès nécessaires à l'ensemble des activités.

La durée prévisionnelle des travaux nécessaires au démarrage de l'activité est estimée à 1 à 3 ans à compter de l'obtention de l'arrêté d'autorisation d'exploiter.

##### 2.3.1.1.2 Dispositions organisationnelles en phase chantier

COVED demandera aux entreprises intervenant sur le chantier de respecter les règles relatives à la sécurité et de mettre en place les dispositions permettant de limiter l'impact sur l'environnement. Ces dispositions viseront à atteindre les objectifs de la politique environnementale du Groupe (voir dossier administratif).

À ce titre, un Plan d'Assurance Environnement (PAE) sera rédigé afin de prévoir les interventions en cas de soucis environnementaux.

Il sera fait état notamment de mise en place de consignes en cas d'incidents ou d'accidents pouvant générer une pollution des sols ou des eaux, d'une formation spécifique des personnels de chantier concernés, de la présence de matériels destinés à récupérer les terres souillées par une fuite d'huile, limiter les risques et les nuisances causés aux riverains du chantier, limiter la quantité de déchets de chantier mis en décharge, limiter les risques sur la santé des ouvriers, ... ainsi que les moyens appropriés pour limiter les nuisances.



### 2.3.1.2 Effets temporaires sur le sol, le sous-sol, la stabilité des terrains et mesures associées

Durant la période des travaux, le fonctionnement des chantiers nécessitera l'emploi d'engins divers (camions, compresseurs...) fonctionnant au gazole non routier et utilisant également des huiles hydrauliques. Une fuite sur ces engins pourrait engendrer une pollution, notamment en HCT.

Par ailleurs, l'emploi de béton est susceptible de produire des écoulements de laitance. De même, durant la phase gros-œuvre, de l'huile de coffrage sera utilisée.

Des activités de peinture ou autres seront également réalisées. Ces activités nécessiteront l'emploi de produits potentiellement polluants.

**L'ensemble de ces produits est susceptible d'entraîner une pollution du sol et de la nappe en cas de déversement accidentel sur le chantier.**

Les mesures mises en œuvre sur le chantier afin d'éviter ou de réduire cet impact seront les suivantes :

- Les engins de chantier seront régulièrement contrôlés et stationnés la nuit sur une zone dédiée ;
- Les produits polluants présents sur site seront sur bacs de rétention ;
- Les systèmes de séparateur à hydrocarbures en place seront utilisés pour les eaux pluviales ;
- Les fiches de données de sécurité (FDS) seront présentes sur le chantier et tenues à la disposition du personnel ;
- Des kits anti-pollution seront mis à disposition en cas de déversement accidentel susceptible d'engendrer une pollution ;
- Une procédure d'intervention d'urgence sera rédigée et affichée par le responsable environnement du chantier afin d'indiquer les mesures à prendre en cas de déversement accidentel sur le chantier.

Par ailleurs, les emprises chantier seront bien délimitées afin d'éviter tout déversement ou accident en-dehors de ces emprises.

**Compte tenu des mesures de réductions qui seront mises en place, le projet n'aura pas d'impact résiduel sur la qualité des sols, des sous-sols ni de la nappe en phase chantier.**

### 2.3.1.3 Effets temporaires sur la production de déchets et mesures associées

Les déchets produits en phases de chantier sont les déchets générés par les entreprises de construction (déchets dangereux et déchets non dangereux), il s'agira essentiellement de :

- Déchets d'emballages (papier, carton, plastique...) ;
- Bois ;
- Ferraille ;
- Verre ;
- Emballages souillés par des produits dangereux ;
- Huiles usagées.

#### 2.3.1.3.1 Réduction de la production de déchets et gestion des déchets produits

Des mesures de réduction des déchets à la source seront imposées par COVED aux entreprises intervenant sur le chantier.

Ces mesures reposeront sur :

- Le choix des produits, procédés et systèmes générant le moins de déchets lors de la mise en œuvre ;
- Le choix des produits dont les emballages génèrent moins de déchets (demander aux fournisseurs des emballages réduits, des emballages consignés et la reprise des contenants souillés et les gros emballages).

Ces mesures de réduction à la source des déchets seront accompagnées d'une gestion sur site des déchets dont la génération n'aura pu être évitée.

#### 2.3.1.3.1.1 Gestion des déchets sur site

Conformément à la réglementation en vigueur, en particulier le décret n° 2016-288 du 10 mars 2016, il sera exigé des entreprises de trier les 5 flux de déchets :

- Papier/carton ;
- Métal ;
- Plastique ;
- Verre ;
- Bois.

Dans le cas d'un entreposage sur site, les déchets dangereux seront stockés à l'abri des intempéries sur une zone dédiée bétonnée. Les déchets dangereux liquides (huiles usagées, pots de peinture entamés...) seront stockés sur une rétention.

Des bennes de chantier pourront être mises en place sur le chantier ; elles seront facilement accessibles pour leur remplissage par les camions porteurs (dépôt et enlèvement rapide à l'intérieur de la parcelle).

#### 2.3.1.3.1.2 Traitement et suivi

La collecte, l'évacuation et le traitement des déchets seront réalisés par des entreprises autorisées à prendre en charge et à traiter les déchets concernés. À chaque sortie de déchets, un bordereau de suivi des déchets (dangereux ou non) sera émis. Après traitement des déchets, les entreprises veilleront à collecter ces bordereaux.

En cas de refus de bennes au niveau des exutoires, les raisons de ce refus seront analysées et des mesures seront prises afin d'améliorer le tri des déchets en amont.

On veillera à respecter la hiérarchisation des modes de traitement : réutilisation, recyclage, tout autre valorisation dont énergétique et enfin élimination.

L'impact potentiel sur la production de déchets est temporaire et modéré en phase travaux.

#### 2.3.1.4 Effets temporaires sur les réseaux existants et les servitudes et mesures associées

Des réseaux électriques, gaz... sont susceptibles d'être présents à proximité du site et/ou au droit des zones faisant l'objet des travaux (biocentre de traitement et de valorisation de terres polluées, unité de méthanisation, ISDND, plateforme de compostage déchets verts...).

Afin de conserver l'intégrité de ces réseaux, des Déclarations de projets de Travaux (DT) seront transmises aux différents concessionnaires des réseaux afin de connaître leurs recommandations dans le cadre des travaux et d'obtenir de manière plus précise l'emplacement des canalisations. Les DT fournies par les concessionnaires seront transmises aux entreprises en charge des travaux.

Avant le démarrage des travaux, les entreprises en charge des travaux réaliseront des Déclarations d'Intention de Commencement de Travaux (DICT) qui seront adressées aux concessionnaires des réseaux.

#### 2.3.1.5 Effets temporaires sur les rejets aqueux et mesures associées

##### 2.3.1.5.1 Gestion des eaux pluviales

Les réseaux et voiries seront exécutés en fin de travaux. De ce fait, pendant la période des travaux, sur le site de Moislains, les eaux pluviales seront absorbées par le terrain du chantier ce qui pourrait occasionner une pollution des terrains du site par des matières en suspension. Si besoin, un traitement des eaux de chantier sera réalisé à l'aide de dispositif de filtration tels que filtres à pailles, coco, gabions, textiles, etc...

Les eaux pluviales du site existant seront collectées par le réseau existant. Si nécessaire, le lavage des roues des camions de transport et engins de chantier sera réalisé.

### 2.3.1.5.2 Gestion des eaux usées

Les eaux usées seront les eaux vannes issues de la base vie de la zone chantier et les eaux usées issues des bureaux et du bâtiment d'accueil du site existant.

Des sanitaires de chantier seront mis en place. Dans le cas de toilettes par voie humide, ils seront équipés d'une cuve de récupération des eaux vannes qui sera régulièrement vidangée par une société spécialisée.

### 2.3.1.6 Effets temporaires sur les rejets atmosphériques

Toutes les précautions nécessaires seront prises pour éviter des émissions de poussières (émissions diffuses) susceptibles d'apporter une gêne aux riverains :

- Un arrosage régulier du sol sera prévu par temps sec pour fixer les poussières sur le sol, notamment en phase terrassements. On privilégiera l'utilisation des eaux pluviales dans ce cas ;
- Les camions de livraisons de matières pulvérulentes seront bâchés, si nécessaire.

Le brûlage à l'air libre (des déchets notamment) sera interdit sur toute la surface du chantier.

### 2.3.1.7 Effets temporaires sur la consommation en ressources naturelles et mesures associées

Le fonctionnement du chantier entraînera une consommation de ressources naturelles et d'énergie : eau potable, électricité et fioul domestique.

L'eau potable servira à la consommation des sanitaires, au nettoyage des engins de chantier voire ponctuellement à l'arrosage du sol par temps sec en phase de terrassements.

L'électricité sera utilisée dans le cadre de l'éclairage du chantier, du fonctionnement de certains équipements et du fonctionnement des bungalows de chantier.

Le GNR (Gazole Non Routier) sera utilisé pour l'alimentation des engins de chantier.

Les matériaux de construction représentent également une part importante de la consommation de matières premières.

### **Une maîtrise hasardeuse de ces ressources pourrait entraîner une surconsommation et un gaspillage de ces ressources.**

Afin de réduire la consommation en ressources naturelles durant les phases travaux, les mesures suivantes seront mises en place :

- Dans la mesure du possible, les matériaux employés pour la construction des plateformes et infrastructures seront issus des matériaux présents sur le site qui seront réutilisés in situ ;
- Les bungalows présents sur le chantier seront des bungalows « économes », équipés d'horloges et de minuteries pour l'éclairage et de thermostats pour éviter la surchauffe en hiver ;
- Des affichettes environnement incitant à ne pas gaspiller les ressources énergétiques et en eau potable seront affichées dans les vestiaires et les bureaux ;
- Des équipements présentant de faibles consommation d'énergie (lampes fluocompactes à très haut rendement, minuterie à chaque fois que cela sera possible...) seront installés ;
- Des compteurs (eau et électricité) pour les zones de chantier, les bureaux et les baraquements de chantier (réfectoire, vestiaires, douches) seront installés. Ils seront relevés tous les mois et un tableau de bord des consommations sera réalisé ;
- Un calcul au plus juste des quantités nécessaires sera réalisé lors des commandes.

### 2.3.1.8 Effets temporaires sur le voisinage et mesures associées

#### 2.3.1.8.1 Génération temporaire de nuisances acoustiques et mesures associées

En phase chantier, l'emploi d'engins motorisés de chantier, ainsi que certaines activités de construction seront sources de nuisances sonores qui peuvent gêner le voisinage.

On rappellera en préalable que le site est éloignée des habitations.

Afin de réduire au maximum les nuisances sonores des phases chantier, les mesures suivantes seront mises en place :

- Les horaires des activités bruyantes seront définis et planifiés en fonction de la sensibilité du voisinage ;
- Les riverains seront informés de la durée des travaux et des horaires de fonctionnement du chantier ;
- L'utilisation du matériel de chantier sera en conformité avec la réglementation et en bon état ;
- L'utilisation de véhicule équipé de bip de recul de type « cri du lynx » sera privilégié à celle des bips de reculs stridents traditionnels.
- Le trafic et le plan de chantier seront organisés de manière à réduire les nuisances sonores dues aux livraisons de matériels et aux signaux de recul des camions.

#### 2.3.1.8.2 Génération temporaire de trafic et mesures associées

Les phases travaux s'accompagneront nécessairement d'un apport de trafic et notamment de camions pour la livraison des matériaux nécessaires à l'avancement du chantier.

Afin de réduire au maximum les nuisances sur les axes de communication voisins durant les phases de chantier, les mesures suivantes seront mises en places :

- L'apport de matériaux sera optimisé afin de réduire le trafic des camions ;
- En cas de modification provisoire de la voirie, la solution la moins contraignante pour le trafic local sera retenue en concertation avec les autorités compétentes.

#### 2.3.1.8.3 Génération temporaire de nuisances lumineuses et mesures associées

Les émissions lumineuses susceptibles de provenir du chantier peuvent être dues aux phares des engins de chantier, ainsi qu'à l'éclairage des zones travaux.

Compte tenu des horaires de chantier respectant la réglementation en vigueur, la gêne due à la luminosité générée par les engins de chantier sera limitée et n'entraînera pas d'impact notable.

### 2.3.1.9 Effets temporaires sur le paysage, le patrimoine culturel et le tourisme

#### 2.3.1.9.1 Effets temporaires sur le paysage et mesures associées

Durant les travaux, l'organisation du chantier (barrière, stockage de matériel) et les éventuelles salissures (notamment sur les voies de circulation) engendrées à l'extérieur du chantier entraîneront des modifications sur la perception visuelle du secteur. Ces modifications sont sources de gêne pour les riverains.

Afin de réduire cet impact, les mesures suivantes seront mises en place :

- Insertion paysagère du site ;
- Nettoyage régulier du chantier ;
- Mise en place d'une clôture de chantier offrant une délimitation précise, stable, de bon aspect et entretenue ;
- Mise en place d'une zone de collecte des déchets de chantier afin de s'assurer que les déchets ne seront pas dispersés.

### 2.3.1.9.2 Effets temporaires sur le patrimoine culturel, le tourisme et les loisirs

L'emprise du projet ne se situe pas à proximité d'un monument historique, d'un site classé ou de zones archéologiques.

Le paysage emblématique est localisé à environ 300 mètres au Sud-est du site.

### 2.3.1.10 Effets temporaires sur le milieu naturel

#### **Impacts sur la faune, flore et habitats**

##### ■ Risques de collision et d'écrasement

Un risque d'écrasement des espèces pionnières est à prévoir dans les futures zones exploitées, essentiellement pendant la période de reproduction et au moment de la dispersion des individus métamorphosés. Toutefois ce risque reste limité (pas d'activité la nuit, pendant laquelle les espèces concernées sont actives).

##### ■ Risque de pollution

Les risques de pollution correspondent aux émissions de poussières provenant de la circulation des engins d'exploitation.

Un risque de pollution accidentelle résultant de l'utilisation du matériel lors de la phase des travaux (rejet d'huiles usagées, hydrocarbures, etc.) peut être envisagé.

L'apport des déchets peut également constituer une source de pollution. Pour contrôler ce facteur, la société COVED a prévu de mettre en place différents points de contrôles avant l'entrée des déchets sur site. Au niveau du pont-basculé, un premier contrôle est effectué sur certificat présenté par le chauffeur du véhicule concernant les déchets transportés et par passage sous portique de détection de substances radioactives. Un premier contrôle visuel est également effectué. Un contrôle complémentaire est réalisé au moment du déchargement lui-même afin de vérifier si les déchets sont réellement admissibles.

##### ■ Pollution lumineuse

Aucune perturbation significative n'est à prévoir sur la faune nocturne sensible à la pollution lumineuse (chauves-souris, certains insectes nocturnes lucifuges...), dans la mesure où il y aura peu de dispositifs d'éclairage au niveau de la zone d'étude (projecteurs au niveau des installations techniques) et où les horaires d'activité excluent en grande majorité la période nocturne.

##### ■ Bruit

La pollution sonore induite par les activités humaines peut entraîner des impacts sur la faune (perturbation du cycle biologique, désertion de certains secteurs...) dans des contextes bien particuliers (en fonction notamment de la sensibilité et de la localisation des espèces par rapport à la source sonore). Dans le contexte du projet, cet impact déjà présent ne semble toutefois pas être réellement dommageable à la faune de la zone d'étude et des abords.

Par conséquent, sous réserve du respect des normes en matière de bruit et dans la mesure où les activités humaines générées par l'exploitation du site ne seront pas de nature à augmenter de façon significative le volume sonore sur le site, le risque de dérangement de la faune devrait être faible.



Les effets temporaires lors de la phase de chantier seront limités étant que les zones concernées sont à enjeux écologiques faible à moyen.

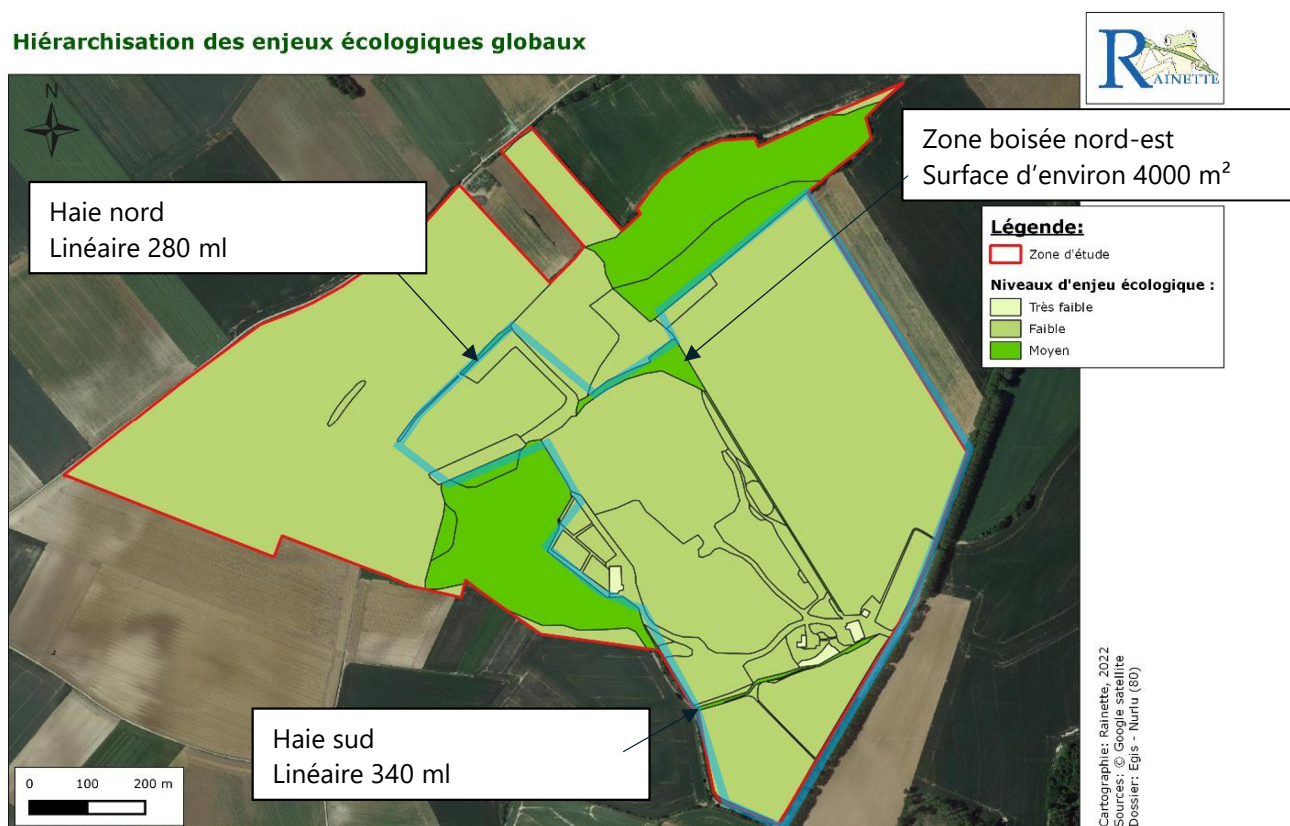
Les mesures prises concernent l'ensemble du site :

- Privilégier les travaux en période diurne ;
- Prévention des risques de pollution : gestion contrôlée des déchets en respect avec une réglementation stricte, pré-traitement des eaux, contrôle avant rejet au milieu naturel ;
- Utilisation de matériel conforme à la réglementation en vigueur pour les émissions sonores, contrôles des niveaux sonores pour garantir le respect de la réglementation en vigueur.

Plus de 70% des zones à enjeux moyens sont évitées : la haie nord et la zone boisée au nord est.

Seule la haie Sud à enjeu écologique moyenne est concernée par des travaux et fait l'objet d'une mesure compensatoire dans le cadre des incidences permanentes du projet.

### Hiéarchisation des enjeux écologiques globaux



## 2.3.2 Incidences permanentes des activités de l'Ecopôle de Moislains – Nurlu

### 2.3.2.1 Incidences sur la consommation des ressources naturelles et mesures associées

#### 2.3.2.1.1 Incidences permanentes sur les consommations énergétiques

##### 2.3.2.1.1.1 Estimation de la consommation électrique du site

Le tableau ci-après identifie les consommations électriques attendues (estimation) par poste de consommation des différentes activités du site.

**TABLEAU 64 – ESTIMATION DES CONSOMMATIONS FUTURES DE L'ECOPOLE DE MOISLAINS – NURLU EN ELECTRICITE**

Source : COVED, avril 2019

POSTES DE CONSOMMATION	CONSOMMATION ANNUELLE ESTIMEE (MWH)
Fonctionnement de l'ISDND (pompes du réseau de collecte des lixiviats, éclairage...)	100
Valorisation énergétique de la valorisation du biogaz (ISDND)	- 6 000
Valorisation énergétique de la valorisation du biogaz (méthanisation)	-4 000
Éclairage et fonctionnement des bureaux de l'ensemble de l'Ecopôle et du pont bascule	55
Fonctionnement du biocentre (fonctionnement des équipements de transfert de matériaux, de traitement physique et biologique...)	100
Fonctionnement des équipements du tri des DAE et refus de tri et de préparation des CSR y compris le broyeur	450
Fonctionnement de l'unité de méthanisation	350
<b>TOTAL</b>	<b>-8 945 MWh</b>

##### 2.3.2.1.1.2 Estimation de la consommation en carburant du site (GNR)

Le tableau ci-après identifie les consommations en carburant pétrolier attendues (estimation) par poste de consommation des différentes activités du site.

La consommation en GNR de l'Ecopôle de Moislains - Nurlu sera sensiblement la même que la consommation actuelle du site, soit environ **95 m<sup>3</sup>/an**.

##### 2.3.2.1.1.3 Synthèse de la consommation énergétique globale de l'Ecopôle de Moislains – Nurlu

La consommation en carburant de l'Ecopôle en situation projetée représente un équivalent de 216 MWh/an.

La consommation électrique de l'Ecopôle en situation projetée représente un équivalent de – 8 945 MWh/an,

La consommation globale du site est estimée à **-8 729 MWh/an**.

Toute activité confondue, **la consommation globale d'énergie est de l'ordre de -38 kWh/tonne de déchets pris en charge sur l'Ecopôle pour une capacité totale de 228 000 t/an**.

#### 2.3.2.1.1.4 Mesures prises pour une utilisation rationnelle de l'énergie

##### **Maîtrise de la consommation électrique**

Afin de réduire et rationaliser la consommation électrique de l'Ecopôle, plusieurs mesures réductrices de la consommation seront mises en œuvre :

- Le suivi mensuel de la consommation par zone d'activité et au global de l'Ecopôle afin d'identifier les éventuelles dérives de consommations et leurs causes ;
- L'information et la sensibilisation du personnel aux économies d'énergie ;
- Le choix des équipements en fonction du critère de consommation.

##### **Maîtrise de la consommation en carburant**

Afin de réduire et rationaliser la consommation en gasoil, les chauffeurs seront sensibilisés à l'éco-conduite. Un suivi régulier et un entretien des engins du site seront mis en place.

COVED mettra tout en œuvre pour limiter cette augmentation en tâchant, autant que faire se peut, de mutualiser les engins pour les différentes activités du site et en limitant leur déplacement.

#### 2.3.2.1.2 Incidences sur la consommation en eau

La consommation en eau de l'Ecopôle est assurée par :

- L'alimentation en eau potable ;
- La réutilisation des eaux pluviales collectées sur le site.

##### 2.3.2.1.2.1 Estimation des consommations par zone d'activité du site

Le tableau ci-après identifie pour chaque poste de consommation de chaque activité l'origine de l'eau consommée, ainsi qu'une estimation de la consommation annuelle en eau attendue.

**FIGURE 78 – ESTIMATION DES CONSOMMATIONS D'EAU FUTURES DE L'ECOPOLE DE MOISLAINS – NURLU**

Source : COVED, avril 2019

ACTIVITE DE L'ECOPOLE	POSTE DE CONSOMMATION	EAU POTABLE	EAUX PLUVIALES / TRAITEES
<b>Biocentre</b>	Humidification des biopiles		5 000 m <sup>3</sup>
<b>Compostage</b>	Arrosage du compost		500 m <sup>3</sup>
<b>Général site</b>	Fonctionnement des sanitaires et alimentation en eau potable du personnel	470 m <sup>3</sup>	/
	Nettoyage et entretien des engins, arrosage des pistes.		10 000 m <sup>3</sup>
	Lavage des engins		3 000 m <sup>3</sup>
<b>Méthanisation</b>	Lavage	360 m <sup>3</sup>	
	Déconditionnement		3 500 m <sup>3</sup>
	<b>TOTAL</b>	<b>830 m<sup>3</sup>/an</b>	<b>22 000 m<sup>3</sup>/an</b>

La consommation en eau du site est estimée au total en situation projetée à environ **22 830 m<sup>3</sup>/an dont :**

- Environ 3,6 % d'eau potable ;
- Environ 96,4 % d'eaux pluviales récupérées dans les bassins de collecte du site.

**L'Ecopôle consommera donc en majorité et en priorité de l'eau pluviale collectée dans ses bassins et/ou des cuves de récupération d'eaux pluviales et en réutilisant ces eaux traitées.**

#### 2.3.2.1.2.2 Incidences sur le réseau d'alimentation en eau potable

Le développement d'activités sur l'Ecopôle de Moislains - Nurlu se traduira également par une augmentation de la consommation en eau potable qui s'explique par le développement d'activités et par une augmentation du nombre d'employés.

Cette consommation est relativement faible (moins de 2 m<sup>3</sup> par jour rapporté à une année civile) et pourra être supportée par le réseau du site existant. Il est à noter que cette faible consommation est liée au choix d'utiliser pour l'arrosage des pistes, l'aspersion des déchets et le nettoyage des engins en priorité de l'eau pluviale. **Ce choix permet d'éviter la consommation en eau potable pour des postes de consommation ne nécessitant pas une telle qualité.**

Un compteur d'eau sur le réseau d'alimentation en eau potable existe sur le site et sera maintenu. COVED pourra au besoin mettre en place un compteur spécifique sur le biocentre afin d'affiner la consommation en eau spécifique à cette activité. Une surveillance de la consommation en eau potable du site sera réalisée par le biais du relevé hebdomadaire de ces compteurs. Les quantités d'eau prélevées par le site seront indiquées dans un registre dédié.

#### 2.3.2.1.2.3 Disponibilité de la ressource en eau pluviale

Le besoin en eau pluviale sur une année pour le fonctionnement du site d'Ecopôle Moislains - Nurlu est estimé à environ 23 000 m<sup>3</sup>/an.

Au regard de la pluviométrie annuelle sur l'aire d'étude (702 mm/an) et de la surface drainée par les bassins de collecte des eaux pluviales, la réserve en eau pluviale sera suffisante pour alimenter les besoins en eau du site.

En effet, en considérant les surfaces réhabilitées et les voiries, la quantité d'eaux pluviales récupérée est évaluée à plus de 73 000 m<sup>3</sup> à laquelle s'ajoute la possibilité de réutiliser les eaux traitées.

	Surface (m <sup>2</sup> )	Coefficient ruissellement (-)	Pluviométrie annuelle (mm/an)	Volume	
ISDND1	110000	0,4	700	30800	m3
Voirie/batiment	6000	0,9	700	3780	m3
CSR/Méthanisation	85000	0,6	700	35700	m3
ISDND2	120000	0,4	700	33600	m3
				69300	m3
Traitement lixiviats	1,45 m3/h	8		12 702	m3
				82 002	m3

#### 2.3.2.1.2.4 Mesures mises en place pour réduire la consommation en eau du site

Dans le cadre de la préservation de la ressource en eau, il est important de souligner ici les actions menées par COVED :

- Utilisation majoritaire d'eau pluviale en lieu et place de l'eau potable du réseau lorsqu'une qualité eau potable n'est pas nécessaire ;
- Mise en place d'équipements permettant de réduire les consommations en eau potable, tels que les chasses d'eau à double vitesse, etc...
- Sensibilisation du personnel sur l'utilisation de l'eau et les modes de rejet ;
- Suivi régulier des compteurs d'eau afin de détecter les fuites et les surconsommations.

### 2.3.2.2 Incidences sur la topographie et mesures associées

La topographie du site sera impactée par la mise en place des activités de l'Ecopôle de Moislains – Nurlu, et notamment du fait de l'exploitation d'une ISDND et d'un stockage d'amiante. En effet, celles-ci entraîneront l'ouverture de casiers qui seront comblés progressivement avant d'être définitivement refermés.

L'incidence actuelle du site sur la topographie est forte du fait de la nature de l'activité exercée. Cette incidence est cependant temporaire dans la mesure où à la cessation de ces activités, des mesures seront prises pour une bonne intégration paysagère du site (cf Pièce 2 du dossier).

### 2.3.2.3 Incidences sur le sol et le sous-sol et mesures associées

#### 2.3.2.3.1 Incidence sur la qualité du sol et du sous-sol

##### 2.3.2.3.1.1 Incidence de l'exploitation de la plateforme Biocentre de traitement et de valorisation de terres polluées

L'exploitation de cette plateforme sera source de pollution du sol et du sous-sol dans la mesure où :

- Des déchets de matériaux, terres et boues potentiellement impactés par des hydrocarbures, HAP, BTEX... seront accueillis et stockés sur les plateaux de cette plateforme ;
- Des produits chimiques seront utilisés pour le traitement de ces déchets ;
- Des engins et des camions circuleront sur le site ; des rejets d'hydrocarbures sur les voiries sont donc envisageables

**Un risque de pollution du sol et de la nappe est donc envisagé au droit de cette zone en mode normal d'exploitation (les modes accidentel et dégradé étant traités dans la pièce 4 du présent dossier).**

#### **Mesures de suppression de l'incidence**

Les mesures suivantes seront mises en place :

- Les zones d'activités de la plateforme seront entourées d'une barrière d'étanchéité par géosynthétiques. Cette barrière d'étanchéité sera surmontée d'un remblai de grave naturelle puis d'une couche traitée à la chaux – ciment ;
- Les eaux de ruissellement seront dirigées gravitairement vers des tranchées drainantes (avec des drains PEHD) au point bas de la plateforme ensuite ils transiteront par un débourbeur – déshuileur adapté ;
- Les eaux de la plateforme seront collectées dans un bassin des eaux souillées BPFT.

Les mesures mises en place permettront d'empêcher toute contamination du sol et de la nappe par rejet de matières dangereuses polluantes issues des activités de cette plateforme.

L'impact résiduel sur le sol et le sous-sol du fait de la mise en place et du fonctionnement du biocentre est donc négligeable.



#### 2.3.2.3.1.2 Incidence de l'exploitation de l'unité de méthanisation

L'exploitation de l'unité de méthanisation sera une source de pollution du sol et du sous-sol dans la mesure où les déchets reçus correspondent à :

- Des déchets organiques liquides : lisiers, lactosérum, effluents industriels liquides, jus de compost et autres assimilés... ;
- Des déchets organiques solides : aliments pour animaux, boues urbaines et industrielles, et autres...;
- Des graisses et produits à hygiéniser : déchets d'abattoirs, déchets de cuisine et de table, biodéchets de supermarchés<sup>1</sup> ou d'industries agro-alimentaires ;
- Des engins et des camions circuleront sur le site ; des rejets d'hydrocarbures sur les voiries sont donc envisageables.

Les déchets ne contiennent pas de substances dangereuses mais peuvent contenir des traces de pesticides, des molécules complexes, produits pathogènes, etc.

**Un risque de pollution du sol et de sous-sol est donc envisagé au droit de cette zone.**

#### **Mesures de réduction de l'incidence**

La réception des déchets sera constituée de 2 trémies. Il n'est prévu aucun contact au sol entre la phase de réception et la phase d'hygiénisation.

En cas d'accident en lien avec la circulation des véhicules, les eaux des voiries seront collectées et envoyées vers un débourbeur/déshuileur.

Les mesures mises en place permettront d'empêcher toute contamination du sol et de la nappe par rejet de matières dangereuses polluantes issues de l'activité projetée.

L'impact résiduel sur le sol et le sous-sol du fait de la mise en place des mesures nécessaires est donc négligeable.

#### 2.3.2.3.1.3 Incidence de l'exploitation de l'unité de tri et de préparation de CSR

L'exploitation de l'unité de tri et de préparation de CSR ne sera pas une source de pollution du sol et du sous-sol dans la mesure où l'ensemble des opérations aura lieu sous bâtiment et le déchargement des déchets non dangereux se fera sur une dalle béton. Les déchets plastiques non valorisés seront évacués du site par des bennes.

Le seul risque existant est lié à la circulation des engins et des camions sur le site ; des rejets d'hydrocarbures sur les voiries de circulation sont donc envisageables. Les eaux y sont collectées et envoyées vers un débourbeur/déshuileur.

**Un risque de pollution du sol et du sous-sol est donc envisagé au droit de la plateforme CSR.**

#### **Mesures de réduction de l'incidence**

Les mesures mises en œuvre seront les mêmes qu'en phase travaux (cf. 2.3.1.1.2). En d'accident en lien avec la circulation des véhicules, les eaux des voiries seront collectées et envoyées vers un débourbeur/déshuileur.

Les mesures mises en place permettront d'empêcher toute contamination du sol et de la nappe par rejet de matières dangereuses polluantes issues de l'activité projetée.

L'impact résiduel sur le sol et le sous-sol du fait de la mise en place des mesures nécessaires est donc négligeable.

#### 2.3.2.3.1.4 Incidence de l'exploitation de l'installation de stockage des déchets non dangereux ②

De par son activité (stockage enterré de déchets), l'exploitation d'ISDND représente un risque de pollution du sol et du sous-sol.

- Les équipements mis en place pour le traitement des lixiviats utilisent des produits chimiques (acide nitrique notamment) qui sont sources de pollution pour les sols et la nappe.

**Un risque de pollution du sol et du sous-sol est donc envisagé au droit de l'ISDND ②.**

#### **Mesures de réduction de l'incidence**

Les mesures suivantes seront mises en place :

Compte tenu du fait que le substratum du site ne présente pas la configuration exigée par l'Arrêté Ministériel du 15 février 2016, COVED propose la mise en place d'une barrière de sécurité passive équivalente.

- Mesures déployées au niveau des subdivisions du casier D

À ce stade, compte tenu du contexte géologique, hydrogéologique et géotechniques similaires entre l'ISDND en cours d'exploitation et l'ISDND ②, il est retenu la reconstitution d'une barrière de sécurité passive équivalente à celle demandée par l'Arrêté Ministériel du 15 février 2016 modifié et la mise en place d'une barrière de sécurité active.

L'impact résiduel sur le sol et le sous-sol du fait de l'exploitation du casier D de l'installation de stockage des déchets non dangereux ② est donc maîtrisé par les mesures déployées.

#### 2.3.2.3.1.5 Incidences de l'exploitation de la plateforme de gestion des déchets Ecomobilier

L'exploitation de la plateforme de gestion des déchets Ecomobilier sera une source de pollution du sol et du sous-sol dans la mesure où :

- Des déchets des métaux ferreux, bois broyé, matières plastiques et caoutchouc seront accueillis sur la plateforme ;
- Des engins et des camions circuleront sur le site ; des rejets d'hydrocarbures sur les voiries sont donc envisageables.

**Un risque de pollution du sol et du sous-sol est donc envisagé au droit de la plateforme de gestion des déchets Ecomobilier.**

#### **Mesures de réduction mises en place**

Les mesures suivantes seront mises en place :

- La plateforme Ecomobilier sera disposée sur une plateforme en enrobés ;
- La réception des déchets se fera sous bâtiment ;
- Les eaux pluviales de la plateforme Ecomobilier seront dirigées vers un bassin de collecte des eaux pluviales via passage par un débourbeur/déshuileur.

Pour la circulation des engins les mesures mises en place sont les même que dans le chapitre 2.3.1.2.

En d'accident en lien avec la circulation des véhicules, les eaux des voiries sont collectées et envoyées vers un débourbeur/déshuileur puis un bassin.

L'impact résiduel sur le sol et le sous-sol du fait de la mise en place des mesures nécessaires est donc négligeable.

#### 2.3.2.3.1.6 Incidences de l'exploitation de la plateforme bois broyé

L'exploitation de la plateforme bois broyé ne sera pas une source de pollution du sol et du sous-sol dans la mesure où :

- Des déchets d'emballages en bois, des panneaux, des meubles d'ameublement, bois de démolition non traités...seront accueillis sur la plateforme

#### **Par ailleurs, les mesures suivantes seront mises en place :**

- La plateforme de stockage du bois sera aménagée d'une dalle béton ou d'un enrobé ;
- Le bois sera disposé en andains au moyen d'une chargeuse dans l'attente de son évacuation vers une filière de valorisation.
- Les eaux sont collectées et envoyées vers un bassin étanche. Un pré-traitement par débourbeur/déshuileur est assuré.

L'impact résiduel sur le sol et le sous-sol au niveau de cette zone est donc limité.

#### 2.3.2.3.1.7 Incidence de l'exploitation de la plateforme de compostage déchets verts

L'exploitation de la plateforme de compostage de déchets verts sera une source de pollution du sol et du sous-sol dans la mesure où :

- Des déchets de la collecte en déchèteries, apport des espaces verts et de collectivités locales seront accueillis.

#### **Un risque de pollution du sol et du sous-sol est envisagé.**

#### **Mesures de réduction de l'impact**

Le temps de séjour des déchets verts à composter est limité (< 10 mois). Ainsi, les pertes en éléments minéraux au cours du compostage, susceptibles d'atteindre le sous-sol sont très faibles.

Les eaux sont collectées et envoyées vers un bassin étanche. Un pré-traitement par débourbeur/déshuileur est assuré.

L'impact résiduel sur le sol et le sous-sol au niveau de cette zone est donc limité.

#### 2.3.2.3.1.8 Incidence de l'exploitation de la plateforme stockage monodéchet d'amiante

L'exploitation de la plateforme monodéchets d'amiante ne sera pas une source de pollution du sol et du sous-sol dans la mesure où :

- Le traitement des déchets d'amiante lié à des déchets non dangereux est réalisé en caser spécifique, selon les prescriptions de l'arrêté ministériel du 15/02/2016 ;
- Les déchets d'amiante liée à un support inerte, comme les plaques de toiture, les ardoises et autres produits plans, sont emballés par lot, dans un film plastique et, dans la mesure du possible, déposés sur palette.
- Les tuyaux et les canalisations seront filmés individuellement, conditionnés sur racks et l'ensemble sera ensuite filmé ;
- Les éléments en vrac, autres que les débris et poussières, seront conditionnés spécifiquement.

### **Mesures de réduction de l'impact**

Une barrière de sécurité passive sera reconstituée en fond de l'installation.

Cette barrière sera telle qu'elle n'engendrera pas de risque supplémentaire pour le sol, les eaux souterraines ou les eaux de surface par rapport à celle exigée par la réglementation en vigueur.

L'impact résiduel sur le sol et le sous-sol au niveau de cette zone est donc maîtrisé.

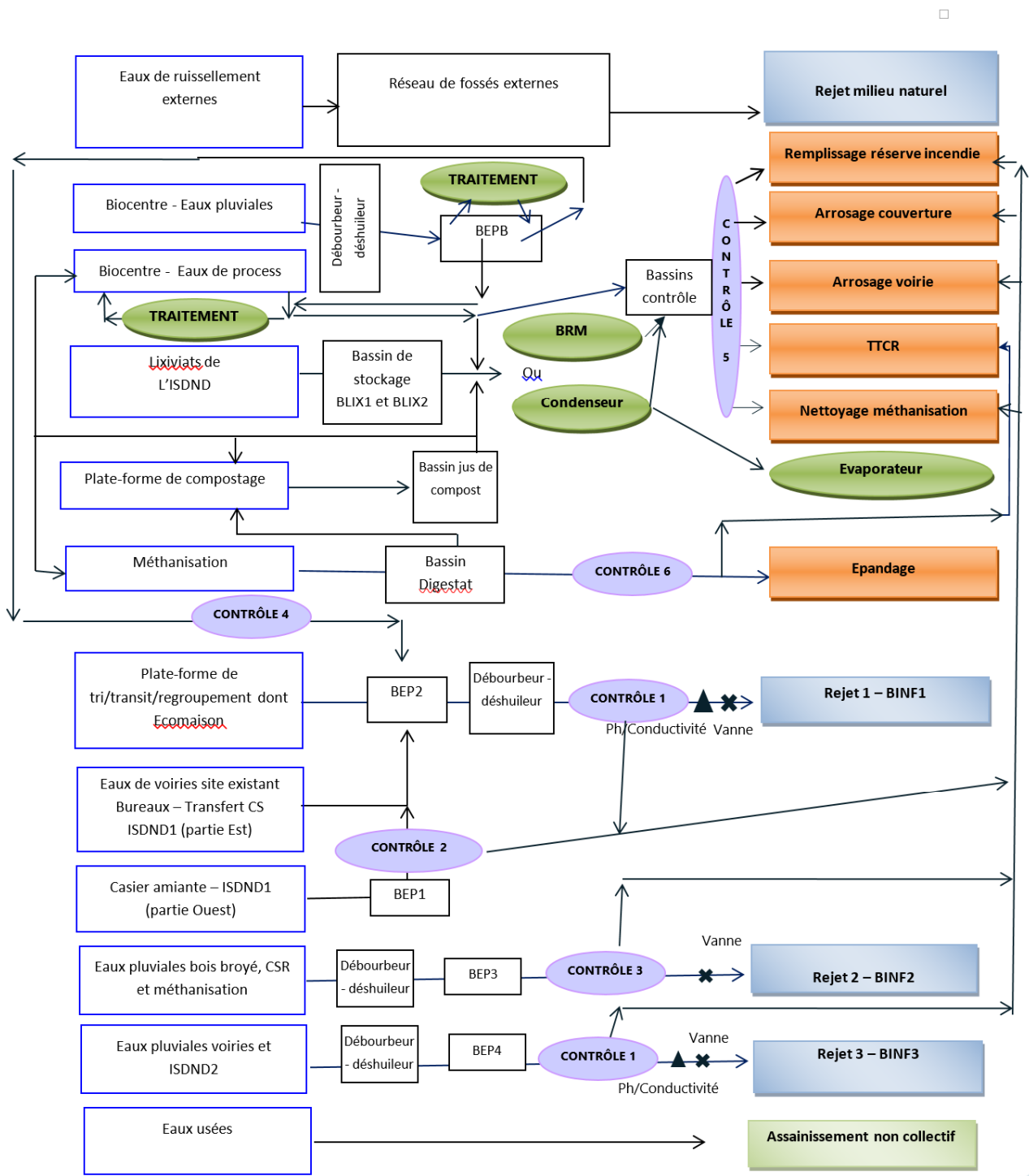
#### 2.3.2.3.1.9 Suivi de la qualité des effluents liquides

Les effluents liquides sont les suivants :

- Les eaux pluviales non susceptibles d'être polluées comme les eaux extérieures du site ;
- Les eaux pluviales susceptibles d'être polluées notamment par ruissellement sur les voies de circulation, aires de stationnement, de chargement et déchargement ou sur les produits et/ou déchets entreposés ;
- Les eaux résiduaires susceptibles d'être polluées :
  - o lixiviats ;
  - o eaux de process du biocentre ;
  - o jus de compost.
- Les produits liquides issus des activités : digestats.

### 2.3.2.3.1.9.1 Synthèse du dispositif de suivi des eaux

Le synoptique de gestion des eaux est le suivant :



Ainsi, dans le respect de la réglementation en vigueur, le programme de contrôle prévoit :

- Contrôle 1 : eaux pluviales provenant en totalité ou pour partie de l'ISDND ;
- Contrôle 2 : eaux pluviales en provenant de l'ISDND Amiante ;
- Contrôle 3 : eaux pluviales provenant des activités CSR, Méthanisation et plate-forme déchets.
- Contrôle 4 : eaux pluviales provenant de l'activité Biocentre ;
- Contrôle 5 : eaux traitées avant réutilisation.
- Contrôle 6 : digestat avant épandage.
- Contrôle 7 : lixiviats ISDND1 et 2.



### 2.3.2.3.1.9.2 Suivi de la qualité des eaux superficielles

Le programme de suivi intègre :

- Contrôle 1 : eaux pluviales provenant en totalité ou pour partie de l'ISDND. Le programme est conforme à l'annexe I de l'AM du 15/02/2016 applicables aux rejets d'effluents liquides dans le milieu naturel.  
La fréquence d'analyse pour les MES et le COT est modifié en cas de tri de déchets destinés à l'activité CSR en application du BREF Traitement.  
Un pHmètre et un conductivimètre pour mesure en continu des rejets seront mis en place en conformité avec l'article 16 de l'AM du 15/02/2016 modifié.
- Contrôle 2 : eaux pluviales en provenant de l'ISDND Amiante intégrant une mesure des fibres d'amiante annuelle ;
- Contrôle 3 : eaux pluviales provenant des activités CSR, Méthanisation et plate-forme déchets.  
Le programme est conforme aux AMPG applicables aux installations relevant des rubriques 2714, 2781 et 2791.  
La fréquence est celle applicable aux unités de méthanisation, la plus forte.
- Contrôle 4 : eaux pluviales provenant de l'activité Biocentre en conformité avec l'AM du 24/08/2017 modifiant une série d'arrêtés ministériels les dispositions relatives aux rejets de substances dangereuses dans l'eau en provenance des installations classées pour la protection de l'environnement. Le biocentre est concernée par les rubrique 2718 et 2790.

TABLEAU 65 – PROGRAMME D'ANALYSE DE SUIVI DE LA QUALITE DES EAUX SUPERFICIELLES AVANT INFILTRATION

	Contrôle 1		Contrôle 2		Contrôle 3		Contrôle 4	
	VLE	Fréquence	VLE	Fréquence	VLE	Fréquence	VLE	Fréquence
<b>1 - Paramètres globaux</b>	Avec tri de déchets destinés à la fabrication de CSR sur la plate-forme déchets							
	Casier ISDND		BEP1 (casier amiante)		CSR/plate-forme déchets/Méthanisation		BEPB (biocentre)	
pH	5,5 < pH < 8,8 ; 9,5 s'il y a neutralisation alcaline	Trimestrielle	5,5 - 8,5 (9,5 en cas de neutralisation à la chaux)	Semestrielle	5,5 < pH < 8,8 ; 9,5 s'il y a neutralisation alcaline	Semestrielle	5,5 < pH < 8,8 ; 9,5 s'il y a neutralisation alcaline	Semestrielle
Température	< 30°	Trimestrielle						
Conductivité	< 100 mg/l si flux journalier max. < 15 kg/j	Trimestrielle						
MES	< 300 mg/l si flux journalier max. < 100 kg/j	Trimestrielle	60 mg/L	mensuelle	< 100 mg/l	Semestrielle	100 mg/l si flux journalier max. < 15 kg/j 35 mg/l au-delà	mensuelle
DCO	< 125 mg/l si flux journalier max. < 100 kg/j	Trimestrielle	< 125 mg/l au-delà	Trimestrielle	< 300 mg/l	Semestrielle	300 mg/l si le flux journalier maximal autorisé n'excède pas 100 kg/j 125 mg/l au-delà	mensuelle
COT	< 70 mg/l	Trimestrielle	60 mg/L	mensuelle			100 mg/l si le flux journalier maximal autorisé n'excède pas 35 kg/j 45 mg/l au-delà	mensuelle
Ntotal	Concentration moyenne mensuelle < 30 mg/l si flux journalier max. > 50 kg/j	Trimestrielle	Concentration moyenne mensuelle < 30 mg/l si flux journalier max. > 50 kg/j	Trimestrielle	< 30 mg/l	Semestrielle		
DBO5	< 100 mg/l si flux journalier max < 30 kg/j.	Trimestrielle	< 100 mg/l si flux journalier max < 30 kg/j.	Trimestrielle	< 100 mg/l	Semestrielle		
P total	Concentration moyenne mensuelle < 10 mg/l si flux journalier max. > 15 kg/j	Trimestrielle	Concentration moyenne mensuelle < 10 mg/l si flux journalier max. > 15 kg/j	Trimestrielle	< 10 mg/l	Semestrielle		
phénols	< 0,1 mg/l si le rejet dépasse 1 g/j	Trimestrielle	< 0,1 mg/l si le rejet dépasse 1 g/j	Trimestrielle	0,3 mg/L	Annuelle		
<b>2 - Substances spécifiques du secteur d'activité</b>								
métaux totaux*	< 15 mg/l	Trimestrielle	< 15 mg/l	Trimestrielle				
plomb et composé	50 µg/l si le rejet dépasse 5 g/j	Trimestrielle	50 µg/l si le rejet dépasse 5 g/j	Trimestrielle	0,3 mg/L	Annuelle		mensuelle
Chrome et ses composés (en Cr) dont Cr6+	0,5 mg/l (dont Cr6+ : 100 µg/l) si le rejet dépasse 1 g/j	Trimestrielle	0,5 mg/l (dont Cr6+ : 100 µg/l) si le rejet dépasse 1 g/j	Trimestrielle	0,1 mg/l si le rejet dépasse 5 g/j	Annuelle		mensuelle
Cuivre et ses composés (en Cu)	100 µg/l si le rejet dépasse 5 g/j	Trimestrielle	100 µg/l si le rejet dépasse 5 g/j	Trimestrielle	0,150 mg/l si le rejet dépasse 5 g/j	Annuelle	0,250 mg/l si le rejet dépasse 5 g/j	mensuelle
Nickel et ses composés (en Ni)	200 µg/l si le rejet dépasse 5 g/j	Trimestrielle	200 µg/l si le rejet dépasse 5 g/j	Trimestrielle	0,2 mg/l si le rejet dépasse 5 g/j	Annuelle	0,2 mg/l si le flux dépasse 5 g/j	mensuelle
Zinc et ses composés (en Zn)	500 µg/l si le rejet dépasse 5 g/j	Trimestrielle	500 µg/l si le rejet dépasse 5 g/j	Trimestrielle	0,8 mg/l si le rejet dépasse 20 g/j	Annuelle	2 mg/l si le rejet dépasse 20 g/j	mensuelle
Cd					25 µg/l	Annuelle		mensuelle
Hg					25 µg/l	Annuelle		mensuelle
Manganèse (Mn)								
fluorure	< 15 mg/l si le rejet dépasse 150 g/j	Trimestrielle	< 15 mg/l si le rejet dépasse 150 g/j	Trimestrielle				
CN libre	< 0,1 mg/l si le rejet dépasse 1 g/j	Trimestrielle	< 0,1 mg/l si le rejet dépasse 1 g/j	Trimestrielle	0,1 mg/L	Annuelle	< 0,2 mg/l	mensuelle
HCT	< 10 mg/l si le rejet dépasse 100 g/j	Trimestrielle	< 10 mg/l si le rejet dépasse 100 g/j	Trimestrielle	10 mg/L	Annuelle	10 mg/L	mensuelle
ADX	< 1 mg/l si le rejet dépasse 30 g/j	Trimestrielle	< 1 mg/l si le rejet dépasse 30 g/j	Trimestrielle				
Fibre amiante					Absence fibre	Annuelle		
<b>3 - Autres substances dangereuses entrant dans la qualification de l'état des masses d'eau</b>								
Arsenic et ses composés (en As)	100 µg/l si le rejet dépasse 0,5 g/j	Trimestrielle	100 µg/l si le rejet dépasse 0,5 g/j	Trimestrielle	25 µg/l si le rejet dépasse 0,5 g/j	Annuelle	0,2 mg/l si le rejet dépasse 0,5 g/j 100 µg/l - si le rejet dépasse 5 g/j	mensuelle
Dichlorométhane (chlorure de méthylène)								
BTEX							Sans VLE	mensuelle
PFOA/PFOOS	Non susceptible d'être présent dans les lixiviats selon analyse réalisée		si identifié sur la FIPAD	semestrielle				
Autres substances de l'état chimique/polluants spécifiques de l'état écologique visés au point 3 de l'annexe I de l'AM du 15/02/2016								
*métaux totaux : Pb, Cu, Ni, Zn, Mn, Sn, Cd, Hg, Fe, Al								
** En cas de rejets discontinus à une fréquence inférieure à la fréquence minimale de								

### 2.3.2.3.1.9.3 Suivi de la qualité des lixiviats

L'exploitation des casiers en mode bioréacteur nécessite de suivre la qualité des lixiviats.

Le programme d'analyse sera conforme à l'AM du 15 février 2016 modifié :

**TABLEAU 66 – PROGRAMME D'ANALYSE DE SUIVI DE LA QUALITE DES LIXIVIATS**

PARAMETRES	FREQUENCE ISDND1 EN POST-EXPLOITATION	FREQUENCE ISDND2 EN EXPLOITATION
Volumes collectés	Mensuelle	Mensuelle
Volumes injectés	Mensuelle	Mensuelle
Hauteur de lixiviats au fond du casier	Mensuelle	Mensuelle
PH	Semestrielle	Trimestrielle
Conductivité	Semestrielle	Trimestrielle
MES	Semestrielle	Trimestrielle
DCO	Semestrielle	Trimestrielle
DBO5	Semestrielle	Trimestrielle
Chlorure	Semestrielle	Trimestrielle
Ammonium (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	Semestrielle	Trimestrielle
COT	Semestrielle	Trimestrielle
Hydrocarbures totaux	Semestrielle	Trimestrielle
Sulfates	Semestrielle	Trimestrielle
Chlorures	Semestrielle	Trimestrielle
Phosphore total	Semestrielle	Trimestrielle
Métaux totaux	Semestrielle	Trimestrielle
Pb, Cu, Cr, Ni, Mn, Cd, Hg, Fe, As, Zn, Sn	Semestrielle	Trimestrielle
Ntotal	Semestrielle	Trimestrielle
CN libres	Semestrielle	Trimestrielle
Phénols	Semestrielle	Trimestrielle
AOX	Annuelle	Annuelle
AGV	Annuelle	Annuelle

**Le suivi sera poursuivi et adapté pour prendre en compte les exigences de l'AM en vigueur.**

### 2.3.2.3.1.9.4 Suivi de la qualité des eaux traitées avant réutilisation

Dans un souci d'économie de la ressource en eau, il est sollicitée l'autorisation d'utiliser les eaux traitées pour :

- Le remplissage ou le regarnissage des réserves incendie ;
- Le nettoyage des contenants de déchets, en particulier ceux à déconditionner, de l'unité de méthanisation ;
- L'arrosage des voiries en période estivale pour limiter les émissions de poussières ;
- L'arrosage de la couverture pour faciliter la reprise de la végétation et permettre une meilleure renaturation du site ;
- L'alimentation d'un Taillis Très Courte Rotation permettant de constituer un refuge pour la biodiversité et un structurant pour les activités de compostage, biocentre ou de renaturation des espaces verts.

Le programme de surveillance est basé sur la réglementation en vigueur :

- Pour les lixiviats : l'arrêté ministériel applicable au ISDND ;
- Pour le biocentre : les conclusions du BREF Déchets portant sur les installations de traitement physico-chimiques des déchets. Nous y avons ajouté le suivi des hydrocarbures totaux au regard des déchets réceptionnés.
- Pour la plate-forme de compostage : les conclusions du BREF Traitement Déchets portant sur les installations de traitement biologique des déchets.

		Contrôle 5 - réutilisation des eaux					
		Lixiviats		Jus de compost traités		Eaux process biocentre	
	VLE	Fréquence	VLE biologique	Fréquence	VLE MTD Physico-chimique	Fréquence	
<b>1 - Paramètres globaux</b>							
pH	5,5 < pH < 8,8 ; 9,5 s'il y a neutralisation alcaline	Trimestrielle	VLE biologique 5,5 < pH < 8,8 ; 9,5 s'il y a neutralisation alcaline		5,5 < pH < 8,8 ; 9,5 s'il y a neutralisation alcaline		
Température	< 30°	Trimestrielle					
MES	< 100 mg/l si flux journalier max. < 15 kg/j < 35 mg/l au-delà	Trimestrielle	60 mg/L	mensuelle	60 mg/L	mensuelle	mensuelle
DCO	< 300 mg/l si flux journalier max < 100 kg/j < 125 mg/l au-delà	Trimestrielle					
COT	< 70 mg/l	Trimestrielle	60 mg/L	mensuelle	60 mg/L	mensuelle	mensuelle
Ntotal	Concentration moyenne mensuelle < 30 mg/l si flux journalier max. > 50 kg/j	Trimestrielle	60 mg/L	mensuelle			
DBO5	< 100 mg/l si flux journalier max < 30 kg/j. < 30 mg/l au-delà	Trimestrielle	25 mg/L	mensuelle			
P total	Concentration moyenne mensuelle < 10 mg/l si flux journalier max. > 15 kg/j	Trimestrielle	2 mg/L	mensuelle			
phénols	< 0,1 mg/l si le rejet dépasse 1 g/j	Trimestrielle					
<b>2 - Substances spécifiques du secteur d'activité</b>							
métaux totaux *	< 15 mg/l	Trimestrielle					
plomb et composé	50 µg/l si le rejet dépasse 5 g/j	Trimestrielle			0,1 mg/L		mensuelle
Chrome et ses composés (en Cr) dont Cr6+	0,5 mg/l (dont Cr6+ : 100 µg/l) si le rejet dépasse 1 g/j	Trimestrielle			0,15 mg/L		mensuelle
Cuivre et ses composés (en Cu)	100 µg/l si le rejet dépasse 5 g/j	Trimestrielle			0,5 mg/L		mensuelle
Nickel et ses composés (en Ni)	200 µg/l si le rejet dépasse 5 g/j	Trimestrielle			0,5 mg/L		mensuelle
Zinc et ses composés (en Zn)	500 µg/l si le rejet dépasse 5 g/j	Trimestrielle			1 mg/L		mensuelle
Cd					0,05 mg/L		mensuelle
Hg					5 µg/L		mensuelle
fluorure	< 15 mg/l si le rejet dépasse 150 g/j	Trimestrielle					
CN libre	< 0,1 mg/l si le rejet dépasse 1 g/j	Trimestrielle					
HCT	< 10 mg/l si le rejet dépasse 100 g/	Trimestrielle			10 mg/l		mensuelle
AOX	< 1 mg/l si le rejet dépasse 30 g/j	Trimestrielle					
<b>3 - Autres substances dangereuses entrant dans la qualification de l'état des masses d'eau</b>							
Arsenic et ses composés (en As)	100 µg/l si le rejet dépasse 0,5 g/j	Trimestrielle			0,05 mg/L		mensuelle
PFOA/PFOS	Non susceptible d'être présent dans les lixiviats selon analyse réalisée				si identifié sur la FIPAD		semestrielle
Autres substances de l'état chimique/Polluants spécifiques de l'état écologique visés au point 3 de l'annexe I de l'AM du 15/02/2016							
*métaux totaux : Pb, Cu, Cr, Ni, Mn, Sn, Cd, Hg, Fe, Al							

Les concentrations en DCO, N, P et K peuvent être adaptés dans le cadre d'une réutilisation en vue du développement de la végétation (TTCR et arrosage couverture).

### 2.3.2.3.1.9.5 Suivi de la qualité des digestats

Le guide de la Conférence Permanente des Epandages Artois-Picardie, pour le recyclage des effluents organiques, adapté aux unités de méthanisation, document réalisé par les SATEGE Nord-Pas-de-Calais et Somme, la Mission d'Utilité Agricole de l'Aisne, l'Agence de l'eau Artois Picardie et l'ADEME donne des réponses notamment sur le suivi annuel des épandages et le suivi des ETM (Eléments traces Métalliques) et CTO (Composé Trace Organique).

Ce guide indique que le suivi des ETM et CTO dans les digestats doit être réalisé et les teneurs doivent respecter les valeurs limites et les flux fixés par l'arrêté du 8 janvier 1998 et du 2 février 1998 modifié. En ce qui concerne une unité de méthanisation soumise à autorisation et dont le digestat provient d'effluents d'élevage, de déchets végétaux, de biodéchets et de déchets de l'industrie agroalimentaire, le suivi des valeurs en ETM et CTO est fixé par l'AP du site.

Nous proposons de retenir les VLE de l'AM du 8 janvier 1998, à savoir :

Paramètres	Valeurs limites mg/kg MS
ETM	
Cadmium	10
Chrome	1000
Cuivre	1000
Mercurure	10
Nickel	200
Plomb	800
Zinc	3000
CTO	
Total des 7 principaux PCB	0,8
Fluoranthène	2
Benzo(b)fluoranthène	2,5
Benzo(a)pyrène	2

Une analyse sera réalisée avant chaque campagne d'épandage.



### 2.3.2.3.1.9.6 Suivi de la qualité des eaux souterraines

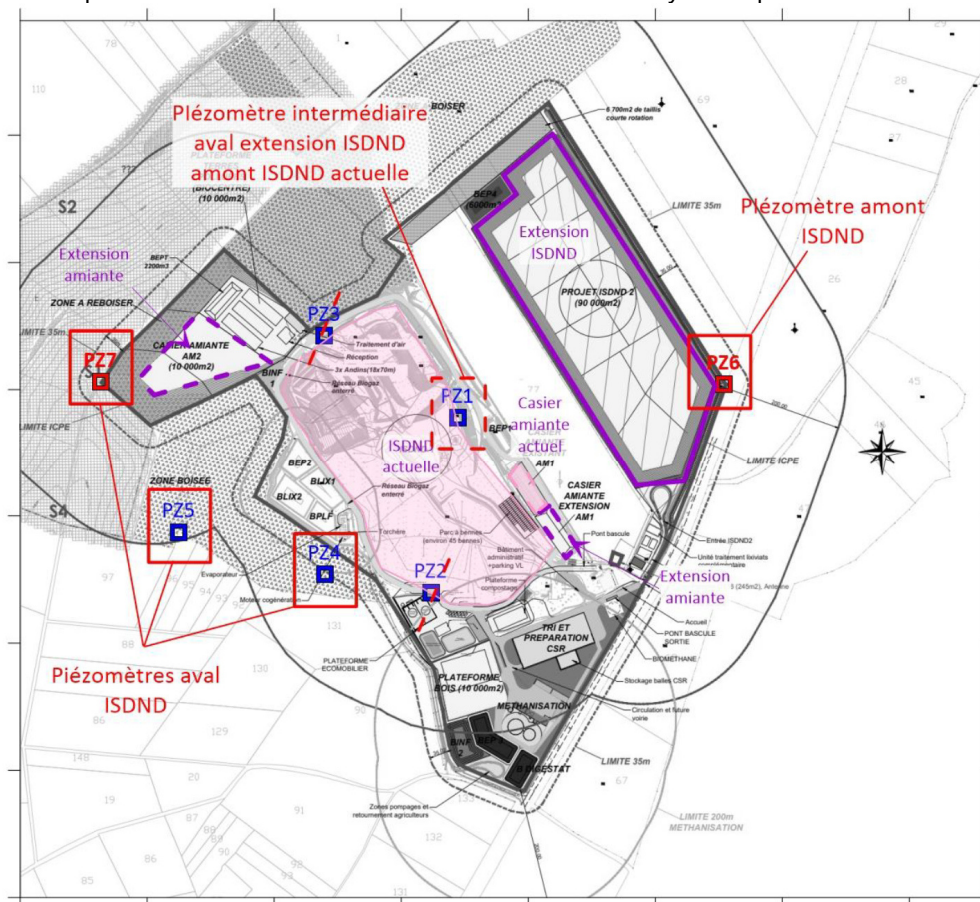
Le site dispose actuellement d'un réseau de piézomètres permettant de réaliser un suivi de l'évolution de l'impact du site sur le sol et le sous-sol.

Le suivi de la qualité des eaux sera maintenu afin de s'assurer que le développement d'activités de l'Ecopôle de Moislains-Nurlu ne génère pas une dégradation supplémentaire de la qualité des eaux du sous-sol au droit du site. 2 nouveaux piézomètres seront implantés sur la commune de Moislains (1 en amont et 1 en aval hydraulique du site).

Tel que validé par la société ACG Environnement, spécialisée en hydrogéologie, le réseau permettant de surveiller la qualité des eaux souterraines de l'ensemble du site, et donc des activités sollicitées, sera constitué de :

- 1 piézomètre amont : pz6 situé en amont hydraulique de l'ensemble des activités ;
- 3 piézomètres situés en aval hydraulique : Pz4, Pz5 et Pz7 situés en aval hydrogéologique de l'ensemble des activités.

Le piézomètre Pz1 sera conservée pour permettre d'être intégré dans le dispositif de suivi en cas de dégradation de la qualité des eaux constatés entre l'amont et l'aval hydraulique.



L'avis hydrogéologique de la société ACG Environnement est consigné en annexe 40 de la Pièce 2.

Pour chacun des piézomètres, le programme d'analyse est conforme à l'article 17 de l'AM du 15/02/2016 :

- paramètres physico-chimiques : pH, potentiel d'oxydoréduction, conductivité, métaux totaux (Pb+Cu+Cr+Ni+Mn+Cd+Hg+Fe+As+Zn+Sn), NO<sub>2</sub><sup>-</sup>, NO<sub>3</sub><sup>-</sup>, NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>, NTK, Cl<sup>-</sup>, PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>, K<sup>+</sup>, Ca<sup>2+</sup>, Mg<sup>2+</sup>, DCO, MES, COT, AOX, PCB, HAP, BTEX ;
- paramètres biologiques : DBO<sub>5</sub> ;
- paramètres bactériologiques : Escherichia coli, bactéries coliformes, entérocoques, salmonelles ;
- autres paramètres : hauteur d'eau.

La radioactivité par spectrométrie sera déterminée tous les 5 ans sur un des piézomètres.

#### 2.3.2.3.2 Incidence sur la stabilité du sol

Le développement d'activité de l'Ecopôle se traduit par la mise en place de nouvelles structures (plateformes ISDND ②, biocentre, méthanisation, tri des DAE et refus de tri et préparation de CSR, plateforme bois, compostage, activité de stockage monodéchet d'amiante).

Afin de définir les modalités constructives de infrastructures, des études géotechniques seront réalisées préalablement à la réalisation de ces plateformes.

## 2.3.2.4 Incidences sur la qualité de l'air et mesures associées

### 2.3.2.4.1 Impacts des activités du site sur la qualité de l'air

#### Identification des polluants émis

##### Émissions canalisées

#### ■ Émissions canalisées issues de l'unité de valorisation du biogaz

L'unité de valorisation du biogaz permettra de valoriser le biogaz issu de l'ISDND et de l'unité de méthanisation.

Les polluants attendus du fait de la combustion du biogaz issus des casiers de l'ISDND et de l'unité de méthanisation sont :

- Du monoxyde de carbone (CO),
- Des oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>),
- Des oxydes de soufre (SO<sub>2</sub>),
- Des Composés Organiques Volatils non méthaniques (COVNM)
- Des poussières (PM).

#### ■ Émissions canalisées issues de l'unité d'élimination du biogaz

L'unité d'élimination du biogaz fonctionne lors des arrêts techniques de l'unité de valorisation du biogaz.

Les polluants attendus du fait de la combustion du biogaz issus des casiers de l'ISDND et de l'unité de méthanisation sont :

- Du monoxyde de carbone (CO),
- Des poussières (PM).

#### ■ Émissions canalisées issues de l'unité d'évaporation des lixiviats

Les polluants attendus du fait de la combustion du biogaz issus des casiers de l'ISDND et de l'unité de méthanisation sont :

- Des Composés Organiques Volatils non méthaniques (COVNM),
- De l'ammonium (NH<sub>3</sub>),
- Dans une moindre mesure (traces) : des métaux et des poussières (PM).

#### ■ Émissions canalisées issues des modules de traitement de l'air des biopiles de la plateforme biocentre

Les biopiles pour le traitement biologique des terres polluées seront source d'émission de polluants atmosphériques lors de leur mise en place et issus de la décomposition biologique des polluants contenus dans les matériaux traités.

Les polluants attendus du fait de cette décomposition sont :

- Des poussières (PM),
- Des composés organiques volatils (COV),
- De l'ammoniac (NH<sub>3</sub>).

##### Émissions diffuses

#### ■ Émissions diffuses issues des casiers de l'ISDND et amiante

Les casiers de stockage de déchets non dangereux sont sources d'émissions de deux typologies de polluants :

- Les casiers fermés (casier A, casier B, casier C) sont susceptibles d'émettre du **méthane (CH<sub>4</sub>)**, des **composés organiques volatils (COV)** et de **l'hydrogène sulfuré (H<sub>2</sub>S)** à l'atmosphère ;
- Le casier D en exploitation et amiante sont susceptibles d'émettre des **poussières** à l'atmosphère du fait du déversement des déchets dans les casiers.

■ Émissions diffuses de poussières issues des installations de criblage, broyage... des déchets.

Les activités de l'Ecopôle de Moislains-Nurlu mettront en œuvre des installations de traitement des matériaux/terres et de broyage et stockage de bois broyé ainsi que des engins manipulant ces terres et bois broyé. Ces équipements génèrent, durant les phases de traitement et de manipulation, **des poussières (PM)**.

Les activités concernées sont notamment les traitements et manipulations sur les plateformes ISDND ②, biocentre, méthanisation, fabrication de CSR, plateforme bois broyé, plateforme de compostage déchets verts et plateforme Ecomobilier.

■ Émissions diffuses issues de la circulation des véhicules et des engins

Les véhicules et engins circulant sur le site émettent des gaz de combustion issus des moteurs de combustion. Les principaux polluants attendus dans ces gaz de combustion sont **essentiellement des monoxydes et dioxydes de carbone (CO et CO<sub>2</sub>), des oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>), des poussières (PM), des oxydes de soufre (SO<sub>2</sub>), des composés hydrocarbonés (benzène, butadiène...)**.

2.3.2.4.2 Mesures de réduction des impacts

**Mesures de réduction des impacts sur les rejets canalisés**

Mesures de réduction des impacts sur les unités de valorisation du biogaz et lixiviats

Un système de prétraitement sera mis en place en amont des moteurs de combustion et de la torchère de l'unité de valorisation du biogaz. Ce système sera composé d'un silo au charbon actif ou équivalent qui permettra de réduire la quantité de siloxanes et de sulfure d'hydrogène.

Mesures de réduction des impacts sur les modules de récupération de l'air des biopiles

L'air extrait des andains de terres en traitement biologique sera traité par une unité de charbon actif avant rejet à l'atmosphère. Ce système permettra de retenir les composés organiques volatils et le sulfure d'hydrogène. Le rendement épuratoire attendu de ce traitement sera supérieur à 95%.

**Mesures de réduction des impacts sur les rejets diffus**

Mesures de réduction des impacts de rejet du biogaz sur les casiers de l'ISDND

Afin de réduire les émissions de biogaz à l'atmosphère, un réseau composé de drains horizontaux sera mis en œuvre. Ce réseau sera composé de puits de captation, de pompes et d'un réseau de canalisation permettant d'acheminer le biogaz jusqu'au moteur de cogénération ou torchère du site.

Mesures de réduction des impacts des rejets de poussières issues des casiers en exploitation de l'ISDND et des installations de criblages, broyages, manipulations... des déchets

Afin de réduire les émissions de poussières à l'atmosphère, les mesures suivantes seront mises en place par la société de COVED :

- La vitesse de circulation sera réduite à 30 km/h sur le site ;
- Les opérations de brassage des matériaux seront réalisées par vent faible et par météorologie favorable ;
- Les matériaux mis en traitement seront humidifiés et présenteront donc une cohésion non nulle limitant les dispersions dans l'atmosphère ;
- Une brumisation sera effectuée, si nécessaire, au niveau des zones de broyage ;
- Les pistes seront arrosées et régulièrement nettoyées si nécessaire.

Mesures de réduction des impacts des rejets de gaz de combustion issus de la circulation des engins et des véhicules

Les engins et équipements mobiles du site seront équipés de système de prévention et de traitement des émissions, conformément à la législation. Ils seront régulièrement et correctement entretenus.

Ainsi, l'impact des émissions de gaz de combustion sera réduit pour les raisons suivantes :

- Les moteurs à combustion présents sur les équipements seront conformes aux normes les plus récentes en termes d'émissions atmosphériques. Ils seront réglés de manière optimale et munis, si nécessaire, de système de traitement des gaz d'échappements ;
- Un entretien régulier et adapté des équipements du site sera réalisé ;
- Le gasoil non routier (GNR) utilisé pour les engins sera conforme à la réglementation en vigueur, notamment sur la teneur en soufre.

#### 2.3.2.4.3 Évaluation de l'impact résiduel des installations sur la qualité de l'air

Une étude d'évaluation des risques sanitaires a été réalisée et est jointe en annexe 15 dans la Pièce n°7 du présent dossier.

Une synthèse est rappelée ci-dessous.

Au regard de l'analyse précédente, seules quelques sources d'émissions atmosphériques semblent pertinentes :

- Les émissions liées au compostage
- Les émissions liées au module de traitement d'air du futur biocentre
- Les émissions liées à l'ISDND

Conformément au guide INERIS « Démarche intégrée pour l'évaluation de l'état des milieux et des risques sanitaires », deux types de substances sont intégrées dans l'interprétation de l'état des milieux :

- Les traceurs d'émissions : il s'agit des substances susceptibles de montrer une contribution de l'installation aux concentrations mesurées dans l'environnement (Cf. Interprétation de l'état des milieux) ;
- Les traceurs de risque : il s'agit des substances émises susceptibles de générer des effets sanitaires chez les personnes qui y sont exposées. Elles sont considérées pour l'évaluation quantitative des risques.

Conformément au guide de l'INERIS et au regard des échanges avec l'ARS le 14/06/2023, le choix des substances traceurs de risque a été effectué de la façon suivante :

- Pour les nouvelles sources d'émissions (installations futures sur lesquelles il n'existe pas de données mesurées) : toutes les substances potentiellement émises sont retenues. C'est le cas du module de traitement d'air du biocentre, à l'origine des traceurs suivants : poussières (assimilées à des PM2.5), SOx (assimilé à du SO2), NOx (assimilé à du NO2) et COVtotaux assimilés à du benzène ou du toluène ;
- Pour les sources existantes :
  - Les flux massiques « réalistes » calculés sur la base des concentrations moyennes mesurées ont été utilisés ; ils sont présentés ci-dessous
  - Le critère de sélection des substances à retenir est basé sur la toxicité et les quantités émises. Le choix des substances retenues a été réalisé à partir des ratios Flux/VTR et Flux x ERU (Excès de Risque Unitaire). On retient comme éléments traceurs du risque :
    - Les substances dont le ratio est > à 1% du ratio Flux/VTR le plus élevé pour les effets à seuil ;
    - Les substances dont le ratio est > 0,01 % de la somme des produits Flux x ERU pour les effets sans seuil.

Les résultats de cette approche sont présentés dans les tableaux suivants de l'ERS, en considérant les voies d'exposition possibles cumulées : inhalation et ingestion.

Les poussières, le NO2 et le SO2 ne disposant pas de VTR, ils ne sont pas présentés dans le tableau suivant ; cependant ils sont retenus comme traceurs et les objectifs de qualité de l'air seront utilisés comme valeurs de référence. Pour la voie ingestion, seules les substances sous forme particulaire, pouvant se déposer au sol sont considérées dans le calcul.

Pour l'ingestion, les flux ont été multipliés par le facteur de bioconcentration sol-plante afin de prendre en compte l'accumulation possible.

Les valeurs prises en compte sont les valeurs maximales présentées dans les fiches toxicologiques de l'Ineris.



TABLEAU 67 : SOURCES, FLUX ET PART DE CHAQUE SOURCE DANS LES EMISSIONS

Polluants	Compostage - Fermentation/ Maturation	Compostage - Stockage produit fini	ISDND - Biogaz diffus	ISDND - Moteurs	ISDND - Torchère	ISDND - Traitement des lixiviats	TOTAL (T/an)
1,2-Dichloroéthane	1,89E-05		8,61E-03	1,97E-01			2,05E-01
1,4-Dichlorobenzène	5,67E-05						5,67E-05
2-butanone	5,76E-01						5,76E-01
Acétaldéhyde	3,78E-03						3,78E-03
Acétone	1,08E+00			5,40E-01			1,62E+00
Ammoniac	1,44E+00				2,01E+01		2,16E+01
Benzène	1,43E-02		3,27E-02	8,58E-02			1,33E-01
Cadmium		7,10E-07					7,10E-07
Chlorure de vinyle				8,07E-02			8,07E-02
Chrome III	5,48E-06	2,74E-05					3,29E-05
Cuivre		6,29E-06					6,29E-06
Dichlorométhane	2,36E-04						2,36E-04
Dioxines		4,23E-16					4,23E-16
Ethylbenzène				2,09E-01			2,09E-01
Formaldéhyde				1,01E+01			1,01E+01
H2S	1,13E-04		3,68E+00				3,68E+00
Mercur		7,10E-07					7,10E-07
Naphtalène	1,07E-03						1,07E-03
Nickel	3,21E-06	1,61E-05					1,93E-05
NOx				1,29E+02			1,29E+02
Phénol						3,07E-01	3,07E-01
Plomb	3,48E-05	1,74E-04					2,09E-04
Poussières (PM 2.5)		2,37E-01		3,78E+01		7,91E-01	3,89E+01
SO2				4,04E+01	4,20E+00		4,46E+01
Tétrachloroéthylène				4,26E-01			4,26E-01
Toluène				6,53E-01			6,53E-01
Trichloroéthylène				3,30E-01			3,30E-01
Zinc		9,60E-05					9,60E-05

Cette sélection montre que les principaux traceurs de risques retenus sont :

- Les COV qui ont été assimilés sur la base de sources bibliographiques à différentes substances, dont celles qui portent le risque :
  - o 1.2-Dichloroéthane
  - o Acétaldéhyde
  - o Benzène
  - o Chlorure de vinyle
  - o Formaldéhyde
  - o Naphtalène
  - o Tétrachloroéthylène
  - o Trichloroéthylène
- L'ammoniac
- L'H2S

Les substance particulières (métaux et dioxines) présentant des flux très faibles, ils ne sont pas retenus par cette méthode.

Pour rappel, les substances potentiellement émises par les nouvelles activités sont également retenues : poussières (assimilées à des PM2.5), SOx (assimilé à du SO2), NOx (assimilé à du NO2) et COVtotaux assimilé à du benzène ou du toluène.

Parmi les substances émises, les Nox, le SO2 et les poussières disposent d'objectif de qualité de l'air. Aussi, afin d'évaluer l'impact du projet sur la qualité de l'air, une modélisation de la dispersion a été réalisée (Se référer à l'évaluation des risques sanitaires pour plus de détail).

Les concentrations dans l'air modélisées ont ensuite été comparées aux objectifs de qualité de l'air. Les résultats obtenus pour les cibles (population riveraines présentes autour du site) sont les suivants :

**TABLEAU 68 : SEUILS DE REJET DES EMISSIONS DANS L'AIR POUR L'UNITE DE DESTRUCTION DU BIOGAZ**

CIBLES	CONCENTRATIONS MODELISEES EN MG/M3		
	NOX	SO2	PM
1	0,00142	0,000489	0,000689
2	0,000426	0,000146	0,000206
3	0,000459	0,000157	0,000224
4	0,000324	0,000111	0,000158
5	0,000288	0,000098	0,000141
6	0,000561	0,000191	0,000273
7	0,000385	0,000133	0,000189
8	0,000604	0,000208	0,000301
9	0,000464	0,000159	0,000224
Objectif de qualité	0,01	0,05	0,005

L'ensemble des concentrations modélisées au niveau des cibles reste largement inférieur aux objectifs de qualité.

**Au regard de ces résultats la qualité de l'air ne sera pas dégradée.**

Les courbes d'iso-concentration sont présentées ci-après.

FIGURE 79 – COURBES D'ISO-CONCENTRATION EN NO<sub>x</sub>

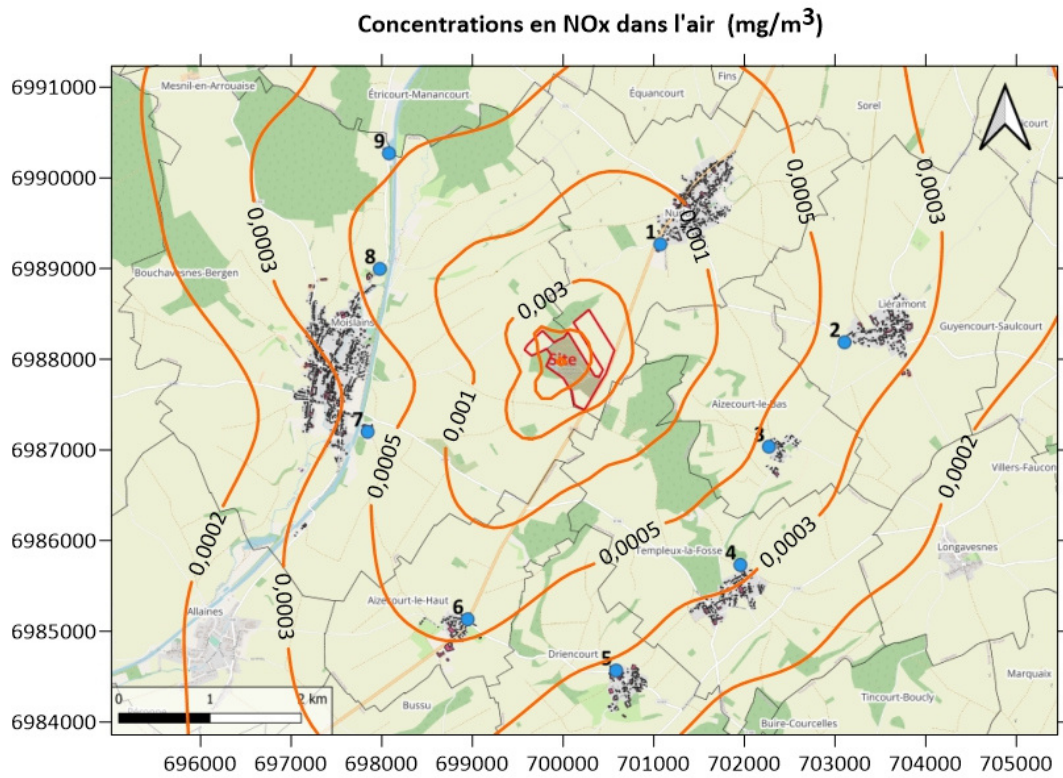


FIGURE 80 – COURBES D'ISO-CONCENTRATION EN SO<sub>2</sub>

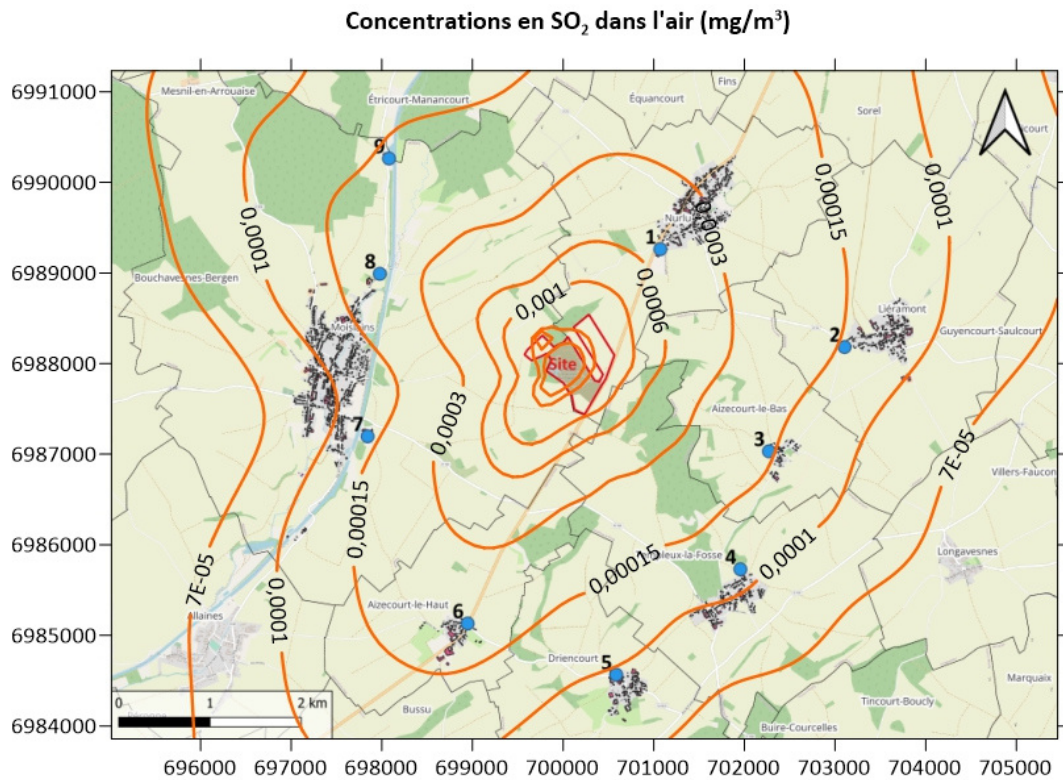
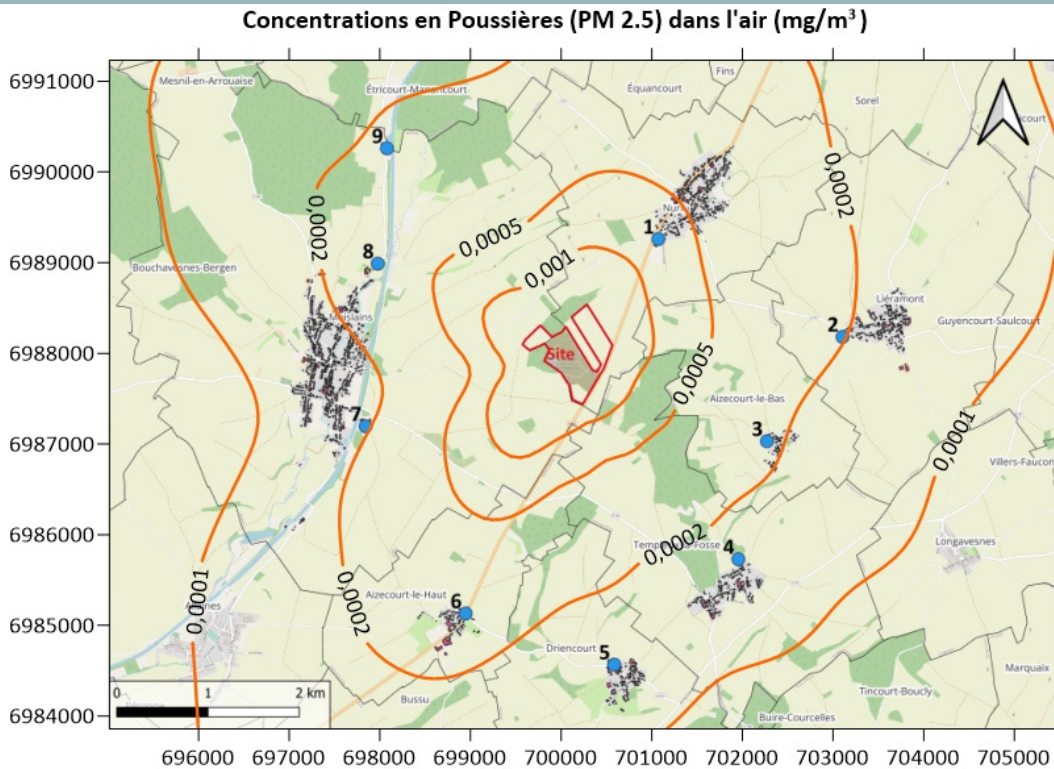


FIGURE 83 – COURBES D'ISO-CONCENTRATION EN PM<sub>2,5</sub>



Cette étude met en avant que le risque sanitaire est non significatif pour les seuils de rejets suivants :

**Unité de valorisation énergétique constituée de deux moteurs présentant un débit d'air de 16 000 Nm<sup>3</sup>/h, chacun :**

TABLEAU 69 – SEUILS DE REJET DES EMISSIONS DANS L'AIR POUR L'UNITE DE VALORISATION ENERGETIQUE DU BIOGAZ ET VALEURS RETENUES DANS L'ETUDE

PARAMETRE	UNITE	SEUIL AP2011	SEUIL AMPG	VALEUR ETUDIEE
CO	mg/Nm <sup>3</sup>	1 200	1 200	1 656 (valeur réelle)
SO <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	300	160	300
NO <sub>x</sub> en équivalent NO <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	525	510	944 (valeur réelle)
Poussières	mg/Nm <sup>3</sup>	150	/	150
COVNM	mg/Nm <sup>3</sup>	50	/	258 (valeur réelle)
Formaldéhyde	mg/Nm <sup>3</sup>	/	40	40

A noter que le débit d'air est sur-estimé puisqu'un moteur de cogénération permettant de disposer d'une puissance de 1 MW émet globalement entre 5 et 7 000 Nm<sup>3</sup>/h.

**Unité de destruction du biogaz / oxydateur biométhane :**

TABLEAU 70 – SEUILS DE REJET DES EMISSIONS DANS L'AIR POUR L'UNITE DE DESTRUCTION DU BIOGAZ

PARAMETRE	VALEURS SEUIL (MG/NM <sup>3</sup> )
Monoxyde de carbone (CO)	150
SO <sub>x</sub> en équivalent de SO <sub>2</sub>	300 mg/Nm <sup>3</sup> (si flux > 25 kg/h)

**Unité d'évaporation des lixiviats présentant un débit d'air de 66 000 Nm<sup>3</sup>/h**

Les résultats du suivi réalisé depuis 2011 mettent en avant les traceurs de risques sont l'ammoniac et les COVNM (voir étude de risque sanitaire). Le suivi réalisé depuis plus de 10 ans montre que les analyses sur les autres paramètres peuvent être arrêtées. Le programme de suivi portera donc sur :

**TABLEAU 71 – VALEURS LIMITES D'EMISSIONS ACTUELS ET RESULTATS DU SUIVI**

PARAMETRE	UNITE	SEUIL TRAITEMENT		
		LIXIVIATS ISDND	JUS COMPOST	EAUX PROCESS BIOCENTRE
<b>Fréquence</b>		Annuelle	Semestrielle	Semestrielle
<b>Poussières</b>	mg/Nm3	-	-	< 5*
<b>Ammoniac en N de NH3</b>	mg/Nm3	< 50	< 20	A surveiller
<b>COVNM</b>	mg/Nm3	< 20	-	-
<b>COVT</b>	mg/Nm3	-	-	A surveiller
<b>H2S</b>	mg/Nm3	-	A surveiller	-

\* Au regard des effluents traités, le suivi des poussières ne semble pas pertinent. Les 2 premières analyses permettront de le confirmer.

### **Émissions issues des modules de récupération de l'air des biopiles de la plateforme biocentre**

Au regard des matériaux traités sur ces installations (le traitement biologique s'applique à des matières contaminées par des hydrocarbures pétroliers, des composés mono-aromatiques (BTEX), des solvants chlorés (COHV), des phénols et certains HAP), les polluants potentiellement émis en sortie de traitement et suivis seront les suivants :

**TABLEAU 72 – SEUILS DE REJET DES EMISSIONS DANS L'AIR DES MODULES DE RECUPERATION DE L'AIR DES BIOPULES DE LA PLATE-FORME BIOCENTRE**

PARAMETRE	VALEURS SEUIL (MG/NM3) AM DU 17/12/2019
Poussières	5 mg/m <sup>3</sup>
Ammoniac	A surveiller
COVT	A surveiller



#### 2.3.2.4.4 Surveillance des rejets gazeux

La surveillance des rejets de l'Ecopôle de Moislains-Nurlu permettra d'évaluer la performance des équipements mis en place sur le site et d'identifier rapidement les éventuels dysfonctionnements au niveau des rejets.

#### **Surveillance des rejets canalisés de l'installation de valorisation du biogaz et de traitement des lixiviats**

5 rejets canalisés seront suivis :

- Conduit 1 : Moteur de cogénération 1 (existant) ;
- Conduit 2 : Moteur de cogénération 2 (déjà autorisé) ;
- Conduit 3 : Torchère (existante) ;
- Conduit 4 : Oxydateur thermique (en projet) ;
- Conduit 5 : Tour Aéro-Réfrigérante (TAR) de l'unité de traitement des lixiviats.

Le fonctionnement de l'unité de valorisation du biogaz est en partie automatisé et les paramètres de combustion (débit, température notamment) sont suivis en temps réel. Un opérateur est dédié à cette tâche et peut intervenir rapidement en cas de dérive.

Comme demandé par l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter de l'ISDND actuel, une campagne d'analyse annuelle des rejets à l'atmosphère de l'unité de valorisation énergétique, de la torchère ou de l'oxydateur thermique sera réalisée. La fréquence sera semestrielle dans le cadre du traitement des eaux de process du biocentre ou des jus de la plate-forme de compostage.

Les mesures seront réalisées par un organisme agréé et les résultats tenus à disposition de l'administration.

COVED réalisera, chaque mois, un contrôle du fonctionnement du réseau de collecte du biogaz. Les réglages éventuellement nécessaires à la mise en dépression de l'ensemble du réseau, compte tenu de l'évolution de la production de biogaz, seront réalisés en conséquence. Des moyens de contrôle portatifs permettant la mesure de la dépression de puits de collecte de biogaz seront disponibles en permanence sur le site à cet effet.

#### **Surveillance des rejets canalisés issus des biopiles**

Afin de contrôler l'impact réel le rejet atmosphérique canalisé des biopiles sur l'environnement (conduit 6), des analyses des rejets seront réalisées régulièrement (en sortie des modules à charbon actif) grâce à :

- Des contrôles internes hebdomadaires du débit de l'installation, de la saturation du filtre à charbon actif et des mesures de COV totaux à l'aide du détecteur mobile (PID) ;
- Des contrôles externes analytiques par un organisme agréé.

En complément du contrôle interne, COVED missionnera un organisme agréé pour réaliser deux fois par an, en phase de traitement biopile l'analyse des concentrations du rejets canalisés en : Poussières, COVT et NH3.

Paramètre	Conduit n°1 Moteur de cogénération 1	Conduit n°2 Moteur de cogénération 2	Conduit n°3 Torchère	Conduit n°4 Oxydateur thermique de l'unité de production de biométhane	Conduit n°6 TAR de l'unité de traitement des lixiviats	Conduit n° 6 – Unité de traitement des effluents biocentre
Fréquence	Annuelle	Annuelle	Annuelle****	Annuelle	Annuelle	Semestrielle
Combustible(s) possible(s) et/ou installations raccordées	Biogaz d'ISDND Biogaz issu de l'installation de méthanisation	Biogaz d'ISDND Biogaz issu de l'installation de méthanisation	Biogaz d'ISDND Biogaz issu de l'installation de méthanisation	Biogaz d'ISDND Biogaz issu de l'installation de méthanisation	Evaporation des condensats issus de l'évaporateur de lixiviat	Plate-forme de valorisation de terres polluées et de sables de fonderies : unité de traitement de terres polluées
Diamètre	250 mm	250 mm	1 m	1 m	1,5 m x 2,4 m	-
Hauteur de la cheminée	10 m	10 m	5 m	6 m	5 m	-
Puissance	Électrique : 1 MW	Électrique : 1 MW	-	-	-	-
Débit d'air	16 000 Nm <sup>3</sup> /h	16 000 Nm <sup>3</sup> /h	3 000 Nm <sup>3</sup> /h	3 000 Nm <sup>3</sup> /h	66 000 Nm <sup>3</sup> /h	-
Polluants potentiels	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , poussières, CO, COVNM	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , poussières, CO, COVNM	SO <sub>2</sub> , CO	SO <sub>2</sub> , CO	NH <sub>3</sub> COVNM	COVT, Poussières, NH <sub>3</sub>
Traitement préliminaire	Traitement CA ou équivalent	Traitement CA ou équivalent	Traitement CA ou équivalent	Traitement CA ou équivalent	Evaporateur lixiviats	Traitement CA ou équivalent
Opération	Valorisation du biogaz	Valorisation du biogaz	Élimination du biogaz	Élimination du biogaz	Evaporation des condensats pour 0 rejet liquide	Aspiration des terres et des andains de terres polluées
Teneur en O <sub>2</sub> de référence	5%	5%	11%	11%	11 %	-
SO <sub>x</sub> en équivalent de SO <sub>2</sub> (mg/Nm <sup>3</sup> )	300 si flux > à 25 kg/h	300 si flux > à 25 kg/h	300 si flux > à 25 kg/h	300 si flux > à 25 kg/h	-	-
NO <sub>x</sub> en équivalent de NO <sub>2</sub> (mg/Nm <sup>3</sup> )	525	525	-	-	-	-
Poussières (mg/Nm <sup>3</sup> )	150	150	-	-	5*	5

Paramètre	Conduit n°1 Moteur de cogénération 1	Conduit n°2 Moteur de cogénération 2	Conduit n°3 Torchère	Conduit n°4 Oxydateur thermique de l'unité de production de biométhane	Conduit n°6 TAR de l'unité de traitement des lixiviats	Conduit n° 6 – Unité de traitement des effluents biocentre
CO	1200	1200	150	150	-	-
COVNM (mg/Nm3)	50	50	-	-	20	-
COVT	-	-	-	-	20**	A surveiller
NH3	-	-	-	-	50** ou 20***	A surveiller
H2S	-	-	-	-	A surveiller ***	-

\* en cas de traitement des eaux du biocentre avec une fréquence semestrielle

\*\* en cas de traitement des lixiviats avec une fréquence annuelle ou des eaux de process du biocentre avec une fréquence semestrielle

\*\*\* en cas de traitement des jus de compost avec une fréquence semestrielle

\*\*\*\* annuelle ou après 4 500 heures de fonctionnement si cette torchère fonctionne moins de 4 500 heures par an (art. 21 AM du 15/02/16)

### 2.3.2.4.5 Compatibilité du projet avec les plans et schémas relatifs à l'air

#### 2.3.2.4.5.1 Compatibilité avec le SRCAE

Comme présenté au chapitre 1.2.4.2.1 de la présente pièce, des orientations applicables au projet du présent dossier sont définies dans le SRCAE de Hauts-de-France.

**Comme indiqué précédemment Le SRCAE Picardie a été annulé par arrêt de la cour administrative d'appel de Douai le 14 juin 2016, pour défaut d'évaluation environnementale.**

#### 2.3.2.4.5.2 Compatibilité avec le PPA

Comme présenté au chapitre 1.2.4.2.1 de la présente pièce, 22 mesures sont développées dans le PPA, dont 14 réglementaires et 8 mesures d'accompagnement. Elles couvrent 9 grands domaines d'action en faveur du rétablissement d'une qualité de l'air extérieure satisfaisante.

Le tableau ci-après permet de justifier la compatibilité du projet avec certains de ces domaines applicables au projet de développement d'activités du site de COVED.

**TABLEAU 73 – JUSTIFICATION DE LA COMPATIBILITE DU PROJET D'EXTENSION DU SITE DE COVED AVEC CERTAINES MESURES REGLEMENTAIRES DU PPA**

MESURES RÉGLEMENTAIRES DU PPA	JUSTIFICATION DE LA COMPATIBILITÉ DU PROJET
Les émissions industrielles : limitation des émissions, amélioration des connaissances et de la surveillance	Le suivi atmosphériques du site permettra d'améliorer la connaissance de la qualité de l'air au niveau local
L'aménagement du territoire : prise en compte de la qualité de l'air dans les documents de planification (SCoT, PLU, PDU, PLUi) et les études d'impacts liés aux projets d'aménagement	La présente étude d'impact s'attache à définir et à quantifier dans la mesure du possible les effets du site sur la qualité de l'air. Cette analyse est renforcée par l'analyse du risque sanitaire qui permet d'évaluer la dispersion des polluants dans l'environnement immédiat du site et démontrer l'absence de risque sanitaire.
Les épisodes de pollution : mise en œuvre de la procédure inter-préfecturale d'information d'alerte de la population	En cas de pointe de pollution, COVED pourra être amené à réduire le tonnage de déchets reçus quotidiennement ce qui permettrait de réduire les émissions à l'atmosphère liée au trafic

## 2.3.2.5 Incidences sur le climat et vulnérabilité du projet aux changements climatiques et mesures associées

### 2.3.2.5.1 Incidences sur le climat du projet et mesures associées

#### 2.3.2.5.1.1 Identification des sources d'émissions de gaz à effets de serre

Les activités projetées par le site COVED dans le cadre du développement de l'Ecopôle de Moislains-Nurlu seront émettrices de gaz à effets de serre (GES) qui sont connus pour induire un impact négatif sur le climat.

Les principales sources de GES identifiées sont les suivantes :

- Les émissions de méthane et autres COV par les casiers de stockage de déchets non dangereux et l'unité de méthanisation ;
- Les émissions de gaz à effets de serre du fait de la combustion de biogaz dans l'unité de valorisation ;
- L'achat d'énergie : le site sera raccordé au réseau électrique afin de fournir les besoins en électricité du site (éclairage, chauffage, fonctionnement du matériel informatique, etc.) et de certaines installations (pont-bascule, crible, etc.) ;
- Les déplacements :
  - Déplacements du personnel ;
  - Déplacement d'engins et de camions dans le périmètre du site ;
  - Livraison et expédition des déchets.

#### 2.3.2.5.1.2 Estimation des émissions de GES

##### **Émissions par les casiers de stockage de déchets non dangereux**

Les émissions de GES par les casiers devraient être globalement similaires à celles observées actuellement dans la mesure où l'apport de déchets dans les nouveaux casiers entraînera des phénomènes de décomposition (producteur de méthane) qui tendent à se réduire, voire à s'arrêter dans les anciens casiers.

La quantité de méthane émise à l'atmosphère (environ 380 t/an de CH<sub>4</sub>) peut donc être considérée comme équivalente à celle actuellement émise à savoir de l'ordre 8 060 tonnes d'équivalent en CO<sub>2</sub>.

##### **Émissions de gaz à effets de serre du fait de la combustion de biogaz dans l'unité de valorisation**

La quantité de biogaz valorisée sera globalement la même qu'actuellement ; la quantité de gaz à effets de serre émise sera donc équivalente. Elle sera même réduite dans le cas d'une évolution vers la production de biométhane.

##### **Émissions de gaz à effets de serre du fait de la consommation énergétique du site**

La consommation électrique du site étant estimée à - 8 945 MWh, (du fait de la production d'électricité au moyen de l'unité de cogénération qui valorise le biogaz produit par les ISDND et l'unité de méthanisation), et considérant un facteur d'émission de 0,048 kgCO<sub>2</sub>e/kWh (source : bilan carbone Version 7) ; la quantité de gaz à effets de serre émis à l'atmosphère pour le fonctionnement de l'Ecopôle est estimée à environ – **429 360 kg d'équivalent CO<sub>2</sub>**.

##### **Émissions de gaz à effets de serre du fait de la circulation de véhicules sur le site**

En première approche, il est considéré que l'intégralité des camions circulant sur le site seront des camions de type semi-remorques (26 t) dont le facteur d'émission est évalué à 1,07 kg CO<sub>2</sub> / (véhicules x km).

Les émissions actuelles du site pour le trafic à l'intérieur de l'emprise du site sont donc estimées à **11461 kg d'équivalent CO<sub>2</sub>/an**.

**Aucune estimation ne peut être réalisée à ce stade concernant les émissions du fait du trafic externe au site.**



## **Synthèse des émissions de CO<sub>2</sub> non biogénique**

En première approche, la quantité de CO<sub>2</sub>, émise à l'atmosphère peut être évaluée aux alentours de 500 t équivalent CO<sub>2</sub>, en considérant que tous les postes d'émissions (intrants, immobilisation, fin de vie...) n'ont pu être évalués à ce stade du projet.

### 2.3.2.5.1.3 Mesures de réduction des émissions mises en place

Afin de réduire et compenser ses émissions, COVED mettra en place les mesures suivantes :

- Report modal du transport d'une partie des déchets afin de réduire les émissions de gaz à effets de serre. COVED s'engage à étudier les possibilités de transport fluvial en lien avec le développement du canal Nord Seine Europe ;
- Fonctionnement permanent des équipements de valorisation du biogaz, qui permettent de limiter les émissions de CH<sub>4</sub>, par la combustion. COVED souhaite étudier les possibilités de production de biométhane voire de biométhane de synthèse ;
- Utilisation d'électricité pour les engins de prétraitement en lieu et place du GnR ;
- Formation du personnel à l'éco-conduite ;
- Information et sensibilisation des employés à l'impact de leurs déplacements.

### 2.3.2.5.2 Vulnérabilité du projet aux changements climatiques et mesures associées

Du fait de son emplacement, le site COVED pourrait être vulnérable au risque de vent violent (tempête) et au risque de canicule (température élevée) qui seraient renforcés par les changements climatiques.

#### 2.3.2.5.2.1 Vulnérabilité à l'augmentation du risque tempête

Ces dernières années ont été marquées par une augmentation de la fréquence et de l'intensité des phénomènes de type tempête, marqués notamment par des vents violents.

Les conséquences des changements climatiques pourraient accroître davantage la fréquence et l'intensité de ces phénomènes, ce qui se traduirait notamment sur le site d'Ecopôle de Moislains-Nurlu COVED par :

- Un risque d'envol des stocks de poussières et des déchets ;
- Un risque d'envol des géosynthétiques mis en place dans les zones de stockage en attente d'exploitation ;
- Un risque de destruction ou d'atteinte de l'intégrité des bâtiments.

Face à ce risque, COVED suivra les conditions météorologiques et adaptera ces mesures d'exploitation en cas de tempête annoncée :

- Réduction des hauteurs de stockage pour limiter la prise au vent ;
- Mise en place de filets anti-envols ;
- Lestage des géosynthétiques.

Les stockages et les installations de combustion de l'unité de valorisation du biogaz ont été conçus en intégrant le risque de vent violent ; ces équipements d'ores-et-déjà en place ne devraient donc pas subir de dommage même si leur fonctionnement serait alors éventuellement ralenti.

Les conséquences d'une tempête devraient ainsi être limitées à des envols de poussières à proximité du site et à des dégâts matériels à l'intérieur du site entraînant une réduction du fonctionnement des activités.

#### 2.3.2.5.2.2 Vulnérabilité à l'augmentation du risque canicule/sécheresse

Ces dernières années ont été marquées par une augmentation de la fréquence des canicules sur le territoire français. D'une manière générale, le réchauffement climatique devrait se traduire par une hausse des températures observées sur tout le territoire français.

Les activités de l'Ecopôle de Moislains-Nurlu sont cependant peu dépendantes des températures externes ; les seuls stockages de produits inflammables sont des stockages enterrés qui ne seront donc pas impactés.

La canicule est en général couplée avec la sécheresse. Durant ces périodes, la disponibilité en eau est moindre. Les réserves d'eaux pluviales présentes sur le site pourraient alors être atteintes.

En terme de consommation d'eau en période de sécheresse, les dispositions suivantes pour chacune activité seront prises en compte :

Unité	Dispositions
CSR	Peu de consommation d'eau – pas d'impact
Méthanisation	Besoin de l'ordre de 300 m3 pour le nettoyage des contenants Possibilité de réutilisation des eaux d'un bassin EP
Plate de tri/regroupement/transit	Peu de consommation d'eau – pas d'impact
Biocentre	Fonctionnement en circuit fermé des eaux de process Pas d'impact
Compostage	Fonctionnement en circuit fermé des jus de compost Pas d'impact
ISDND	Peu de consommation d'eau – pas d'impact
Ensemble du site	Besoin en arrosage pouvant être réduit à 500 m3/mois Possibilité de réutiliser les eaux d'un bassin EP

Au regard :

- du fonctionnement des activités avec une réutilisation importante des eaux de process (circuit fermé) et des eaux pluviales,
- de la capacité de stockage des bassins EP : 21 372 m3 pour BEP1, 2, 3, 4 et BEPB,

les périodes de sécheresse même étendu sur 2 à 3 mois n'auront pas d'impact sur le fonctionnement de l'installation ni sur la ressource en eau potable (pas de consommation supplémentaire).

En cas d'insuffisance d'eau, la conséquence serait alors un ralentissement partiel de l'activité du site faute d'utilité.

#### 2.3.2.5.2.3 Vulnérabilité face au risque foudre

A ce stade du projet, l'étude du risque foudre met en avant la nécessité de mettre en place des protections au niveau des unités suivantes :

Unité	Protection de la structure	Protection des lignes
CSR	Oui	Oui
Méthanisation	Non	Oui
Bâtiment écomobilier	Non	Oui
Unité de production de biométhane	Oui	Oui

Pour les autres installations, il n'est pas nécessaire de prévoir une protection particulière.

Cette étude sera affinée dans le cadre des études de projet.

## 2.3.2.6 Incidences sur la génération de déchets et mesures associées

### 2.3.2.6.1 Qualification et quantification des déchets produits

Les déchets générés seront principalement des déchets inertes ou non dangereux.

Les quelques déchets dangereux seront du type :

- Des déchets de solvant de nettoyage ;
- Des chiffons souillés ;
- Des filtres à huile et à carburants ;
- Des huiles usagées ;
- Du charbon actif usagé ;
- Des boues de curage des débourbeurs déshuileurs.

Le tableau ci-dessous synthétise, pour l'ensemble des déchets produits sur le site (liste non exhaustive), les filières de traitement adaptées :

TABLEAU 74 – PRINCIPAUX DECHETS QUI SERONT PRODUITS SUR L'ECOPOLE DE MOISLAINS - NURLU

DECHETS	CODE	ORIGINE	TONNAGE ANNUEL	MODE DE STOCKAGE	FILIERE / DESTINATION <sup>8</sup>
Déchets assimilables aux déchets ménagers	20 03 01	Bureaux	< 1 t/an	Bac poubelle	Incinération (niveau 2)
Papiers, cartons	20 01 01	Bureaux	< 1 t/an	Bac poubelle	Recyclage (niveau 1)
Ferrailles	17 04 05	Maintenance, refus de tri	< 1 t/an	Benne	Recyclage (niveau 1)
Déchets verts / Bois	20.02.01	Espaces verts	< 1 t/an	Benne	Valorisation (niveau 1)
Boues provenant des traitements physico-chimiques autres que celles visées à la rubrique 19.02.05*	19 02 06	Traitement des eaux de ruissellement du biocentre et des lixiviats	Non quantifié	Bassin	Installation de Stockage de Déchets (niveau 3)
Sables souillés (provenant du traitement des effluents par filtration sur sable)	19 11 05	Traitement des eaux de ruissellement du biocentre et des lixiviats	Non quantifié	Dalle sur site	Centre de traitement agréé (niveau 2)
Boues séparateurs à hydrocarbures	13 05 02*	Curage du séparateur à hydrocarbures	En fonction de besoins de vidange	Dans séparateur d'hydrocarbures	Centre de traitement agréé (niveau 2)

<sup>8</sup> Le niveau correspond au mode de traitement dans la hiérarchisation des modes de traitement des déchets, conformément à l'article L.541-1 du Code de l'Environnement :

Niveau 0 : préparation en vue de la réutilisation ;

Niveau 1 : recyclage et valorisation des déchets ;

Niveau 2 : autre valorisation, notamment énergétique ;

Niveau 3 : élimination

DECHETS	CODE	ORIGINE	TONNAGE ANNUEL	MODE DE STOCKAGE	FILIERE / DESTINATION <sup>8</sup>
Huiles usagées	13 01 10* 13 02 05* 13 02 08*	Vidange et entretien des machines et équipements	< 1 t/an	Fûts de 200 L	Centre de traitement agréé (niveau 2)
Boues bassin de rétention des eaux de ruissellement	19 08 99	Vidange des bassin de rétention	En fonction de besoins de vidange	Bassins rétention des eaux pluviales	Traitement (niveau 2) ou Installation de Stockage de Déchets – valorisation en matériaux de couverture (niveau 2) selon qualité des sédiments
Charbon actif usagé	15 02 02* 15 02 03	Traitement d'air	Plusieurs cartouches	Module fermé	Régénération hors site
Lixiviats	19 07 02* 19 07 03	ISDND et ISDND2	En fonction de la capacité d'acceptation de la station de traitement des lixiviats du site	Fosse	Evapoconcentration (niveau 2) ou Station d'épuration du site avant rejet dans le milieu naturel (niveau 2)
Digestats	19 06 04 19 06 06	Unité de méthanisation	20 000 m <sup>3</sup> /an	Bassins de stockage des digestats	Epandage agricole (niveau 1) Nota : la sortie du statut de déchets dans le cas de l'obtention d'un agrément amendement organique sera étudiée
Déchets de compostage	19 05 03	Compost déclassé	Très ponctuel	Dalle /enrobés sur site	Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux (niveau 3)



### 2.3.2.6.2 Mesures de réduction de l'impact

#### 2.3.2.6.2.1 Gestion des déchets sur site

D'une manière générale, des actions de sensibilisation et de formation du personnel au tri des déchets sur site seront mises en place.

#### **Stockage des déchets non dangereux**

Les déchets de type déchets banals, déchets d'emballages non souillés et ordures ménagères seront stockés dans des bennes fermées. Aucune envolée de déchets n'est à prévoir dans ces bennes fermées. Un tri sélectif sera réalisé au niveau des déchets d'emballage.

#### **Stockage des déchets dangereux**

Les déchets dangereux liquides (huiles usagées) seront stockés dans des contenants dédiés avec rétention à l'abri de la pluie et sur un sol en béton.

Les déchets liquides/solides (déchets huileux ou hydrocarbonés) seront pompés sur site par un prestataire agréé et évacués, conformément à la réglementation en vigueur.

#### 2.3.2.6.2.2 Organisation de la collecte et du traitement des déchets

##### **Choix du traitement**

La valorisation des déchets sera réalisée en priorité lorsque les solutions possibles seront techniquement, environnementalement (système de traitement à une distance acceptable du site) et économiquement viables.

COVED réévaluera régulièrement les systèmes de traitement retenus pour le traitement des déchets afin d'améliorer en continu le taux de valorisation des déchets.

##### **Choix des prestataires**

Les sociétés qui seront chargées de collecter les déchets, ainsi que les centres de traitement des déchets n'ont pas encore été choisis actuellement. Bien entendu, pour les déchets à destination des installations de stockage de déchets non dangereux, ces derniers seront envoyés en priorité dans l'installation présente sur l'Ecopôle.

COVED veillera au moment du choix de ses prestataires à vérifier qu'ils sont autorisés pour collecter ces déchets. Des agréments préfectoraux ou des arrêtés préfectoraux justifiant de la capacité des sociétés à prendre en charge les déchets seront demandés.

De même, la capacité des installations retenues à traiter les déchets sera évaluée : l'arrêté préfectoral d'autorisation environnementale de l'installation ou tout autre document officiel sera demandé aux prestataires par COVED.

##### **Cas particulier de l'évacuation des déchets dangereux**

L'évacuation des déchets dangereux sera intégrée dans l'outil de suivi Trackdéchets qui permet d'assurer la traçabilité des déchets jusqu'à leur traitement final.

### **Tenue d'un registre des déchets sortants**

Un registre chronologique des déchets sortants du site sera tenu à jour sur le site conformément à l'arrêté du 29 février 2012 modifié fixant le contenu des registres mentionnés aux articles R. 541-43 et R. 541-46 du code de l'environnement. Les informations contenues dans ce registre seront conservées durant 3 ans. Il contiendra notamment les informations suivantes :

- La date de l'expédition du déchet ;
- La nature du déchet sortant (code du déchet) ;
- La quantité du déchet sortant ;
- Le nom et l'adresse de l'installation vers laquelle le déchet est expédié ;
- Le nom et l'adresse du ou des transporteurs qui prend (nent) en charge le déchet, ainsi que leur numéro de récépissé ;
- Le cas échéant, le numéro du ou des bordereaux de suivi de déchets ;
- Le code du traitement qui va être opéré dans l'installation vers laquelle le déchet est expédié ;
- Le numéro de notification en cas de transfert transfrontalier ;
- La qualification du traitement final vis-à-vis de la hiérarchie des modes de traitement.

#### 2.3.2.7 Incidences sur le milieu naturel et mesures associées

Le tableau suivant présente une analyse des impacts sur les habitats.

##### 2.3.2.7.1 Habitats

Le tableau en page suivante présente l'analyse des impacts sur les habitats.

**Le niveau d'impact du projet sur les habitats sera négligeable, sauf pour une prairie dont l'enjeu est moyen, qui sera presque intégralement détruite, pour laquelle le niveau d'impact brut est jugé moyen.**

TABLEAU 75 – ANALYSE DES IMPACTS SUR LES HABITATS

Source : étude Rainette, Mars 2022

GROUPES / ESPECES		IMPACTS					IMPACTS RESIDUELS		
Niveau d'enjeu	Nature	Effet(s) associé(s)	Type	Durée	Analyse	Niveau	Analyse	Niveau	
		<b>Habitats et espèces patrimoniales associées</b>							
<b>Pelouses urbaines</b>	<b>Faible</b>	Altération /destruction des habitats	Dégagements d'emprises/terrassements Zones de dépôts temporaires/Pistes de chantiers	Direct	Temporaire et permanent	Habitat dont une partie minime est impactée par le projet (à hauteur de 12% de la surface totale de l'habitat, environ 0,068 ha). Mais habitat d'origine anthropique à végétation très rase régulièrement tondue aux enjeux floristiques faibles. Les impacts du projet sont très faibles.	/	Très faible	
<b>Pelouses urbaines avec arbustes ornementaux</b>	<b>Faible</b>	Altération /destruction des habitats	Dégagements d'emprises/terrassements Zones de dépôts temporaires/Pistes de chantiers	Direct	Temporaire et permanent	Habitat en majorité impacté par le projet (à hauteur de 73% de la surface totale de l'habitat, environ 0,357 ha). Mais habitat d'origine anthropique à végétation très rase régulièrement tondue avec quelques arbustes ornementaux plantés dont une EEE. Les enjeux floristiques étant faibles, les impacts du projet sont faibles.	/	Faible	
<b>Pelouses sèches rudéralisées</b>	<b>Faible</b>	Altération /destruction des habitats	Dégagements d'emprises/terrassements Zones de dépôts temporaires/Pistes de chantiers	Direct	Temporaire et permanent	Habitat dont une partie très minime est impactée par le projet (à hauteur de 5% de la surface totale de l'habitat, environ 0,295 ha). Mais habitat d'origine anthropique aux nombreuses espèces rudérales, avec EEE, et à végétation gardée à ras (frein à la diversification). Les enjeux floristiques étant faibles, les impacts du projet sont faibles.	/	Très faible	
<b>Prairie anciennement pâturée</b>	<b>Moyen</b>	Altération /destruction des habitats	Dégagements d'emprises/terrassements Zones de dépôts temporaires/Pistes de chantiers	Direct	Temporaire et permanent	Habitat lié à l'exploitation du site entièrement détruit par le projet (0,781 ha détruits). Bien que les prairies présentent un état de conservation dégradé du fait du caractère eutrophe du milieu, elles constituent un réservoir de biodiversité des milieux ouverts d'autant plus important que le contexte local est très agricole et que presque aucune autre prairie n'est visible aux alentours. Par ailleurs une meilleure gestion permettrait d'en améliorer l'état de conservation et d'augmenter leur intérêt floristique. Les enjeux floristiques du milieu étant jugés moyens et l'habitat étant presque intégralement détruit, les impacts du projet sont jugés moyens.	/	Moyen	
<b>Prairies améliorées</b>	<b>Faible</b>	Altération /destruction des habitats	Dégagements d'emprises/terrassements Zones de dépôts temporaires/Pistes de chantiers	Direct	Temporaire et permanent	Disparition vraisemblable de la majorité de l'habitat touché par le projet (destruction de 87% de l'habitat, soit 1,95 ha). Cet habitat d'origine très récente est issu d'un semis fourragier très peu varié et a subi de multiples redirections de l'utilisation des sols de la parcelle (alternances prairies-cultures), résultant en une forte dégradation du cortège actuel. Les enjeux floristiques étant faibles, les impacts sont faibles.	/	Faible	
<b>Friche culturale eutrophe</b>	<b>Faible</b>	Altération /destruction des habitats	Dégagements d'emprises/terrassements Zones de dépôts temporaires/Pistes de chantiers	Direct	Temporaire et permanent	Habitat lié à l'exploitation du site entièrement détruit par le projet (0,439 ha). Cet habitat est fortement dégradé par la présence de nombreuses espèces nitrophiles et rudérales dues à l'abandon de la gestion et de la proximité des cultures, ce qui réduit les potentialités d'installation d'espèces d'intérêt. Les enjeux floristiques étant faibles, les impacts du projet sont jugés faibles.	/	Faible	
<b>Fiches nitrophiles (avec haies extrêmement fragmentées ou non)</b>	<b>Très faible</b>	Altération /destruction des habitats	Dégagements d'emprises/terrassements Zones de dépôts temporaires/Pistes de chantiers	Direct	Temporaire et permanent	Disparition vraisemblable de la totalité de l'habitat détruit par le projet (0,165 ha). Cet habitat présente un intérêt floristique très réduit, étant intégralement composé d'Ortie et de Ronce qui ne sont pas gérées. Les enjeux floristiques étant très faibles, les impacts du projet sont jugés très faibles.	/	Très faible	
<b>Fourrés</b>	<b>Faible</b>	Altération /destruction des habitats	Dégagements d'emprises/terrassements Zones de dépôts temporaires/Pistes de chantiers	Direct	Temporaire et permanent	Habitat dont une partie minime est impactée par le projet (à hauteur de 23% de la surface totale de l'habitat, environ 0,122 ha). Mais habitat de faible diversité, très dense, avec espèces eutrophiles et EEE. Les impacts du projet sont faibles.	/	Faible	
<b>Haies arbustives à arborées</b>	<b>Faible</b>	Altération /destruction des habitats	Dégagements d'emprises/terrassements Zones de dépôts temporaires/Pistes de chantiers	Direct	Temporaire et permanent	Disparition vraisemblable de la majorité de l'habitat touché par le projet (destruction de 83% de l'habitat, soit 0,284 ha, environ 377 mètres linéaires). Mais habitat qui présente un intérêt floristique strict limité. Cependant il joue un rôle de continuité écologique non négligeable, en particulier en contexte agricole très ouvert.	/	Faible	
<b>Haies arborées avec espèces non indigènes</b>	<b>Faible</b>	Altération /destruction des habitats	Dégagements d'emprises/terrassements Zones de dépôts temporaires/Pistes de chantiers	Direct	Temporaire et permanent	Habitat en majorité impacté par le projet (à hauteur de 56 % de la surface totale de l'habitat, environ 0,206 ha, soit 345 mètres linéaires). Mais habitat d'origine anthropique à végétation très rase régulièrement tondue avec quelques arbustes ornementaux plantés dont une EEE. Les enjeux floristiques étant faibles, les impacts du projet sont jugés faibles.	/	Faible	
<b>Plantations d'arbres</b>	<b>Faible</b>	Altération /destruction des habitats	Dégagements d'emprises/terrassements Zones de dépôts temporaires/Pistes de chantiers	Direct	Temporaire et permanent	Habitat non touché par le projet	/	Nul	
<b>Taille de Noisetier sous Hétraie relictuelle</b>	<b>Faible</b>	Altération /destruction des habitats	Dégagements d'emprises/terrassements Zones de dépôts temporaires/Pistes de chantiers	Direct	Temporaire et permanent	Habitat non touché par le projet	/	Nul	
<b>Hétraie calcicole</b>	<b>Moyen</b>	Altération /destruction des habitats	Dégagements d'emprises/terrassements Zones de dépôts temporaires/Pistes de chantiers	Direct	Temporaire et permanent	Habitat non touché par le projet	/	Nul	
<b>Frénaie neutrophile</b>	<b>Faible</b>	Altération /destruction des habitats	Dégagements d'emprises/terrassements Zones de dépôts temporaires/Pistes de chantiers	Direct	Temporaire et permanent	Habitat non touché par le projet	/	Nul	
<b>Chênaie – charmale sous Hétraie relictuelle</b>	<b>Moyen</b>	Altération /destruction des habitats	Dégagements d'emprises/terrassements Zones de dépôts temporaires/Pistes de chantiers	Direct	Temporaire et permanent	Habitat non touché par le projet	/	Nul	
<b>Chênaie – charmale</b>	<b>Moyen</b>	Altération /destruction des habitats	Dégagements d'emprises/terrassements Zones de dépôts temporaires/Pistes de chantiers	Direct	Temporaire et permanent	Habitat non touché par le projet	/	Nul	
<b>Cultures</b>	<b>Très faible</b>	Altération /destruction des habitats	Dégagements d'emprises/terrassements Zones de dépôts temporaires/Pistes de chantiers	Direct	Temporaire et permanent	Habitat détruit en majorité par le projet (projet extension des ISDND) (86% de la surface totale de l'habitat, soit 44 ha de cultures). Cet habitat soumis à des intrants présente une diversité floristique très faible par rapport à la surface qu'il occupe, et les potentialités d'installation d'espèces à enjeu y sont très faibles. Les enjeux floristiques du milieu étant très faibles, les impacts du projet sont donc très faibles.	/	Très faible	
<b>Surface de défrièvement arbustif</b>	<b>Très faible</b>	Altération /destruction des habitats	Dégagements d'emprises/terrassements Zones de dépôts temporaires/Pistes de chantiers	Direct	Temporaire et permanent	Habitat non touché par le projet	/	Nul	
<b>Bassins artificiels</b>	<b>Nul</b>	Altération /destruction des habitats	Dégagements d'emprises/terrassements Zones de dépôts temporaires/Pistes de chantiers	Direct	Temporaire et permanent	Habitat non touché par le projet	/	Nul	
<b>Routes et surfaces artificialisées du centre de traitement de déchets</b>	<b>Nul</b>	Altération /destruction des habitats	Dégagements d'emprises/terrassements Zones de dépôts temporaires/Pistes de chantiers	Direct	Temporaire et permanent	Habitats artificialisés soumis à des constructions ou une utilisation accrue d'engin en phase chantier, mais aucun enjeux floristiques.	/	Négligeable	
<b>Bâti industriel</b>	<b>Nul</b>	Altération /destruction des habitats	Dégagements d'emprises/terrassements Zones de dépôts temporaires/Pistes de chantiers	Direct	Temporaire et permanent	Habitat non touché par le projet	/	Nul	

### 2.3.2.7.2 Impacts sur la flore

Suite aux inventaires floristiques d'avril et de juin 2019, parmi les taxons observés sur l'ensemble de la zone d'étude, **aucune espèce n'est protégée au niveau régional**. Cependant, **une espèce d'intérêt patrimonial au niveau régional** a été observée sur la zone d'étude, mais **en-dehors de l'emprise projet** :

- La Néottie nid-d'oiseau (*Neottia nidus-avis*), dont seul un unique individu a été observé en bordure de pente, au Nord du taillis de Noisetier ;

**Par conséquent, le projet n'aura pas d'impact sur la destruction d'espèces végétales.**

Compte tenu des caractéristiques du projet, une artificialisation des sols (ajout de diverses couches de remblai avec des déchets inertes) sur environ la moitié du site est prévue. Les activités biocentre, méthanisation, unité de tri et de préparation de CSR, plateforme de stockage de bois broyé et plateforme de compostage de déchets verts n'ont pas de contrainte de durée d'exploitation mais les secteurs accueillant les activités de stockage de déchets non dangereux et de stockage de déchets d'amiante feront l'objet d'une remise en état écologique. Ces deux activités représentent environ les deux tiers de la surface exploitée.-

Les formations végétales représentées au niveau des activités sans contrainte de durée d'exploitation ne présentent qu'un faible degré de naturalité. Cet impact n'est pas de nature à remettre en cause la faisabilité du projet.

### 2.3.2.7.3 Impacts sur les zones humides

Concernant les impacts sur les zones humides, et dans le cadre de la loi sur l'eau et du SDAGE 2016-2021 du bassin Artois-Picardie, **le principe ERC doit être respecté quand la surface impactée est supérieure à 0,1 ha (rubrique 3.3.1.0 Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais)**.

**Aucune zone humide n'a été recensée au niveau de l'emprise projet ou à proximité immédiate. En effet, les zones humides les plus proches se situent à environ 8 km de l'emprise du site.**

**Par conséquent, le projet n'impacte pas les zones humides de la zone d'étude.**

### 2.3.2.7.4 Impacts sur la faune

Le principal impact concerne la destruction d'individus, qui par définition est définitive. Cet impact ne se mesure pas en tant que perte de territoire de la population concernée, mais par la réduction des effectifs de celle-ci. En cas de population fragmentée ou à faibles effectifs, cet impact permanent peut avoir un effet réellement néfaste sur la viabilité et la pérennité de la population présente.

Les impacts permanents sur la faune sont dus aux pertes définitives des habitats de vie situés au sein des emprises.

Le site étant déjà en exploitation, la faune présente est déjà influencée par des sources de nuisances sonores et lumineuses.

#### 2.3.2.7.4.1 Amphibiens

Aucune espèce n'a été recensée en période de reproduction au sein des bassins de l'ISDND. Soulignons cependant la présence d'ornières dans les boisements qui sont potentiellement favorables à la reproduction des amphibiens lorsque celles-ci sont en eau. De plus, les boisements présentent des potentialités pour l'estivage, l'hivernage et pourraient également comprendre des axes de déplacements diffus.

Ainsi, 3 espèces sont considérées comme potentielles : le Triton ponctué, le Triton alpestre et la Grenouille commune. Il s'agit d'espèces protégées et/ou d'intérêt patrimonial.

**L'impact relatif aux amphibiens est considéré comme très faible.**

#### 2.3.2.7.4.2 Reptiles

**Compte tenu de l'absence de reptile au sein de la zone d'étude écologique, mais de la présence possible au niveau des boisements de l'Orvet fragile, qui correspond à une espèce protégée, l'impact du projet sur ce groupe est très faible.**

#### 2.3.2.7.4.3 Avifaune

46 espèces ont été recensées en période de nidification et 39 d'entre elles sont nicheuses « possibles » à « certaines ».

Quatre cortèges d'espèces ont été mis en évidence : celui des milieux boisés, celui des milieux ouverts, des milieux semi-ouverts et enfin celui des milieux bâtis.

La majeure partie des espèces recensées est associée aux milieux boisés.

31 espèces sont protégées au niveau national. De plus, une espèce est inscrite en Annexe I de la Directive Oiseaux : le Milan noir. Cette espèce n'est cependant pas considérée comme une espèce nicheuse sur la zone d'étude mais vient uniquement s'y nourrir.

Parmi les espèces nicheuses, 9 espèces sont d'intérêt patrimonial au vu de leur degré de menace sur le plan national ou régional : le Verdier d'Europe, le Roitelet huppé, la Fauvette des jardins, la Tourterelle des bois, l'Alouette des champs, le Pipit farlouse, la Linotte mélodieuse, le Chardonneret élégant et le Bruant jaune

L'enjeu relatif à l'avifaune nicheuse inventoriée est donc considéré comme « moyen ».

Les prospections en période de migration pré-nuptiale et post-nuptiale ont permis de mettre en évidence la présence de 36 espèces au sein de la zone d'étude. Parmi elles, 26 sont protégées au niveau national et une espèce relève de l'Annexe I de la Directive Oiseaux : le Busard des roseaux.

Aucun passage migratoire significatif ni aucune zone de halte notable n'a été mis en évidence.

Ainsi, le site présente un enjeu faible concernant l'avifaune en période de migration pré-nuptiale et post-nuptiale.

Les boisements favorables à l'avifaune des milieux boisés (et dans une moindre mesure des milieux semi-ouverts) ne sont pas impactés par le projet. De plus, dans le cadre de ce projet, l'entreprise prévoit de reconnecter les deux boisements de la zone d'étude par une plantation d'environ 1,2 ha, par la création d'un taillis en courte rotation de 6700 m<sup>2</sup>, et par la plantation d'une haie de 500 m en limite de l'extension Est. Enfin, Ainsi, l'impact sur les espèces des milieux arborés et semi-ouverts est faible.

En ce qui concerne le Roitelet huppé, l'espèce est présente dans les haies arbustives et arborées détruites. Puisque le projet prévoit la plantation d'une haie de 500 m en limite de l'extension Est, plus longue que la haie détruite, l'impact sur l'espèce est faible car elle peut se reporter dans la haie conservée à l'Est. En effet, en l'état actuel, la haie de résineux qui fait la limite Est du site est conservée dans le cadre de ce projet fournissant à certaines espèces (dont Roitelet) un habitat de report sur le site.

En ce qui concerne l'avifaune nicheuse des milieux ouverts, les habitats de nidification concernés sont les pelouses sèches rudéralisées et les cultures. Or, dans le cadre du projet, les pelouses sèches rudéralisées seront conservées (5% de la surface totale de l'habitat sont détruits environ 0,295 ha). Concernant les cultures, 86% de la surface totale de l'habitat, soit 44 ha de cultures sont détruits, ce qui est une surface importante. Toutefois, notons que seules 2 espèces sont présentes, une protégée menacée le Pipit farlouse (*Anthus pratensis*) et une non protégée menacée : l'Alouette des champs (*Alauda arvensis*) ; chaque espèce étant représentée par de très faibles effectifs. De plus, il faut souligner la présence d'habitats de substitution aux alentours (grande surface, non saturée par d'autres couples et sans projet de destruction immédiats). Ainsi, l'impact est jugé faible.

L'avifaune d'intérêt est en effet principalement localisée au niveau des zones boisées, qui ne seront pas impactées par le projet.

**Par conséquent, l'impact du projet sur l'avifaune est faible.**



#### 2.3.2.7.4.4 Entomofaune

Sur l'ensemble de la zone d'étude, 21 espèces d'insectes ont été inventoriées : 12 Rhopalocères, 1 Odonate et 8 Orthoptères.

Les espèces inventoriées sont « assez communes » à « très communes » en région et aucune ne s'avère déterminante de ZNIEFF.

**L'impact du projet sur l'entomofaune est donc jugé comme faible.**

#### 2.3.2.7.4.5 Mammifères

8 espèces de mammifères ont été inventoriées sur la zone d'étude.

Aucune ne s'avère protégée et/ou d'intérêt patrimonial.

**L'impact du projet est donc considéré comme faible.**

#### 2.3.2.7.4.6 Chiroptères

Le site d'étude est exploité par les chiroptères pour la chasse et/ou le transit. Cinq espèces ont été identifiées : la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl, la Pipistrelle de Nathusius, la Sérotine commune et la Noctule commune. Rappelons aussi que plusieurs espèces ou groupes d'espèces restent indéterminés au vu de la complexité de détermination : la Pipistrelle de Nathusius/Pipistrelle de Kuhl, le Murin à oreilles échancrées /Murin de Bechstein / Murin de Brandt, le Murin sp et enfin le groupe des Sérotines/ Noctules/ Murins.

Ainsi, un minimum de 6 espèces utilise le site (5 espèces déterminées et le Murin sp). Tous ces chiroptères correspondent à des espèces protégées et/ou d'intérêt patrimonial. Cela représente une diversité spécifique moyenne en Picardie. Cette région compte en effet 17 espèces de chiroptères.

**L'impact du projet sur les chiroptères est considéré comme faible, car les habitats spécifiques à ce groupe seront évités.**

GROUPE / ESPECES		IMPACTS				IMPACTS RESIDUELS			
Niveau d'enjeu	Niveau	Nature	Effet(s) associé(s)	Type	Durée	Analyse	Niveau		
		<b>Avifaune nicheuse</b>							
		<b>Destruction d'individus</b>	Dégagements d'emprises/terrassements Création de piéges, circulation d'engins	Direct	Temporaire	Destruction possible d'individus en période de reproduction (œufs, nichées ou adultes au nid...) d'espèces protégées dont trois d'intérêt patrimonial. Ce risque reste limité aux espèces exploitant les haies arborées à arborées, ainsi que les autres habitats boisés mais ceux-ci ne seront pas détruits dans le cadre du projet. Par conséquent, l'impact est considéré comme faible.	Moyen	Respect périodes de sensibilité (phase travaux en dehors de la période allant de début avril à fin-août)	Très faible
<b>Oiseaux nicheurs des milieux boisés</b>	Moyen	<b>Altération / destruction des habitats</b>	Dégagements d'emprises/terrassements Zones de dépôts temporaires/Pistes de chantiers Apport extérieur de terre et remaniement des sols Introduction d'espèces non locales et/ou patrimoniales Modifications des composantes environnementales	Direct	Temporaire et permanent	Destruction/altération d'habitats d'espèces protégées dont trois d'intérêt patrimonial. Les habitats de nidification concernés sont les haies arborées à arborées (83% de l'habitat détruit soit environ 377 mètres linéaires). Dans une moindre mesure, les haies d'espèces non indigènes sont utilisées et 56% de la surface totale de l'habitat, environ 0,206 ha, soit 345 mètres linéaires) sont détruites. Il faut cependant noter que le projet implique la création de haies arborées dont la surface (équivalente à environ 530 m, en limite de l'extension Est) est supérieure aux haies arborées et arborées les plus intéressantes. Le long des casiers amianté AM1, une grande haie est présente et en l'état catuel des informations, est conservée (le Roilet huppé, entres autres, peut s'y reporter). En ce qui concerne les boisements, ils ne sont pas impactés et 1,7 ha de boisements sont recrées dans le but de reconnecter ceux présents sur le site, épargnés, mais distants d'environ 100m. Le projet prévoit aussi la création d'un taillis en courte rotation de 6700 m². Par conséquent, l'impact est jugé faible.	Faible	/	Faible
		<b>Perturbation des espèces</b>	Modifications des composantes environnementales	Direct	Temporaire et permanente	Perturbation des oiseaux nicheurs (19 espèces protégées et 4 espèces protégées et menacées à l'échelle nationale et/ou régionale : Verdier jaune, Roilet huppé, Tourterelle des bois, Fauvette des jardins) durant la phase de travaux et d'exploitation et risque d'abandon des sites de nidification. Ce risque concerne en effet l'ensemble des espèces infodées à ce cortège dans la mesure où même les espèces exploitant les lisières de boisement pourraient potentiellement être dérangées. Il faut enfin noter que ces espèces sont déjà soumises aux perturbations liées à la proximité avec l'ISDND.	Faible	Respect périodes de sensibilité (phase travaux en dehors de la période allant de début avril à fin-août)	Très faible
		<b>Destruction d'individus</b>	Dégagements d'emprises/terrassements Création de piéges, circulation d'engins	Direct	Temporaire	Destruction possible d'individus en période de reproduction (œufs, nichées ou adultes au nid...) de 4 espèces protégées et de 3 espèces d'intérêt patrimonial (Linotte mélodieuse, Bruant jaune, Chardonneret élégant). Les habitats sont impactés.	Moyen	Respect périodes de sensibilité (phase travaux en dehors de la période allant de début avril à fin-août)	Faible
<b>Oiseaux nicheurs des milieux semi-ouverts</b>	Moyen	<b>Destruction / Altération des habitats</b>	Dégagements d'emprises/terrassements Zones de dépôts temporaires/Pistes de chantiers Modifications des composantes environnementales	Direct	Temporaire et permanente	Destruction / altération d'habitats de 4 espèces protégées et de 3 espèces d'intérêt patrimonial (Linotte mélodieuse, Bruant jaune, Chardonneret élégant). Les habitats de nidification concernés sont les haies arborées à arborées (83% de l'habitat détruit soit environ 377 mètres linéaires). Le long des casiers amianté AM1, une grande haie est présente et en l'état catuel des informations, est conservée (le Roilet huppé, entres autres, peut s'y reporter). Il faut cependant noter que le projet implique la création de haies arborées dont la surface (équivalente à environ 530 m en limite de l'extension Est) est supérieure aux haies arborées et arborées. Le projet prévoit aussi la création d'un taillis en courte rotation de 6700 m². Par conséquent, l'impact est jugé très faible.	Faible	/	Faible
		<b>Perturbation des espèces</b>	Modifications des composantes environnementales	Direct	Temporaire et permanente	Perturbation des oiseaux nicheurs de 4 espèces protégées et de 3 espèces d'intérêt patrimonial durant la phase de travaux et d'exploitation et risque d'abandon des sites de nidification. Il faut cependant noter que ces espèces sont déjà soumises aux perturbations liées à la proximité avec l'ISDND.	Faible	Respect périodes de sensibilité (phase travaux en dehors de la période allant de début avril à fin-août)	Très faible
		<b>Destruction d'individus</b>	Dégagements d'emprises/terrassements Création de piéges, circulation d'engins	Direct	Temporaire	Destruction possible d'individus en période de reproduction (œufs, nichées ou adultes au nid...) d'une espèce protégée et de 2 espèces d'intérêt patrimonial (Alouette des champs, Pipit farouche). Les habitats sont impactés.	Moyen	Respect périodes de sensibilité (phase travaux en dehors de la période allant de début avril à fin-août)	Faible
<b>Oiseaux nicheurs des milieux ouverts</b>	Moyen	<b>Destruction / Altération des habitats</b>	Dégagements d'emprises/terrassements Zones de dépôts temporaires/Pistes de chantiers Modifications des composantes environnementales	Direct	Temporaire et permanente	Destruction / altération d'habitats d'une espèce protégée et de 2 espèces d'intérêt patrimonial (Alouette des champs, Pipit farouche). Les habitats de nidification concernés sont les pelouses sèches rudéralisées et les cultures. Or, dans le cadre du projet, les pelouses sèches rudéralisées seront conservées (5% de la surface totale de l'habitat sont détruits environ 0,295 ha). Concernant les cultures, 86% de la surface totale de l'habitat, soit 44 ha de cultures sont détruits, ce qui est important. Toutefois, notons que seules 2 espèces sont présentes, une protégée et une non protégée menacée; chaque espèce étant représentée par de très faibles effectifs. De plus, il faut souligner la présence d'habitats de substitution aux alentours (grande surface, non saturée par d'autres couples et sans projet de destruction immédiats). Ainsi, l'impact est jugé faible.	Faible	/	Faible
		<b>Perturbation des espèces</b>	Modifications des composantes environnementales	Direct	Temporaire et permanente	Perturbation des oiseaux nicheurs d'une espèce protégée et de 2 espèces d'intérêt patrimonial durant la phase de travaux et d'exploitation et risque d'abandon des sites de nidification. Rappelons toutefois que ces espèces sont déjà soumises aux perturbations liées à la proximité avec l'ISDND. Ainsi l'impact est jugé faible.	Faible	Respect périodes de sensibilité (phase travaux en dehors de la période allant de début avril à fin-août)	Très faible
<b>Oiseaux nicheurs des milieux bâtis</b>	Faible	<b>Destruction d'individus</b>	Dégagements d'emprises/terrassements Création de piéges, circulation d'engins	Direct	Temporaire	Destruction très peu probable d'individus en période de reproduction (œufs, nichées ou adultes au nid...) de 2 espèces protégées très communes. En effet, les milieux bâtis de l'ISDND ne sont pas détruits dans le cadre du projet.	Très faible	Respect périodes de sensibilité (phase travaux en dehors de la période allant de début avril à fin-août)	Négligeable
		<b>Destruction / Altération des habitats</b>	Dégagements d'emprises/terrassements Zones de dépôts temporaires/Pistes de chantiers Modifications des composantes environnementales	Direct	Temporaire et permanente	Pas de destruction d'habitats d'espèces protégées. En effet, les milieux bâtis de l'ISDND ne sont pas détruits dans le cadre du projet. Ainsi, l'impact est nul.	Nul	/	Nul
		<b>Perturbation des espèces</b>	Modifications des composantes environnementales	Direct	Temporaire et permanente	Risque de perturbation des oiseaux nicheurs de 2 espèces protégées très communes durant la phase de travaux et d'exploitation et risque d'abandon des sites de nidification. Rappelons toutefois que ces espèces sont déjà soumises aux perturbations liées à la proximité avec l'ISDND. Ainsi l'impact est jugé très faible.	Très faible	Respect périodes de sensibilité (phase travaux en dehors de la période allant de début avril à fin-août)	Négligeable
		<b>Destruction d'individus</b>	Dégagements d'emprises/terrassements Création de piéges, circulation d'engins	Direct	Temporaire	Destruction possible d'individus d'espèces protégées et d'une espèce relevant de l'annexe I de la Directive Oiseaux (le Busard des roseaux) durant la phase de travaux. Les espèces sont toutefois mobiles durant cette période. Ainsi, le risque de destruction d'individus est faible.	Faible	/	Faible
<b>Avifaune en période de migration</b>	Faible	<b>Destruction / Altération des habitats</b>	Dégagements d'emprises/terrassements Zones de dépôts temporaires/Pistes de chantiers Modifications des composantes environnementales	Direct	Temporaire et permanente	Risque de destruction et d'altération d'habitats favorables au repos et à l'alimentation des oiseaux en période de migration. Les oiseaux sont cependant mobiles durant ces périodes. De plus, il faut rappeler que le projet prévoit la création d'une haie arborée qui sera favorable aux oiseaux en période de migration. Ainsi l'impact est jugé faible.	Faible	/	Faible
		<b>Perturbation des espèces</b>	Modifications des composantes environnementales	Direct	Temporaire et permanente	Perturbation durant la phase de travaux des oiseaux venant s'alimenter ou se reposer sur le site. Les oiseaux sont cependant mobiles durant la période de migration.	Très faible	/	Très faible

GROUPES / ESPECES		IMPACTS				IMPACTS RESIDUELS	
Nom	Niveau d'enjeu	Nature	Effet(s) associé(s)	Type	Durée	Analyse	Niveau
<b>Amphibiens</b>							
<b>Amphibiens</b>	Faible	Destruction d'individus	Dégagements d'emprises/terrassements Création de pièges, circulation d'engins	Direct	Temporaire	Durant les travaux, destruction possible d'individus de Grenouille rousse, de Triton alpestre et de Triton ponctué. Ces espèces protégées et /ou d'intérêt patrimonial n'ont pas été recensées sur le site mais sont considérées comme potentielles. Il faut également préciser que les habitats les plus favorables à ce groupe faunistique ne seront pas détruits (bassins artificiels, boisements). Par conséquent, l'impact est jugé très faible.	Faible
		Altération / destruction des habitats	Dégagements d'emprises/terrassements Zones de dépôts temporaires/Pistes de chantiers Modifications des composantes environnementales	Direct	Temporaire	Pas de destruction d'habitats d'espèces protégées (potentielles). En effet, les milieux boisés et les bassins artificiels qui s'avèrent les plus favorables aux amphibiens, seront conservés dans le cadre du projet. Par conséquent, l'impact est considéré comme très faible.	Très faible
		Perturbation des espèces	Modifications des composantes environnementales	Direct	Temporaire et permanente	Perturbation lors du cycle biologique (bruits,...) de la Grenouille rousse, du Triton alpestre, du Triton ponctué... Ces espèces protégées et /ou d'intérêt patrimonial n'ont pas été recensées sur le site mais considérées comme potentielles. Les principaux habitats favorables à ce groupe étant conservés dans le cadre du projet, l'impact de perturbation sur les espèces est donc considéré comme très faible.	Très faible
<b>Reptiles</b>							
<b>Reptiles</b>	Faible	Destruction d'individus	Dégagements d'emprises/terrassements Création de pièges, circulation d'engins	Direct	Temporaire	Durant les travaux, destruction possible d'individus d'Orvet fragile, une espèce non recensée sur le site mais considérée comme potentielle. Il faut préciser que ce risque s'avère limité dans la mesure où les boisements qui lui sont potentiellement favorables, sont conservés dans le cadre du projet. Ce risque est donc limité aux îsères de boisement. Ainsi, l'impact est jugé faible.	Faible
		Altération / destruction des habitats	Dégagements d'emprises/terrassements Zones de dépôts temporaires/Pistes de chantiers Modifications des composantes environnementales	Direct	Temporaire	Pas de destruction d'habitats d'espèces protégées/potentielles (Orvet fragile). En effet, les boisements qui lui sont favorables sont conservés dans le cadre du projet. Ainsi l'impact est considéré comme nul.	Très faible
		Perturbation des espèces	Modifications des composantes environnementales	Direct	Temporaire et permanente	Durant les travaux, destruction possible d'une espèce protégée considérée comme potentielle, l'Orvet fragile. Il faut préciser que les habitats les plus favorables à ce groupe faunistique ne seront pas détruits (boisements). Par conséquent, l'impact est jugé très faible.	Très faible
<b>Entomofaune</b>							
<b>Rhopalocères</b>	Faible	Destruction d'individus	Dégagements d'emprises/terrassements Création de pièges, circulation d'engins	Direct	Temporaire	Risque de destruction d'individus d'espèces non protégées et ne présentant pas d'intérêt patrimonial.	Faible
		Altération des habitats	Dégagements d'emprises/terrassements Zones de dépôts temporaires/Pistes de chantiers Modifications des composantes environnementales	Direct	Temporaire	Destruction et altération d'habitats pour les Rhopalocères (espèces non protégées et ne présentant pas d'intérêt patrimonial). Les habitats favorables à ce groupe sont principalement les pelouses sèches rudéralisées, la prairie anciennement pâturée, la friche culturale eutrophe et les boisements. Les pelouses sèches rudéralisées et les boisements sont conservés dans le cadre du projet. En revanche, les friches culturales et la prairie anciennement pâturée seront détruites. En phase d'exploitation, de nouveaux habitats favorables à ce groupe faunistique seront créés. En effet, les zones de stockage créées dans le cadre de l'extension de l'ISDND seront en grande partie enherbées. L'impact est considéré comme faible.	Faible
		Perturbation des espèces	Modifications des composantes environnementales	Direct	Temporaire	Durant la phase de travaux, perturbation du cycle biologique des espèces de Rhopalocères. Toutefois, les espèces recensées ne sont pas protégées et ne présentent pas d'intérêt patrimonial. Par conséquent, l'impact est jugé faible.	Très faible
		Destruction d'individus	Dégagements d'emprises/terrassements Création de pièges, circulation d'engins	Direct	Temporaire	Risque de destruction d'Odonates en maturation sur le site. Rappelons toutefois que l'espèce recensée n'est pas protégée ni d'intérêt patrimonial.	Faible
		Altération des habitats	Dégagements d'emprises/terrassements Zones de dépôts temporaires/Pistes de chantiers Modifications des composantes environnementales	Direct	Temporaire	Destruction et altération d'habitats pour les Odonates (espèces non protégées et ne présentant pas d'intérêt patrimonial). Les habitats favorables à la reproduction de ce groupe (bassins artificiels) sont conservés dans le cadre du projet. Par conséquent, la destruction et l'altération d'habitats concerne uniquement les habitats servant potentiellement d'habitat de maturation aux odonates. Ainsi, l'impact est considéré comme faible.	Faible
		Perturbation des espèces	Modifications des composantes environnementales	Direct	Temporaire	Durant la phase de travaux, perturbation du cycle biologique des espèces d'Odonates. Toutefois, les espèces recensées ne sont pas protégées et ne présentent pas d'intérêt patrimonial. Par conséquent, l'impact est jugé faible.	Très faible
<b>Orthoptères</b>	Faible	Destruction d'individus	Dégagements d'emprises/terrassements Création de pièges, circulation d'engins	Direct	Temporaire	Risque de destruction d'Orthoptères non protégés et ne présentant pas d'intérêt patrimonial.	Faible
		Altération des habitats	Dégagements d'emprises/terrassements Zones de dépôts temporaires/Pistes de chantiers Modifications des composantes environnementales	Direct	Temporaire	Destruction et altération d'habitats pour les Orthoptères (espèces non protégées et ne présentant pas d'intérêt patrimonial). Les habitats favorables à ce groupe sont principalement les pelouses sèches rudéralisées, la prairie anciennement pâturée, la friche culturale eutrophe et les boisements. Les pelouses sèches rudéralisées et les boisements sont conservés dans le cadre du projet. En revanche, les friches culturales et la prairie anciennement pâturée seront détruites. En phase d'exploitation, de nouveaux habitats favorables à ce groupe faunistique seront créés. En effet, les zones de stockage créées dans le cadre de l'extension de l'ISDND seront en grande partie enherbées. L'impact est considéré comme faible.	Faible
		Perturbation des espèces	Modifications des composantes environnementales	Direct	Temporaire	Durant la phase de travaux, perturbation du cycle biologique des espèces d'Orthoptères. Toutefois, les espèces recensées ne sont pas protégées et ne présentent pas d'intérêt patrimonial. Par conséquent, l'impact est jugé faible.	Très faible

GROUPES / ESPECES		IMPACTS				IMPACTS RESIDUELS	
Nom	Niveau d'enjeu	Nature	Effet(s) associé(s)	Type	Durée	Analyse	Niveau
<b>Mammifères</b>							
<b>Mammifères (Hors Chiroptères)</b>	Faible	<b>Destruction d'individus</b>	Dégagements d'emprises/terrassements Création de pièges, circulation d'engins	Direct	Temporaire	Durant les travaux, destruction possible d'individus d'espèces non protégées et ne présentant pas d'intérêt patrimonial. L'impact est donc considéré comme faible.	Très faible
		<b>Altération des habitats</b>	Dégagements d'emprises/terrassements Zones de dépôts temporaires/Pistes de chantiers Modifications des composantes environnementales	Direct	Temporaire	Destruction et altération d'habitats pour les mammifères (espèces non protégées et ne présentant pas d'intérêt patrimonial). Les habitats concernés sont principalement les boisements, les haies et l'ensemble des milieux ouverts. Il faut noter que les boisements seront conservés dans le cadre du projet. De plus, précisons que le projet prévoit la création d'une haie arborée. Il faut cependant noter que le projet implique la création de haies arborées dont la surface (équivalente à environ 530 m en limite de l'extension Est) est supérieure aux haies arborées existantes et arborées. Le long des casiers amanté AM1, une grande haie est présente et en l'état actuel des informations, est conservée (rôle de refuge ou de corridor). Les boisements sont conservés et 1,7 ha de boisements seront recréés dans le but de reconnecter ceux présents sur le site, épargnés, mais distants d'environ 100m. Le projet prévoit aussi la création d'un taillis en courte rotation de 6700 m². Enfin, concernant les milieux ouverts, il existe des habitats de substitution pour ces espèces aux alentours (cultures). L'impact est ainsi considéré "faible".	Très faible
		<b>Perturbation des espèces</b>	Modifications des composantes environnementales	Direct	Temporaire	Durant la phase de travaux, perturbation lors du cycle biologique des espèces de mammifères (bruits,...). Les espèces recensées sont non protégées et ne présentent pas d'intérêt patrimonial. L'impact est jugé faible dans la mesure où les mammifères sont mobiles et qu'ils sont déjà exposés à des perturbations dues à la proximité avec l'ISDND.	Très faible
<b>Chiroptères</b>	Moyen	<b>Destruction d'individus</b>	Dégagements d'emprises/terrassements Création de pièges, circulation d'engins	Direct	Temporaire	Pas de risque de destruction d'individus d'espèces protégées et/ou d'intérêt patrimonial. En effet, les boisements comprenant potentiellement des gîtes arboricoles, sont conservés dans le cadre du projet. Le bâti n'est pas impacté. Ainsi l'impact est considéré comme nul.	Nul
		<b>Altération des habitats</b>	Dégagements d'emprises/terrassements Zones de dépôts temporaires/Pistes de chantiers Modifications des composantes environnementales	Direct	Temporaire	Risque d'altération et de destruction d'habitats de 5 espèces protégées et/ou d'intérêt patrimonial (Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius, Sérotine commune et Noctule commune, plus les espèces indéterminées dont des espèces forestières). Cependant, seule une infime partie des habitats favorables à la chasse et au transit seront détruits. En effet, si les haies arborées à arborées seront détruites, les boisements seront conservés dans le cadre du projet. De plus, le projet prévoit la création de haies arborées dont la surface (équivalente à environ 530 m en limite de l'extension Est) est supérieure à celles détruites. Le long des casiers amanté AM1, une grande haie est présente et en l'état actuel des informations, est conservée (rôle de refuge ou de corridor). Précisons également que les gîtes arboricoles potentiels sont localisés dans les boisements qui seront conservés. De plus, 1,7 ha de boisements seront recréés dans le but de reconnecter ceux présents sur le site, épargnés, mais distants d'environ 100m. Le projet prévoit aussi la création d'un taillis en courte rotation de 6700 m². Par conséquent, l'impact est jugé faible. Les boisements sont conservés et 1,7 ha de boisements seront recréés dans le but de reconnecter ceux présents sur le site, épargnés, mais distants d'environ 100m.	Faible
		<b>Perturbation des espèces</b>	Modifications des composantes environnementales	Direct	Temporaire et permanent	Perturbation lors du cycle biologique des espèces de Chiroptères (bruits, lumières, etc) durant la phase de travaux et d'exploitation. Toutefois, il faut préciser que ce groupe faunistique est déjà très exposé à des perturbations liées à la proximité avec l'ISDND. De plus, les travaux sont réalisés de jour et impacteront donc très peu les chiroptères. Ainsi l'impact est jugé faible.	Faible

#### 2.3.2.7.4.7 Risques de collision, d'écrasement et de piégeage

Un risque d'écrasement des espèces pionnières est à prévoir dans les futures zones exploitées, essentiellement pendant la période de reproduction et au moment de la dispersion des individus métamorphosés. Toutefois ce risque reste limité (pas d'activité durant la majeure partie de la période nocturne, pendant laquelle les espèces concernées sont actives).

### **Un risque de piégeage accidentel de la petite faune terrestre est envisagé.**

#### 2.3.2.7.4.8 Pollution lumineuse

Aucune perturbation significative n'est à prévoir sur la faune nocturne sensible à la pollution lumineuse (chauves-souris, certains insectes nocturnes lucifuges...), dans la mesure où il y aura peu de dispositifs d'éclairage au niveau de la zone d'étude (éclairage extérieur liée aux zones de circulation et autour des bâtiments) et où les horaires d'activité excluent en grande majorité la période nocturne.

#### 2.3.2.7.4.9 Bruit

La pollution sonore induite par les activités humaines peut entraîner des impacts sur la faune (perturbation du cycle biologique, désertion de certains secteurs...) dans des contextes bien particuliers (en fonction notamment de la sensibilité et de la localisation des espèces par rapport à la source sonore). Dans le contexte du projet, cet impact déjà présent ne semble toutefois pas être réellement dommageable à la faune de la zone d'étude et des abords.

Par conséquent, sous réserve du respect des normes en matière de bruit et dans la mesure où les activités humaines générés par l'exploitation du site ne seront pas de nature à augmenter de façon significative le volume sonore sur le site, le risque de dérangement de la faune devrait être faible.

#### 2.3.2.7.5 Impact sur les ZNIEFF et les zones naturelles protégées

Pour rappel, le projet n'interfère pas avec une ZNIEFF. La ZNIEFF la plus proche, n°220013972 « Bois de Saint-Pierre-Vaas » de type I se situe à environ 4,6 km de l'emprise du projet.

### **Par conséquent, le projet n'aura pas d'impact sur les ZNIEFF et les zones naturelles protégées.**

#### 2.3.2.7.6 Évaluation des incidences sur le réseau Natura 2000

Les incidences sur les espèces communautaires et sur les sites Natura 2000 peuvent être de plusieurs ordres. Nous devons donc évaluer si le projet :

- Peut retarder ou interrompre la progression des objectifs de conservation,
- Peut déranger les facteurs qui permettent le maintien du site dans des conditions favorables,
- Interfère avec l'équilibre, la distribution et la densité des espèces clés,
- Peut changer les éléments de définition vitaux qui définissent la manière dont le site fonctionne en tant qu'écosystème,
- Peut changer la dynamique des relations (sol/eau, plantes/animaux...),
- Interfère avec les changements naturels prédits ou attendus sur le site,
- Réduit la surface d'habitats clés,
- Réduit la population d'espèces clés,
- Réduit la diversité du site,
- Change l'équilibre entre les espèces,
- Engendre des dérangements qui pourront affecter la taille des populations, leur densité,
- Entraîne une fragmentation des habitats, des populations,
- Entraîne des pertes ou une réduction d'éléments clés.

Après analyse de tous ces points, nous concluons si le projet à une incidence notable ou non sur chaque population d'espèces et sur le site Natura 2000.



■ Evaluation des incidences sur la ZPS (FR2212007) « Etangs et marais du bassin de la Somme »

Rappelons que la zone du projet se situe à environ 7,75 km de la ZPS FR2212007 d'une superficie de 5243 ha, et qu'un DOCOB a été rédigé en 2012.

■ Evaluation des incidences sur les habitats d'intérêt communautaire

Aucun habitat d'intérêt communautaire n'a été recensé sur l'ensemble du site Natura 2000.

**Le projet n'aura donc pas d'incidence significative sur les habitats communautaires de la ZPS FR2212007 « Etangs et marais du bassin de la Somme ».**

■ Evaluation des incidences sur les espèces d'intérêt communautaire

10 espèces inscrites à l'annexe I de la Directive « Oiseaux » (2009/147/CE) ont été recensées sur l'ensemble de la ZPS.

Aucune de ces espèces n'a été observée au sein de la zone d'étude et aucun habitat favorable aux espèces de la ZPS n'est identifié au sein de la zone d'étude.

Espèces	Information	Aire d'évaluation spécifique	Incidence du projet sur les espèces animales et végétales du réseau Natura 2000
Blongios nain (Ixobrychus minutus)	Représentativité des habitats d'espèce : très forte. Enjeu sur le site Natura 2000 : important.	3 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux	Aucune : aire d'évaluation spécifique 3 km < distance au site 7.75 km.
Bihoreau gris (Nycticorax nycticorax)	Représentativité des habitats d'espèce : très faible. Enjeu sur le site Natura 2000 : moyen.	5 km autour des sites de reproduction.	Aucune : aire d'évaluation spécifique 5 km < distance au site 7.75 km.
Aigrette garzette (Egretta garzetta)	Représentativité des habitats d'espèce : NA Enjeu sur le site Natura 2000 : NP	5 km autour des sites de reproduction.	Aucune : aire d'évaluation spécifique 5 km < distance au site 7.75 km.
Bondrée apivore (Pernis apivorus)	Représentativité des habitats d'espèce : moyenne. Enjeu sur le site Natura 2000 : NP	3.5 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux	Aucune : aire d'évaluation spécifique 3.5 km < distance au site 7.75 km.
Busard des roseaux (Circus aeruginosus)	Représentativité des habitats d'espèce : forte. Enjeu sur le site Natura 2000 : important.	3 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux	Aucune : aire d'évaluation spécifique 3 km < distance au site 7.75 km.
Busard Saint-Martin (Circus cyaneus)	Représentativité des habitats d'espèce : NA Enjeu sur le site Natura 2000 : NP	3 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux	Aucune : aire d'évaluation spécifique 3 km < distance au site 7.75 km.
Marouette ponctuée (Porzana porzana)	Représentativité des habitats d'espèce : NA. Enjeu sur le site Natura 2000 : majeur	3 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux	Aucune : aire d'évaluation spécifique 3 km < distance au site 7.75 km.
Sterne pierregarin (Sterna hirundo)	Représentativité des habitats d'espèce : très faible. Enjeu sur le site Natura 2000 : moyen	3 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux	Aucune : aire d'évaluation spécifique 3 km < distance au site 7.75 km.
Martin-pêcheur d'Europe (Alcedo atthis)	Représentativité des habitats d'espèce : très forte. Enjeu sur le site Natura 2000 : NP.	Bassin versant. 1 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux	Aucune : aire d'évaluation spécifique 1 km < distance au site 7.75 km.
Gorgebleue à miroir (Luscinia svecica)	Représentativité des habitats d'espèce : très forte. Enjeu sur le site Natura 2000 : moyen.	Bassin versant. 1 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux	Aucune : aire d'évaluation spécifique 1 km < distance au site 7.75 km.

Au regard de la localisation du site, aucune espèce ne voit son aire d'évaluation spécifique concernée par le présent projet. **Le projet n'aura pas d'incidence significative sur les espèces d'intérêt communautaire de la ZPS FR2212007 « Etangs et marais du bassin de la Somme ».**

■ Evaluation des incidences sur les objectifs de gestion et de conservation décrits dans le DOCOB

Les objectifs de développement durable définis dans le DOCOB de la ZPS « Etangs et marais du bassin de la Somme » proposent 3 grands objectifs :

- Restauration des habitats, de espèces et habitats d'espèces d'intérêt communautaire,
- Conservation et maintien des habitats, espèces et habitats d'espèces d'intérêt communautaire,
- Sensibiliser et informer les acteurs sur les sites Natura 2000 et amélioration des connaissances et suivi des actions.

Des mesures visant à restaurer des conditions favorables à l'accueil des espèces d'oiseaux ayant justifié la désignation du site. Ces propositions intègrent également le rôle du site pour la préservation d'un certain nombre d'espèces végétales et animales particulièrement menacées et de leurs habitats. De la même manière, les activités socio-économiques en cours sur le site doivent pouvoir être maintenues et rendues compatibles avec les objectifs de préservation des espèces d'oiseaux ayant justifié la désignation du site.

Par conséquent, compte-tenu de la nature du projet et des milieux sur lesquels il sera implanté, nous considérons que ce dernier peut avoir une influence sur les objectifs de gestion et de conservation décrits dans le DOCOB. En effet, le site n'abrite aucune espèce d'oiseaux ayant justifié la désignation du site.

**Le projet aura donc une incidence non significative sur les objectifs de gestion et de conservation associés à la ZPS FR2212007 « Etangs et marais du bassin de la Somme » et décrit dans le DOCOB du site.**

■ Evaluation des incidences sur la ZPS (FR2200357) « Moyenne vallée de la Somme »

Rappelons que la zone du projet se situe à environ 7,8 km de la ZPS FR2200357 d'une superficie de 1825 ha, et qu'un DOCOB a été établi pour conserver et étendre les habitats d'intérêt en :

- Luttant contre l'envasement,
- Maintenant des zones pionnières ;
- Lutte contre l'embroussaillage et le boisement des milieux ouverts ;
- Maintenant des habitats prioritaires boisés ;
- Rendant compatible l'activité du tourisme avec la conservation des habitats.

■ Evaluation des incidences sur les habitats d'intérêt communautaire

17 habitats d'intérêt communautaire ont été recensés sur l'ensemble du site Natura 2000, évoluant majoritairement dans un contexte vallée humide (lit majeur et lit mineur avec versants associés).

L'habitat d'intérêt communautaire le plus proche se situe à 7,8 km.

**Le projet n'aura donc pas d'incidence significative sur les habitats communautaires de la ZPS FR2200357 « Moyenne vallée de la Somme ».**

■ Evaluation des incidences sur les espèces d'intérêt communautaire

6 espèces inscrites à l'annexe II de la Directive « Habitats-Faune-Flore » (92/43/CEE) ont été recensées sur l'ensemble de la ZPS.

Aucune de ces espèces n'a été observée au sein de la zone d'étude et aucun habitat favorable aux espèces de la ZPS n'est identifié au sein de la zone d'étude.

La liste des espèces végétales et animales associés à la FR2200357 et les incidences potentielles en lien avec leur air d'évaluation spécifique est la suivante :

Espèces	Code intitulé	Aire d'évaluation spécifique	Projet compris dans l'aire d'évaluation spécifique	Incidence du projet sur les espèces animales et végétales du réseau Natura 2000
Espèce végétale				
Sisymbre couché	1493	3 km autour du périmètre de la station	Non – distance la plus courte entre le site et le projet de 7.8 km au niveau de Clery-sur-Somme	Pas d'incidence directe ou indirecte
Espèces animales				
Vertigo de Des Moulins, Vertigo étroit	1014 1016	Bassin versant et nappe phréatique liée à l'habitat	Non – distance la plus courte entre le site et le projet de 7.8 km au niveau de Clery-sur-Somme et pas de cours d'eau	Pas d'incidence directe ou indirecte
Bouvière (poisson)	5339			
Cordulie à corps fin (insecte)	1041			
Triton crêté	1166			

Au regard de la localisation du site, aucune espèce ne voit son aire d'évaluation spécifique concernée par le présent projet. **Le projet n'aura pas d'incidence significative sur les espèces communautaires de la ZPS FR2200357 « Moyenne vallée de la Somme ».**

### 2.3.2.7.7 Propositions de mesures

#### 2.3.2.7.7.1 Mesures d'évitement

##### **Évitement de secteurs d'intérêt écologique**

Pour rappel, la société COVED a pris en compte dès la conception du projet la présence de milieux naturels d'intérêt dans la zone d'étude. La réflexion concernant les emprises a abouti à un évitement de la plupart de ces secteurs et à la définition de mesures d'aménagement associées dans un but de valorisation :

- Évitement des secteurs bordant la Somme reconnus pour leurs intérêts écologiques (zone Natura 2000, réservoir de biodiversité) dans le choix des zones d'exploitations et définition de mesures de remises en état et de valorisation écologique ;
- Évitement des zones boisées abritant des espèces présentant un intérêt écologique.

#### 2.3.2.7.7.2 Mesures de réduction

##### **Adaptation des périodes d'intervention**

Cette partie reprend les éléments pour l'ensemble de la faune observée sur le site, afin de mettre en évidence la période optimale pour la réalisation des travaux.

En effet, il est important de **prendre en compte les cycles de vie de la faune** présente sur le site. Le calendrier des travaux devra donc être adapté afin de coïncider avec les périodes de moindre sensibilité des différents groupes faunistiques susceptibles de fréquenter le site. L'objectif est de limiter au maximum les risques de destruction d'individus et de perturbation d'espèces.

**Concernant le présent projet, le groupe montrant le plus d'enjeux et pour lequel les impacts peuvent être réduits par un respect des périodes de sensibilités est l'avifaune nicheuse (ensemble des cortèges).**

**Concernant l'avifaune nicheuse**, il doit être évité au maximum les périodes de reproduction (parades nuptiales, nidification...) et de maturité des juvéniles. Ainsi, **la période de sensibilité pour les oiseaux se situe de mars à août**. Il est donc préférable de réaliser le début des travaux en dehors de cette période afin de limiter tout dérangement des individus sur les nids.

Le tableau ci-après présente les périodes de travaux recommandées en fonction des groupes d'espèces concernés.

Par conséquent, l'ensemble des dégagements d'emprises seront réalisés entre **septembre et mars** afin de limiter les risques de destruction et de perturbation d'individus.

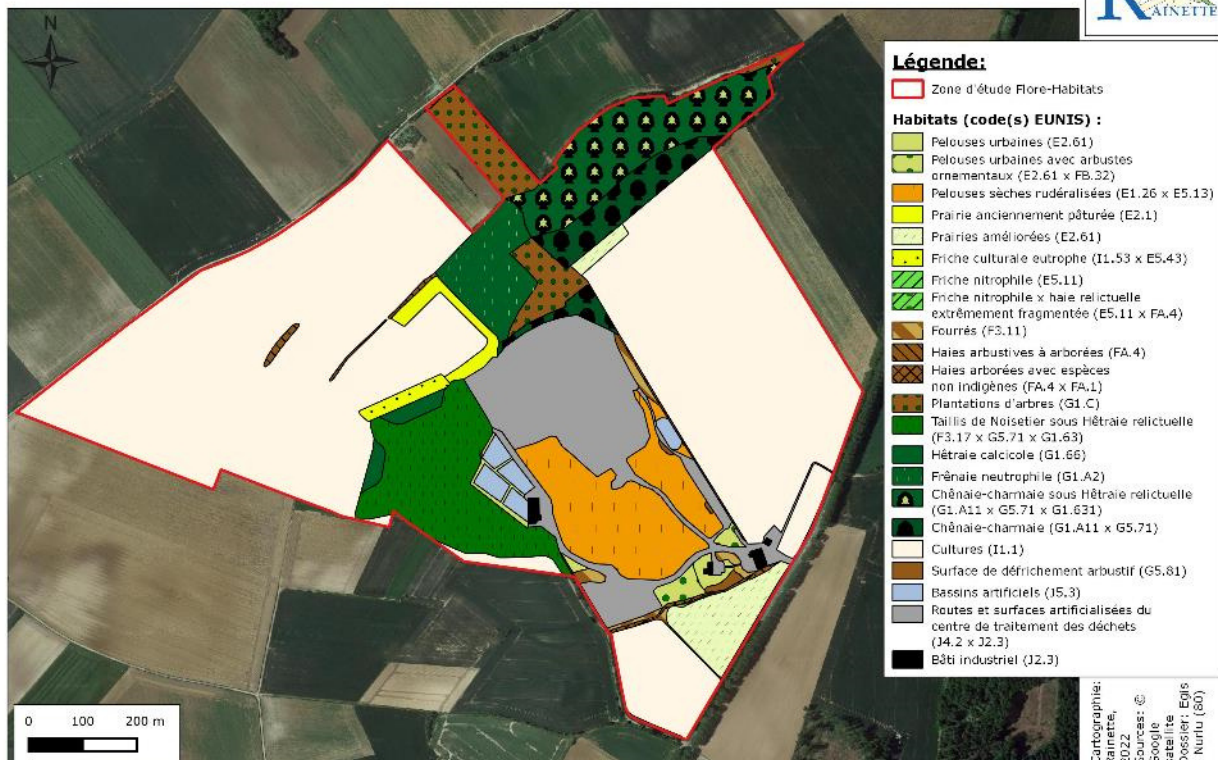
Une fois les milieux détruits, les enjeux sur le site seront fortement réduits. Ainsi, les autres opérations pourront être réalisées quelle que soit la période.

Si les travaux de terrassement ne peuvent pas être réalisés en dehors de cette période, un dossier de dérogation sera établi.

TABLEAU 76 – RECOMMANDATIONS GENERALES POUR LES PERIODES DE TRAVAUX

GROUPE / ESPECE	PERIODE SENSIBLE / PERIODE PENDANT LAQUELLE DES PRECAUTIONS SONT A PRENDRE / PERIODE SANS CONTRAINTE PARTICULIERE												ZONES CONCERNEES	
	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.		
Oiseaux			Reproduction											Milieux herbacés, arbustifs et arborés
Putois			Reproduction											Haies, boisements
Chauves-souris	Hibernation					Mise bas					Hibernation		Milieux boisés	
Amphibiens	Hibernation		Reproduction									Hib.	Dépressions inondées, mares	
Reptiles	Hibernation		Reproduction									Hib.	Milieux herbacés et arbustifs	
Insectes				Reproduction									Milieux herbacés et arbustifs	

Cartographie des habitats, vue d'ensemble





## **Aménagements spécifiques au niveau des bassins de gestion des eaux pluviales**

Plusieurs études tendent à indiquer que les bassins ne constituent pas des espaces favorables à la valorisation de la biodiversité. Il s'agit en effet de milieux sous contrainte (concentration en substances indésirables, proximité des activités et trafics, etc...) et situés dans des matrices paysagères souvent très fragmentées les isolant complètement d'autres mares ou zones humides. De plus, des bassins mal conçus peuvent également constituer des zones dangereuses pour la faune (risque de noyade en l'absence de dispositifs de remontée).

Toutefois, dans un contexte montrant globalement des enjeux écologiques faibles, on constate que les bassins peuvent être utilisés par un grand nombre d'espèces inféodées aux milieux humides (oiseaux, mammifères, amphibiens...), aussi bien pour le nourrissage, le repos ou la reproduction. Afin d'augmenter l'attractivité de ces milieux tout en limitant les risques de mortalité par noyade, il semble important de procéder à des aménagements visant à permettre soit à réduire l'impact d'un bassin, soit d'en augmenter son intérêt d'un point de vue écologique.

■ Bassin non étanche d'infiltration : Adaptation des aménagements dans un intérêt écologique

### ***Aménagements***

Dans le cadre des études de conception, la géométrie des berges sera adaptée pour se rapprocher d'une grande mare. Au moins une des berges sera profilée en pente douce, afin de permettre l'installation de la végétation sur différents étages et de faciliter la remontée des animaux.

La **végétalisation spontanée** du bassin permettra le développement rapide d'une flore diversifiée. Toutefois, pour des raisons hydrauliques liées à l'épuration, une végétation spécifique pourra être implantée. Ces plantations ne devront alors pas être trop denses, afin de permettre à une flore locale et spontanée de s'installer.

### ***Entretien/gestion***

Les berges des bassins végétalisés seront gérées par **fauche tardive**.

■ Bassins étanches (géosynthétiques)

### ***Aménagements***

L'objectif est d'empêcher la faune, et en particulier la petite faune, à pénétrer au niveau du bassin qui peut s'avérer être un piège mortel lorsqu'il est étanché par géomembrane. En effet, si les animaux tombent dans le bassin, ces derniers ne sont pas capables de remonter jusqu'à la berge.

Il s'agit d'un grillage à fines mailles sera mis en place en partie basse de la clôture périphérique du bassin pour éviter à la faune de passer de l'autre côté par le haut du dispositif.

Les différents bassins étanchés par géomembrane du site devront, en plus du grillage fines mailles, être équipés d'échappatoires. Ces derniers se présentent sous la forme de géogrilles. Ce dispositif, peu coûteux, permet aux animaux ayant pénétré dans le bassin d'en sortir (micromammifères, amphibiens...) et donc de limiter la mortalité par noyade.



**Photo 33 : Echappatoire installé sur un bassin équipé d'un dispositif d'étanchéité par géomembrane.**

#### **Entretien/gestion**

L'efficacité d'une clôture dépend de son entretien régulier, celui-ci permettant d'accroître la longévité du dispositif, et ce d'autant plus que le type de grillage préconisé est assez fragile. Cet entretien comprend le **nettoyage** et la **réparation des dégradations** naturelles ou volontaires.

Il est préconisé que le gestionnaire **planifie des visites régulières** sur les lieux d'implantation de ces clôtures.

#### **Adaptation de l'éclairage**

La pollution lumineuse, générée par l'éclairage nocturne, a des effets négatifs sur l'avifaune et l'entomofaune notamment. Elle peut par exemple provoquer une mortalité accrue des oiseaux migrateurs par collision avec des bâtiments trop éclairés la nuit. La pollution lumineuse est une des principales causes de mortalité chez les insectes. Attirés par la lumière, ces derniers meurent d'épuisement autour de ces sources ou deviennent des proies faciles pour leurs prédateurs (Chiroptères).

Ainsi, l'adaptation de l'éclairage nocturne sur le site doit contribuer à limiter les impacts de perturbation sur certaines espèces, comme les oiseaux, les insectes ou les mammifères. Les adaptations concernent la durée et l'orientation de l'éclairage, ainsi que les types de lampe utilisée.

Le dispositif d'éclairage extérieur comprendra une horloge astronomique permettant d'arrêter l'éclairage pendant les périodes de fermeture.

#### **Respect d'une charte végétale**

Régulièrement réalisées dans le cadre d'aménagements paysagers, les plantations généralement réalisées pour améliorer l'aspect visuel d'un lieu doivent répondre à certaines règles afin d'éviter un **impact négatif sur les milieux naturels** environnants et afin que ces opérations soient réellement bénéfiques à la biodiversité. Ces généralités concernent tout type de plantation comme les plantations d'arbustes pour créer des haies, l'introduction de végétaux aquatiques pour la végétalisation de plans d'eau, le semis en prairies, etc.

#### ■ Préconisations écologiques générales

**Les espèces utilisées doivent être indigènes à la région (c'est-à-dire naturellement présentes).** Cette condition est essentielle : aucune espèce exotique ne doit être introduite car il existe un réel risque de prolifération de ces espèces ou de pollution génétique. En effet, de nombreuses espèces exotiques possèdent un caractère invasif avéré. Notons que ces invasions biologiques sont considérées, à l'échelle mondiale, comme la seconde cause de perte de biodiversité (derrière la destruction et la fragmentation des habitats naturels).

De même, **l'utilisation de taxons ornementaux (taxons horticoles) ne doit pas se faire dans les espaces libres du site.** Ces végétaux possèdent en réalité un intérêt écologique bien inférieur à celui de la flore indigène.

Une espèce indigène est une espèce qui croît naturellement dans une zone donnée de la répartition globale de l'espèce et dont le matériel génétique s'est adapté à cet endroit en particulier. Une espèce indigène est

donc particulièrement adaptée au climat, à la faune et à la flore qui l'entoure. Planter une espèce indigène permet de **maintenir les équilibres écosystémiques de la région**.

Les semences (ou individus) utilisés seront de **provenance régionale**. Une telle précaution est indispensable pour limiter le risque, réel, de pollution génétique des populations locales qui risque de provoquer une diminution de leur capacité d'adaptation. Pour cette même raison, l'introduction (plantation ou semis) **d'espèces protégées, patrimoniales ou menacées ne sera pas faite**. Une telle opération risque en réalité d'engendrer une dérive génétique des populations naturelles et donc de réellement fragiliser le taxon considéré. De ce fait, les taxons retenus doivent être considérés comme très communs ou communs à l'échelle régionale.

### **Gestion des espèces invasives**

**Les espèces exotiques envahissantes** (EEE) se caractérisent par une compétitivité élevée, une croissance rapide et une reproduction (sexuée ou végétative) importante, limitant fortement, voire empêchant, le développement d'autres espèces. **Trois facteurs** sont particulièrement favorables à l'installation et à la dissémination de ces espèces :

- **La mise à nu de surfaces de sol** permettant l'implantation des espèces pionnières ;
- **Le transport de fragments de plantes ou de graines** par les engins de chantier ;
- **L'import et l'export de terres**.

#### ■ Recommandations générales

- Eliminer les foyers de ces espèces avec des méthodes adaptées à chacune d'entre elles (Cf. Recommandations spécifiques ci-après) et interdire l'utilisation de terre contaminée ;
- Vérifier l'origine des matériaux extérieurs utilisés (par exemple en cas de remblaiement) afin de garantir de ne pas importer de terres contaminées ;
- Replanter ou réensemencer le plus rapidement possible avec des espèces locales ou recouvrir par des géotextiles les zones où le sol a été remanié ou laissé à nu ;
- Nettoyer tout matériel entrant en contact avec les espèces invasives (godets, griffes de pelleteuses, pneus, chenilles, outils manuels, bottes, chaussures, etc.) avant leur sortie du site et à la fin du chantier ;
- Minimiser la production de fragments de racines et des tiges d'EEE et n'en laisser aucun dans la nature (proscrire l'utilisation de girobroyeurs), ramasser les résidus et les mettre dans des sacs adaptés ;
- Mettre en place si nécessaire des mesures (bâches) pour éviter les pertes lors du transport.

#### Après le chantier :

- Mettre en place une surveillance des secteurs sensibles sur plusieurs années pour identifier tout départ d'EEE ;
- Intervenir le plus rapidement possible en cas de nouvelles populations, d'extensions de populations existantes ou de repousses. Rappelons en effet que cette méthode reste la plus efficace et la moins coûteuse.

#### ■ Recommandations spécifiques

Dans le cas présent, **3 espèces exotiques envahissantes** sont présentes au sein de la zone concernée par le projet : la **Renouée du Japon** (*Reynoutria japonica*), l'**Arbre à papillons** (*Buddlejadavidii*) et le **Robinier faux-acacia** (*Robinia pseudo-acacia*).

**La Renouée du Japon** est une espèce très compétitrice et à croissance rapide, capable de former des peuplements denses ayant un effet négatif sur les écosystèmes. L'éradication des foyers identifiés devra se dérouler de la manière suivante :

- Décapage sur au moins 2 m de profondeur et 3 m de large au-delà de la limite de présence des tiges ;
- Exportation et enfouissement profond (> 5 m de profondeur) des terres « contaminées » au sein de l'ISDND ou vers une ITD (compostage/méthanisation à privilégier si possible, selon l'analyse réalisée

par le CEREMA « Problématique des renoués asiatiques sur un chantier routier – analyse bibliographique des techniques et des recommandations pour la gestion d’importants volumes de terres infectées – 8 décembre 2020 ») ;

- Mise en place d’au moins 50 cm de terre non contaminée par des invasives ;
- Végétalisation ;
- Surveillance de la zone et renouvellement des opérations années pour éliminer les éventuelles nouvelles repousses.

Les méthodes d’éradication pour les autres espèces sont similaires :

- Arrachage manuel avec enlèvement des racines ;
- Couverture du sol avec un géotextile pour empêcher le développement ;
- Evacuation sécurisée vers un centre agréé pour incinération ou enfouissement profond ;
- Surveillance de la zone et renouvellement des opérations sur plusieurs années pour éliminer les éventuelles nouvelles repousses.

Concernant le Robinier, si les sujets sont déjà âgés, ils devront faire l’objet d’un dessouchage pour s’assurer de l’absence de rejets.

#### 2.3.2.7.3 Mesures de compensation

Les mesures compensatoires ont pour objectif d’apporter une contrepartie aux impacts résiduels qui n’ont pas pu être évités ou suffisamment réduits.

Sur le plan qualitatif, ces mesures doivent viser **les mêmes composantes que celles impactées par le projet**, tandis que sur le plan quantitatif, elles doivent générer une plus-value écologique **au moins équivalente aux impacts résiduels significatifs** sur projet, dans une logique globale de non-perte (voir de gain) de biodiversité. Dans la mesure du possible, ces mesures doivent être **antérieures à l’impact**, et être mises en œuvre en priorité **à proximité fonctionnelle du site impacté**.

**Dans le cadre du présent projet**, les impacts résiduels les plus importants sont moyens et concernent la destruction d’un habitat : friche anciennement pâturée.

**La prairie détruite fait une surface d’environ 7 795 m<sup>2</sup> et sera à compenser en totalité.**



**La haie Sud d’un linéaire de 340 ml sera également compensée dans sa totalité.**



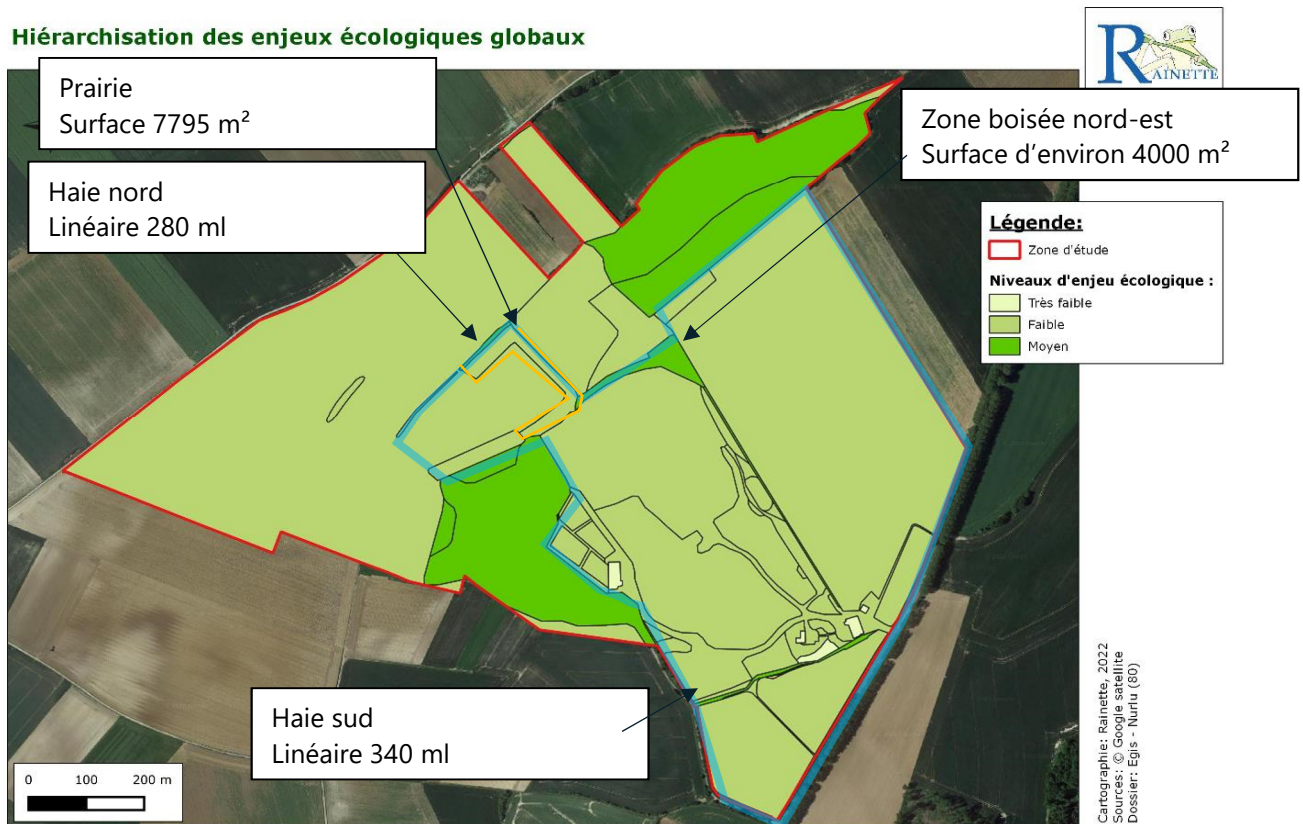


La figure suivante permet de localiser les zones concernées par un enjeu écologique :

- La prairie dont l'enjeu écologique pour la faune est moyen et faible globalement ;
- La haie Sud dont l'enjeu écologique global est moyen.

La haie nord et la zone boisée Nord-Est ne sont pas affectées par le projet.

### Hiérarchisation des enjeux écologiques globaux



### Créations de prairies



Afin de compenser la destruction de la prairie anciennement pâturée d'une surface de l'ordre de 7 800 m<sup>2</sup>, une prairie sera créée sur une surface de l'ordre de 10 000m<sup>2</sup>.

COVED étudiera également la possibilité d'une gestion des espèces verts en éco-paturage.

### **Création d'une haie paysagère**

Seule la haie Sud à enjeu écologique moyen d'un linéaire de 340 ml est concernée par des travaux et fait l'objet d'une mesure compensatoire par création d'une haie paysagère sur plus de 500 ml.

### **Création d'un corridor écologique boisé**

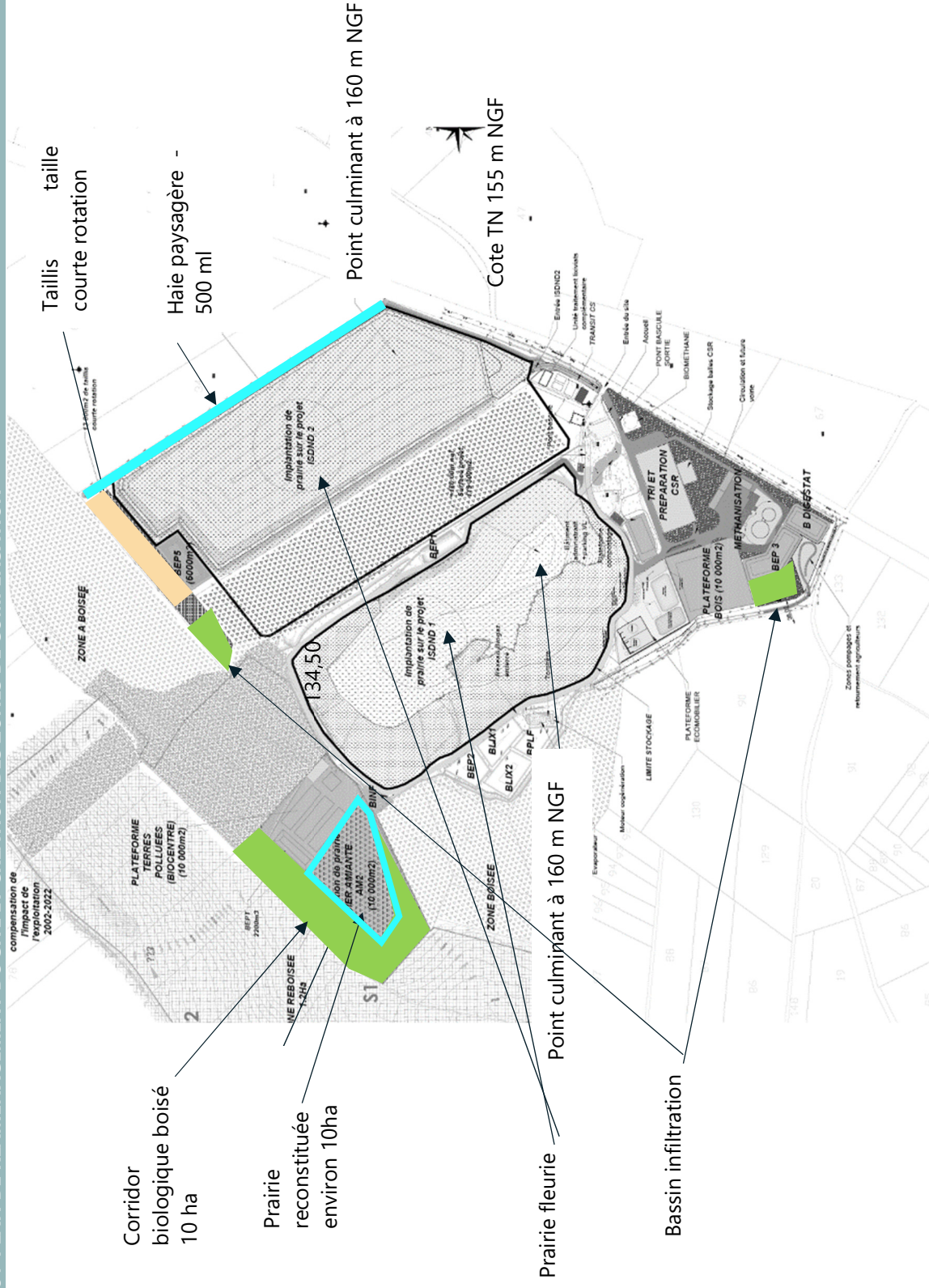
Le projet prévoit également la création d'un corridor écologique permettant la connexion entre deux espaces boisés. Ce boisement complémentaire de l'ordre de 10 ha sera propice au développement de la biodiversité.

### **Création de zones favorables pour la biodiversité**

Le projet prévoit également la création de zones attractives pour la biodiversité : deux bassins d'infiltration, des zones prairiales au niveau des ISDND réhabilitées ainsi qu'un taillis taille courte rotation.

**Les mesures compensatoires proposés permettent de répondre pleinement à l'impact faible du projet sur le milieu naturel.**

FIGURE 84—PLAN DE REAMENAGEMENT DU SITE ET CREATION DES ZONES DE COMPENSATION



#### 2.3.2.7.4 Mesures de suivi

##### **Pérennité des mesures**

Les mesures compensatoires doivent être pérennes. **COVID s'engage donc à assurer la pérennité des mesures décrites ci-avant en lien avec les dispositions décrites ci-dessous.**

##### **Gestion différenciée des espaces verts**

Par définition, la **gestion différenciée** est une méthode d'entretien des espaces verts qui se démarque des méthodes traditionnelles par l'intégration du développement durable. Cette gestion, sans exclure l'entretien conventionnel et/ou horticole de certains espaces verts, tient compte des spécificités de chaque site pour lui appliquer une gestion adéquate en limitant les interventions, tout en leur conservant une vocation esthétique. L'objectif final vise à **favoriser la biodiversité** par la mise en place de méthodes plus respectueuses de l'environnement, **tout en améliorant la qualité paysagère des espaces concernés.**

##### ■ Fauche tardi-estivale

###### ■ Intérêt écologique de la méthode

Cette gestion particulière référait à la tonte tant au niveau floristique que faunistique. **Une unique fauchage annuelle** permettra aux espèces végétales d'accomplir pleinement leurs cycles.

Ce mode de gestion plus extensif, va permettre l'installation d'une flore moins banale. L'exportation des produits de fauche pourra également être pratiqué localement pour éviter un enrichissement du sol et limiter l'installation de taxons nitrophiles. Cette augmentation de la diversité floristique se répercutera ainsi sur la diversité faunistique en attirant bon nombre de représentants de la faune auxiliaire, notamment les insectes pollinisateurs tels que les lépidoptères et les hyménoptères, mais également d'autres groupes tels que les orthoptères.

###### ■ Localisation

Ce mode de gestion devra être appliqué **le plus largement possible** au niveau des espaces prairiaux et des couvertures des ISDND1 et 2. Il favorisera en particulier l'entomofaune impactée par le projet suite à la destruction de surfaces de milieu ouvert.

###### ■ Mode opératoire

Le mode opératoire reste simple, économique et rapide. En permettant la montée en graines et le respect des périodes de sensibilités liées aux cycles de vie de la faune, un seul fauchage annuel avec exportation de la matière est bénéfique à la conservation des milieux prairiaux. Par conséquent, on évitera l'utilisation de gyrobroyeurs qui rendent difficile le ramassage de la matière végétale.

Cette fauche se fera toujours autant que possible **du centre vers la périphérie des zones fauchées** (fauche centrifuge) pour permettre la fuite de la faune présente. En effet, ce mode opératoire permet d'éviter au maximum de tuer la faune présente dans la zone à faucher, celle-ci pouvant fuir vers d'autres zones à proximité, contrairement à la technique « classique » de fauche de l'extérieur vers l'intérieur qui a tendance à canaliser tous les individus vers la dernière zone non fauchée, ce qui conduit en général à une destruction des individus.

Cette mesure devra être appliquée **une fois par an, entre le 15 et le 31 juillet.**

Un semis sera réalisé afin d'éviter l'installation rapide d'espèces exotiques envahissantes et d'espèces rudérales. Toutefois ce semis ne devra être composé que d'espèces **présentes en région, d'origine génétique connue** et locale et ne comporter **aucune espèce rare.**

L'utilisation de **semis « prairie fleurie » est à éviter au maximum** du fait des pollutions génétiques qu'elle engendre.

## ■ Suppression des produits phytosanitaires

**Les produits chimiques** sont largement utilisés pour la gestion des espaces verts, en compléments des traitements mécaniques, pour empêcher la végétation de se développer. Les traitements chimiques présentent cependant des risques avérés pour l'environnement et la santé humaine, leurs effets ne se limitant pas aux parasites et aux organismes visés. **Par conséquent, l'utilisation de produits phytosanitaires sera proscrite dans le cadre de la gestion du site.**

Différentes pratiques pourront alors être mises en œuvre afin d'assurer une **gestion saine et économe des espaces verts** :

- Recourir aux techniques alternatives : paillage écologique, désherbage mécanique, etc... ;
- Compostage des déchets verts ;
- Restriction du salage des surfaces carrossables en hiver ;
- Etc.

## **Suivi écologique**

En 2010, la loi Grenelle II apporte des avancées au Code de l'environnement, notamment sur la réforme des études d'impacts. L'article L. 122-3 du Code de l'environnement modifié par l'article 230 de la loi n°2010-788 du 12 Juillet 2010 précise que l'étude d'impact doit comprendre : « [...] *les mesures proportionnelles envisagées pour éviter, réduire et, lorsque c'est possible, compenser les effets notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine ainsi qu'une présentation des principales modalités de suivi de ces mesures et du suivi de leurs effets sur l'environnement ou la santé humaine* ».

Cette obligation de présenter, au sein de l'étude d'impact, les modalités de suivi des mesures prises et du suivi de leurs effets sur l'environnement et la santé humaine n'était jusqu'alors obligatoire que pour des réglementations spécifiques (ICPE par exemple). Elle est désormais applicable à l'ensemble des projets.

Il est essentiel de **suivre l'évolution des aménagements réalisés** afin d'évaluer leur efficacité. L'évaluation sera essentiellement basée sur le maintien de certaines espèces et la colonisation ou non des milieux créés. Ce suivi pourra mettre en évidence la reprise ou non de la végétation et permettra des réajustements dans la gestion du site.

### 2.3.2.8 Incidences sur le paysage et mesures associées

#### 2.3.2.8.1 Impact sur le paysage et les perceptions visuelles et cadre de vie

Implantée sur le coteau d'un territoire vallonné, le site actuellement exploité s'inscrit dans un paysage agricole aux vues ouvertes. Les vues vers le site sont totalement masquées sur certains secteurs, par la présence de boisements ou, partiellement filtrées par la présence de haies (sur le pourtour du site) et d'un alignement d'arbres remarquables le long de la RD 917.

Le projet d'extension du site s'étend au sud-ouest sur les parcelles agricoles, sortant de l'enclave visuelle créée par les boisements alentours augmentant ainsi son impact paysager. L'aire sera décomposée en différentes zones de stockage, avec des caractéristiques propres. On peut relever 8 grandes zones au sein de l'aire de stockage :

- La méthanisation
- Le tri et la préparation CSR
- Les casiers de stockage ISDND
- Le stockage ISDND amiante
- La plateforme pour le bois et le compostage
- La plateforme pour terres polluées (Biocentre)
- Les bassins de traitement des eaux
- Le parc à bennes

Chaque zone (bâtiment, dépôts...) génère un impact plus ou moins fort dans le paysage, selon sa taille, sa hauteur et son implantation par rapport à la topographie existante du site et des vues environnantes. Le projet vise à étendre le site hors de l'enclave visuelle créée par les boisements, créant une forte co-visibilité sur toute la partie ouest (commune de Moislains).

D'une façon générale, les impacts sur le paysage lointain concernent les vues depuis :

- La RD 917 en amont et en aval du site : en arrivant de Péronne et au niveau de l'entrée du bourg de Nurl ;
- Les hauteurs du bourg de Moislains.

Les impacts sur le paysage proche concernent les vues depuis :

- La RD 917, à l'aplomb du site (secteur de l'accès au site) ;
- Les chemins agricoles aux abords du site.

#### 2.3.2.8.1.1 Impact brut fort

Les zones dédiées à la méthanisation et à la préparation de CSR génèrent un impact fort sur le paysage, du fait de leur position dominante sur la topographie (point le plus haut du site, 10 m au-dessus du bassin en contrebas). Cet effet est renforcé par la présence de bâtiments industriels (entrepôts et cuves) qui atteignent jusqu'à 12 m de haut.

Les zones se situent au niveau de l'ouverture entre les massifs boisés. En suivant les perspectives des lisières, la vue est directement dirigée vers ces bâtiments, les rendant d'autant plus impactant dans le paysage.

Un autre impact non négligeable est celui généré par le remblai ISDND et amiante, une fois les casiers remplis le « dôme » s'élèvera à plus d'une dizaine de mètres. Depuis les chemins proches du site, il créera une barrière visuelle dont il sera important au mieux de gérer son intégration paysagère.

Ces impacts seront forts depuis les vues proches et lointaines sur toute la partie ouest (du sud-ouest au nord-ouest). Depuis le reste du site, ces aménagements auront un impact faible à nul.

#### 2.3.2.8.1.2 Impact faible

Les autres zones sont majoritairement planes et situées en contrebas du projet. Il s'agit ici des bassins, de la plateforme de bois et compostage, et celle de traitement des terres polluées (Biocentre). La hauteur des dépôts de matériaux placés ici n'excédant pas 4 m (pour le dépôt de terre polluée), l'impact reste globalement faible.

Les impacts de ces aménagements auront un impact faible à nul sur depuis les vues proches et lointaines.

#### 2.3.2.8.1.3 Visualisation des impacts bruts à différentes phases d'exploitation

*NB : Les photomontages illustrent seulement le volet paysager et n'engagent en aucun cas l'aménagement intérieur du site (la couleur des infrastructures sera changée ultérieurement pour être conforme au PLU). Ils représentent l'impact du site sur le paysage sans les mesures paysagères à mettre en place, afin de se rendre compte de l'enjeu fort et de mettre en avant l'importance des mesures.*

Vous trouverez aux pages suivantes deux vues du site avec chacune trois photomontages représentant les différentes étapes du projet, **sans mesure paysagère**.



**Vues depuis le chemin agricole (Chemin des morts) à différentes phases d'exploitation, sans mesure paysagère**



Vue actuelle sur le site (photo du 20 mars 2019)



Au début de la phase d'exploitation, le merlon est planté et la végétation démarre



Le boisement est développé et le continuité écologique établie ; seul l'antenne relai reste visible.

## Vues du site côté Est (NURLU) et de la zone projet en arrivant du Nord



Vue actuelle, où le site reste légèrement visible en arrière plan



Au début de la phase d'exploitation, on perçoit la mis en place des plantations.



Post exploitation, la végétation est établie ; l'ISDND est masqué par le merlon planté.



## 2.3.2.8.2 Mesures d'évitement et d'intégration paysagère globale du projet

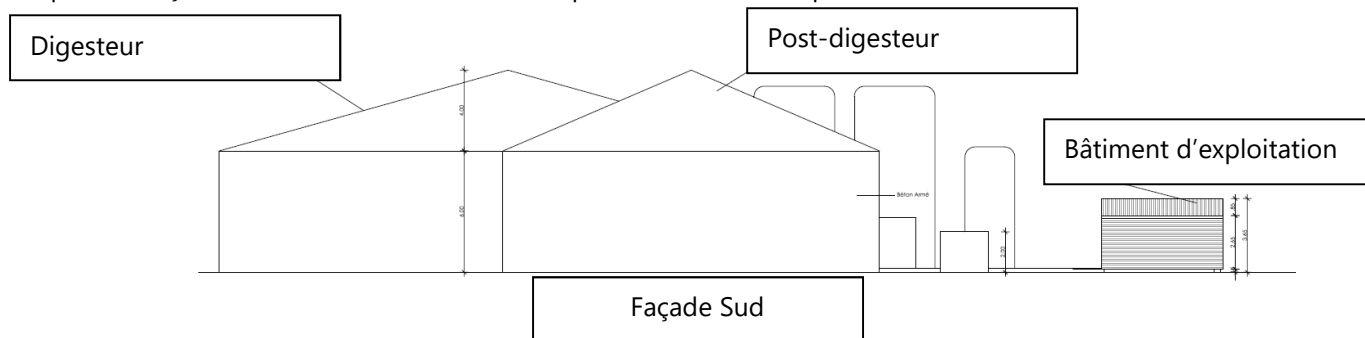
### 2.3.2.8.2.1 Mesures d'évitement et d'intégration paysagère

Concernant la principale mesure d'évitement, elle a été de préserver les boisements actuels en place, qui jouent un rôle très important pour l'intégration du site actuel ainsi que de la future extension. De plus et afin de permettre l'intégration paysagère de l'extension, une marge de recul, entre les zones de stockage et la limite du site a été créée afin de rendre possible la plantation d'une couronne végétale. Afin de permettre une meilleure intégration du site dans le paysage, et diminuer l'impact visuel pour les riverains, plusieurs mesures peuvent être mises en œuvre :

- **Le traitement architectural des bâtiments industriels**, par le choix de couleurs et matériaux sobres. Il est conseillé d'éviter les couleurs tranchantes ou trop claires pour l'ensemble des infrastructures, comme le blanc par exemple.

La couleur gris anthracite ou l'application d'un revêtement bois sont retenus, principalement sur le méthaniseur et le post digesteur et l'unité de production de CSR.

Un plan de façade et une vue en volumétrie est présenté ci-dessous pour l'unité de méthanisation



Un plan de façade d'un bâtiment dédié à la fabrication de CSR est présenté ci-dessous :



- **L'adoucissement des crêtes de talus** permettra, dans la mesure du possible, de diminuer l'impact sur le paysage. L'aspect technique sera alors atténué et le paysage apparaîtra alors moins artificiel. Les crêtes se situeront à une hauteur maximale de 159 m NGF.
- **L'enherbement de l'ensemble des dépôts**, de façon progressive. Chaque casier doit être végétalisé une fois entièrement rempli.
- **La préservation des boisements limitrophes** est cruciale pour l'intégration du site dans son contexte paysager. Le site actuel est masqué par ces deux boisements (au sud et au nord) et crée une barrière visuelle efficace. Il est essentiel de les préserver et de veiller au maintien des lisières associées.
- **L'implantation d'une bande boisée en pourtour de site** permettra de filtrer les vues stratégiquement. L'objectif est d'exploiter la bande de 15 m autour du site et d'implanter une bande arborescente sur toute sa partie Nord-Est, côté NURLU.

Un merlon paysager sera mis en place dès le début de l'extension de l'ISDND.

À terme, le site sera en grande partie masqué depuis Moislains et Nurlu et les chemins agricoles situés à proximité immédiate de la zone du projet. Il est conseillé de placer ici des végétaux de type feuillus, avec plusieurs strates végétales.

#### 2.3.2.8.2.2 Proposition de palette végétale

Ci-dessous, une première proposition de palette végétale reprenant une composition de type « naturelle » composée d'arbustes et d'arbres. L'objectif de la palette végétale étant de se fondre au maximum dans le paysage existant pour d'améliorer son intégration paysagère.

À titre indicatif, voici une liste de végétaux pouvant servir à élaborer la palette végétale pour la composition de la bande plantée en pourtour de site. Ces végétaux sont choisis pour leur bonne intégration paysagère, mais ce sont aussi des végétaux locaux et rustiques.

Strate arbustive	Cornus sanguinea	Cornouiller sanguin
	Corylus avellana	Noisetier commun
	Crataegus monogyna	Aubépine monogyne
	Frangula alnus	Bourdaïne
	Ligustrum vulgare	Troène commun
	Sorbus aucuparia	Sorbier des oiseleurs
Strate arborée	Acer campestre	Érable champêtre
	Alnus glutinosa	Aulne glutineux
	Carpinus betulus	Charme commun
	Fagus sylvatica	Hêtre commun
	Fraxinus excelsior	Frêne commun
	Prunus padus	Cerisier à grappes
	Quercus robur	Chêne pédonculé
Résineux	Cyprès	Cupressus sempervirens

Sur les zones de stockage, on privilégiera la mise en place de végétation de type prairiale afin de ne pas endommager le dispositif d'étanchéité de la couverture.



### 2.3.2.8.3 Mesures de réduction des impacts pendant l'exploitation

Concernant les aménagements paysagers, les deux principales mesures de réduction à mettre en place seront :

- La lutte contre les poussières car elles vont se déposer sur les feuilles et générer le dépérissement par assèchement et la réduction de la photosynthèse. En cas de très fort recouvrement des feuilles par les poussières et manque de fortes pluies pour les faire tomber, il faudra prévoir un arrosage ponctuel de type « lance de pompier » ou citerne à eau ;
- L'implantation d'une bande boisée sur le pourtour du site ;
- L'évitement du tassement des sols des zones qui seront plantées (ou si cela n'est pas envisageable, prévoir un décompactage profond avant toutes plantations).

### 2.3.2.8.4 Mesures de réduction des impacts post-exploitation

Les principales mesures de réduction post exploitation concernent essentiellement les principes de modelés et d'occupation du sol des remises en état final du site Écopôle Moislains-Nurlu :

Ces mesures concernent précisément :

- Création d'environ 0,8 ha de zones de compensation pour prairies anciennement pâturées ;
- Enherbement des talus des projets ISDND et stockage amiante ;

La pérennité de ces mesures sera notamment dépendante de la gestion de ces espaces. Un plan de réaménagement est présenté en chapitre 2.3.2.7.3.

### 2.3.2.9 Incidences sur le voisinage et mesures associées

#### 2.3.2.9.1 Nuisances acoustiques

L'étude acoustique du projet d'Écopôle de Moislains-Nurlu est effectuée afin de respecter l'arrêté interministériel du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement.

Cet arrêté fixe notamment les prescriptions de fonctionnement :

« L'installation sera construite, équipée et exploitée de façon que son fonctionnement ne puisse être à l'origine de bruits transmis par voie aérienne ou solidienne susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage ou de constituer une nuisance pour celui-ci ».

### **Émergences**

L'émergence correspond à la différence entre les niveaux de pression continue équivalents pondérés A du bruit ambiant (établissement en fonctionnement) et du bruit résiduel (en l'absence du bruit généré par l'établissement) :

**TABLEAU 77 – EMERGENCES REGLEMENTAIRES ADMISSIBLES**

NIVEAU DE BRUIT AMBIANT EXISTANT DANS LES ZONES A EMERGENCE REGLEMENTEE INCLUANT LE BRUIT DE L'ETABLISSEMENT	ÉMERGENCE ADMISSIBLE POUR LA PERIODE ALLANT DE 7 H A 22 H SAUF DIMANCHES ET JOURS FERIES	ÉMERGENCE ADMISSIBLE POUR LA PERIODE ALLANT DE 22 H A 7 H AINSI QUE LES DIMANCHES ET JOURS FERIES
Supérieur à 35 dB(A) et inférieur ou égal à 45 dB(A)	6 dB(A)	4 dB(A)
Supérieur à 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

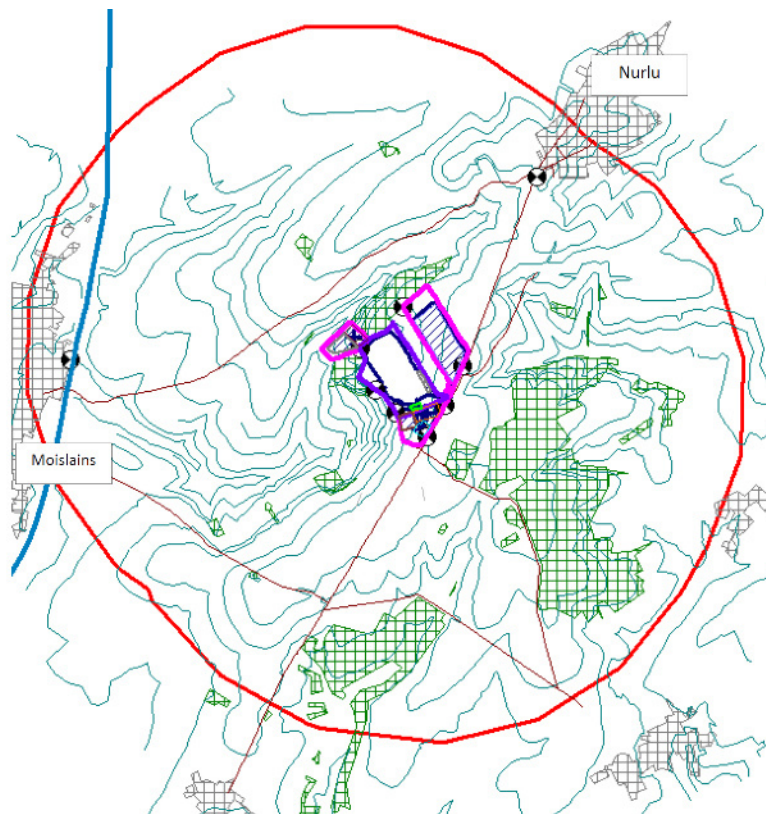
Les zones à émergence réglementée sont définies par :

- L'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existant à la date de l'Arrêté d'autorisation de l'installation et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasses) ;
- Les zones constructibles définies par des documents d'urbanisme opposables aux tiers et publiés à la date de l'Arrêté d'autorisation ;
- L'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, qui ont été implantés après la date d'autorisation dans les zones constructibles définies ci-dessus et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasses), à l'exclusion de celles des immeubles implantés dans les zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles.

Les zones à émergence réglementée les plus proches du projet sont :

- Le Sud de la commune de Nurlu;
- L'Est de la commune de Moislains.

FIGURE 85 – LOCALISATION DES ZONES A EMERGENCE REGLEMENTEE LES PLUS PROCHES DU SITE



L'arrêté du 23 janvier 1997 (article 2.5 de l'annexe) précise également que si la différence entre le LAeq et le L50 (niveau atteint ou dépassé pendant 50 % du temps) est supérieure à 5 dB(A), on utilise comme indicateur d'émergence la différence entre les indices fractiles L50 calculés sur le bruit ambiant et le bruit résiduel.

### **Niveaux sonores en limite de propriété**

Les niveaux de bruit à ne pas dépasser en limite de propriété de l'installation sont déterminés de manière à assurer le respect des valeurs d'émergence admissibles, ces niveaux ne devant pas excéder 70 dB(A) le jour et 60 dB(A) la nuit.

L'exploitant doit réaliser périodiquement, tous les 5 ans, à ses frais, une mesure des niveaux d'émission sonore de son établissement par une personne ou un organisme qualifié choisi après accord de l'inspection des installations classées.

### **Bruit résiduel**

Le bruit résiduel correspond au bruit de fond en l'absence d'activité sur site (Installation Classée pour la Protection de l'Environnement - ICPE). Pour la présente étude, le bruit résiduel est issu de la campagne de mesure de bruit in-situ réalisée par l'APAVE en octobre 2018, ayant permis de montrer que :

- l'environnement sonore des lieux est calme en période nocturne.
- en période diurne, le niveau de bruit ambiant est beaucoup plus faible que le niveau de bruit résiduel constaté. Ceci est dû à une variation de l'environnement sonore des lieux entre les mesures avec et sans activités à l'exception du fonctionnement de l'installation de traitement et valorisation des biogaz et lixiviats.

### **Bruit particulier**

Le bruit particulier correspond au bruit généré directement par l'activité du site (classée ICPE) sans prendre en compte le bruit de fond. Pour la présente étude les niveaux de bruit particulier sont issus d'un calcul acoustique réalisé avec le logiciel de modélisation acoustique 3D CadnaA (version 2019).

Les modélisations acoustiques ont été réalisées par le bureau d'études ALISE ENVIRONNEMENT (voir annexe 14). Les hypothèses ont été prises de manière sécuritaire.

L'état futur prévoit une augmentation des niveaux sonores en limite de site, en période de jour et de nuit de +1.5 à +10 dB(A). Comme l'indique la carte d'isophones de l'étude acoustique, les contributions sonores sur ce secteur proviennent principalement du CSR, de la méthanisation et des plates-formes de gestion de déchets.

En période de jour, il n'apparaît pas de dépassement du seuil réglementaire en période de jour : 70 dB(A) en limite de site ou en période de nuit : 70 dB(A) en limite de site.

En ZER, les émergences calculées pour les périodes de jour et de nuit sont conformes, cela s'explique par le fait que le site est éloigné des habitations :

- au niveau de la Commune de NURLU, le résultat du calcul est négatif : cela s'explique par le fait que le niveau sonore mesuré à Nurlu est dominé par les activités proches du village ou toute autre activité lointaine, mais que le site de l'Ecopole de MOISLAINS-NURLU n'y est pas perceptible ;
- au niveau de la Commune de MOISLAINS : le site sera très peu perceptible avec un niveau sonore évalué à 15 dB(A), niveau de bruit correspondant à celui de feuilles légères agitées par le vent doux dans un jardin silencieux. Il sera donc couvert par le bruit de fond ambiant de la Commune de MOISLAINS. Une mesure au niveau de la Commune de MOISLAINS ne s'avère donc pas nécessaire.

**Il n'est donc pas nécessaire de prévoir des mesures d'atténuation du bruit émis dans l'environnement par ces sources pour respecter les seuils de bruit réglementaires diurnes.**

**Ainsi, l'ensemble des niveaux attendus, tant en ZER qu'en limite d'emprise du projet, respectera la réglementation en vigueur.**

**La sensibilité au niveau des ZER riveraines est faible en période diurne compte tenu de la distance entre les premières habitations et le site COVED.**

#### 2.3.2.9.2 Vibrations

Les sources de vibration liées aux activités du site seront les suivantes :

- Essentiellement le fonctionnement des engins de criblage/broyage au niveau des plateformes (biocentre, plateforme compostage déchets verts...);
- Pour une plus faible partie la circulation de poids-lourds sur l'emprise du site.

Les vibrations ressenties par les tiers seront cependant très limitées dans la mesure où les sources de vibration seront éloignées des premiers tiers et des premiers bâtiments.

#### 2.3.2.9.3 Émissions lumineuses

Pour des mesures de sécurité et de nécessité d'exploitation, le site COVED sera éclairé durant les phases de fonctionnement nocturnes (le site est ouvert de 7h à 18 h). En dehors de ces horaires d'ouverture, l'éclairage sera réduit et limité au strict besoin de surveillance du site.

L'incidence des activités du site de COVED sur l'ambiance lumineuse de l'aire d'étude sera donc négligeable.

#### 2.3.2.9.4 Odeurs

Les sources potentielles de nuisances olfactives répertoriées sur le projet d'Ecopôle de Moislains-Nurlu sont les suivantes :

- Les casiers en exploitation de l'ISDND ;
- La plateforme de méthanisation ;
- La plateforme de compostage de déchets verts.

L'ISDND émet des odeurs mais dans des proportions qui ne sont pas susceptibles d'induire une gêne sur le voisinage.

Les mesures présentées au paragraphe 1.3.10.4 concernent par ailleurs le fonctionnement d'une partie du casier C. En situation projetée, ce casier sera fermé et le casier D sera exploité en lieu et place. Les ISDND sont relativement éloignées zones d'activités et d'habitations.

Par conséquent, il est donc possible de conclure que les odeurs qui seront émises par le fonctionnement du casier D ne seront pas susceptibles d'induire une gêne pour la population environnante.

#### 2.3.2.10 Incidences sur les flux de transport et mesures associées

**Le projet aura une incidence sur le niveau de trafic des voies environnantes et sur la gêne créée par la circulation des poids-lourds.**

##### **Estimation globale du trafic supplémentaire**

- Flux Poids-Lourds (PL) :

Les flux PL générés par le projet en tonnage journalier sont exprimés par mode de transports et par activité. Le trafic PL est évalué à **environ 87 PL par jour**.

Afin d'évaluer le nombre de PL entrant et sortant sur le site en moyenne par jour, il est considéré que les flux entrants sont dissociés des flux sortants. Cela signifie que tous les PL entrants ressortent du site même s'ils sont vides et inversement.

L'hypothèse retenue est la plus contraignante, à savoir aucune mutualisation des flux. En réalité, une partie des flux PL est mutualisé, ce qui conduira à réduire le nombre de PL sur le réseau routier du secteur d'étude.

## ■ Flux Véhicules Légers (VL) :

Tous les salariés et visiteurs sont supposés venir en véhicule léger.

Les flux VL générés par le projet sont estimés à : 23 salariés et 5 visiteurs arrivant sur le site, soit **28 véhicules entrants** et **sortants**, soit **50 VL par jour**.

### **Affectation sur le réseau des flux générés par le projet**

Tenant compte d'un trafic actuel de 40 PL/jour et 16 VL./jour, sur la base du trafic de 2 862 véhicules par jour sur la D917 mesurée en 2018, le projet engendrera une augmentation de trafic de l'ordre de 2.1%.

**L'augmentation de trafic généré par le projet reste négligeable par rapport au trafic existant.**

**Il est également rappelé que le site dispose d'ores-et-déjà d'un accès sécurisé par un tourne-à-gauche et que les PL/VL peuvent stationner sur les voiries internes du site. Néanmoins, le gabarit des poids-lourds, leur répartition dans la journée et les itinéraires qu'ils empruntent sont des facteurs qui tendent à augmenter leurs impacts dans leur environnement (bruits, gênes, insécurité).**

## 2.3.2.11 Incidences sur l'urbanisme, les biens, le patrimoine culturel et le tourisme

### 2.3.2.11.1 Compatibilité avec les documents d'urbanisme opposables

#### 2.3.2.11.1.1 Compatibilité avec le SCoT de la Haute Somme

Le tableau suivant justifie de la compatibilité du projet avec les orientations du SCoT concernant l'incidence sur les biens et le patrimoine culturel.

TABLEAU 78 – JUSTIFICATION DE LA COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES OBJECTIFS DU SCOT

ORIENTATIONS ET OBJECTIFS DU SCOT	JUSTIFICATION DE LA COMPATIBILITE DU PROJET
<b>AXE 1 : Améliorer la qualité de vie des habitants et rendre attractif la Santerre Haute Somme</b>	Non applicable au projet
Objectif 1 : Rééquilibrer le territoire	Non applicable au projet
Objectif 2 : Construire près de 3 800 logements à l'horizon	Non applicable au projet
Objectif 3 : Réduire la consommation foncière observée ces dernières années	<p>Le présent projet a été conçu pour limiter la consommation foncière en lien avec les activités de gestion de déchets indispensables pour la vie économique générale.</p> <p>Plusieurs mesures ont été prises en compte :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Mutualisation des installations existantes permettant d'éviter de consommer 3.65ha ;</li><li>- Choix de l'implantation sur des terrains non agricoles en privilégiant l'artificialisation de zones à l'intérieur du périmètre ICPE actuel, permettant d'éviter l'artificialisation d'un hectare ;</li><li>- Limitation strictement de l'emprise du projet aux besoins nécessaires aux exigences réglementaires en particulier celles en lien avec la gestion des effluents liquides et la maîtrise du risque d'incendie. Ceci permet de conserver une réserve foncière de 7ha, inclus dans les 29.54ha de l'extension ;</li></ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Privilégier l'artificialisation des espaces non cultivés, en implantant une partie des voiries sur un chemin agricole et une ancienne aire de stockage de betteraves, représentant environ 0,5ha.</li> </ul> <p>Il a également été étudiée d'autres solutions techniques, comme la sur-élévation des zones de stockage existantes ou des bâtiments, solutions qui se sont avérés moins pertinentes d'un point de vue technique, économique et environnementale.</p>
Objectif 4 : Prioriser la trame urbaine	Non applicable au projet
Objectif 5 : Améliorer l'adéquation entre le parc de logements et les besoins de la population	Non applicable au projet
Objectif 6 : Répondre aux besoins des publics spécifiques	Non applicable au projet
Objectif 7 : Améliorer le parc de logements existant et favoriser son renouvellement	Non applicable au projet
Objectif 8 : Développer de manière qualitative et durable les espaces urbains	Non applicable au projet
Objectif 9 : Pérenniser et renforcer le développement de la desserte ferroviaire en lien avec les pôles gares	Non applicable au projet
Objectif 10 : Favoriser les offres de mobilité alternatives à la voiture et au train	Non applicable au projet
Objectif 11 : Anticiper les besoins en équipements et loisirs	Non applicable au projet
Objectif 12 : Garantir une accessibilité numérique en haut et très haut débit	Non applicable au projet
<b>Axe 2 : Dynamiser l'activité économique du Santerre Haute Somme grâce à sa situation géographique privilégiée</b>	Le développement des activités du site de COVED permettra d'assurer un développement des activités économiques locales.
Objectif 1 : Stratégie foncière – Hiérarchiser les zones d'activités économiques et commerciales et y associer un compte foncier	Non applicable au projet
Objectif 2 : Stratégie foncière – Reconquérir le foncier économique existant	Non applicable au projet
Objectif 3 : Stratégie foncière – Soutenir les activités de proximité hors des zones dédiées à l'activité économique	Non applicable au projet
Objectif 4 : Stratégie économique – Accompagner la mise en œuvre du Canal Seine – Nord Europe en valorisant les nœuds d'intermodalité	<p>L'Ecopole de Moislains – Nurlu pourrait devenir un acteur important de l'activité du Canal Seine – Nord Europe en développant les solutions alternatives de transport des déchets par voie fluviale.</p> <p>Des bords à quai sont d'ores-et-déjà existants sur les communes de Moislains et Péronne.</p>
Objectif 5 : Stratégie économique – Poursuivre l'amélioration des connexions économiques	Non applicable au projet

Objectif 6 : Stratégie économique – Consolider et valoriser les atouts agricoles	Bien que l’Ecopôle de Moislains – Nurlu se développera sur des terrains agricoles, sur de nouvelles zones d’implantation d’environ 30 ha, il s’agit d’une extension des activités existantes du site de COVED à Nurlu, permettant de diversifier les filières de valorisation/réutilisation des déchets de la région en particulier pour le monde agricole. Il est en effet prévu la mise en place d’une unité de méthanisation permettant de traiter les biodéchets des collectivités et les déchets agricoles, en vue d’une réutilis-ation, à terme, des matières fertilisantes obtenues en amendements organique.
Objectif 7 : Stratégie économique – Faire de l’Est de la Somme un pôle touristique majeur et diversifié	L’Ecopôle de Moislains – Nurlu fera l’objet d’une intégration paysagère afin de réduire l’impact visuel du projet. Par ailleurs, les envols de poussières et les odeurs seront aussi réduits autant que possibles grâce à la mise en œuvre des moyens de réduction des impacts.
Objectif 8 : Stratégie économique – Favoriser le développement de toutes les filières professionnelles en lien avec la phase chantier du Canal Seine – Nord Europe	Non applicable au projet
Objectif 9 : Stratégie économique – Structurer l’offre commerciale	Non applicable au projet
Objectif 10 : Stratégie économique – Accompagner les nouvelles formes de commerces	Non applicable au projet
Objectif 11 : Encourager le développement raisonné de l’éolien	Non applicable au projet
<b>Axe 3 : Valoriser les richesses naturelles et paysagères du Santerre Haute Somme pour le conforter comme territoire durable</b>	Le projet d’Écopôle de Moislains-Nurlu est compatible avec le respect des richesses écologiques présentes sur l’emprise du site de COVED et à proximité. Les trames vertes et bleues ont été prises en compte dans la définition du projet.
Objectif 1 : Protéger la biodiversité et préserver les ressources naturelles	Non applicable au projet
Objectif 2 : Anticiper les coupures liées aux infrastructures	Non applicable au projet
Objectif 3 : Garantir une gestion qualitative des espaces de nature ordinaire	Le projet d’Ecopôle de Moislains – Nurlu n’entraînera aucun défrichement et préservera les espaces boisés présents sur l’emprise du site et à proximité.
Objectif 4 : Protéger la ressource en eau	Le site ne se situe pas à l’intérieur d’un périmètre de protection ni d’une aire d’alimentation d’un captage d’alimentation en eau potable. Le site dispose de son propre réseau d’assainissement.
Objectif 5 : Favoriser la gestion alternative des eaux pluviales	Les eaux pluviales sont réutilisées sur site pour réduire l’utilisation d’eau potable (cf. §2.3.2.1).
Objectif 6 : Gérer les risques naturels	Le site n’est pas concerné par un risque inondation.

Objectif 7 : Les risques liés aux mouvements de terrains, aux cavités souterraines et au retrait-gonflement des argiles	Le site n'est pas concerné par un risque de retrait-gonflement des argiles, par un risque de mouvement de terrain, de sismicité ou un risque lié aux cavités souterraines.
Objectif 8 : Intégrer la gestion de la qualité de l'air	Les émissions de GES du projet sont liées à la circulation des véhicules et engins, ainsi qu'à la production de biogaz (ISDND et méthanisation), ce dernier étant valorisé par cogénération. Les impacts sur la qualité de l'air seront aussi réduits que possible grâce aux mesures de réduction mises en œuvre (cf § 2.3.2.4.1).
Objectif 9 : Appréhender les nuisances sonores et olfactives	Les nuisances sonores seront principalement liées à la circulation des véhicules et engins, ainsi qu'aux équipements de criblage/broyage. Une étude acoustique avec modélisation indique le respect des niveaux d'émergences et des niveaux sonores en limites de propriété.  Les nuisances olfactives seront principalement liées à l'activité méthanisation, compostage et ISDND. COVED mettra en œuvre les mesures de réduction à ces des nuisances.
Objectif 10 : Veiller au niveau de sécurité des sites industriels	Non applicable au projet
Objectif 11 : Encourager le développement raisonné de l'éolien	Non applicable au projet
Objectif 12 : Favoriser la méthode de diminution des déchets	Le développement des activités de COVED permettra de développer des solutions de traitement de déchets diversifiées et alternatives au stockage des déchets non dangereux. Le projet d'Ecopôle de Moislains – Nurlu s'inscrit donc pleinement dans cet objectif de valorisation des déchets, notamment dans le cadre du développement de l'activité tri et préparation de CSR.
Objectif 13 : Préserver la diversité des spécificités paysagères	L'Ecopôle de Moislains – Nurlu fera l'objet d'un plan d'intégration paysagère visant à réduire l'impact visuel du projet.
Objectif 14 : Préserver l'identité bâtie des hameaux et des villages	Non applicable au projet

#### 2.3.2.11.1.2 Compatibilité avec le PLU de Moislains

Le projet s'implantera en zone Ngd sur la commune de Moislains.

La compatibilité du projet avec le règlement de la zone et les servitudes d'utilité publique est présentée dans le tableau ci-après.

**TABLEAU 79 – JUSTIFICATION DE LA COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES OBJECTIFS DU PLU**

PRINCIPALES EXIGENCES DU REGLEMENT DE LA ZONE NGD	JUSTIFICATION DE LA COMPATIBILITE DU PROJET
---	---

<p><u>ARTICLE N°1 : OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL INTERDITES</u></p> <p><b>Dans le secteur Ngd</b>, sont interdites toutes constructions et occupations du sol autres que celles</p> <p>Liées à l'exploitation du site de gestion des déchets.</p>	<p>Le projet d'Écopôle de Moislains-Nurlu respecte l'article n°1, développement des installation de gestion des déchets.</p>
<p><u>ARTICLE N°2 : OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL ADMISES SOUS CERTAINES CONDITIONS</u></p> <p>Sont autorisés tous les types d'occupations ou d'utilisations des sols non expressément visés à l'article n°1.</p>	<p>Non applicable au projet d'Écopôle de Moislains-Nurlu</p>
<p><u>ARTICLE N°3 : ACCES ET VOIRIE</u></p> <p>Les chemins et sentiers identifiés dans le Rapport de Présentation et repérés sur le plan de Zonage sont soit à conserver dans leur tracé et leurs caractéristiques principales, soit à créer.</p>	<p>Le chemin de remembrement inclut dans l'emprise projet sera conservé tel quel.</p>
<p><u>ARTICLE N°4 : DESSERTE PAR LES RESEAUX</u></p> <p>Il est interdit de combler ou de buser les fossés repérés sur le plan de zonage sans autorisation préalable, y compris dans le cas des accès parcellaires.</p> <p>Le propriétaire riverain d'un fossé ne peut exécuter de travaux, au-dessus de celui-ci ou le joignant, susceptible de porter préjudice à l'écoulement ou de causer un dommage aux propriétés voisines.</p>	<p>Non applicable au projet d'Écopôle de Moislains-Nurlu</p>
<p><u>ARTICE N°5 :</u></p> <p>Non réglementé</p>	
<p><u>ARTICLE N°6 : IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX VOIES ET DIVERSES EMPRISES PUBLIQUES</u></p> <p>Les constructions ou installations peuvent s'implanter soit à l'alignement de la voie ou de la limite qui s'y substitue, soit en retrait minimal de 80 cm par rapport à celle-ci.</p>	<p>Il n'est pas prévu de construction sur la commune de MOISLAINS</p>
<p><u>ARTICLE N°7 : IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX LIMITES SEPARATIVES</u></p> <p>Les constructions peuvent s'implanter soit en limite de parcelle, soit en retrait minimal de 80 cm par rapport à celle-ci.</p>	<p>Il n'est pas prévu de construction sur la commune de MOISLAINS</p>
<p><u>ARTICLES N°8 A 10</u></p>	<p>Sans objet</p>
<p><u>ARTICLE N°11</u></p> <p>L'emploi de tout matériau brillant est interdit.</p> <p>Excepté pour les matériaux d'aspect bois, l'emploi de teintes claires est interdit.</p> <p>L'emploi du bois en habillage extérieur est imposé pour les abris ouverts pour animaux.</p>	<p>Il n'est pas prévu de construction sur la commune de MOISLAINS</p>

<p>Les clôtures seront obligatoirement de composante végétale afin de préserver le caractère naturel des lieux, doublée ou non d'un grillage.</p> <p>L'emploi en clôture de matériaux hétéroclites ou disparates non prévus à cet usage est interdit.</p> <p>L'ensemble des réseaux doit être réalisé en souterrain.</p>	
<p><u>ARTICLE N°12 : ESPACES LIBRES, PLANTATION, ESPACES BOISES CLASSES</u></p> <p>Les espaces boisés figurant aux plans sont classés "espaces boisés à conserver ou à protéger". Ils sont soumis aux dispositions du Code de l'Urbanisme.</p> <p>Les espaces boisés depuis plus de vingt ans et d'une superficie supérieure ou égale à 4 ha d'un seul tenant appartenant à des particuliers sont soumis aux dispositions du Code Forestier et du Code de l'Urbanisme. Le défrichage des bois appartenant aux collectivités, établissements publics, sociétés mutualistes et Caisses d'Epargne est dans tous les cas soumis aux dispositions du Code Forestier.</p> <p>La suppression des talus en friche ou boisés, des rideaux d'arbres, des bosquets, des haies et des fossés repérés sur le plan de zonage est strictement interdite.</p>	<p>Le projet préservera les espaces boisés. Aucun défrichage ne sera réalisé.</p> <p>Il n'est pas prévu de supprimer des talus en friche ou boisés, des rideaux d'arbres, des bosquets des haies et des fossés repérés sur le plan de zonage.</p>



#### 2.3.2.11.1.3 Compatibilité avec le RNU applicable sur la Commune de NURLU

Le projet est également compatible avec le RNU applicable sur la commune de Nurlu.

En effet, l'article L.111-3 du code de l'urbanisme prévoit : « En l'absence de plan local d'urbanisme, de tout document d'urbanisme en tenant lieu ou de carte communale, les constructions ne peuvent être autorisées que dans les parties urbanisées de la commune ».

Toutefois, certaines exceptions sont prévues par l'article par l'article L.111-4 du code de l'urbanisme, sous conditions, notamment pour les installations incompatibles avec le voisinage des zones habitées :

**« Peuvent toutefois être autorisés en dehors des parties urbanisées de la commune :**

**3o Les constructions et installations incompatibles avec le voisinage des zones habitées et l'extension mesurée des constructions et installations existantes ».**

Les constructions objets de la présente demande rentrent pleine dans ce cadre. Celles-ci sont incompatibles avec les zones habitées et la réglementation en vigueur prévoit des distances d'éloignement en particulier pour l'unité de méthanisation, a minima 200 m.

**Un projet ICPE, dont l'emprise est éloignée de 200 mètres des habitations et qui a l'obligation réglementaire d'être implantée à une certaine distance des tiers, peut être considéré comme « incompatible avec le voisinage » au sens du code de l'urbanisme.**

#### 2.3.2.11.1.4 Compatibilité avec le projet de PLUi de la Haute Somme

Un Plan Local d'Urbanisme intercommunal est en cours d'élaboration sur le territoire regroupant 60 communes dont Nurlu et Moislains. Le calendrier initial prévoyait une adoption mi 2023.

Le présent dossier de demande d'autorisation environnementale a été déposé début septembre 2019.

L'Ecopole est identifié dans le diagnostic établi début 2019 comme un ouvrage de gestion des déchets dont la poursuite d'exploitation est en projet.

Le présent dossier a été élaboré de manière à être compatible avec les éléments connus en cours d'élaboration, en particulier les orientations du Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) :

**Axe 1 : Des richesses et des sensibilités environnementales, paysagères et patrimoniales au cœur du projet :**

■ Orientation 1-C : Limiter l'exposition des populations aux risques, aux nuisances et pollutions :

Le présent projet est bâti pour être conforme à la réglementation en vigueur et prévoit l'ensemble des dispositions permettant de prévenir les risques de pollution de l'air, de l'eau superficielle, de l'eau souterraine et du sous-sol et du sol.

Il inclut une gestion optimale de la ressource en eau : rétention en bassin étanche en cas d'épisode décennal, contrôle, gestion par infiltration ; réutilisation des eaux pluviales et des eaux traitées.

Il prend en compte les émissions sonores quantifiées dans le cadre du projet et contrôlées dans le cadre de l'exploitation de manière à ne pas être une source de nuisance pour les riverains.

Les risques industriels sont évalués et les dispositions prévues pour les prendre en compte.

La défense incendie est conforme aux règles du SDIS.

■ Orientation 1-D : Préserver la ressource en eau

Cela rejoint l'orientation 1-C.

- Orientation 1-E : Encourager la transition énergétique.

Le présent projet est un projet de production d'énergie verte électrique voire biométhane :

- ▶ à partir des déchets de l'ISDND
- ▶ à l'aide de l'unité de méthanisation.

Les élus de la Haute Somme souhaitent en effet que le futur PLUi ne fasse pas obstacle au développement des unités de méthanisation.

## **Axe 2 : Une organisation territoriale au service de la qualité de vie des habitants :**

- Orientation 2-A : Valoriser le rôle des polarités du territoire afin de préserver le bon niveau de services apportés aux habitants

Ce réseau de polarités permet aux habitants de la Haute Somme de trouver, à proximité de leur lieu de résidence, une offre d'emplois, d'équipements, de commerces et de services.

L'Ecopole participe à l'économie et l'emploi et peut donc offrir une solution pertinente au pôle de proximité de Moislains.

## **Axe 3 : Un dynamisme économique vecteur d'attractivité :**

- Orientation 3-A : Placer l'agriculture au cœur de la stratégie conjuguant industrie agro-alimentaire et développement agricole classique innovant.

Le présent projet se veut être le maillon indispensable au lien entre le monde agricole et le secteur de l'agro-alimentaire. Un des objectifs est de transformer les biodéchets en un fertilisant local et pertinent pour le monde agricole.

L'Ecopole peut permettre le développement d'autres formes d'agriculture en prévoyant un retour possible au pâturage sur les zones de stockage.

Il permet de placer l'activité agricole au cœur de la transition énergétique du territoire.

- Orientation 3-B : Maintenir et renforcer le dynamisme économique existant et mettre en place les conditions d'accueil optimales à destination d'activités économiques innovantes :

Le diagnostic socio-économique du territoire a mis en avant un réel dynamisme économique sur le territoire, directement induit par les entreprises qui y sont présentes. Les élus de la Haute Somme souhaitent donc offrir la possibilité aux entreprises existantes ayant un projet concret de se développer, en réservant au travers du PLUi le foncier nécessaire.

La société COVED Environnement fait partie des entreprises existantes ayant un projet concret dont le dossier d'autorisation a été déposé en parallèle de l'établissement de l'Etat initial.

Ce projet se veut innovant et novateur. Il transforme le site actuel orienté « stockage de déchets » vers un installation de valorisation de déchets :

- Matière :
  - recyclage du bois, des métaux, des DEEE, etc...
  - retour à la terre des déchets verts et des biodéchets ;
  - des terres dépolluées ;
- Énergétique du biogaz produit par l'installation de stockage et l'unité de méthanisation et des déchets pouvant constituer un combustible solide de récupération.

Il permet, à terme, de doubler les effectifs présents en permanence sur site.

Enfin, des synergies possibles sont possibles avec le Canal Nord Seine Europe.

#### **Axe 4 : Un développement résidentiel diversifié, solidaire et durable :**

Cet axe ne concerne pas le présent projet.

**Le présent projet est donc compatible avec le PLUi en cours d'élaboration.**

##### 2.3.2.11.2 Incidence sur les activités touristiques et de loisirs

Étant donné que les communes de l'emprise du projet ne présentent aucun attrait touristique, aucune nuisance n'est à prendre en compte.

##### 2.3.2.11.3 Incidences sur l'économie locale

Le développement d'activité au niveau du projet d'Écopôle de Moislains - Nurlu sera générateur d'emplois au niveau de l'économie locale de manière directe (15 à 20 employés sur site environ) et de manière indirecte (fonctionnement des commerces de proximité par les employés notamment la restauration pour les pauses déjeuner, sous-traitants intervenants sur le site pour les opérations d'entretien et de maintenance).

##### 2.3.2.11.4 Incidences sur les servitudes d'utilité public

L'extension du site de Nurlu entraîne une modification de la zone de servitude d'utilité public autour du site. En effet, l'article 7 de l'arrêté ministériel du 15 février 2016 en vigueur relatif au stockage de déchets non dangereux prévoit en son 1er alinéa « *Les casiers sont situés à une distance minimale de 200 mètres de la limite de propriété du site. Cette distance peut être réduite si les terrains situés entre les limites de propriété et la dite distance de 200 mètres sont rendus inconstructibles par une servitude [...] pendant la durée de l'exploitation et de la période de suivi du site.* La société COVED, usant de la faculté donnée par l'article L 515-12 du Code de l'Environnement, qui permet l'institution des servitudes telles que visées à l'article L 515-8 et suivants dudit code (Servitudes d'Utilité Publique) dans une bande de 200 mètres autour de la zone d'exploitation d'un site de stockage de déchets, a sollicité, en parallèle de la demande d'autorisation environnementale, l'institution de telles servitudes sur ces terrains afin de pouvoir satisfaire à la garantie d'isolement sur l'ensemble de la futur zone de stockage de son site via le dépôt d'un dossier. Le dossier de Servitudes d'utilité public correspondant est présenté en annexe 6.

De manière synthétique, outre les règles d'urbanisme applicables, les règles envisagées pour les parcelles concernées par la demande d'institution de servitudes d'utilité publique pour la bande d'isolement des tiers de 200 m, s'établissent comme suit :

- Interdiction d'implantation de constructions à usage d'habitation et d'aménagement des terrains de camping ou d'aires de stationnement de caravanes et, plus généralement, d'aménagements destinés à des activités sportives ou de loisirs, les établissements recevant du public ;
- Interdiction de creuser des puits et forages sauf destinés à la surveillance des eaux ;
- Autorisation d'activités compatibles avec l'activité de stockage de déchets.
- Les éventuelles constructions actuellement autorisées dans le cadre des documents d'urbanisme, qui ne sont pas à usage d'habitation, le resteront sous réserve que ces dernières n'engendrent pas de risques supplémentaires, liés à l'incendie ou à l'explosion, pouvant affecter l'ISDND.

### 2.3.2.12 Évaluation des incidences des activités sur la santé humaine

Le présent chapitre donne une synthèse de l'évaluation du risque sanitaire présentée en annexe 15 dans la Pièce n°7 du présent dossier.

Cette étude répond aux préconisations de la circulaire du 9 août 2013 relative à la démarche de prévention et de gestion des risques sanitaires des installations classées soumises à autorisation (circulaire qui abroge celle du 19 juin 2000).

#### 2.3.2.12.1 Structure de l'étude

Cette étude est réalisée conformément aux guides suivants :

- Evaluation de l'état des milieux et des risques sanitaires, Impact des activités humaines sur les milieux, édité par l'INERIS en septembre 2021 ;
- Guide méthodologique d'évaluation des risques sanitaires liés aux substances chimiques dans l'étude d'impact des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement, édité par l'INERIS en 2003 ;
- Guide pour l'analyse du volet sanitaire des études d'impact", édité par l'InVS en 2000.

Le plan proposé est basé sur le guide de l'INERIS publié en septembre 2021 « Evaluation de l'état des milieux et des risques sanitaires, Impact des activités humaines sur les milieux » :

- Evaluation des émissions de l'installation ;
- Evaluation des enjeux et des voies d'exposition ;
- Evaluation de l'état des milieux ;
- Evaluation prospective des risques sanitaires.

#### 2.3.2.12.2 Étape 1 : émissions du site

##### **Rejets atmosphériques**

Les principaux rejets atmosphériques liés à ces activités de l'Ecopôle dans sa future configuration sont :

- Les émissions canalisées générées par les unités de traitement et valorisation du biogaz, l'unité de traitement des lixiviats ou les unités de traitement de l'air du Biocentre de traitement et de valorisation de terres polluées,
- Les sources diffuses notamment les alvéoles de stockage des déchets, la manutention des déchets, la zone de compostage de déchets verts.

Les caractéristiques des sources d'émissions sont présentées au sein de l'ERS.

Pour rappel, les substances d'intérêt retenues ont été sélectionnés suivant l'ERS. Nous distinguerons les substances disposant de valeur toxicologique de référence (VTR) pour lesquelles des calculs de risques pourront être réalisés, des substances n'en disposant pas mais possédant un objectif de qualité de l'air pour lesquelles une comparaison des concentrations modélisées à ces objectifs sera réalisée à défaut de calcul de risques.

Les substances d'intérêt identifiées à cette étape sont les suivantes :

**TABLEAU 80 – COMPOSES RETENUS PAR TYPE D'EFFET**

SUBSTANCE D'INTERET	PRESENCE D'UNE VTR	PRESENCE D'UN OBJECTIF DE QUALITE
1.2-Dichloroéthane	X	
Acétaldéhyde	X	
Ammoniac	X	
Benzène	X	
Chlorure de vinyle	X	
Formaldéhyde	X	
H2S	X	
Naphtalène		
NOx		X
Poussières (PM 2.5)		X
SO2		X
Tétrachloroéthylène	X	
Toluène	X	
Trichloroéthylène	X	

### **Rejets liquides**

Les modes de gestion des eaux de ruissellement et des eaux de process ont été étudiés.

Cette étude montre que les rejets générés par les activités du site sont collectés et traités. Aussi aucune source de danger n'a été retenue comme pertinente.

### **Nuisances**

Les odeurs émises sont une préoccupation majeure et COVED Environnement s'efforce à capter le biogaz de manière optimale en dégazant la zone de stockage pendant l'exploitation et réalisant les travaux de création des puits de dégazage et de couverture dans les meilleurs délais. Aussi cette nuisance n'a pas été retenue comme pertinente.



### 2.3.2.12.3 Étape 2 : évaluation des enjeux et des voies d'exposition

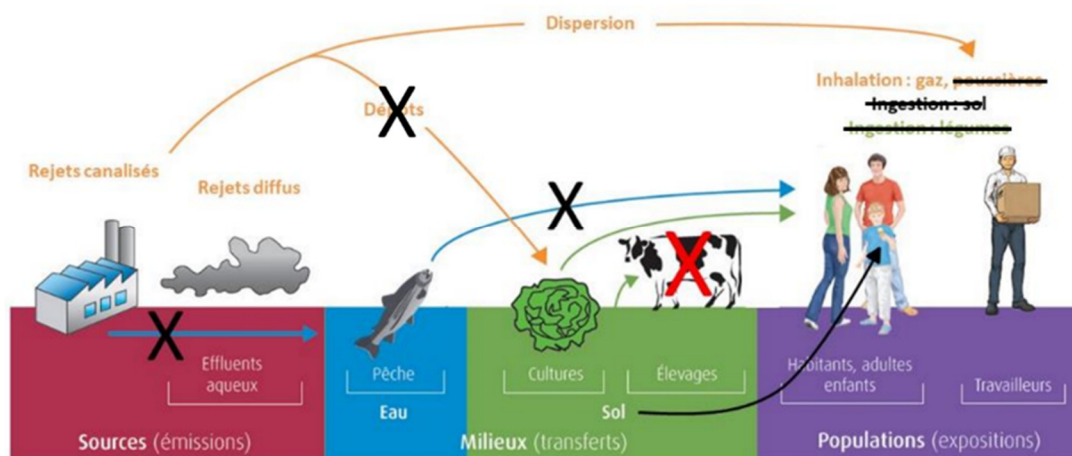
L'analyse du contexte environnemental, des populations, des usages et des vecteurs de transfert a permis de construire le schéma conceptuel suivant :

**TABEAU 81 – VOIES D'EXPOSITION POTENTIELLES ET SCENARII D'EXPOSITION RETENUS OU NON**

SOURCES	VECTEURS	SCENARIOS D'EXPOSITION POTENTIELS	CHOIX JUSTIFIE
<b>Rejets atmosphériques</b>	<b>Air</b>	<b>Inhalation de substances gazeuses</b>	<b>Retenu</b>
	<b>Sol hors site (déposition des particules)</b>	Ingestion de sol où se sont déposées des particules	Non retenu en l'absence de substances particulières bioaccumulables parmi les substances d'intérêt
		Contact cutané avec le sol où se sont déposées des particules	Non retenu, compte tenu de la circulaire de la DGS du 31 octobre 2014 qui interdit la prise en compte des VTR <sup>9</sup> ingestion pour le calcul de risque lié au contact cutané.
		Ingestion de végétaux ayant poussé sur un sol où se sont déposées des particules	Non retenu en l'absence de substances particulières bioaccumulables parmi les substances d'intérêt
		Ingestion de lait, viande ou œufs issus d'élevage	Non retenu en l'absence de substances particulières bioaccumulables parmi les substances d'intérêt
<b>Odeurs</b>	<b>Air</b>	Gêne olfactive	Non retenu : Difficulté de quantifier objectivement les effets sanitaires des odeurs (Guide ASTEE).
<b>Aspect microbiologique</b>	<b>Air</b>	Inhalation d'organismes biologiques	Non retenu sur les préconisations du Guide.

Le schéma conceptuel ainsi retenu est présenté en page suivante.

**FIGURE 86 – SCHEMA CONCEPTUEL**



<sup>9</sup> VTR : Valeurs Toxicologiques de référence

### 2.3.2.12.4 Étape 3 : Évaluation de l'état des milieux

Conformément au guide INERIS « Démarche intégrée pour l'évaluation de l'état des milieux et des risques sanitaires », les traceurs d'émission et de risque sont intégrés dans l'interprétation de l'état des milieux, ainsi que les milieux potentiellement impactés.

Au regard de la sélection effectuée, les principaux traceurs retenus sont :

- Les COV qui ont été assimilés sur la base de sources bibliographiques à différentes substances, dont celles qui portent le risque : 1,2-Dichloroéthane, Acétaldéhyde, Benzène, Chlorure de vinyle, Formaldéhyde, Naphtalène, Tétrachloroéthylène, Toluène, Trichloroéthylène.

Cette méthodologie, basée sur des sources bibliographiques a permis de sélectionner des substances afin de poursuivre l'évaluation quantitative des risques, cependant considérer ces substances spécifiques dans l'interprétation des milieux ne semble pas pertinent et il est préférable de baser l'IEM sur la famille des COV qui fait l'objet d'une surveillance régionale. C'est pourquoi aucune mesure de substances spécifique n'a été réalisée dans l'environnement du site ; COVED Environnement préférant favoriser des campagnes de mesures sur les sources d'émissions de COV pour caractériser la nature des substances émises.

- L'ammoniac
- L'H<sub>2</sub>S
- Les poussières (assimilées à des PM2.5),
- Les SO<sub>x</sub> (assimilé à du SO<sub>2</sub>),
- Les NO<sub>x</sub> (assimilé à du NO<sub>2</sub>).

Au regard du schéma conceptuel, seul le milieu air est retenu comme pertinent.

Remarque : le site ayant fait l'objet d'investigations de sols et de végétaux suite à un incendie, les résultats de mesures réalisés au niveau des points non impactés peuvent néanmoins nous renseigner sur la qualité des sols dans l'environnement du site en fonctionnement normal. Ils ont donc été présentés à titre indicatif.

#### **Air**

Les résultats de mesures de qualité de l'air sur les trois stations de mesure les plus proches du site, les bilans territoriaux de 2021 de la CC Val de Somme et de l'agglomération du Saint-Quentinois, les données de modélisation annuelle pour 2022 de Atmo HDF et le bilan de la Communauté de Communes de Haute-Somme (2010, 2012, 2015 et 2018) montrent que l'aire d'étude ne présente pas de dégradation marquée de la qualité de l'air.

Notons également que les données fournies par ATMO Hauts-de-France montrent que l'impact du secteur du traitement des déchets (incinération des déchets, décharges, eaux usées, etc.), auquel appartient l'Ecopôle de Nurlu, est négligeable sur le territoire de la CC de la Haute-Somme : de 0 à 0,3%.

Aussi, il est considéré que le milieu n'est pas dégradé et est donc compatible.

#### **Sol**

Les résultats de mesure (sur des parcelles voisines ou dans l'environnement plus éloigné) montrent que les sols ne présentent pas de dégradation marquée, seules quelques anomalies sans lien avec les activités du site ont été relevées.

Aussi, il est considéré que le milieu n'est pas dégradé et est donc compatible.

## **Végétaux**

Globalement, il n'est pas mis en évidence d'impact apparent sur la qualité des végétaux (sur des parcelles dans l'environnement plus éloigné), supérieur aux concentrations de la commune témoin et des valeurs de référence utilisées.

Aussi, il est considéré que le milieu n'est pas dégradé et est donc compatible.

### 2.3.2.12.5 Étape 4 : Évaluation des risques sanitaires

#### **Choix des VTR**

Les Valeurs Toxicologiques de Référence (VTR) sont recherchées parmi les 8 bases de données nationales et internationales suivantes : Anses<sup>10</sup>, USEPA<sup>11</sup>, ATSDR<sup>12</sup>, OMS<sup>13</sup>, Santé Canada, RIVM<sup>14</sup>, OEHHA<sup>15</sup> et EFSA<sup>16</sup>. La méthodologie proposée par cette circulaire, et utilisée dans la présente étude pour la sélection des VTR.

On distingue 2 types d'effets :

- **Les toxiques à seuil** pour lesquels il existe des Valeurs Toxicologiques de Référence (VTR) en dessous desquelles l'exposition est réputée sans risque.
- **Les toxiques sans seuil**, tels que la plupart des produits cancérigènes, pour lesquels il n'est pas possible de définir un niveau d'exposition sans risque pour la population.

#### **Évaluation de l'exposition humaine**

Une étude de la dispersion atmosphérique est menée à l'aide du logiciel ADMS 5 (Atmospheric Dispersion Modelling System, développé par le CERC).

Les caractéristiques des sources modélisées sont présentées ci-dessous.

---

<sup>10</sup> Anses : **Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail**

<sup>11</sup> USEPA : *United-States Environmental Protection Agency, base de données des Etats-Unis*

<sup>12</sup> ATSDR : *Agency for Toxic Substances and Disease Registry, base de données des Etats-Unis*

<sup>13</sup> OMS : *Organisation Mondiale de la Santé*

<sup>14</sup> RIVM : *Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, base de données des Pays-Bas*

<sup>15</sup> OEHHA : *Office of Environmental Health Hazard Assessment, base de données de l'état de Californie*

<sup>16</sup> EFSA : *Autorité européenne de sécurité des aliments*

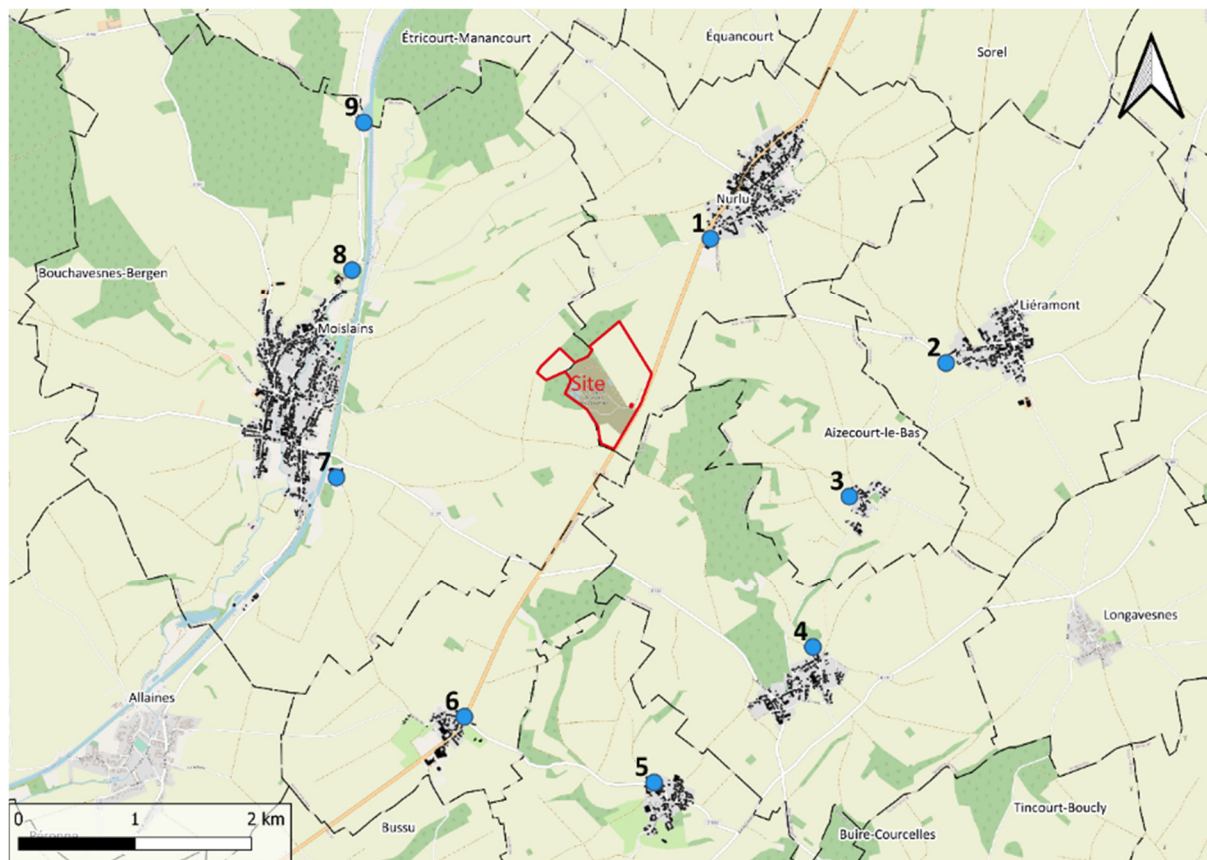
TABLEAU 82 – PARAMETRES DES SOURCES INTEGREES A LA MODELISATION ADMS

Caractéristiques des sources	Compostage Fermentation/ Maturation	Compostage Stockage produit fini	Biopile Module traitement d'air	ISDND Biogaz diffus	ISDND Moteurs	ISDND Torchère	ISDND Traitement des lixiviats
	Surfacique	Surfacique	Ponctuel	Surfacique	Ponctuel	Ponctuel	Surfacique
Type de source	Surfacique	Surfacique	Ponctuel	Surfacique	Ponctuel	Ponctuel	Surfacique
Diamètre (m)			0,3		0,25	1	
Surface (m <sup>2</sup> )	9500	9500		104 000			3,6
Vitesse émission (m/s)	0,001	0,001	2	0.01	8	3,7	1
Température rejet (°C)	ambiante	ambiante	37	ambiante	240	900	29,2
Hauteur de la source (m)	0	0	2,5	0	10	5	5
<b>Flux à modéliser</b>	<b>g/s/m<sup>2</sup></b>	<b>g/s/m<sup>2</sup></b>	<b>g/s</b>	<b>g/s/m<sup>2</sup></b>	<b>g/s</b>	<b>g/s</b>	<b>g/s/m<sup>2</sup></b>
1,2-Dichloroéthane	6,31E-11			2,63E-09	6,24E-03		
Acétaldéhyde	1,26E-08						
Ammoniac	4,79E-06		9,03E-03				2,29E-01
Benzène	4,76E-08		3,97E-03	9,96E-09	2,72E-03		
Chlorure de vinyle					2,56E-03		
Formaldéhyde					3,20E-01		
H2S	3,78E-10			1,12E-06			
Naphtalène	3,56E-09						
NOx			9,03E-02		4,08E+00		
Poussières (PM 2.5)		7,89E-07	9,03E-04		1,20E+00		1,83E-01
SO2			5,42E-02		1,28E+00	1,33E-01	
Tétrachloroéthylène					1,35E-02		
Toluène			1,59E-02		2,07E-02		
Trichloroéthylène					1,05E-02		

Les cibles suivantes ont été intégrées au modèle afin d'obtenir des résultats spécifiques à ces points.

#### FIGURE 87 – POINTS SPECIFIQUES (CIBLES) INTEGRES A LA MODALISATION

Source : ERS-Egis2019



Sur la base des résultats de modélisation (concentrations dans l'air en mg/m<sup>3</sup>), les concentrations inhalées puis les indicateurs de risque ont été calculés (Quotient de Danger pour les effets à seuil ou Excès de Risque Individuel pour les effets sans seuil).

Les résultats obtenus montrent que :

- les QD calculés pour les cibles sont inférieurs au seuil de 1. Au point le plus exposé, la somme des QD (sans prise en compte des organes cibles) est de 0,062. A ce point la substance qui porte le risque est l'H<sub>2</sub>S qui représente 70% du QD global. Le biogaz diffus est la source principale d'H<sub>2</sub>S ;
- les ERI calculés pour les cibles sont inférieurs au seuil de 10<sup>-05</sup>. Au point le plus exposé, la somme des ERI (adulte + enfant) est de 3.23.10<sup>-06</sup>. A ce point la substance qui porte le risque est le formaldéhyde qui représente 91% de l'ERI global. Les moteurs de cogénération sont la source principale de ce traceur.

En conclusion, les émissions atmosphériques de l'Ecopôle dans sa configuration future de fonctionnement, ne sont pas préoccupantes en termes de risque pour la santé des populations avoisinant le site, en l'état actuel des connaissances scientifiques.

#### **Mesures d'évitement/de réduction :**

L'arrêté préfectoral du 15 février 2011 définit aux chapitres 2 à 12 les dispositions de conception, surveillance, entretien préventif, nettoyage et désinfection de l'installation ainsi que les actions à mener en cas de prolifération de légionelles. Ces dispositions seront suivies dans le cadre de l'exploitation du site.



## 2.3.3 Évaluation du cumul des incidences avec d'autres projets existants et approuvés

### 2.3.3.1 Recensement des projets existants ou approuvés dans le voisinage du site

Les projets définis à l'article R.122-5 du code de l'environnement sont les suivants :

« Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de 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 enquête publique ;
- 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. »*

Ils sont présentés dans le tableau pages suivantes, dont la dernière colonne précise s'ils sont retenus dans l'analyse des effets cumulés.

Afin de connaître tous les projets dont les effets seraient susceptibles de se cumuler avec le projet de plateforme de transit et de traitement-valorisation de terres et matériaux pollués à Gaillon, plusieurs sites ont été consultés :

- Les avis émis par l'autorité environnementale pour les projets soumis à étude d'impact avant la création de la région Hauts-de-France avant 2016 : <http://www.somme.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement/Autorite-environnementale-Avis-sur-les-evaluations-environnementales> ; après la création de la région Hauts-de-France, en 2016 : <http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/hauts-de-france-r22.html> ; et <http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/examen-au-cas-par-cas-et-autres-decisions-r102.html>
- Les décisions rendues par l'autorité environnementale pour les formulaires CERFA « cas par cas » <http://www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr/?-Consultation-des-avis-examens-au-cas-par-cas-et-decisions-> et <http://www.somme.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement/Autorite-environnementale-Examen-au-cas-par-cas;>
- Les avis d'enquêtes publiques dans le département de l'Eure <http://www.somme.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement/Environnement-Consultation-publique> et <http://www.somme.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement/Installations-classees-pour-la-protection-de-l-environnement/Enquetes-publiques;>
- Les avis rendus sur projets : <http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/avis-rendus-sur-projets-r311.html>

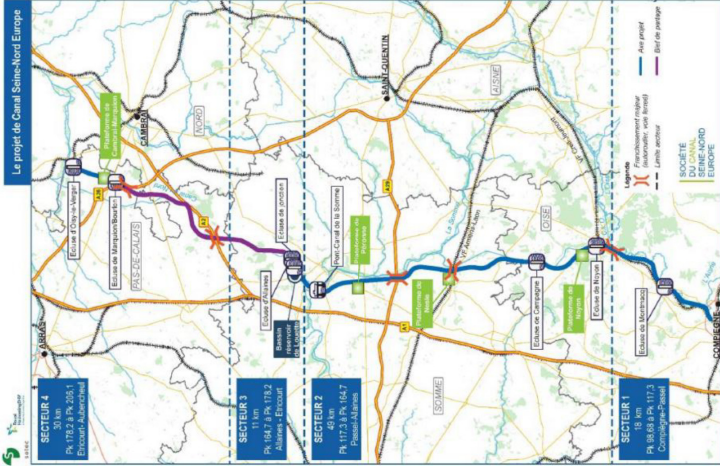


Le tableau suivant présente les projets existants ou approuvés tels que définis à l'article R122-5 du Code de l'Environnement

TABLEAU 83 – PROJETS EXISTANTS OU APPROUVES TELS QUE DEFINIS A L'ARTICLE R122-5 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

COMMUNE	PROJET	AVIS AE	PETITIONNAIRE	NATURE	DESRIPTIF	PROJET RETENU (O/N)
113 communes de la Somme	Extension du périmètre d'épandage des boues et compost de boues de l'usine d'épuration Seine Aval	5 novembre 2013	SIAAP	ICPE soumise à autorisation	Extension du périmètre d'épandage des boues et compost de boues de l'usine d'épuration Seine Aval, autorisée pour 10 ans par arrêté datant du 12 avril 2012. Le périmètre passe ainsi de 71 à 113 communes de la Somme, afin de répondre aux besoins supplémentaires d'épandage de l'usine mais aussi en raison de la forte demande agricole.	O
Sorel, Liéramont et Heudicourt	Parc éolien « Le Maisel »	4 janvier 2017	Ferme Éolienne Le Maisel (Energie Team)	ICPE soumise à autorisation	Parc éolien de 10 aérogénérateurs et 2 postes de livraison sur les communes de Sorel (3 éoliennes), Liéramont (6 éoliennes) et Heudicourt (1 éolienne). Puissance installée de 3 à 3,2 MW. Le projet s'inscrit dans un contexte éolien très marqué (291 éoliennes construites, accordées ou en instruction dans un rayon d'environ 21 kilomètres autour du projet). Le projet sera implanté à 700 mètres environ des habitations de Nurlu et à 1 km du parc éolien de Nurlu. Compte tenu de l'éloignement du projet (environ 4 km au nord-est du site), ce projet n'est pas pris en compte.	N
Equancourt, Sorel, Etricourt-Manicourt, Moislains et Fins	Projet de parc éolien de La Tortille	17 mai 2019	Éole de la Tortille	ICPE soumise à autorisation	L'installation projetée se compose de 12 aérogénérateurs d'une hauteur totale maximale de 150 mètres et de trois postes de livraison. L'aérogénérateur le plus proche se situera à environ 1,5 km au nord de l'emprise du projet d'Ecopôle de Moislains – Nurlu. La puissance unitaire des éoliennes sera de 2,85 Mégawatts (MW). Le modèle d'éolienne retenu sera la GE103 du constructeur General Electric. Le Parc éolien EOLE de la Tortille aura alors une puissance totale maximale de 34,2 MW. La durée de fonctionnement annuelle des éoliennes du Parc éolien EOLE de la Tortille sera approximativement de 2500 heures par an. Le projet éolien EOLE de la Tortille assurera théoriquement une production électrique d'environ 85 500 MWh chaque année.	O

COMMUNE	PROJET	AVIS AE	PETITIONNAIRE	NATURE	DESRIPTIF	PROJET RETENU (O/N)															
Equancourt, Fins, Heudicourt	Création d'un Parc éolien Nordex XXXI	3 février 2020	Nordex XXXI	ICPE soumise à autorisation	<p>Le projet a reçu un avis favorable du commissaire-enquêteur le 17 mai 2019, suite à l'enquête publique.</p> <p>Parc éolien de 9 éoliennes d'une hauteur de 150m et 4 postes de livraison sur les communes d'Equancourt, Fins et Heudicourt.</p> <p>Le projet se situe à plus de 4km au nord de l'emprise du projet de l'Écopôle de Moislains-Nurlu.</p> <p>Le modèle d'éolienne retenu est la Nordex N117, d'une puissance de 3,6MW.</p> <p>Compte tenu de l'éloignement du projet (environ 4 km au nord-est du site), ce projet n'est pas pris en compte.</p>	N															
Moislains	Mise en compatibilité du plan local d'urbanisme de Moislains avec le projet de canal Seine Nord Europe	Demande d'examen au cas par cas : décision rendue le 3 juillet 2015	Commune de Moislains	Mise en compatibilité du PLU	<p>Le canal Seine-Nord Europe est implanté à l'est du bourg de Moislains. Il longe le canal du Nord.</p> <p>Les principaux ouvrages à créer sont les suivants :</p> <table border="1" data-bbox="810 152 1072 1124"> <thead> <tr> <th>Voilite Intercroisée</th> <th>Comm. no</th> <th>Passage Intérieur (PI), Passage Supérieur (PS) et Voilite Latérale (VL)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RM17</td> <td>Allainés</td> <td>PS</td> </tr> <tr> <td>VC Allaines / Bouchavesnes</td> <td>Allainés</td> <td>PI</td> </tr> <tr> <td>RD43</td> <td>Moislains</td> <td>PI</td> </tr> <tr> <td>RD184</td> <td>Moislains</td> <td>PS</td> </tr> </tbody> </table> <p>Le canal de 107 kilomètres entre Compiègne dans l'Oise et Cambrai dans le Nord doit permettre le transit de fret à grand gabarit, d'une longueur de 185 m et d'un volume de 4.400 tonnes, depuis Le Havre (76) jusqu'à Dunkerque (59) et au Benelux.</p> <p>Le projet présente un caractère d'utilité publique, nécessite donc la mise en compatibilité du PLU de la commune de Moislains et donc n'aura pas d'impact sur la zone du projet d'Écopôle de Moislains – Nurlu (zone Ngd).</p>	Voilite Intercroisée	Comm. no	Passage Intérieur (PI), Passage Supérieur (PS) et Voilite Latérale (VL)	RM17	Allainés	PS	VC Allaines / Bouchavesnes	Allainés	PI	RD43	Moislains	PI	RD184	Moislains	PS	N
Voilite Intercroisée	Comm. no	Passage Intérieur (PI), Passage Supérieur (PS) et Voilite Latérale (VL)																			
RM17	Allainés	PS																			
VC Allaines / Bouchavesnes	Allainés	PI																			
RD43	Moislains	PI																			
RD184	Moislains	PS																			

COMMUNE	PROJET	AVIS AE	PETITIONNAIRE	NATURE	DESRIPTIF	PROJET RETENU (O/N)
Départements 59-60-62-80	Canal Nord Seine Europe	2019-61	SCSNSE	Autorisation au titre de la loi sur l'eau et les milieux aquatiques, dérogation à la réglementation relative aux espèces protégées et autorisation de défrichement.	<p>Le projet de nouveau canal « Seine-Nord Europe » (CNSE) reliera l'Oise à Compiègne (60) au canal Dunkerque-Escaut à Aubencheul-au-Bac (59) près de Cambrai. Il permettra une connexion entre le bassin de la Seine et le bassin de l'Escaut. Il s'inscrit dans un programme plus large dit « Seine-Escaut » de liaison fluviale à grand gabarit, dans une logique multipodale avec les autres modes de transport, les ports maritimes et les ports intérieurs du Nord de la France, du Benelux et du reste de l'Europe.</p> <p>Le CSNE a été déclaré d'utilité publique le 12 septembre 2008. Pour sa conception et sa réalisation, le projet a été découpé en 4 secteurs. Les secteurs 3 et 4 (les plus au nord), entre les communes d'Allaines (80) et de Marquion (59), ont fait l'objet de modifications substantielles de leurs caractéristiques, motivant une DUP modificative en date du 20 avril 2017. La DUP de l'ensemble du canal a été prorogée jusqu'en 2027 par décret du 25 juillet 2018.</p> <p>Un dossier de demande d'autorisation environnementale du secteur n°1 du CSNE, d'un linéaire de 18 km au nord de Compiègne. Les travaux portant sur ce seul secteur sont dénommés par le dossier « l'opération ». Ce dossier a fait l'objet de l'avis n°2019-61 de l'Autorité Environnementale. Le début des travaux sur ce secteur 1 était envisagé pour 2020 pour une mise en service partielle projetée en 2024. Sur les secteurs 2 à 4, les travaux devaient débuter fin 2020 et durer 5 à 6 ans environ.</p> <p>Le tracé du CNSE se situe à environ 1,6 km à l'Ouest du projet de l'Ecopole. Il s'agit du secteur 3 pour lequel il est prévu un port intérieur à Péronne, à environ 11 km du site. A noter l'existence d'un quai de transbordement situé à Moisilains mis à disposition de l'Union Régionale Artois Picardie.</p>	O

COMMUNE	PROJET	AVIS AE	PETITIONNAIRE	NATURE	DESCRIPTIF	PROJET RETENU (O/N)
					<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 48%;">  <p><b>Secteur 4</b> Etricourt - Aubencheul</p> <p><b>Secteur 3</b> Alatres - Etricourt</p> <p><b>Secteur 2</b> Passel - Allaines</p> <p><b>Secteur 1</b> Compiègne-Passel</p> </div> <div style="width: 48%;">  <p><b>SECTEUR 3</b> Allaines - Etricourt - Manancourt (15 km)</p> </div> </div> <div style="margin-top: 10px;">  </div>	



## 2.3.3.2 Appréciation des impacts cumulés

### 2.3.3.2.1 Liste des projets retenus

Les projets existants ou approuvés retenus pour l'analyse des effets cumulés sont listés dans le tableau ci-après.

**TABLEAU 84 – PROJETS EXISTANTS OU APPROUVES RETENUS POUR L'ANALYSE DES EFFETS CUMULES**

PROJETS EXISTANTS OU APPROUVES RETENUS	COMMUNES CONCERNEES
Extension du périmètre d'épandage des boues et compost de boues de l'usine d'épuration Seine Aval	113 communes de la Somme
Projet de parc éolien de La Tortille	Equancourt, Sorel, Etricourt-Manicourt, Moislains et Fins
Canal Nord Seine Europe	Départements 59-60-62-80

### 2.3.3.2.2 Appréciation des impacts cumulés et principes de mesures

L'analyse de l'impact cumulé du projet de plateforme avec les projets environnants retenus a été réalisée pour les impacts les plus significatifs de la plateforme, soit :

- L'impact cumulé sur les déplacements locaux ;
- L'impact cumulé sur l'acoustique ;
- L'impact cumulé sur le paysage.

#### 2.3.3.2.2.1 Impacts cumulés sur les déplacements locaux

Le projet d'extension du périmètre d'épandage des boues et de compost de boues issues de l'usine d'épuration Seine Aval entraînera une augmentation du trafic d'environ 2,5 camions par jour, avec un maximum de 12 camions par jour. Cependant, ce trafic sera réparti sur 113 communes de la Somme. L'impact cumulé sur le trafic est donc considéré comme faible.

Le projet de parc éolien de la Tortille génèrera une légère augmentation du trafic poids lourds en phase travaux, qui sera très certainement terminée avant le début des travaux du projet d'Ecopôle de Moislains – Nurlu. En phase exploitation, le projet génèrera une hausse négligeable de véhicules légers pour la maintenance, les études annexes.... L'impact cumulé sur le trafic est donc négligeable.

D'après l'avis délibéré concernant la création du secteur 1 du CNSE, l'étude d'impact prévoit des réductions du trafic routier de marchandises sur les principales autoroutes d'environ 5% à l'horizon 2030 par rapport au scénario de référence. La réduction des trafics routiers reste inférieure à 10% à l'horizon 2030. La demande d'autorisation environnementale pour le secteur 3 n'a à ce jour pas encore été déposée. En conséquence les impacts de cet ouvrage ne sont pas identifiés et quantifiés. Il est prévu un port intérieur sur la commune de Péronne. Un bord à quai existant sera conservé sur la commune de Moislains et est mis à disposition de la coopérative URAP. La distance entre les deux projets présuppose l'absence de cumul des impacts respectifs. De part cette réduction attendue et la distance entre les deux projets, l'impact cumulé sur le trafic est donc considéré comme faible.

#### 2.3.3.2.2.2 Impacts cumulés sur l'acoustique

Le projet d'extension du périmètre d'épandage des boues et de compost de boues issues de l'usine d'épuration Seine Aval entraînera une augmentation des nuisances sonores liée au transport, au dépôt et à l'épandage des boues. Ces dernières seront les mêmes que dans le cas d'une fertilisation minérale des sols. Compte tenu du fait que l'épandage sera réparti sur 113 communes de la Somme, l'impact cumulé sur l'acoustique est considéré comme négligeable.

Le projet de parc éolien de la Tortille engendrera des nuisances sonores liées au fonctionnement des éoliennes. Les émergences sonores seront respectées en fonctionnement normal la journée, ainsi qu'en fonctionnement normal ou optimisé la nuit. Un bridage acoustique des machines sera également mis en œuvre et une mesure

de contrôle sera effectuée dans un délai de 6 mois après la réception du parc. Compte tenu de l'éloignement de l'éolienne la plus proche (environ 1,5 km de l'emprise du site, et environ 2 km des zones d'activité les plus bruyantes du projet d'Ecopôle de Moislains – Nurlu : criblage/broyage au niveau du biocentre et des plateformes de compostage et d'Ecomobilier), l'impact cumulé sur l'acoustique est considéré faible.

L'impact sonore du projet de Canal Nord Seine Europe a fait l'objet de demande de précision dans le cadre de l'avis délibérée de l'autorité environnementale. Les informations quant à l'impact du projet du Canal Seine-Nord Europe ne sont pas disponibles. Toutefois, compte tenu de l'éloignement important du projet (environ 1,6 km, l'impact cumulé sur l'acoustique est considéré comme très faible, ce que confirme les modélisations qui ont pu être conduites dans le cadre du présent projet.

#### 2.3.3.2.2.3 Impacts cumulés sur le paysage

Le projet d'extension du périmètre d'épandage des boues et de compost de boues issues de l'usine d'épuration Seine Aval aura un impact visuel lié à la constitution de dépôts pouvant mesurer de 1,5 à 2 mètres de haut sur une longueur de 20 à 109 mètres. En moyenne, les dépôts seront présents sur site durant 4 mois et les épandages sont réalisés une fois tous les 3 à 5 ans sur une parcelle donnée. L'impact visuel est donc localisé, faible et temporaire. L'impact cumulé est donc considéré faible.

Le projet de parc éolien de la Tortille aura un impact visuel éloigné faible pour les sites patrimoniaux et touristiques du fait de l'éloignement des points sensibles. La logique d'aménagement et de développement est basée sur la création d'un pôle de densification des éoliennes. Les impacts rapprochés sont modérés du fait de la présence de nombreuses habitations sur le plateau proche du site (commune de Nurlu).

L'impact cumulé sur le paysage depuis la zone d'habitations de la commune de Nurlu est négligeable, compte tenu de la distance de l'éolienne la plus proche par rapport au site (1,5 km au nord de l'emprise projet) et du fait que le projet de parc éolien consiste à augmenter le nombre d'éoliennes dans un parc existant.

L'avis de l'autorité environnementale portant sur le secteur 1 du Canal Seine Nord Europe précise que :

- Le dossier fait le postulat qu'un canal présente un impact paysager positif ;
- au stade de l'étude d'impact, le dossier fournit encore peu de traduction concrète des enjeux et mesures listés, y compris sur le secteur 1 ;
- il conviendrait de compléter ce point dans la future actualisation de l'étude d'impact pour les secteurs 2, 3 et 4.

L'impact cumulé sur le paysage avec le projet d'Ecopole sera négligeable compte tenu de la distance par rapport au CSNE : 1,6 km et les dispositions prises dans le cadre du présent projet pour maîtriser l'impact sur le paysage.

### **2.3.4 Évaluation des incidences négatives notables du projet qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeures**

Conformément au point II-12 de l'article R.122-5 du Code de l'Environnement, cette thématique est traitée dans l'étude de dangers (Pièce n°4 du dossier).

### 3 POSITIONNEMENT DES ACTIVITES AU REGARD DES MEILLEURES TECHNIQUES DISPONIBLES (MTD)

L'article R515-59 du Code de l'environnement précise que, pour les demandes d'autorisation environnementales des installations relevant de la directive IED, des compléments à l'étude d'impact portant sur les meilleures techniques disponibles doivent être apportés. Il s'agit notamment d'apporter « une description des mesures prévues pour l'application des meilleures techniques disponibles. Cette description complète la description des mesures réductrices et compensatoires ».

Cette description comprend une comparaison du fonctionnement de l'installation avec :

- Les meilleures techniques disponibles décrites dans les conclusions sur les meilleures techniques disponibles mentionnées à l'article L.515-28 et au I de l'article R.515-62 ;
- Les meilleures techniques disponibles figurant au sein des documents de référence sur les meilleures techniques disponibles adoptés par la Commission européenne avant le 7 janvier 2013 mentionnés à l'article R.515-64 en l'absence de conclusions sur les meilleures techniques disponibles mentionnées au I de l'article R.515-62.

Cette comparaison positionne les niveaux des rejets par rapport aux niveaux d'émission associés aux meilleures techniques disponibles figurant dans les documents ci-dessus.

L'analyse est menée sur la base de :

- la décision d'exécution (UE) 2018/1147 de la commission du 10 août 2018 établissant les conclusions sur les meilleures techniques disponibles (MTD) pour le traitement des déchets, au titre de la directive 2010/75/UE du Parlement européen et du Conseil [notifiée sous le numéro C(2018) 5070] et sur les éléments du *Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Waste Treatment* (2018, EUR 29362 EN) ;
- l'arrêté ministériel du 17 décembre 2019 relatif aux meilleurs techniques disponibles (MTD) applicables à certaines installations de traitement de déchets relevant du régime de l'autorisation et de la directive IED.

Le projet d'Ecopôle de Moislains – Nurlu est soumis aux rubriques 3510, 3532, 3540 et 3550 de la nomenclature ICPE. D'après le champ d'application des conclusions sur les MTD pour le traitement des déchets, rectifié le 5 avril 2019, les activités de l'Ecopôle concernées sont :

Rubrique	Libellé de la rubrique (activité)	Nature de l'installation	Capacité autorisée journalière
3532	Elimination ou valorisation des déchets dangereux, avec une capacité de plus de 10 t/j – pré-traitement des déchets destinés à l'incinération ou la coïncinération – traitement biologique	Biocentre	320 t/j
		Unité de méthanisation	200 t/j
		Compostage	70 t/j
		CSR	360 t/j
3510	Elimination ou valorisation de déchets dangereux avec une capacité de plus de 10 t/j	Biocentre	320 t/j
3550	Stockage temporaire de déchets dangereux relevant pas du point 5.4	Biocentre	8 000 tonnes par an

D'après le champ d'application des conclusions sur les MTD pour le BREF « traitement des déchets » : « La mise en décharge des déchets n'est pas concernée par les conclusions sur les MTD. Cet aspect est couvert par la Directive 1999/31/CE ». Les installations de stockage de déchets non dangereux (ISDND) ne sont pas concernées par les conclusions des MTD du BREF WT mais font néanmoins parties du périmètre de cette analyse en tant que rubrique principale ne disposant pas de BREF. Les lixiviats et les condensats récupérés au niveau du réseau biogaz issus de l'ISDND sont également exclus du champ d'application des MTD du BREF WT tant qu'ils ne sont pas traités dans des installations visées par les conclusions du BREF WT.

### 3.1 MTD générales pour l'ensemble du secteur « traitement des déchets »

#### 3.1.1 Performances environnementales globales

« M.T.D. » GÉNÉRIQUES SELON « BREF » TRAITEMENT DES DÉCHETS VALIDE EN AOUT 2018		MTD PREVUES DANS LE CADRE DU PROJET
<b>MTD 1</b>	Mise en place d'un système de management environnemental (SME).	Système de management incluant : veille réglementaire, formation du personnel, maîtrise de la documentation, maîtrise opérationnelle, préparation des situations d'urgence, suivi des non-conformités... Le site existant est certifié ISO 14001.
<b>MTD 2</b>	Procédures et outils pour assurer la traçabilité et la ségrégation des déchets	<p>Une procédure d'acceptation préalable est mise en place afin de caractériser et valider la compatibilité des déchets et évaluer leur dangerosité en fonction de leur destination finale de traitement sur site, avant leur arrivée sur site.</p> <p>Des contrôles d'admission seront également mis en place (contrôle visuel, échantillons prélevés sur les lots analysés par labo externe, etc.).</p> <p>L'ensemble des déchets entrants et sortants seront tracés dans des registres dédiés. Il ne sera pas réalisé de mélanges entre les déchets dangereux et non dangereux. Des procédures et des affiches indiqueront clairement le tri à effectuer.</p> <p>Les déchets sortant du site (déchets issus du site) feront l'objet d'un suivi (qualité, quantité, exutoire, date d'évacuation, ...). Les différentes informations les concernant seront renseignées dans des registres ou bordereaux de suivi des déchets qui seront conservés sur site.</p> <p>Les déchets réceptionnés ne seront pas de nature à générer des risques d'incompatibilité. Il s'agit de déchets solides essentiellement contaminés par des produits de type hydrocarbures, métaux lourds ou solvants pour les terres polluées, de déchets non dangereux pour les autres activités (déchets non dangereux ultimes pour l'ISDND, déchets organiques pour le compostage et la méthanisation, déchets d'ameublement pour la plateforme Ecomobilier et déchets d'amiante). Par ailleurs, les déchets réceptionnés font l'objet d'analyse permettant de connaître les éventuelles incompatibilités.</p>
<b>MTD 3</b>	Bilan des flux émis	Les informations sur les caractéristiques des déchets à traiter seront établies et tenues à jour, conformément à la procédure d'acceptation préalable.

S'agissant des **effluents aqueux** :

- Le **biocentre** prévu pour la valorisation des terres polluées génèrent des eaux de process, soient réutilisées pour l'humidification des terres polluées, soient traitées par filtration/ozonation/CA, soit au sein de l'unité de traitement des lixiviats du site pour la partie excédentaire.

**En cas de traitement par filtration/ozonation/CA ou par l'unité de traitement des lixiviats du site, ces effluents sont concernés par les NEA-MTD et respectent les VLE fixées au X de l'annexe 3.1 et au IX de l'annexe 3.4 « MTD applicables aux installations de traitement physico-chimique » de l'AM du 17/12/2019 ;**

- L'**unité de méthanisation** est organisée pour collecter les eaux pluviales de ruissellement non polluées car non en contact avec les déchets et pour que les eaux résiduaires soient réintégrées dans le process.

**Il n'est pas retenu l'activité méthanisation pour l'application des MTD et NEA-MTD relatives aux rejets aqueux du BREF WT ;**

- L'**unité de fabrication de CSR** ne produit pas d'eaux résiduaires. Le traitement mécanique (broyage) est effectué sous un bâtiment.

Un tri préalable des déchets pourrait s'avérer néanmoins nécessaire au niveau de la plate-forme de tri/transit/regroupement. **Dans ce cas, les effluents sont concernés par les NEA-MTD respectent les VLE fixées au X de l'annexe 3 de l'AM du 17/12/2019.**

- La **plate-forme de compostage** produit des jus de compost qui sont collectés dans un bassin pour être réutilisés pour l'humidification des andains de compost, ou pour être injectés dans l'unité de méthanisation ou pour être traités par l'unité de traitement des lixiviats du site.

**En cas de traitement des eaux de process de la plate-forme de compostage, les rejets des eaux traitées sont concernés par les NEA-MTD et respectent les VLE fixées au X de l'annexe 3.1 et au V de l'annexe 3.3 « MTD applicables aux installations de traitement biologique de déchets » de l'AM du 17/12/2019.**



S'agissant des **effluents gazeux**, les rejets atmosphériques canalisés associés au traitement des déchets sur le site concernent les installations suivantes :

- L'unité de traitement des effluents gazeux du biocentre ;
- Les moteurs de cogénération du biogaz de l'ISDND et/ou méthanisation ;
- La torche de destruction du biogaz de l'ISDND et/ou méthanisation ;
- L'oxydateur thermique du biogaz pour produire le biométhane ;
- L'évaporateur de l'unité de traitement des lixiviats.

Les organes de combustion ne sont pas visés par le BREF traitement des déchets.

**Ainsi, les rejets d'effluents gazeux canalisés sont :**

- **L'unité de traitement des effluents gazeux du biocentre ;**

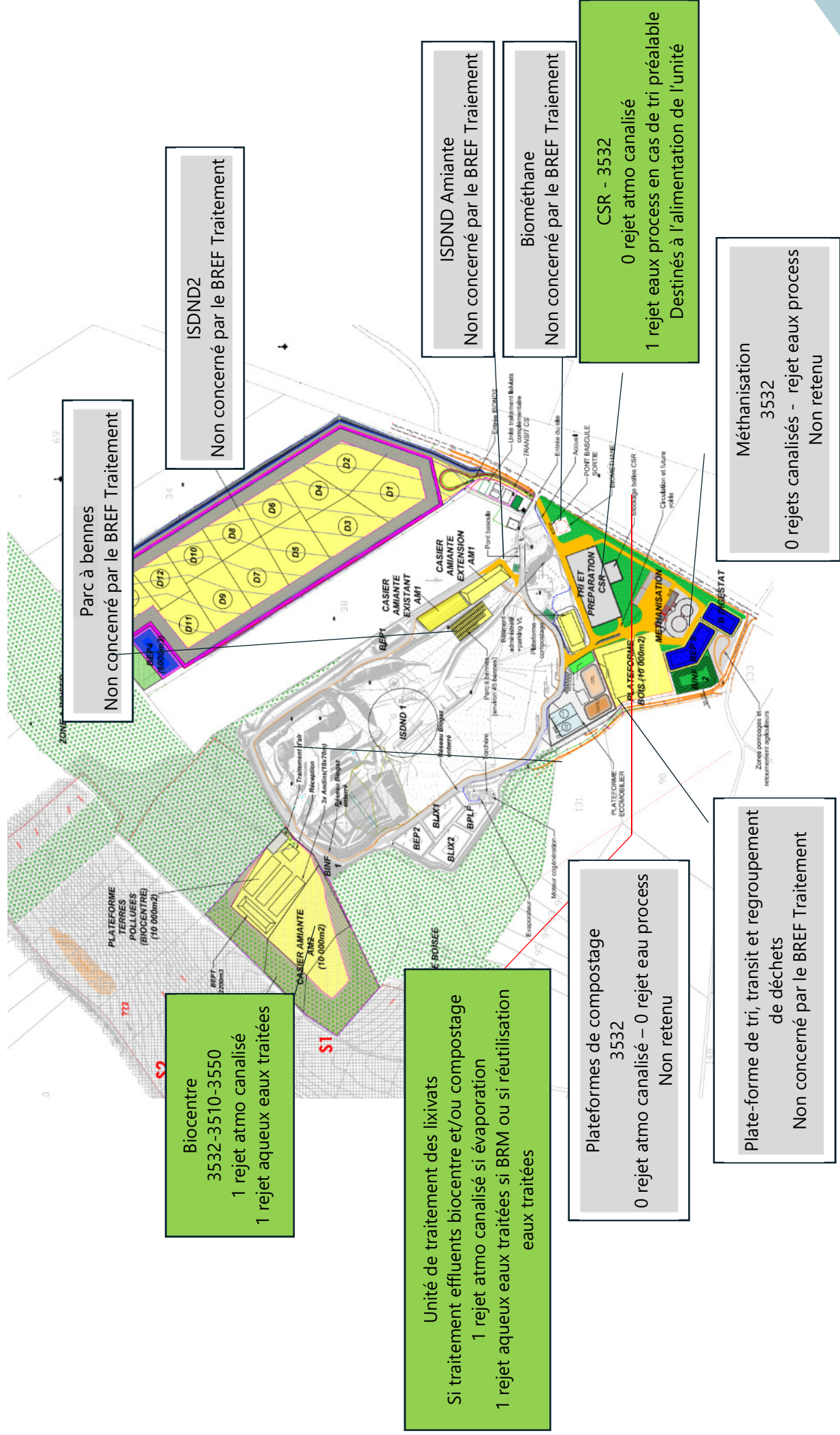
**Le rejet canalisé respecte les VLE fixées à l'annexe IX de l'annexe 3.4 « MTD applicables aux installations de traitement physico-chimique ».**

- **L'évaporateur de l'unité de traitement des lixiviats en cas de traitement :**

- o **Des jus de compost : VLE fixées au point V de l'annexe 3.3 « MTD applicables aux installations de traitement biologique de déchets » de l'AM du 17/12/2019 ;**
- o **Des eaux de process du biocentre : VLE fixées au IX de l'annexe 3.4 « MTD applicables aux installations de traitement physico-chimique » de l'AM du 17/12/2019.**

Le SME comportera un inventaire des flux d'effluents aqueux et gazeux comportant l'ensemble des informations mentionnées dans le MTD3. Les résultats des suivis seront conservés et tenus à jour dans le cadre du SME.

Localisation des activités générant des émissions atmosphériques ou d'eaux de process rentrant dans le champ d'application du BREF déchets



Parc à bennes  
Non concerné par le BREF Traitement

ISDND2  
Non concerné par le BREF Traitement

Biocentre  
3532-3510-3550  
1 rejet atmo canalisé  
1 rejet aqueux eaux traitées

Unité de traitement des lixivats  
Si traitement effluents biocentre et/ou compostage  
1 rejet atmo canalisé si évaporation  
1 rejet aqueux eaux traitées si BRM ou si réutilisation eaux traitées

ISDND Amiante  
Non concerné par le BREF Traitement

Biométhane  
Non concerné par le BREF Traitement

CSR - 3532  
0 rejet atmo canalisé  
1 rejet eaux process en cas de tri préalable  
Destinés à l'alimentation de l'unité

Plateformes de compostage  
3532  
0 rejet atmo canalisé - 0 rejet eau process  
Non retenu

Plate-forme de tri, transit et regroupement de déchets  
Non concerné par le BREF Traitement

Méthanisation  
3532  
0 rejets canalisés - rejet eaux process  
Non retenu

<p>« M.T.D. » GÉNÉRIQUES SELON « BREF » TRAITEMENT DES DÉCHETS VALIDE EN AOÛT 2018</p>	<p>MTD PRÉVUES DANS LE CADRE DU PROJET</p>
<p><b>MTD 4</b> Réduire le risque environnement associé au stockage de déchets</p>	<p>Aucun cours d'eau ne se situe à proximité du site.</p> <p>Les stockages se feront sur des plates-formes revêtues d'une structure en enrobés ou en béton afin de réduire le risque de pollution des sols et de la nappe.</p> <p>La capacité de stockage pour chaque activité est évaluée en fonction des gisements et des filières d'évacuation. La quantité de déchets stockée sera régulièrement contrôlée et comparée à la capacité de stockage maximale autorisée.</p> <p>Les équipements servant au chargement/déchargement et au stockage des déchets sont décrits dans la Pièce n°2. Les conteneurs et fûts de stockage seront adaptés à l'usage prévu et stockés de manière sûre, dans un espace dédié, étiquetés et posés sur rétention.</p> <p>Les seuls déchets chimiques seront de petits contenants de produits d'entretien des engins et des installations et seront présents en petites quantités. Ils seront triés dans un espace dédié et en fonction de leurs propriétés de danger.</p> <p>Aucun déchet sensible à la chaleur, à la lumière, à l'air ou à l'eau ne sera présent sur site.</p>
<p><b>MTD 5</b> Procédures de manutention et de transfert des déchets</p>	<p>Des procédures de manutention et de transfert des déchets seront établies et mises en œuvre, en tenant compte de la probabilité de survenue des accidents et incidents et des incidences possibles sur l'environnement, conformément aux retours d'expérience de COVED.</p>

### 3.1.2 Surveillance

#### « M.T.D. » GENERIQUES SELON « BREF » TRAITEMENT DES DECHETS VALIDE EN AOUT 2018

#### MTD PREVUES DANS LE CADRE DU PROJET

##### MTD 6

Mise en place d'une procédure de gestion des effluents aqueux identifiés lors du présent inventaire et devant faire l'objet d'un traitement, à savoir :

- Les eaux traitées du biocentre ;
- Les eaux traitées de la plate-forme de compostage.

Les paramètres principaux de procédé : débit d'entrée, pH, température et conductivité seront analysés avant traitement pour ces flux.

##### MTD 7

Fréquence de surveillance des rejets aqueux

La MTD consiste à surveiller les rejets dans l'eau au moins à la fréquence indiquée ci-après et conformément aux normes EN. En l'absence de normes EN, la MTD consiste à recourir aux normes ISO, aux normes nationales ou à d'autres normes internationales garantissant l'obtention de données d'une qualité scientifique équivalente.

[Note : cette surveillance est associée à la MTD 20.]

Substance/paramètre	Norme(s)	Procédé de traitement des déchets	Fréquence minimale de surveillance (1) (2)
Composés organohalogénés adsorbables (AOX) <sup>(3)(4)</sup>	EN ISO 9562	Traitement des déchets liquides aqueux	Une fois par jour
Benzène, éthylbenzène, toluène, xylène (BTEX) <sup>(3)(4)</sup>	EN ISO 15680	Traitement des déchets liquides aqueux	Une fois par mois
Demande chimique en oxygène (DCO) <sup>(5)(6)</sup>	Pas de norme EN	Tous les traitements des déchets, à l'exception du traitement des déchets liquides aqueux	Une fois par mois
Cyanure libre (CN) <sup>(3)(4)</sup>	Plusieurs normes EN (EN ISO 14403-1 et -2)	Traitement des déchets liquides aqueux	Une fois par jour
Indice hydrocarbone <sup>(4)</sup>	EN ISO 9377-2	Traitement mécanique et broyeur des déchets métalliques contenant des FCV ou des HCV Reaffinage des huiles usées	Une fois par mois

Les rejets aqueux concernés sont :

- Biocentre « traitement physico-chimique » : eaux de process traitées – VLE fixées au point IX de l'annexe 3.4 de l'AM du 17/12/2019.

Traitement	Paramètre	Valeur limite (1)	Fréquence de surveillance (2) (3)
Traitement physico-chimique des déchets solides ou pâteux	Arsenic (As), cadmium (Cd), chrome (Cr), cuivre (Cu), nickel (Ni), plomb (Pb), zinc (Zn) (4)	As : 0,05 mg/L Cd : 0,05 mg/L Cr : 0,15 mg/L Cu : 0,5 mg/L Ni : 0,1 mg/L Pb : 0,1 mg/L Zn : 1 mg/L	mensuelle

et point X de l'annexe 3.1 de l'AM du 17/12/2019 :

Paramètre	Valeur limite (1)	Fréquence de surveillance (2) (3)
Matières en suspension (MES)	60 mg/L (5)	mensuelle
Demande chimique en oxygène (DCO) (4)	180 mg/L (6)	mensuelle
Carbone organique total (COT) (4)	60 mg/L	mensuelle

Paramètre	Fréquence de surveillance (1)
PFOA	semestrielle
PFOS	semestrielle

- Unité de traitement des lixiviats :

- o Biocentre « traitement physico-chimique » : en cas de traitement des eaux du biocentre – VLE fixées au IX de l'annexe 3.4 et au point X de l'annexe 3.1 de l'AM du 17/12/2019

Traitement	Paramètre	Valeur limite (1)	Fréquence de surveillance (2) (3)
Traitement physico-chimique des déchets solides ou pâteux	Arsenic (As), cadmium (Cd), chrome (Cr), cuivre (Cu), nickel (Ni), plomb (Pb), zinc (Zn) (4)	As : 0,05 mg/L Cd : 0,05 mg/L Cr : 0,15 mg/L Cu : 0,5 mg/L Ni : 0,1 mg/L Pb : 0,1 mg/L Zn : 1 mg/L	mensuelle

MTD PREVUES DANS LE CADRE DU PROJET

« M.T.D. » GENERIQUES  
SELON « BREF » TRAITEMENT DES DECHETS  
VALIDE EN AOUT 2018

- Plate-forme de compostage « traitement biologique » en cas de traitement des jus de compost – VLE fixées au V de l'annexe 3.3 et au point X de l'annexe 3.1 du 17/12/2019 :

Traitement	Paramètre	Valeur limite (1)	Fréquence de surveillance (2)
Traitement biologique des déchets y compris traitement mécano-biologique	Azote total (N total)	25 mg/L (6) (8)	Mensuelle (3)
	Phosphore total (P total)	2 mg/L (8)	Mensuelle (3)

- **Unité CSR :**  
En cas de tri des déchets à l'extérieur, les rejets respecteront les VLE du point X de l'annexe 3.1 du 17/12/2019.

Le programme de suivi est précisé au chapitre 2.3.2.3.1.9.4, page 297, page 295. Il reprend les paramètres et fréquences minimales du tableau ci-contre ainsi que les VLE de l'AM du 17/12/2019.

Il prend également en compte que :

- L'Ecopole ne prévoit pas de mise en place de traitement mécanique en broyeur des déchets métalliques, de traitement physico-chimique des déchets à valeur calorifique, des DEEE (contenant des FCV ou des HCV), raffinage des huiles usées, des déchets à valeur calorifique, de lavage à l'eau des terres excavées polluées, mécano-biologique des déchets et régénération de solvants usés.
- En cas de rejets discontinus à une fréquence inférieure à la fréquence minimale de surveillance, la surveillance est effectuée une fois par rejet (fonction par bâchée).
- La valeur limite et la surveillance portent soit sur le COT soit sur la DCO. Le paramètre COT est retenu car sa surveillance n'implique pas l'utilisation de composés très toxiques.
- De plus, les déchets reçus ne sont pas susceptibles de contenir de l'acide perfluorooctanesulfonique (PFOS – cet acide a servi pour l'imperméabilisation des tissus, du mobilier et des tapis), ni d'acide perfluoro-octanoïque (PFOA - cet acide sert à fabriquer des polymères fluorés en particulier pour la synthèse du teflon ou de la mousse anti-incendie), sauf mention spécifique au sein de la fiche d'acceptation préalable.

Arsenic (As), cadmium (Cd), chrome (Cr), cuivre (Cu), nickel (Ni), plomb (Pb), zinc (Zn) <sup>(3)(4)</sup>	Plusieurs normes EN (par exemple EN ISO 11885, EN ISO 17294-2, EN ISO 15586)	Traitement physicochimique des déchets à valeur calorifique	Une fois par jour
		Lavage à l'eau des terres excavées polluées	Une fois par jour
Manganèse (Mn) <sup>(3)(4)</sup>	Plusieurs normes EN (EN ISO 10304-3, EN ISO 23913)	Traitement des déchets liquides-aqueux	Une fois par jour
		Traitement des déchets métalliques	Une fois par jour
		Traitement des DEEE contenant des FCV ou des HCV	Une fois par jour
		Traitement mécano-biologique des déchets	Une fois par mois
		Raffinage des huiles usées	Une fois par mois
		Traitement physicochimique des déchets solides ou pâteux usés	Une fois par jour
		Régénération des solvants usés	Une fois par jour
		Lavage à l'eau des terres excavées polluées	Une fois par jour
		Traitement des déchets liquides-aqueux	Une fois par jour
		Traitement des déchets liquides-aqueux	Une fois par jour
		Traitement mécano-biologique des déchets	Une fois par mois
		Raffinage des huiles usées	Une fois par mois
Chrome (Cr(VI)) <sup>(3)(4)</sup>	Plusieurs normes EN (EN ISO 17852, EN ISO 12846)	Traitement des déchets liquides-aqueux	Une fois par jour
		Traitement mécano-biologique des déchets	Une fois par mois
Mercure (Hg) <sup>(3)(4)</sup>	Plusieurs normes EN (EN ISO 17852, EN ISO 12846)	Traitement des déchets liquides-aqueux	Une fois par jour
		Traitement mécano-biologique des déchets	Une fois par mois



MTD PREVUES DANS LE CADRE DU PROJET

« M.T.D. » GENERIQUES  
SELON « BREF » TRAITEMENT DES DECHETS  
VALIDE EN AOUT 2018

			<p>Traitement physicochimique des déchets à valeur calorifique</p> <p>Traitement physicochimique des déchets solides ou pâteux</p> <p>Régénération des solvants usés</p> <p>Lavage à l'eau des terres excavées polluées</p> <p>Traitement des déchets liquides aqueux</p> <p>Une fois par jour</p>
PFOA <sup>(3)</sup>		Pas de norme EN	<p>Tous les traitements des déchets</p> <p>Une fois tous les six mois</p>
PFOS <sup>(3)</sup>			<p>Reraffinage des huiles usées</p> <p>Une fois par mois</p>
Indice de phéno <sup>(6)</sup>		EN ISO 14402	<p>Traitement physicochimique des déchets à valeur calorifique</p> <p>Traitement des déchets liquides aqueux</p> <p>Une fois par jour</p>
Azote total (N total) <sup>(6)</sup>		EN 12260, EN ISO 11905-1	<p>Reraffinage des huiles usées</p> <p>Une fois par mois</p> <p>Traitement biologique des déchets</p> <p>Une fois par jour</p>
Carbone organique total (COT) <sup>(6)</sup>		EN 1484	<p>Tous les traitements des déchets, à l'exception du traitement des déchets liquides aqueux</p> <p>Une fois par jour</p>
Phosphore total (P total) <sup>(6)</sup>		Plusieurs normes EN (EN ISO 15681-1 et 2, EN ISO 6878, EN ISO 11885)	<p>Traitement biologique des déchets</p> <p>Une fois par mois</p> <p>Traitement des déchets liquides aqueux</p> <p>Une fois par jour</p>
Matières en suspension totales (MEST) <sup>(6)</sup>		EN 872	<p>Tous les traitements des déchets, à l'exception du traitement des déchets liquides aqueux</p> <p>Une fois par mois</p> <p>Traitement des déchets liquides aqueux</p> <p>Une fois par jour</p>

(1) Les fréquences de surveillance peuvent être réduites s'il est démontré que les niveaux d'émission sont suffisamment stables.

(2) En cas de rejets discontinus à une fréquence inférieure à la fréquence minimale de surveillance, la surveillance est effectuée une fois par rejet.

(3) La surveillance n'est applicable que lorsque la substance concernée est pertinente pour le flux d'effluents aqueux, d'après l'inventaire mentionné dans la MTD 3.  
(4) En cas de rejet indirect dans une masse d'eau réceptrice, la fréquence de surveillance peut être réduite si l'unité de traitement des eaux usées en aval réduit les concentrations des polluants concernés.  
(5) La surveillance porte soit sur le COT soit sur la DCO. Le paramètre COT est préférable car sa surveillance n'implique pas l'utilisation de composés très toxiques.  
(6) La surveillance ne s'applique qu'en cas de rejet direct dans une masse d'eau réceptrice.

**MTD 8**  
Fréquence de surveillance des émissions atmosphériques canalisées

La MTD consiste à surveiller les émissions canalisées dans l'air au moins à la fréquence indiquée ci-après et conformément aux normes EN. En l'absence de normes EN, la MTD consiste à recourir aux normes ISO, aux normes nationales ou à d'autres normes internationales garantissant l'obtention de données d'une qualité scientifique équivalente.

Substance/paramètre	Norme(s)	Procédé de traitement des déchets	Fréquence minimale de surveillance <sup>(1)</sup>	Surveillance associée à
Retardateurs de flamme bromés <sup>(2)</sup>	Pas de norme EN	Traitement — mécanique en broyeur des déchets métalliques	Une fois par an	MTD 25
CFC	Pas de norme EN	Traitement — des DEEE contenant des FCV ou des HCV	Une fois tous les six mois	MTD 29
PCB de type dioxine	EN 1948-1, -2 et -4(3)	Traitement — mécanique en broyeur des déchets métalliques <sup>(2)</sup>	Une fois par an	MTD 25
Poussières	EN 13284-1	Décontamination — des équipements contenant des PCB	Une fois tous les trois mois	MTD 51
		Traitement — mécanique des déchets	Une fois tous les six mois	MTD 25
		Traitement — mécanobiologique — des déchets		MTD 34
		Traitement physicochimique des déchets solides ou pâteux		MTD 41
		Traitement — thermique du charbon actif usé, des déchets de catalyseurs et des terres excavées polluées		MTD 49

Les rejets d'effluents gazeux canalisés sont :

- L'unité de traitement des effluents gazeux du biocentre ;

Le rejet canalisé respecte les VLE fixées à l'annexe IX de l'annexe 3.4 « MTD applicables aux installations de traitement physico-chimique ».

Traitement	Paramètre	Valeur limite	Fréquence de surveillance
Traitement physico-chimique des déchets solides ou pâteux	Poussières	5 mg/Nm³	semestrielle
	NH <sub>3</sub> (1)	/	semestrielle
	COVT (1)	/	semestrielle

(1) La surveillance ne s'applique que lorsque la substance concernée est pertinente pour le flux d'effluents gazeux d'après l'inventaire décrit au III de l'annexe 2 de l'AM du 17/12/2019.

- L'évaporateur de l'unité de traitement des lixiviats en cas de traitement :
  - o Eaux de process du biocentre « traitement physico-chimique » : VLE fixées au point IX de l'annexe 3.4 de l'AM du 17/12/2019.

Traitement	Paramètre	Valeur limite	Fréquence de surveillance
Traitement physico-chimique des déchets solides ou pâteux	Poussières	5 mg/Nm³	semestrielle
	NH <sub>3</sub> (1)	/	semestrielle
	COVT (1)	/	semestrielle

(1) La surveillance ne s'applique que lorsque la substance concernée est pertinente pour le flux d'effluents gazeux d'après l'inventaire décrit au III de l'annexe 2 de l'AM du 17/12/2019.

- o Jus de compost de la plate-forme de compostage « traitement biologique » : VLE fixées au point 3.3 de l'AM du 17/12/2019.

Traitement	Paramètre	Valeur limite	Fréquence de surveillance
Traitement biologique des déchets, y compris traitement mécano-biologique	H <sub>2</sub> S (1)	/	semestrielle
	NH <sub>3</sub> (1)	20 mg/Nm³ (3)	semestrielle
	Concentration d'odeurs (2)	500 ouE/Nm³(3)	semestrielle

MTD PREVUES DANS LE CADRE DU PROJET

« M.T.D. » GENERIQUES  
SELON « BREF » TRAITEMENT DES DECHETS  
VALIDE EN AOUT 2018

HCl	EN 1911	Lavage à l'eau des terres excavées polluées	Une fois tous les six mois	MTD 50
HF	Pas de norme EN	Traitement thermique du charbon actif usé, des déchets de catalyseurs et des terres excavées polluées <sup>(2)</sup>	Une fois tous les six mois	MTD 49
		Traitement des déchets liquides aqueux <sup>(2)</sup>		MTD 53
Hg	EN 13211	Traitement thermique du charbon actif usé, des déchets de catalyseurs et des terres excavées polluées <sup>(2)</sup>	Une fois tous les six mois	MTD 49
		Traitement des DEEE contenant du mercure		MTD 32
H <sub>2</sub> S	Pas de norme EN	Traitement biologique des déchets <sup>(4)</sup>	Une fois tous les six mois	MTD 34
		Traitement mécanique en broyeur des déchets métalliques		MTD 25
Métaux et métalloïdes, à l'exception du mercure (p. ex. As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, Ti, V) <sup>(2)</sup>	Pas de norme EN	Traitement biologique des déchets <sup>(4)</sup>	Une fois tous les six mois	MTD 34
		Traitement physicochimique des déchets solides ou pâteux <sup>(2)</sup>		MTD 41
NH <sub>3</sub>	Pas de norme EN	Traitement des déchets liquides aqueux <sup>(2)</sup>	Une fois tous les six mois	MTD 53
		Traitement biologique des déchets <sup>(4)</sup>		MTD 34
Concentration d'odeurs	EN 13725	Traitement des déchets <sup>(5)</sup>	Une fois tous les six mois	MTD 34
		Traitement mécanique en broyeur des déchets métalliques		MTD 25
PCDD/F <sup>(2)</sup>	EN 1948-1, -2 et -3 <sup>(5)</sup>	Traitement mécanique en broyeur des déchets métalliques	Une fois tous les six mois	MTD 25
		Traitement des DEEE contenant des FCV ou des HCV		MTD 29
COVT	EN 12619	Traitement mécanique en broyeur des déchets métalliques	Une fois tous les six mois	MTD 31
		Traitement mécanique des déchets à valeur calorifique <sup>(2)</sup>		MTD 34
		Traitement physicochimique des déchets		MTD 41

- (1) A la place, il est possible de surveiller la concentration d'odeurs.
- (2) Au lieu de surveiller la concentration d'odeurs, il est possible de surveiller les concentrations de NH<sub>3</sub> et de H<sub>2</sub>S.
- (3) La valeur limite applicable est soit celle prévue pour le NH<sub>3</sub>, soit celle prévue pour la concentration d'odeurs.

Le programme de surveillance des émissions atmosphériques canalisées est précisé au chapitre 2.3.2.4.4, page 310. Il prend en compte :

- Pour l'unité de traitement des lixiviats par évaporation :
  - o Le suivi des poussières au niveau de l'installation de traitement des lixiviats n'est pas pertinent de part le process : il s'agit d'évaporer de l'eau obtenue par vaporisation sous vide de l'effluents ;
  - o Il est surveiller la concentration de H<sub>2</sub>S et le NH<sub>3</sub>.
- Le projet ne prévoit pas de traitement mécanique de Traitement mécanique en broyeur des déchets métalliques, Traitement des DEEE contenant des FCV ou des HCV, de décontamination des équipements contenant des PCB, traitement mécano-biologique, Traitement thermique du charbon actif usé, des déchets de catalyseurs et des terres excavées polluées, Traitement thermique du charbon actif usé, des déchets de catalyseurs et des terres excavées polluées, Lavage à l'eau des terres excavées polluées.

MTD PREVUES DANS LE CADRE DU PROJET

« M.T.D. » GENERIQUES  
SELON « BREF » TRAITEMENT DES DECHETS  
VALIDE EN AOUT 2018

	<p>déchets solides ou pâteux<sup>(1)</sup></p> <p>Reraffinage des huiles usées</p> <p>Traitement physicochimique des déchets à valeur calorifique</p> <p>Régénération des solvants usés</p> <p>Traitement thermique du charbon actif usé, des déchets de catalyseurs et des terres excavées polluées</p> <p>Lavage à l'eau des terres excavées polluées</p> <p>Traitement des déchets liquides aqueux<sup>(2)</sup></p> <p>Décontamination des équipements contenant des PCB<sup>(3)</sup></p>	<p>MTD 44</p> <p>MTD 45</p> <p>MTD 47</p> <p>MTD 49</p> <p>MTD 50</p> <p>MTD 53</p> <p>MTD 51</p>
	<p>(1) Les fréquences de surveillance peuvent être réduites s'il est démontré que les niveaux d'émission sont suffisamment stables.</p> <p>(2) La surveillance ne s'applique que lorsque la substance concernée est pertinente pour le flux d'effluents gazeux, d'après l'inventaire mentionné dans la MTD 3.</p> <p>(3) L'échantillonnage peut aussi être réalisé conformément à la norme CEN/TS 1948-5 au lieu de la norme EN 1948-1.</p> <p>(4) À la place, il est possible de surveiller la concentration des odeurs.</p> <p>(5) Au lieu de surveiller la concentration des odeurs, il est possible de surveiller les concentrations de NH<sub>3</sub> et de H<sub>2</sub>S.</p> <p>(6) La surveillance ne s'applique que lorsque du solvant est utilisé pour nettoyer les équipements contaminés.</p>	

<b>MTD 9</b>	<p><b>Surveillance des émissions diffuses atmosphériques de COV</b></p> <p>La MTD consiste à surveiller au moins une fois par an, au moyen d'une ou de plusieurs des techniques énumérées ci-après, les émissions atmosphériques diffuses de composés organiques qui résultent de la régénération des solvants usés, de la décontamination des équipements contenant des POP au moyen de solvants et du traitement physicochimique des solvants en vue d'en exploiter la valeur calorifique.</p>	<p>Ne concerne pas le projet</p> <p>L'Ecopole ne prévoit pas de régénération de solvants usés, pas de décontamination des équipements contenant des POP au moyen de solvants et pas de traitement physico-chimique des solvants en vue d'en exploiter la valeur calorifique.</p>
--------------	--	--

**MTD** Surveillance émissions odeurs

10

Conformément aux MTD, un plan de gestion des odeurs sera mis en place. L'ensemble des dispositions seront prises pour limiter les odeurs, en particulier :

- **CSR** : De part la nature des déchets réceptionnés, le risque de nuisances olfactives est très faible. Le procédé prévoit le broyage des déchets sous bâtiment. Les émissions de poussières sont donc limitées. Il est prévu un capotage des convoyeurs en sortie du granulateur (broyeur).
- **Biocentre** : Le procédé mis en œuvre prévoit le traitement des effluents gazeux par adsorption sur charbon actif. Les andains sont systématiquement banchés en cas de forte concentration forte concentration volatile ou de problématique d'odeurs.
- **Méthanisation** : Les déchets entrants sur l'unité de méthanisation seront réceptionnés sous bâtiment. Les sous-produits animaux seront hygiénisés sous bâtiment avant traitement par méthanisation. Dans le cadre de la conception de l'installation, conformément à l'article 29 de l'AMPG du 10/11/09 modifié, l'installation sera conçue et gérée de façon à prendre en compte et à limiter les nuisances odorantes, et éviter l'apparition de conditions anaérobies dans les bassins de stockage ou de traitement ou dans les canaux à ciel ouvert. Un dossier consacré à cette problématique sera joint au programme de maintenance préventive.
- **ISDND** : Les biogaz de l'ISDND seront captés, collectés et gérés par l'unité de valorisation énergétique des biogaz. Des actions seront menées au quotidien sur site dès que des odeurs sont perçues (recherche de fuites de biogaz et actions correctives notamment).
- **Unité de traitement des lixiviats** : Des dispositions sont prises dans le cadre de l'exploitation pour limiter les nuisances olfactives. Par exemple, les bassins de lixiviats sont aérés le cas échéant. Le dispositif de traitement des lixiviats proprement dit repose sur un principe de distillation puis d'évaporation des distillats. Il est régulièrement entretenu et génère très peu d'odeurs. Il en est de même pour un traitement complémentaire de type BRM.
- **Compostage** : les sources potentielles d'odeurs de grande surface non confinées (aire de stockage, andains, bassin de rétention des eaux...) sont



<p>« M.T.D. » GÉNÉRIQUES SELON « BREF » TRAITEMENT DES DÉCHETS VALIDE EN AOUT 2018</p>	<p>MTD PRÉVUES DANS LE CADRE DU PROJET</p>
	<p>implantées et exploitées de manière à minimiser la gêne pour le voisinage. Les activités en plein air sont adaptées aux conditions météorologiques et climatiques, notamment les opérations susceptibles de provoquer de forts envols de poussières ou de nuisances odorantes (formation d'andains, retournement, criblage, broyage) ne sont pas réalisées lors de grands vents ou lorsque les vents sont orientés vers des récepteurs sensibles, et les andains sont positionnés de façon à limiter la dispersion des polluants (notamment, la plus faible surface possible est exposée aux vents dominants. La hauteur des andains est limitée à 3 m. Les temps de séjour sont optimisés pour limiter les risques d'émissions d'odeurs.</p> <p>Une main courante sera tenue au niveau du poste d'accueil pour questionner les salariés de l'établissement qui arrivent par les différentes routes menant au site, afin de savoir si des odeurs ont été perçues lors de leur arrivée.</p> <p>Si toutefois, malgré ces mesures, des nuisances olfactives se présentaient, COVED mettra en œuvre un plan renforcé de surveillance et recherchera des solutions pour réduire les nuisances.</p>
<p><b>MTD</b> <b>11</b></p>	<p>Surveillance des consommations et rejets</p> <p>Un suivi de la consommation annuelle d'eau potable, d'eaux pluviales, d'énergie et de matières premières, ainsi que de la production annuelle de déchets générés par l'installation sera établi une fois par an minimum.</p>

### 3.1.3 Émissions dans l'air

« M.T.D. » GÉNÉRIQUES SELON « BREF » TRAITEMENT DES DÉCHETS VALIDE EN AOUT 2018		MTD PREVUES DANS LE CADRE DU PROJET
<b>MTD 12</b>	Plan de gestion des odeurs	Comme vu précédemment, les procédés mis en œuvre et les dispositions prévues lors de l'exploitation doivent permettre d'éviter la génération d'odeurs. Voir MTD10.
<b>MTD 13</b>	Prévenir ou réduire l'émission d'odeurs	<p>Afin d'éviter ou réduire les dégagements d'odeurs, COVED a retenu les techniques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- (a) : temps de séjour réduits au maximum : optimisation du traitement aérobie dans le cas du biocentre, de la plate-forme de compostage et la méthanisation ;</li> <li>- (c) optimisation du traitement aérobie : l'exploitation en mode bioréacteur pour les casiers de l'ISDND permettant un meilleur captage des biogaz susceptibles de générer des nuisances olfactives.</li> </ul> <p>L'activité CSR est peu susceptible de générer un risque d'odeurs.</p>
<b>MTD 14</b>	Prévenir ou réduire les émissions diffuses dans l'air	<p>Afin d'éviter ou, si cela n'est pas possible, de réduire les émissions atmosphériques diffuses, « en particulier » de poussières, de composés organiques et d'odeurs, COVED a prévu :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- (a) Réduire au minimum le nombre de source d'émissions diffuses : méthanisation / ISDND / biocentre : conception appropriée des tuyauteries (conduites soudées et vérifiées) ;</li> <li>- (c) prévention de la corrosion : choix approprié des matériaux en PEHD et/ou INOX pour biocentre, méthanisation et ISDND ;</li> <li>- (d) confinement, collecte et traitement des émissions diffuses : unité de CSR avec convoyeurs en sortie du granulateur capotés, broyage dans bâtiment semi-fermé / biocentre : bâchage systématique des terres polluées à haute teneur en composants organiques volatils ;</li> <li>- (e) humidification : des andains de la plat-forme CSR, des terres polluées du biocentre ;</li> <li>- (f) maintenance : ensemble des installations ;</li> </ul>

« M.T.D. » GÉNÉRIQUES SELON « BREF » TRAITEMENT DES DÉCHETS VALIDE EN AOUT 2018	MTD PRÉVUES DANS LE CADRE DU PROJET
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- (g) nettoyage des zones de traitement des déchets : ensemble des installations ;</li> <li>- (h) Programme de détection et réparation : méthanisation/biocentre suivi visuel quotidien de l'installation pour détection d'éventuelle fuite.</li> </ul> <p>La vitesse de circulation sur le site sera limitée à 30 km/h. Un arrosage des pistes d'exploitation sera réalisé si nécessaire. Le personnel est sensibilisé aux émissions diffuses. Les conditions météorologiques sont prises en compte dans le cadre de l'exploitation.</p>
<b>MTD 15</b> Limiter le torchage	<p>L'Arrêté Ministériel du 17/12/2019 prévoit que l'exploitant recourt au torchage que lorsque la mise à la torchère est inévitable, notamment pour des raisons de sécurité ou pour des conditions opératoires non routinières.</p> <p>Rappelons que l'AM du 17/12/2019 n'est pas applicable aux Installations de Stockage de Déchets non dangereux. Seule l'activité en lien avec l'unité de méthanisation est concernée par le point V de l'annexe 3 de l'AM du 17/12/2019. Notre retour d'expérience montre que le recours au torchage est limitée (environ 300 h/an).</p> <p>Sur l'Ecopole, l'utilisation de la torchère sera nécessaire lorsque l'unité de valorisation ne pourra pas prendre en charge le biogaz, en particulier lors des opérations de maintenance, lors des problèmes techniques de ces équipements ou lors des blocages d'électricité sur le réseau ENEDIS (valorisation électrique) ou GRDF (injection biométhane). Dans le cadre d'une exploitation en mode bioréacteur avec TGAP réduite, le taux de valorisation doit être au minimum de 75%.</p> <p>Comme prévu par la MTD, la conception et la gestion de l'unité de valorisation fait l'objet d'une attention toute particulière.</p>
<b>MTD 16</b> Réduire les émissions lorsque le torchage est inévitable	<p>Afin de réduire les émissions atmosphériques provenant de la torchère, il est bien prévu :</p> <p>(a) Une bonne conception de l'installation : optimisation de la hauteur, respect des critères de combustion fixés par l'AM du 15/02/2016, enregistrement de la température</p>

« M.T.D. » GÉNÉRIQUES SELON « BREF » TRAITEMENT DES DÉCHETS VALIDÉ EN AOÛT 2018	MTD PRÉVUES DANS LE CADRE DU PROJET
	(b) Surveillance et enregistrement des données : mesure en continu de la température / mesure du débit / contrôle annuel SO <sub>2</sub> et CO.

### 3.1.4 Bruits et vibrations

« M.T.D. » GÉNÉRIQUES SELON « BREF » TRAITEMENT DES DÉCHETS VALIDÉ EN AOÛT 2018		MTD PRÉVUES DANS LE CADRE DU PROJET
<b>MTD 17</b>	Plan de gestion des bruits et vibrations	COVED Environnement a retenu :
<b>MTD 18</b>	Prévenir ou réduire les bruits et vibrations	<p>(a) Implantation appropriée des équipements et bâtiment : un étude acoustique a été réalisée en amont de l'implantation pour valider l'absence d'impact et le respect de la réglementation en vigueur ;</p> <p>(b) Mesures opérationnelles : La maintenance est régulière. Les équipements sont utilisés par du personnel expérimenté et formé. Les activités sont essentiellement la journée. Les équipements fonctionnant la nuit sont l'unité de valorisation du biogaz et de traitement des lixiviats.</p> <p>(c) Equipements peu bruyants : autant que possible il est choisi du matériel de faible émergence ;</p> <p>(d) Equipements de protection contre le bruit et les vibrations : dès que possible, le matériel est mis en œuvre dans un container ou bâtiment. Cas de l'unité de valorisation énergétique, notamment.</p> <p>(e) Atténuation du bruit : les équipements bruyants sont placés judicieuse sur le site et le plus éloignée des zones d'habitations.</p> <p>Des mesures acoustiques de contrôle sont réalisés tous les 3 ans pour valider l'absence d'impact.</p>

### 3.1.5 Rejets dans l'eau

« M.T.D. » GÉNÉRIQUES  
SELON « BREF » TRAITEMENT DES DÉCHETS  
VALIDE EN AOUT 2018

#### MTD PREVUES DANS LE CADRE DU PROJET

**MTD 19** Optimiser la consommation d'eau, réduire le volume d'effluents aqueux et prévenir ou réduire les émissions vers le sol et les eaux

Afin de réduire le volume d'effluents aqueux produit et d'éviter ou de réduire les rejets, COVED Environnement a retenu les dispositions suivantes :

- (a) Gestion de l'eau : optimisation de la consommation d'eau de lavage. Le personnel est sensibilisé et formé sur l'utilisation de l'eau et les modes de rejets. Des compteurs d'effluents sont mis en œuvre pour la production d'effluents aqueux identifiés dans le présent inventaire ;
- (b) Remise en circulation de l'eau : Les eaux de process du biocentre et de la plate-forme de compostage sont réutilisées pour humidifier les andains.
- (c) Surface imperméable : afin d'éviter les contaminations du sol ou des eaux que présentent les déchets, la surface de la totalité des zones de traitement des déchets est rendue imperméables aux liquides par mises en œuvre de béton ou enrobés en particulier le biocentre, la plate-forme de compostage et la zone de tri de déchets destinés au CSR ;
- (d) Techniques destinées à réduire la probabilité et les conséquences de débordements et de défaillance des cuves et conteneurs : les produits potentiellement polluants sont stockés sur rétention ;
- (e) Couverture des zones de stockage et de traitement des déchets : les biopiles peuvent être bachelées, voire systématiquement en cas de concentrations élevées en COV.
- (f) Séparation des flux d'eaux : le projet prévoit la gestion séparative des effluents en contact avec les déchets, nécessitant un potentiellement traitement, et ceux non susceptibles de l'être.
- (g) Infrastructure de drainage appropriée : les eaux de process des biopiles sont drainées en dessous de celles-ci. Les eaux de la plate-forme de compostage sont collectées au point bas de cette dernière.
- (h) Conception et maintenance permettant la détection et la réparation des fuites : la surveillance est régulière. Une vidéo-inspection des réseaux restent possibles.



« M.T.D. » GENERIQUES SELON « BREF » TRAITEMENT DES DECHETS VALIDE EN AOUT 2018		MTD PREVUES DANS LE CADRE DU PROJET
		(i) Capacité de stockage tampon appropriée : Les effluents aqueux du biocentre et de la plate-forme de compostage peuvent être stockés dans des bassins disposant d'une capacité suffisante pour éviter tout risque de débordement.
<b>MTD 20</b>	Afin de réduire les rejets dans l'eau, la MTD consiste à traiter les « effluents aqueux » par une combinaison appropriée des techniques indiquées ci-dessous : Traitement préliminaire Traitement physico-chimique Traitement biologique Dénitrification Élimination des solides	<p>Les effluents aqueux concernés font l'objet d'un traitement approprié :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eaux de process du biocentre : <ul style="list-style-type: none"> <li>o Soit par filtration/ozonation/CA : traitement de type physico-chimique associant élimination des solides et adsorption ;</li> <li>o Soit par l'unité de traitement des lixiviats du site : traitement de type physico chimique combinant distillation et évaporation ;</li> </ul> </li> <li>- Eaux de process de la plate-forme de compostage par l'unité de traitement des lixiviats du site : traitement de type physico chimique combinant distillation et évaporation ;</li> <li>- Eaux de process de la plate-forme de transit en cas de tri de déchets destinés au CSR : élimination des solides + débourseur / déshuileur.</li> </ul>

### Niveaux d'émission associés

Le tableau 6.2 de la décision d'exécution (UE) 2018/1147 présentant les niveaux d'émission associés à la MTD (NEA-MTD) pour les rejets **indirects** dans une masse d'eau réceptrice n'est donc pas repris dans la présente analyse. Seul le tableau 6.1, qui concerne les rejets directs dans une masse d'eau réceptrice est repris ci-après. La surveillance associée est indiquée dans la MTD 7.

**TABEAU 85 – REJETS DANS L'EAU – NIVEAUX D'EMISSION ASSOCIES A LA MTD**

SUBSTANCE/PARAMETRE	NEA-MTD (1)	PROCEDE DE TRAITEMENT DES DECHETS AUQUEL LE NEA-MTD S'APPLIQUE	EAUX PROCESS		
			BIOCENTRE	JUS DE COMPOST	TRI DES DECHETS CSR
Carbone organique total (COT) <sup>(2)</sup>	10 – 60 mg/L	— Tous les traitements des déchets, à l'exception du traitement des déchets liquides aqueux	X	X	X
	10 – 60 mg/L	— Tous les traitements des déchets, à l'exception du traitement des déchets liquides aqueux	X	X	X
	10 – 100 mg/L <sup>(3)(4)</sup>	— Traitement des déchets liquides aqueux	-	-	-
Demande chimique en oxygène (DCO) <sup>(2)</sup>	30 – 180 mg/L	— Tous les traitements des déchets, à l'exception du traitement des déchets liquides aqueux	X (COT privilégié)	X (COT privilégié)	X (COT privilégié)
	30 – 300 mg/L <sup>(3)(4)</sup>	— Traitement des déchets liquides aqueux	-	-	-
Matières en suspension totales (MEST)	5 – 60 mg/L	— Tous les traitements des déchets	X	X	X
Indice hydrocarbure	0,5 – 10 mg/L	— Traitement mécanique en broyeur des déchets métalliques	-	-	-
		— Traitement des DEEE contenant des FCV ou des HCV	-	-	-
		— Reraffinage des huiles usées	-	-	-

SUBSTANCE/PARAMETRE	NEA-MTD (1)	PROCEDE DE TRAITEMENT DES DECHETS AUQUEL LE NEA-MTD S'APPLIQUE	EAUX PROCESS		
			BIOCENTRE	JUS DE COMPOST	TRI DES DECHETS CSR
		<ul style="list-style-type: none"> <li>— Traitement physicochimique des déchets à valeur calorifique</li> <li>— Lavage à l'eau des terres excavées polluées</li> <li>— Traitement des déchets liquides aqueux</li> </ul>			
Azote total (N total)	1 – 25 mg/L <sup>(5)(6)</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Traitement biologique des déchets</li> <li>— Reraffinage des huiles usées</li> </ul>	-	X	-
	10 – 60 mg/L <sup>(5)(6)(7)</sup>	— Traitement des déchets liquides aqueux	-	-	-
Phosphore total (P total)	0,3 – 2 mg/L	— Traitement biologique des déchets	-	X	-
	1 – 3 mg/L <sup>(4)</sup>	— Traitement des déchets liquides aqueux	-	-	-
Indice de phénol	0,05 – 0,2 mg/L	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Reraffinage des huiles usées</li> <li>— Traitement physicochimique des déchets à valeur calorifique</li> </ul>	-	-	-
	0,05 – 0,3 mg/L	— Traitement des déchets liquides aqueux	-	-	-
Cyanure libre (CN <sup>-</sup> ) <sup>(8)</sup>	0,02 – 0,1 mg/L	— Traitement des déchets liquides aqueux	-	-	-
Composés organohalogénés adsorbables (AOX) <sup>(8)</sup>	0,2 – 1 mg/L	— Traitement des déchets liquides aqueux	-	-	-
Métaux et métalloïdes <sup>(8)</sup>	Arsenic (exprimé en As)	— Traitement mécanique en broyeur des déchets métalliques	X	-	-
		— Traitement des DEEE contenant des FCV ou des HCV			
	Chrome (exprimé en Cr)	— Traitement mécanobiologique des déchets — Reraffinage des huiles usées			

SUBSTANCE/PARAMETRE	NEA-MTD (1)	PROCEDE DE TRAITEMENT DES DECHETS AUQUEL LE NEA-MTD S'APPLIQUE	EAUX PROCESS			
			BIOCENTRE	JUS DE COMPOST	TRI DES DECHETS CSR	
Cuivre (exprimé en Cu)	0,05 – 0,5 mg/L	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Traitement physicochimique des déchets à valeur calorifique</li> <li>— Traitement physicochimique des déchets solides ou pâteux</li> <li>— Régénération des solvants usés</li> <li>— Lavage à l'eau des terres excavées polluées</li> </ul>				
Plomb (exprimé en Pb)	0,05 – 0,1 mg/L <sup>(9)</sup>					
Nickel (exprimé en Ni)	0,05 – 0,5 mg/L					
Mercurure (exprimé en Hg)	0,5 – 5 µg/L					
Zinc (exprimé en Zn)	0,1 – 1 mg/L <sup>(10)</sup>					
Arsenic (exprimé en As)	0,01 – 0,1 mg/L		<ul style="list-style-type: none"> <li>— Traitement des déchets liquides aqueux</li> </ul>	-	-	-
Cadmium (exprimé en Cd)	0,01 – 0,1 mg/L					
Chrome (exprimé en Cr)	0,01 – 0,3 mg/L					
Chrome hexavalent (exprimé en Cr(VI))	0,01 – 0,1 mg/L					
Cuivre (exprimé en Cu)	0,05 – 0,5 mg/L					
Plomb (exprimé en Pb)	0,05 – 0,3 mg/L					
Nickel (exprimé en Ni)	0,05 – 1 mg/L					

SUBSTANCE/PARAMETRE	NEA-MTD (1)	PROCEDE DE TRAITEMENT DES DECHETS AUQUEL LE NEA-MTD S'APPLIQUE	EAUX PROCESS		
			BIOCENTRE	JUS DE COMPOST	TRI DES DECHETS CSR
	<p>Mercuré (exprimé en Hg) 1 – 10 µg/L</p> <p>Zinc (exprimé en Zn) 0,1 – 2 mg/L</p>				
<p>(1) Les périodes d'établissement des valeurs moyennes sont définies dans la rubrique « Considérations générales ».</p> <p>(2) Le NEA-MTD applicable est soit celui pour la DCO, soit celui pour le COT. La surveillance du COT est préférable car elle n'implique pas l'utilisation de composés très toxiques.</p> <p>(3) La valeur haute de la fourchette peut ne pas être applicable :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— lorsque l'efficacité du traitement est ≥ 95 % en moyenne mobile sur douze mois et que les déchets entrants présentent les caractéristiques suivantes : COT &gt; 2 g/L (ou DCO &gt; 6 g/L) en moyenne annuelle et forte proportion de composés organiques réfractaires (c.-à-d. difficilement biodégradables), ou</li> <li>— en cas de concentrations élevées de chlorures (par exemple, supérieures à 5 g/L de déchets).</li> </ul> <p>(4) Le NEA-MTD peut ne pas être applicable aux unités traitant des boues/débris de forage.</p> <p>(5) Le NEA-MTD peut ne pas être applicable en cas de faible température des eaux usées (inférieure à 12 °C, par exemple)</p> <p>(6) Le NEA-MTD peut ne pas être applicable en cas de concentrations élevées de chlorures (par exemple, supérieures à 10 g/L de déchets).</p> <p>(7) Le NEA-MTD n'est applicable qu'en cas de traitement biologique des eaux usées.</p> <p>(8) Les NEA-MTD ne sont applicables que lorsque la substance concernée est recensée en tant que substance pertinente dans l'inventaire des eaux usées mentionné dans la MTD 3.</p> <p>(9) La valeur haute de la fourchette est de 0,3 mg/L pour le traitement mécanique en broyeur des déchets métalliques.</p> <p>(10) La valeur haute de la fourchette est de 2 mg/L pour le traitement mécanique en broyeur des déchets métalliques.</p>					



### 3.1.6 Emissions résultant d'accidents et d'incidents

<p>« M.T.D. » GÉNÉRIQUES SELON « BREF » TRAITEMENT DES DÉCHETS VALIDE EN AOUT 2018</p>	<p>MTD PREVUES DANS LE CADRE DU PROJET</p>
<p><b>MTD 21</b> Mettre en œuvre les techniques indiquées dans le cadre du plan de gestion des accidents</p>	<p>COVED Environnement a retenu :</p> <p><b>(a) Mesures de protection :</b></p> <p>Le site sera clôturé sur l'ensemble de son périmètre et disposera d'un portail cadenassé existant.</p> <p>Le site est équipé d'un dispositif de vidéo-inspection.</p> <p>L'exploitation est menée sous la surveillance directe de l'exploitant (responsable d'exploitation ou de son chef d'équipe). Ces personnes ont une connaissance de la conduite de l'installation et des dangers et inconvénients des produits utilisés et des déchets stockés, triés, regroupés dans l'installation.</p> <p>Cette surveillance s'effectue aux heures d'ouverture du site. En dehors de ces horaires, le site est fermé à clés.</p> <p>Il existera un report d'alarme incendie sur un numéro d'astreinte.</p> <p><b>(b) Gestion des émissions accidentelles / fortuites :</b></p> <p>Des consignes de sécurité seront établies, de manière à éviter tout accident (collision d'engins, retournement...) ; Un kit anti-pollution et des produits absorbants seront présents sur site et le personnel formé à son utilisation.</p> <p>Une consigne d'urgence existe en cas de débordement de bassins d'eaux de process ou de rupture de canalisation d'eaux de process.</p> <p>Des réserves d'eau incendie et des capacités suffisantes pour la collecte des eaux d'extinction incendie dimensionnées conformément à la D9/D9A seront disponibles sur le site.</p> <p><b>(c) Système d'évaluation et d'enregistrement des incidents / accidents :</b></p> <p>Mise en place d'un Document Unique : évaluation des risques, plan d'action. Les incidents et accidents feront l'objet de déclarations auprès de la DREAL.</p>

### 3.1.7 Utilisation rationnelle des matières

« M.T.D. » GÉNÉRIQUES SELON « BREF » TRAITEMENT DES DÉCHETS VALIDE EN AOUT 2018	MTD PREVUES DANS LE CADRE DU PROJET
<p><b>MTD 22</b></p> <p>Utilisation rationnelle des matières</p> <p>Afin d'utiliser rationnellement les matières, la MTD consiste à les remplacer par des déchets.</p> <p>Description :</p> <p>Utilisation de déchets au lieu d'autres matières pour le traitement des déchets (par exemple, les alvalis ou acides usés sont exemple, les alcalis ou acides usés sont utilisés pour l'ajustement du pH, et les cendres volantes comme liant).</p> <p>Applicabilité</p> <p>Certaines restrictions de l'applicabilité sont liées au risque de contamination dû à la présence d'impuretés (par exemple, métaux lourds, POP, sels, agents pathogènes) dans les déchets qui sont utilisés en remplacement d'autres matières. La compatibilité des déchets remplaçant d'autres matières avec les déchets entrants (voir la MTD 2) peut aussi limiter l'applicabilité.</p>	<p>La faisabilité sera étudiée au cas par cas en lien avec le risque d'introduction de polluants dans le traitement des déchets.</p> <p>Au regard des activités relevant du BREF Traitement, on rappellera que :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compostage : peu de matières sont nécessaires pour le traitement des déchets ;</li> <li>- Biocentre : le compost issu du traitement des déchets verts est utilisés comme produits pour le traitement des terres polluées ;</li> <li>- CSR : peu de matières sont nécessaires pour le traitement des déchets ;</li> </ul> <p>Cette unité de fabrication des Combustibles Solides de Récupération vise à se substituer des déchets aux énergies fossiles.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Méthanisation : peu de matières sont nécessaires pour le traitement des déchets.</li> </ul>

### 3.1.8 Efficacité énergétique

« M.T.D. » GÉNÉRIQUES SELON « BREF » TRAITEMENT DES DÉCHETS VALIDE EN AOUT 2018	MTD PREVUES DANS LE CADRE DU PROJET
<p><b>MTD 23</b></p> <p>Utilisation efficace de l'énergie</p>	<p>(a) Plan d'efficacité énergétique :</p> <p>Un plan d'efficacité énergétique sera établi afin d'évaluer la consommation d'énergie (GNR et électricité) des activités relevant du BREF Traitement : méthanisation, CSR, Biocentre et Plate-forme de compostage. Des indicateurs clés de performances, des objectifs d'amélioration périodique et des actions seront établis en vue d'optimiser l'efficacité énergétique du site</p> <p>(b) Un bilan énergétique est suivi avec un pas de temps mensuel</p>

### 3.1.9 Réutilisation des emballages

<b>« M.T.D. » GÉNÉRIQUES SELON « BREF » TRAITEMENT DES DÉCHETS VALIDE EN AOUT 2018</b>	<b>MTD PREVUES DANS LE CADRE DU PROJET</b>
<p><b>MTD 24</b> Afin de réduire la quantité de déchets à éliminer, la MTD consiste à développer au maximum la réutilisation des emballages, dans le cadre du plan de gestion des déchets (voir la MTD 1).</p> <p>Description</p> <p>Les emballages (fûts, conteneurs, GRV, palettes, etc.) sont réutilisés pour l'entreposage des déchets s'ils sont en bon état et suffisamment propres, sous réserve d'un contrôle de la compatibilité des substances contenues (lors des utilisations successives). Au besoin, l'emballage fait l'objet d'un traitement approprié avant réutilisation (par exemple, reconditionnement, nettoyage).</p> <p>Applicabilité</p> <p>Certaines restrictions de l'applicabilité sont liées au risque de contamination des déchets par l'emballage réutilisé.</p>	<p>Peu d'emballages seront générés par les activités du site relevant du BREF Déchets. Ils seront réutilisés autant que possible (notamment les cartons d'emballage) dès lors que leur réutilisation n'entraîne aucun risque pour l'environnement et la santé.</p>

### 3.2 Conclusions sur les MTD pour le traitement mécanique des déchets

« M.T.D. » GENERIQUES SELON « BREF » TRAITEMENT DES DECHETS VALIDE EN AOUT 2018	MTD PREVUES DANS LE CADRE DU PROJET
<p><b>MTD 25</b></p> <p>Conclusions générales sur les MTD pour le traitement mécanique des déchets</p> <p><u>Emissions dans l'air :</u></p> <p>Afin de réduire les émissions atmosphériques de poussières, de particules métalliques, de PCDD/F et de « PCB du type dioxines », la MTD consiste à appliquer la MTD 14d et à recourir à une ou plusieurs des techniques indiquées ci-dessous.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) Cyclone</li> <li>(b) Filtyre à manche</li> <li>(c) Epuraton par voie humide</li> <li>(d) Injection d'eau dan le broyeur</li> </ul> <p>Tableau 6.3 Niveau d'émission associé à la MTD (NEA-MTD) pour les émissions atmosphériques canalisées de poussières résultant du traitement mécanique des déchets :</p> <p>2-5 mg/Nm<sup>3</sup> (lorsqu'un filtre « à manche » n'est pas applicable, la valeur haute de la fourchette est de 10 mg/Nm<sup>3</sup>)</p> <p>La surveillance associée est indiquée dans la MTD8</p>	<p>Ces conclusions sont applicables pour l'unité de fabrication de CSR</p> <p>Au vu du projet de création de l'unité de fabrication de CSR, seules les émissions de poussières sont susceptibles d'être produites par le broyage des déchets.</p> <p>Le broyeur dispose de 3 côtés fermés et d'un côté équipés de lames en plastiques permettant de limiter les émissions de poussières.</p> <p>Les convoyeurs en sortie du granulateur pourront être capotés.</p>
<p><b>MTD 26, 27 et 28</b></p>	<p>Le projet n'est pas concerné par ces MTD.</p>
<p><b>MTD 29 et 30</b></p>	<p>Le projet n'est pas concerné par ces MTD.</p>
<p><b>MTD 31 et 32</b></p>	<p>Le projet n'est pas concerné par ces MTD.</p>

### 3.3 Conclusions sur les MTD pour le traitement biologique des déchets

« M.T.D. » GÉNÉRIQUES SELON « BREF » TRAITEMENT DES DÉCHETS VALIDE EN AOÛT 2018		MTD PREVUES DANS LE CADRE DU PROJET
		Ces conclusions sont applicables à la plate-forme de compostage et à l'unité de méthanisation
<b>MTD 33</b>	Afin de réduire les dégagements d'odeurs et d'améliorer les performances environnementales globales, la MTD consiste à sélectionner les déchets entrants.	Une procédure d'acceptation préalable sera mise en place afin de caractériser et valider la compatibilité au traitement des différents déchets réceptionnés sur site avant leur arrivée sur site. Il s'agit de déchets pouvant être compostés, essentiellement des déchets vrts. Des contrôles d'admission seront également mis en place (contrôle visuel).
<b>MTD 34</b>	Réduction des émissions atmosphériques canalisées de poussières, de composés organiques et de composés odorants, y compris de H <sub>2</sub> S et de NH <sub>3</sub> .	<b>Plate-forme de compostage :</b> La plate-forme de compostage ne dispose pas d'émissions canalisées. En cas de traitement des effluents par l'unité de traitement des lixiviats, les émissions atmosphériques au niveau du rejet de la TAR seront réduites. Il s'agit en effet d'évaporer de l'eau obtenue par distillation sous vide des jus de compost. <b>Méthanisation :</b> Il n'y a pas d'émissions canalisées
<b>MTD 35</b>	Limiter la production d'effluents aqueux et réduire la consommation d'eau	<b>Plate-forme de compostage :</b> Les jus de compost seront réutilisés pour l'humidification nécessaire des andains à leur biodégradation. Ainsi, ils seront recyclés. L'appoint d'eau, à l'aide des bassins de gestion des eaux pluviales, sera très limité. <b>Méthanisation :</b> Les eaux de process sont recyclés au sein de l'unité de méthanisation.

#### Niveaux d'émissions associés

Le tableau 6.7 de la décision d'exécution (UE) 2018/1147 présentant les niveaux d'émission associés à la MTD (NEA-MTD) pour les émissions atmosphériques canalisées de NH<sub>3</sub>, de poussières et de COVT ainsi que les dégagements d'odeurs résultant du traitement biologique des déchets est repris ci-après. La surveillance associée est indiquée dans la MTD 8.



**TABLEAU 86 – NIVEAUX D'EMISSION ASSOCIES A LA MTD (NEA-MTD) POUR LES EMISSIONS ATMOSPHERIQUES CANALISEES DE NH3, DE POUSSIERES ET DE COVT AINSI QUE LES DEGAGEMENTS D'ODEURS RESULTANT DU TRAITEMENT BIOLOGIQUE DES DECHETS**

PARAMETRE	UNITE	NEA-MTD (MOYENNE SUR LA PERIODE D'ECHANTILLONNAGE)	PROCEDE DE TRAITEMENT DES DECHETS	SITUATION DU PROJET
NH <sub>3</sub> <sup>(1)(2)</sup>	mg/Nm <sup>3</sup>	0,3 – 20	Tous les traitements biologiques des déchets	Applicable au rejet de l'unité de traitement des lixiviats en cas de traitement des jus de compost Dans, il convient de respecter : - NH3 : 20 mg/Nm <sup>3</sup> - H2S : sans VLE. L'AM du 17/12/2019 précise que la valeur limite applicable est soit celle prévue pour le NH3, soit celle prévue pour la concentration d'odeurs.
Concentration des odeurs <sup>(1)(2)</sup>	ou <sub>E</sub> /Nm <sup>3</sup>	200 – 1 000		
Poussières	mg/Nm <sup>3</sup>	2 – 5	Traitement mécano-biologique des déchets	Non concerné – pas de traitement mécano-biologique
COVT	mg/Nm <sup>3</sup>	5 – 40 <sup>(3)</sup>		

(1) Le NEA-MTD applicable est soit celui pour le NH<sub>3</sub>, soit celui pour la concentration des odeurs.  
(2) Ce NEA-MTD ne s'applique pas au traitement des déchets essentiellement constitués d'effluents d'élevage.  
(3) Le recours à l'oxydation thermique permet de ramener les valeurs au bas de la fourchette.

### 3.4 Conclusions sur les MTD pour le traitement aérobique des déchets

MTD GENERIQUES SELON « BREF » TRAITEMENT DE DECHETS VALIDE EN AOÛT 2018		MTD PREVUES DANS LE CADRE DU PROJET
<b>MTD 36</b>	Afin de réduire les émissions dans l'air et d'améliorer les performances environnementales globales, la MTD consiste à surveiller ou moduler les principaux paramètres des déchets et des procédés.	<p>Les déchets entrants seront caractérisés et devront être conformes à la procédure d'acceptation des déchets.</p> <p>La température et le taux d'humidité des andains seront contrôlés afin de s'assurer du bon déroulement du traitement biologique.</p> <p>L'aération des andains sera contrôlée. En cas de défaut d'aération, un retournement mécanique des andains sera effectué.</p> <p>La hauteur et la largeur de stockage des andains sera limitée et contrôlée.</p>
<b>MTD 37</b>	Réduction des émissions atmosphériques diffuses de poussières, des dégagements d'odeurs et des bioaérosols résultant des phases de traitement à ciel.	<p>Pour l'activité de compostage, les conditions climatiques et des prévisions météorologiques avant d'entreprendre les principales activités menées en plein air seront prises en compte.</p> <p>Par exemple, la formation d'andains ou de tas ou leur retournement, ainsi que le criblage ou le broyage seront évités lorsque les conditions climatiques sont défavorables (par exemple, vitesse du vent trop faible ou trop forte, ou vent orienté en direction de récepteurs sensibles).</p>

### 3.5 Conclusions sur les MTD pour le traitement anaérobie des déchets

MTD GENERIQUES SELON « BREF » TRAITEMENT DE DECHETS VALIDE EN AOÛT 2018	MTD PREVUES DANS LE CADRE DU PROJET
<p><b>MTD 38</b></p> <p>Cette MTD concerne le traitement anaérobie des déchets : afin de réduire les émissions dans l'air et d'améliorer les performances environnementales globales, la MTD consiste à surveiller ou moduler les principaux paramètres des déchets et des procédés.</p>	<p>COVED mettra en œuvre un système de surveillance pour son unité de méthanisation permettant de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- garantir le fonctionnement stable du digesteur,</li> <li>- réduire au minimum les problèmes de fonctionnement, tels que le moussage, pouvant entraîner des dégagements d'odeurs,</li> <li>- prévoir des dispositifs d'alerte prévenant suffisamment à l'avance des défaillances du système pouvant conduire à une perte de confinement et à des explosions.</li> </ul> <p>Seront notamment surveillés les paramètres suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le pH et la basicité de l'alimentation du digesteur,</li> <li>- la température de fonctionnement du digesteur,</li> <li>- les taux de charge hydraulique et organique de l'alimentation du digesteur,</li> <li>- la concentration d'acides gras volatils et d'ammoniac dans le digesteur et le digestat,</li> <li>- la quantité, la composition (par ex. H<sub>2</sub>S) et la pression du biogaz, — les niveaux de liquide et de mousse dans le digesteur.</li> </ul>

### 3.6 Conclusions sur les MTD pour le traitement mécano-biologique des déchets

MTD GENERIQUES SELON « BREF » TRAITEMENT DE DECHETS VALIDE EN AOUT 2018		MTD PREVUES DANS LE CADRE DU PROJET	
<b>MTD 39</b>	Cette MTD concerne le traitement mécano-biologique des déchets.		Le projet n'est pas concerné par cette MTD.

### 3.7 Conclusions sur les MTD pour le traitement physico-chimique des déchets solides ou pâteux

« M.T.D. » GENERIQUES SELON « BREF » TRAITEMENT DES DECHETS VALIDE EN AOUT 2018		MTD PREVUES DANS LE CADRE DU PROJET	
			Ces conclusions sont applicables au biocentre
<b>MTD 40</b>	<p>Afin d'améliorer les performances environnementales globales, la MTD consiste à surveiller les déchets entrants, dans le cadre des procédures d'acceptation préalable et d'acceptation des déchets</p> <p>Description</p> <p>Surveillance des déchets entrants en ce qui concerne, « par exemple » :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la teneur en matières organiques, en agents oxydants, en métaux (mercure, p. ex.), sels, composés odorants,</li> <li>- le potentiel de formation de H lors du mélange des résidus de traitement des fumées (p. ex., cendres volantes et eau).</li> </ul>	<p>Il est bien prévu un suivi de la composition des entrants en particulier la concentration en métaux et COV.</p>	
<b>MTD 41</b>	<p>Réduire les émissions atmosphériques de poussières, de composés organiques et de NH<sub>3</sub></p> <p>Afin de réduire les émissions atmosphériques de poussières, de composés organiques et de NH<sub>3</sub>, la MTD consiste à appliquer la MTD 14d et à recourir à une ou plusieurs des techniques indiquées ci-dessous.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Adsorption</li> <li>b. Biofiltre</li> </ol>	<p>Les techniques suivantes sont intégrées aux émissions canalisées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Module de traitement d'air des biopiles : adsorption sur charbon actif couplé filtration (a) ;</li> <li>- Unité d'évaporation des lixiviats : il s'agit d'émissions atmosphériques en lien avec l'évaporation de l'eau obtenue par distillation des eaux de process. Il ne s'agit pas des effluents en lien avec le traitement des déchets. La technique est adaptée au traitement d'un effluent liquide.</li> </ul>	

« M.T.D. » GENERIQUES SELON « BREF » TRAITEMENT DES DECHETS VALIDE EN AOUT 2018	MTD PREVUES DANS LE CADRE DU PROJET
<p>c. Filtre « à manche » d. Epurateur par voir humide</p> <p>Niveau d'émission associé à la MTD (NEA-MTD) pour les émissions atmosphériques canalisées de poussières résultant du traitement physico-chimique des déchets solides ou pâteux : 2-5 mg/Nm<sup>3</sup> La surveillance associée est indiquée dans la MTD8</p>	<p>Il est prévu un suivi des poussières au niveau des rejets canalisés avec un seuil de 5 mg/Nm<sup>3</sup> pour les poussières.</p>
<b>MTD 42 à 44</b>	Le projet n'est pas concerné par ces MTD.
<b>MTD 45</b>	Le projet n'est pas concerné par ces MTD.
<b>MTD 46 à 47</b>	Le projet n'est pas concerné par ces MTD.
<b>MTD 48 à 49</b>	Le projet n'est pas concerné par ces MTD.
<b>MTD 50</b>	Le projet n'est pas concerné par ces MTD.
<b>MTD 51</b>	Le projet n'est pas concerné par ces MTD.



### 3.8 Conclusions sur les MTD pour le traitement des déchets liquides aqueux

« M.T.D. » GENERIQUES SELON « BREF » TRAITEMENT DES DECHETS VALIDE EN AOUT 2018	MTD PREVUES DANS LE CADRE DU PROJET
<p><b>MTD 52</b></p> <p>Afin d'améliorer les performances environnementales globales, la MTD consiste à surveiller les déchets entrants, dans le cadre des procédures d'acceptation préalable et d'acceptation des déchets</p> <p>Afin d'améliorer les performances environnementales globales, la MTD consiste à surveiller les déchets entrants, dans le cadre des procédures d'acceptation préalable et d'acceptation des déchets (voir la MTD 2).</p> <p>Surveillance des déchets entrants en ce qui concerne, « par exemple » :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la biodégradabilité [par exemple, DBO, rapport DBO/DCO, essai de Zahn et Wellens,</li> <li>potentiel d'inhibition biologique (inhibition des boues activées, par exemple)],</li> <li>- la capacité de désémulsion, par exemple au moyen d'essais en laboratoire.</li> </ul>	<p>Le projet ne prévoit pas de traitement de déchets liquides aqueux.</p> <p>Le projet n'est pas concerné par cette MTD.</p>
<p><b>MTD 53</b></p> <p>Afin de réduire les émissions atmosphériques de HCl, de NH3 et de composés organiques, la MTD consiste à appliquer la MTD 14d et à recourir à une ou plusieurs des techniques indiquées ci-dessous.</p> <p>Adsorption Biofiltre Oxydation thermique Epuración par voir humide Niveaux associés HCl : 1-5 mg/m3 COVT : 3-20 mg/Nm3</p>	<p>Le projet ne prévoit pas de traitement de déchets liquides aqueux.</p> <p>Le projet n'est pas concerné par cette MTD.</p>

### Niveaux d'émissions associés

Le tableau 6.10 de la décision d'exécution (UE) 2018/1147 présentant les niveaux d'émission associés à la MTD (NEA-MTD) pour les émissions atmosphériques canalisées de HCl et de COVT résultant du traitement des déchets liquides aqueux est repris ci-après. La surveillance associée est indiquée dans la MTD 8.

**TABLEAU 87 – NIVEAUX D'EMISSION ASSOCIES A LA MTD (NEA-MTD) POUR LES EMISSIONS ATMOSPHERIQUES CANALISEES DE NH3, DE POUSSIERES ET DE COVT AINSI QUE LES DEGAGEMENTS D'ODEURS RESULTANT DU TRAITEMENT DES DECHETS LIQUIDES AQUEUX**

PARAMETRE	UNITE	NEA-MTD <sup>(1)</sup> (MOYENNE SUR LA PERIODE D'ECHANTILLONNAGE)	MESURES DANS LE CADRE DU PROJET	PREVUES DANS LE CADRE DU PROJET
Chlorure d'hydrogène (HCl)	mg/Nm <sup>3</sup>	1 – 5		
COVT		3 – 20 <sup>(2)</sup>		
(1) Ces NEA-MTD ne s'appliquent que lorsque la substance concernée est pertinente pour le flux d'effluents gazeux, d'après l'inventaire mentionné dans la MTD 3.				
(2) Lorsque la charge polluante est inférieure à 0,5 kg/h au point d'émission, la valeur haute de la fourchette est de 45 mg/Nm <sup>3</sup> .				
			Le projet ne prévoit pas de traitement de déchets liquides aqueux.	
			Le projet n'est pas concerné par cette MTD.	

## 4 SYNTHÈSE DU RAPPORT DE BASE PRÉSENTÉ EN ANNEXE

Dans le cadre du développement de l'Ecopôle de Moislains – Nurlu sur le site actuellement exploité par COVED, les activités qui seront exploitées relèvent de la directive IED.

Par conséquent, en application de l'article R.515-59 du Code de l'Environnement, la zone du site retenue pour le développement des activités de l'Ecopôle de Moislains - Nurlu doit faire l'objet d'un rapport de base.

« Ce rapport contient les informations nécessaires pour comparer l'état de pollution du sol et des eaux souterraines avec l'état du site d'exploitation lors de la mise à l'arrêt définitive de l'installation.

Il comprend au minimum :

- a) Des informations relatives à l'utilisation actuelle et, si elles existent, aux utilisations précédentes du site ;
- b) Les informations disponibles sur les mesures de pollution du sol et des eaux souterraines à l'époque de l'établissement du rapport ou, à défaut, de nouvelles mesures de cette pollution eu égard à l'éventualité d'une telle pollution par les substances ou mélanges mentionnés au premier alinéa du présent 3°. »

Ainsi, ledit rapport de base a été réalisé et est présenté en annexe 11 dans la Pièce n°7 du présent dossier.

Le présent chapitre constitue uniquement une synthèse des principales conclusions de ce rapport.

### 4.1 Objectifs du rapport de base

Les objectifs de l'établissement du rapport de base sont les suivants :

- Rechercher des informations sur l'historique du site en termes d'activité(s), d'exploitant(s)... ;
- Étudier la vulnérabilité de la zone d'étude ;
- Préciser la localisation et les caractéristiques des sources de pollution potentiellement présentes à ce jour sur le site de Nurlu et préciser les voies de migration possibles ;
- Définir les éventuelles suites à donner au terme de cette étude (investigations de terrain, mesures de surveillance...).
- L'ensemble de ces données permettra la comparaison de l'état de pollution du sol et des eaux souterraines, entre l'état du site au moment de la réalisation du rapport de base et le moment de la mise à l'arrêt définitive de l'Ecopôle de Moislains - Nurlu.

### 4.2 Synthèse des résultats des investigations au droit de l'Ecopôle de Moislains – Nurlu

Les investigations menées au droit du site ont montré que les sols au droit de l'emprise investiguée sont considérés comme inertes. Des teneurs en fluorures et en cadmium remarquables sont relevés probablement en lien au fond géochimique local.

Aucun impact significatif des sols par des composés organiques ou métalliques n'a été mis en évidence au droit des sondages réalisés. Seul, le sondage S8 présente une concentration en HCT C10-C40 relativement élevée (170 mg/kg MS vers.  $\leq 25$  pour les autres sondages). L'origine de cette anomalie n'est pas connue.

Au regard de l'étude réalisée et les résultats des investigations, nous recommandons la réalisation de prélèvements d'eaux souterraines en amont et en aval de la zone d'extension conformément à l'article 17 de l'arrêté ministériel du 15 février 2016, avant la mise en service des nouvelles installations.

## 5 COMPATIBILITE DE LA DEMANDE

### 5.1 Compatibilité avec les documents régionaux

#### 5.1.1 Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET)

Le **schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires** est un schéma régional de planification qui doit fusionner plusieurs documents sectoriels ou schémas existants :

- SRCE : Schéma régional de Cohérence Ecologique ;
- SRCAE : Schéma régional climat air énergie ;
- SRIT : Schéma Régional des Infrastructures et des Transports ;
- SRI : Schéma Régional d'Intermodalité ;
- PRGPD : Plan Régional de Prévention et de Gestion des déchets.

Le Schéma pour les perspectives 2030-2050 est en cours d'enquête publique (du 16/09/2019 au 06/10/2019).

Il définit 43 objectifs ventilés en 8 grands domaines :

- Soutenir les excellences régionales,
- Affirmer un positionnement de Hub Logistique ;
- Faire du Canal Seine Nord Europe un vecteur de développement ;
- Assurer un développement équilibré et durable du littoral ;
- Garantir un système de transports fiable et attractif ;
- Favoriser un aménagement équilibré des territoires ;
- Encourager la sobriété et organiser les transitions ;
- Valoriser les cadres de vie et la nature régionale.

Le projet d'Ecopole est concerné directement par deux objectifs du SRADDET dont les résultats attendus sont :

- Réduire nos déchets à la source, transformer nos modes de consommation, inciter au tri et au recyclage :
  - o Réduction de la production de Déchets Ménagers et Assimilés ;
  - o Stabilisation de la production de Déchets d'Activité Economiques ;
  - o Diminution de la production de déchets en favorisant le compostage, le gaspillage alimentaire et le tri à la source des biodéchets ;
  - o Limiter la production de déchets issus du BTP et développer le réemploi in situ ;
  - o Stabiliser le gisement de déchets dangereux ;
- Collecter, valoriser, éliminer les déchets :
  - o DMA : Développer les collectes séparées à la source et étendre les consignes de tri ;
  - o Collecte des Textiles, Linges de maison et Chaussures (TLC) ;
  - o Collecte et tri des déchets dangereux ;
  - o Collecte des papiers graphiques ;
  - o Augmenter le taux de captage des Véhicules Hors d'Usage (VHU) ;
  - o Collecte des Déchets d'Equipements Electriques et Electroniques ;
  - o Augmenter les taux de valorisation matière et développer le recyclage sur site et hors site des déchets issus du BTP ;
  - o Assurer la valorisation énergétique des déchets qui ne peuvent être recyclés ;
  - o Réduire les flux de DND mis en décharge via les objectifs de prévention de collecte et de valorisation matière et énergétique.

L'attractivité régionale et la qualité de vie pour les habitants des Hauts-de-France tiennent en partie à la qualité de son environnement et notamment à la présence de services efficaces visant la réduction en amont et en aval des déchets ainsi que leur collecte, leur recyclage et/ou leur traitement. Or, le projet d'Ecopole vise à offrir de nouveaux services innovants en terme de valorisation matière et énergétique et de traitement des déchets des Hauts-de-France.

Le projet d'Ecopôle participera à l'atteinte des résultats attendus via les actions de prévention pouvant être déployés et les nouvelles installations visant à favoriser la valorisation matière (compostage, traitement des terres polluées, méthanisation et obtention de digestat ou d'amendements organiques, etc...) et énergétique (fabrication de Combustibles Solides de Récupération, valorisation du biogaz, fabrication à termes de biométhane possible, etc...) et, donc, réduire le flux de DND dirigé vers le stockage.

Le projet intègre également dans sa réflexion les possibilités de recours au transport alternatif en lien avec le développement du Canal Nord Seine Europe.

**Le projet est donc pleinement compatible avec le projet de SRADDET.**

### 5.1.2 Compatibilité avec le SDAGE

La justification de la compatibilité du projet d'Ecopôle de Moislains – Nurlu aux orientations du SDAGE est fournie dans le tableau ci-après :

**TABLEAU 88 – COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE SDAGE**

ORIENTATION DU SDAGE	JUSTIFICATION DE LA COMPATIBILITE DU PROJET
Orientation A-1 : Continuer la réduction des apports ponctuels de matières polluantes classiques dans les milieux	<p>Les eaux usées seront traitées par un dispositif d'assainissement autonome existant, correctement dimensionné, fonctionnant sur le principe de lit filtrant vertical drainé.</p> <p>Les eaux pluviales sont collectées, pré-traités par déboureur/déshuileur et gérées par infiltration.</p> <p>Les lixiviats sont traités par évapo-concentration..</p>
Orientation A-2 : Maîtriser les rejets par temps de pluie en milieu urbanisé par des voies alternatives (maîtrise de la collecte et des rejets) et préventives (règles d'urbanisme notamment pour les constructions nouvelles)	<p>Le projet n'est pas concerné car situé en milieu rural.</p> <p>Toutefois, il permet de maîtriser les rejets : les bassins de rétention sont dimensionnés pour un évènement pluvial journalier d'occurrence décennal et la gestion des eaux pluviales est réalisée à la parcelle, par infiltration.</p>
Orientation A-3 : Diminuer la pression polluante par les nitrates d'origine agricole sur tout le territoire	Le projet n'est pas concerné.
Orientation A-4 : Adopter une gestion des sols et de l'espace agricole permettant de limiter les risques de ruissellement, d'érosion, et de transfert des polluants vers les cours d'eau, les eaux souterraines et la mer	<p>Le projet permet de limiter les risques de ruissellement, d'érosion et de transfert des polluants vers les cours d'eau et les eaux souterraines.</p> <p>Les eaux extérieures au site sont collectées dans un fossé avant rejet, sauf si la topographie extérieure permet de s'y affranchir.</p> <p>Les eaux de voiries passent par un déboureur-déshuileur avant rejet dans le milieu naturel par infiltration.</p> <p>Une barrière de sécurité passive et active conforme à la réglementation en vigueur sera mise en place au niveau des zones de stockage.</p> <p>Un dispositif de traitement des lixiviats issus des zones de stockage permet leur évaporation.</p> <p>Le suivi de la qualité des eaux superficielles et souterraines est encadré par l'arrêté ministériel du 15 février 2016 et l'arrêté préfectoral d'autorisation. Les seuils de rejet seront respectés. Le nombre de piézomètres sera porté de 5 à 7.</p>
Orientation A-5 : Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques dans le cadre d'une gestion concertée	Le projet n'est pas concerné. Aucun pompage en nappe ne sera mis en œuvre.
Orientation A-6 : Assurer la continuité écologique et sédimentaire	Le projet n'est pas concerné.
Orientation A-7 : Préserver et restaurer la fonctionnalité écologique et la biodiversité	Le projet mettra en œuvre des mesures d'évitement et de réduction afin de préserver la biodiversité : aucune implantation en milieu boisé afin d'éviter tout défrichement, mise en œuvre de mesures limitant la prolifération d'espèces invasives, mise en place d'une haie périphérique,



ORIENTATION DU SDAGE	JUSTIFICATION DE LA COMPATIBILITE DU PROJET
	travail sur le développement des espèces au niveau des pelouses sèches, etc...
Orientation A-8 : Réduire l'incidence de l'extraction des matériaux de carrière	Seuls les matériaux nécessaires à la réalisation des casiers de stockage (ISDND2 et stockage amiante) seront extraits dans le cadre du présent projet.
Orientation A-9 : Stopper la disparition, la dégradation des zones humides à l'échelle du bassin Artois-Picardie et préserver, maintenir et protéger leur fonctionnalité	Absence de zone humide dans la zone d'étude. Le projet n'est pas concerné.
Orientation A-10 : Poursuivre l'identification, la connaissance et le suivi des pollutions par les micropolluants nécessaires à la mise en œuvre d'actions opérationnelles	Le projet n'est pas concerné par le rejet de micropolluants tels que les résidus médicamenteux, les hormones, les pesticides ou encore les cosmétiques, etc...
Orientation A-11 : Promouvoir les actions, à la source de réduction ou de suppression des rejets de micropolluants	Le projet n'est pas concerné par le rejet de micropolluants tels que les résidus médicamenteux, les hormones, les pesticides ou encore les cosmétiques, etc...
Orientation A-12 : Améliorer les connaissances sur l'impact des sites pollués	Le projet n'est pas référencé dans la base de données BASOL sur les sites et sols pollués.
Orientation B-1 : Poursuivre la reconquête de la qualité des captages et préserver la ressource en eau dans les zones à enjeu eau potable définies dans le SDAGE	Le projet n'est pas situé dans une zone à enjeu eau potable défini par le SDAGE.
Orientation B-2 : Anticiper et prévenir les situations de crise par la gestion équilibrée des ressources en eau	Aucun prélèvement en nappe ne sera mis en œuvre. Les eaux pluviales seront réutilisées sur site afin de réduire la consommation en eau potable du site.
Orientation B-3 : Inciter aux économies d'eau	Les eaux pluviales seront réutilisées sur site afin de réduire la consommation en eau potable du site.
Orientation B-4 : Anticiper et assurer une gestion de crise efficace, en prévision, ou lors des étiages sévères	Le projet n'est pas concerné.
Orientation B-5 : Rechercher et réparer les fuites dans les réseaux d'eau potable	Le bâtiment existant est raccordé au réseau AEP communal. Un suivi des consommations est donc possible et doit permettre d'identifier des consommations anormales en lien, par exemple, avec une fuite.
Orientation B-6 : Rechercher au niveau international, une gestion équilibrée des aquifères	Sans objet.
Orientation C-1 : Limiter les dommages liés aux inondations	La gestion des eaux pluviales sera réalisée à la parcelle, par infiltration.
Orientation C-2 : Limiter le ruissellement en zones urbaines et en zones rurales pour réduire les risques d'inondation et les risques d'érosion des sols et coulées de boues	Des bassins de récupération des eaux de ruissellement seront créés afin de collecter l'ensemble des eaux pluviales du site. Ces bassins sont dimensionnés pour une pluie journalière d'occurrence décennale. Les eaux pluviales sont ensuite gérées à la parcelle, par infiltration.
Orientation C-3 : Privilégier le fonctionnement naturel des bassins versants	Les eaux extérieures au site sont collectées dans un fossé avant rejet, sauf si la topographie extérieure permet de s'y affranchir. Le projet prend en compte la topographie du site.
Orientation C-4 : Préserver et restaurer la dynamique naturelle des cours d'eau	Le projet n'est pas concerné
Orientation D-1 : Réaliser ou réviser les profils pour définir la vulnérabilité des milieux dans les zones protégées baignade et conchyliculture mentionnées dans le registre des zones protégées (document d'accompagnement numéro 1)	Le projet n'est pas concerné
Orientation D-2 : Limiter les risques microbiologiques en zone littorale ou en zone d'influence des bassins versants définie dans le cadre des profils de vulnérabilité pour la baignade et la conchyliculture	Le projet n'est pas concerné

ORIENTATION DU SDAGE	JUSTIFICATION DE LA COMPATIBILITE DU PROJET
Orientation D-3 : Respecter le fonctionnement dynamique du littoral dans la gestion du trait de côte	Le projet n'est pas concerné
Orientation D-4 : Intensifier la lutte contre la pollution issue des installations portuaires et des bateaux	Le projet n'est pas concerné
Orientation D-5 : Prendre des mesures pour lutter contre l'eutrophisation en milieu marin	Le projet n'est pas concerné
Orientation D-6 : Préserver les milieux littoraux particuliers indispensables à l'équilibre des écosystèmes avec une forte ambition de protection au regard des pressions d'aménagement	Le projet n'est pas concerné
Orientation D-7 : Assurer une gestion durable des sédiments dans le cadre des opérations de curage ou de dragage	Le projet n'est pas concerné
Orientation E-1 : Renforcer le rôle des Commissions Locales de l'Eau (CLE) des SAGE	Le projet n'est pas concerné
Orientation E-2 : Permettre une meilleure organisation des moyens et des acteurs en vue d'atteindre les objectifs du SDAGE. L'autorité administrative favorise l'émergence de maîtres d'ouvrages pour les opérations les plus souvent « orphelines »	Le projet n'est pas concerné
Orientation E-3 : Former, informer et sensibiliser	L'ensemble du personnel intervenant sur site sera formé, informé et sensibilisé aux différents aspects environnementaux identifiés.
Orientation E-4 : Adapter, développer et rationaliser la connaissance	Sans objet
Orientation E-5 : Tenir compte du contexte économique dans l'atteinte des objectifs	Sans objet

**Le projet est donc compatible avec le Schéma Directeur d'Aménagement des Eaux (SDAGE).**

## 5.1.3 Compatibilité avec les documents infrarégionaux

### 5.1.3.1 Compatibilité avec le SCOT

Le tableau suivant justifie de la compatibilité du projet avec les orientations du SCOT concernant l'incidence sur les biens et le patrimoine culturel.

TABLEAU 89 – JUSTIFICATION DE LA COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES OBJECTIFS DU SCOT

ORIENTATIONS ET OBJECTIFS DU SCOT	JUSTIFICATION DE LA COMPATIBILITE DU PROJET
<b>AXE 1 : Améliorer la qualité de vie des habitants et rendre attractif la Santerre Haute Somme</b>	Non applicable au projet
Objectif 1 : Rééquilibrer le territoire	
Objectif 2 : Construire près de 3 800 logements à l'horizon	
Objectif 3 : Réduire la consommation foncière observée ces dernières années	
Objectif 4 : Prioriser la trame urbaine	
Objectif 5 : Améliorer l'adéquation entre le parc de logements et les besoins de la population	
Objectif 6 : Répondre aux besoins des publics spécifiques	
Objectif 7 : Améliorer le parc de logements existant et favoriser son renouvellement	
Objectif 8 : Développer de manière qualitative et durable les espaces urbains	
Objectif 9 : Pérenniser et renforcer le développement de la desserte ferroviaire en lien avec les pôles gares	
Objectif 10 : Favoriser les offres de mobilité alternatives à la voiture et au train	
Objectif 11 : Anticiper les besoins en équipements et loisirs	
Objectif 12 : Garantir une accessibilité numérique en haut et très haut débit	
<b>Axe 2 : Dynamiser l'activité économique du Santerre Haute Somme grâce à sa situation géographique privilégiée</b>	Le développement des activités du site de COVED permettra d'assurer un développement des activités économiques locales.
Objectif 1 : Stratégie foncière – Hiérarchiser les zones d'activités économiques et commerciales et y associer un compte foncier	Non applicable au projet
Objectif 2 : Stratégie foncière – Reconquérir le foncier économique existant	Non applicable au projet
Objectif 3 : Stratégie foncière – Soutenir les activités de proximité hors des zones dédiées à l'activité économique	Non applicable au projet
Objectif 4 : Stratégie économique – Accompagner la mise en œuvre du Canal Seine – Nord Europe en valorisant les nœuds d'intermodalité	Non applicable au projet
Objectif 5 : Stratégie économique – Poursuivre l'amélioration des connexions économiques	Non applicable au projet
Objectif 6 : Stratégie économique – Consolider et valoriser les atouts agricoles	Bien que l'Ecopôle de Moislains – Nurlu se développera sur des terrains agricoles, sur une nouvelle zone d'implantation d'environ 30 ha, il s'agit d'une extension des activités existantes du site de COVED à Nurlu, permettant de diversifier les filières de valorisation des déchets de la région.
Objectif 7 : Stratégie économique – Faire de l'Est de la Somme un pôle touristique majeur et diversifié	L'Ecopôle de Moislains – Nurlu fera l'objet d'un plan d'intégration paysagère afin de réduire l'impact visuel du projet. Par ailleurs, les envols de poussières et les odeurs seront aussi réduits que possibles grâce à la mise en œuvre des moyens de réduction des impacts. Par ailleurs, le Canal Seine-Nord Europe est relativement éloigné de l'emprise projet (environ 1,4 km à l'ouest du site).
Objectif 8 : Stratégie économique – Favoriser le développement de toutes les filières professionnelles en lien avec la phase chantier du Canal Seine – Nord Europe	Non applicable au projet

Objectif 9 : Stratégie économique – Structurer l'offre commerciale	Non applicable au projet
Objectif 10 : Stratégie économique – Accompagner les nouvelles formes de commerces	Non applicable au projet
<b>Axe 3 : Valoriser les richesses naturelles et paysagères du Santerre Haute Somme pour le conforter comme territoire durable</b>	Le projet d'Écopôle de Moislains-Nurlu est compatible avec le respect des richesses écologiques présentes sur l'emprise du site de COVED et à proximité. Les trames vertes et bleues ont été prises en compte dans la définition du projet.
Objectif 1 : Protéger la biodiversité et préserver les ressources naturelles	Non applicable au projet
Objectif 2 : Anticiper les coupures liées aux infrastructures	Non applicable au projet
Objectif 3 : Garantir une gestion qualitative des espaces de nature ordinaire-	Le projet d'Écopôle de Moislains – Nurlu n'entraînera aucun défrichement et préservera les espaces boisés présents sur l'emprise du site et à proximité.
Objectif 4 : Protéger la ressource en eau	<p>Le site n'est pas situé dans un périmètre de protection. Aucun captage AEP n'est présent à proximité du site. Le site dispose :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- D'un dispositif d'assainissement autonome des eaux usées produits par les locaux sociaux et administratifs ;</li> <li>- D'un dispositif de gestion des eaux pluviales constituées par des bassins associés à un pré-traitement par débourbeur/déshuileur avant infiltration ;</li> <li>- D'une barrière de sécurité passive et active, conforme à la réglementation en vigueur, au niveau des zones de stockage de déchets ;</li> <li>- D'un dispositif de traitement des lixiviats issus des zones de stockage.</li> </ul> <p>Le suivi de la qualité des eaux superficielles et souterraines est encadré par l'arrêté ministériel du 15 février 2016 et l'arrêté préfectoral d'autorisation. Les seuils de rejet seront respectés. Le nombre de piézomètres sera porté de 5 à 7.</p>
Objectif 5 : Favoriser la gestion alternative des eaux pluviales	Les eaux pluviales sont réutilisées sur site pour réduire l'utilisation d'eau potable en particulier pour l'humidification des déchets verts lors de leur compostage, des terres du biocentre lors de leur dépollution et l'arrosage des pistes et le lavage des véhicules.
Objectif 6 : Gérer les risques naturels	Le site n'est pas concerné par un risque inondation.
Objectif 7 : Les risques liés aux mouvements de terrains, aux cavités souterraines et au retrait-gonflement des argiles	Le site n'est pas concerné par un risque de retrait-gonflement des argiles, par un risque de mouvement de terrain, de sismicité ou un risque lié aux cavités souterraines.
Objectif 8 : Intégrer la gestion de la qualité de l'air	Les émissions de GES du projet sont liées à la circulation des véhicules et engins, ainsi qu'à la production de biogaz (ISDND et méthanisation). Le biogaz sera valorisé par cogénération ou production de biométhane. Les impacts sur la qualité de l'air seront aussi réduits que possible grâce aux mesures de réduction mises en œuvre.
Objectif 9 : Appréhender les nuisances sonores et olfactives	Les nuisances sonores seront principalement liées à la circulation des véhicules et engins, ainsi qu'aux équipements de criblage/broyage. Une étude acoustique avec modélisation indique le respect des niveaux d'émergences et des niveaux sonores en limites de propriété. Les nuisances olfactives seront principalement liées à l'activité méthanisation, compostage et ISDND. COVED mettra en œuvre un plan de gestion des odeurs afin de suivre les plaintes des riverains et de mettre en place les mesures de réduction des nuisances.
Objectif 10 : Veiller au niveau de sécurité des sites industriels	Non applicable au projet
Objectif 11 : Encourager le développement raisonné de l'éolien	Des synergies pourraient être mises en place en cas de production de biométhane. Il pourrait en effet être possible de fabriquer du méthane de synthèse en vue de stocker l'électricité produite par les éoliennes et non consommée. Une étude est actuellement en cours sur un des sites du Groupe Paprec.

Objectif 12 : Favoriser la méthode de diminution des déchets	Le développement des activités de COVED permettra de développer des solutions de valorisation de déchets diversifiées et alternatives au stockage des déchets non dangereux en synergie avec les collectivités, les acteurs locaux du monde industriel et agricoles. Le projet d'Ecopôle de Moislains – Nurlu s'inscrit donc pleinement dans cet objectif de valorisation des déchets produits tenant compte de la hiérarchisation des modes de traitement : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Réutilisation : 3 activités du site (compostage, traitement de terres, méthanisation),</li> <li>- Recyclage : 1 activité (plate-forme éco-mobilier),</li> <li>- Valorisation énergétique : 3 activités (bois broyés, CSR, plate-forme éco-mobilier),</li> <li>- Et enfin élimination : 1 activité (ISDND et Amiante).</li> </ul>
Objectif 13 : Préserver la diversité des spécificités paysagères	L'Ecopôle de Moislains – Nurlu fera l'objet d'une intégration paysagère soignée visant à réduire l'impact visuel du projet.
Objectif 14 : Préserver l'identité bâtie des hameaux et des villages	Non applicable au projet

### 5.1.3.2 Compatibilité avec les documents d'urbanisme

La compatibilité du projet avec les documents d'urbanisme est présentée au chapitre 2.3.2.11.

## 5.2 Compatibilité avec les documents de planification de la prévention et de la gestion des déchets

### 5.2.1 Plan National de Prévention des Déchets (PNPD)

**Un Plan National de Prévention des Déchets (PNPD)** relevant du ministre en charge de l'Environnement (cf. art. L541-11 du code de l'environnement). L'arrêté du 18 août 2014 a approuvé le PNPD pour la période 2014-2020, et réaffirme que les ambitions du plan concernent tous les publics et visent autant les déchets ménagers que les déchets issus des activités économiques.

Ce plan fixe 3 objectifs :

- Réduction de 7% des Déchets Ménagers et Assimilés produits par habitant à l'horizon 2020 ;
- Au minimum stabilisation des Déchets d'Activités Economiques produits à l'horizon 2020 ;
- Au minimum stabilisation des déchets du BTP produits à l'horizon 2020, objectif de réduction plus précis à définir.

L'Ecopôle participera à son échelle à l'atteinte de ces objectifs :

- des actions de prévention (procédures, sensibilisation) seront mises en œuvre en phase travaux et exploitation afin de limiter la production de déchets de chantier et de déchets ménagers ;
- des visites pédagogiques seront organisés pour sensibiliser le grand public à la nécessité de réduire la production des déchets ;
- le projet d'Ecopôle de Moislains – Nurlu vise à augmenter la valorisation matière et énergétique des déchets au détriment de la mise en stockage, en diversifiant ses installations de traitement de déchets. De plus, il contribue à réduire la part des énergies fossiles au moyen d'une valorisation thermique et électrique du biogaz produit par l'ISDND et l'unité de méthanisation (unité de cogénération).

**Le projet est donc compatible avec le PNPD.**

### 5.2.2 Plan National de Gestion des déchets (PNGD)

En réponse aux exigences de l'article 28 de la directive cadre déchets 2008/98/CE, le Ministère de la transition écologique et solidaire a élaboré un projet de plan national de gestion des déchets. Outil pédagogique, il présente, dans un document unique, les ambitions en matière de gestion des déchets et compile l'ensemble des mesures législatives, réglementaires et/ou fiscales et les orientations proposées par la Feuille de route pour une économie circulaire présentée le 23 avril 2018 par le Premier Ministre, Édouard Philippe.



Ce plan national ne se substituera pas aux plans régionaux, déjà adoptés ou en cours d'élaboration, qui sont plus larges et traitent de façon plus détaillée et contraignante de l'organisation locale de la gestion des déchets.

Le projet de PNGD a été soumis à enquête publique du 23/04 au 31/05/2019.

Le tableau suivant permet d'étudier la compatibilité au projet de PNGD au regard des objectifs attendus.

**Le projet est donc compatible avec le PNGD.**

**5.2.3 Compatibilité avec le volet déchets du SRADDET**

Le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD) des Hauts-de-France a été adopté le 13 Le SRADDET a été adopté en séance plénière le 30 juin 2020 par la Région des Hauts-de-France.

La Région Hauts-de-France propose d'engager ses habitants et les acteurs économiques du territoire dans une démarche de prévention des déchets et d'économie circulaire à grande échelle. Elle s'est notamment donnée comme objectif de devenir l'un des leaders européens en matière de biogaz.

Il définit les objectifs à atteindre à l'horizon 2030.

**Dans le cadre de son projet d'Ecopôle de Moislains – Nurlu, COVED s'inscrit dans la stratégie proposée par la Région, au travers de la valorisation du biogaz produit par l'ISDND et la méthanisation.**

La compatibilité du projet est totale :

**TABLEAU 90 – COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE VOLET DECHET DU SRADETT**

PRINCIPALES ORIENTATIONS	COMPATIBILITE DU PROJET
<p>Orientation 1 – Renforcer l'exemplarité des acteurs publics en matières de prévention et de tri</p> <p>1.1 Réduire ses déchets et favoriser par ses pratiques l'usage de matières recyclées</p> <p>1.2 Lutter contre le gaspillage alimentaire et développer le tri à la source des biodéchets (déchets verts et déchets alimentaires) dans ses établissements, équipements et espaces publics</p> <p>1.3 Transformer sa politique d'achat vers l'achat éco-responsable</p> <p>1.4 Poursuivre le déploiement de la tarification incitative sur le territoire et, le cas échéant, de la redevance spéciale</p>	<p>Le projet vise à offrir une solution de valorisation des biodéchets triés à la source, de proximité.</p>
<p>Orientation 2 – Contribuer à la transformation des modes de consommation des citoyens et acteurs économiques</p> <p>2.1 Développer la couverture du territoire régional par des Programmes Locaux de Prévention des Déchets Ménagers et assimilés</p> <p>2.2 Inciter les citoyens à la réduction des déchets</p>	<p>Des visites pédagogiques seront organisés pour sensibiliser le grand public à la nécessité de réduire la production des déchets.</p> <p>L'unité de transfert des collectes sélectives existante perdurera afin de diriger ces déchets vers</p>

PRINCIPALES ORIENTATIONS	COMPATIBILITE DU PROJET
<p>2.3 Promouvoir l'économie de la fonctionnalité et inciter à l'allongement de la durée d'utilisation des produits</p> <p>2.4 Développer et renforcer les gestes de tri</p>	<p>le centre de tri des recyclables du SMITOM du Santerre.</p>
<p>Orientation 3 – contribuer à la transformation des modes de production et de consommation des acteurs économiques – hors biodéchets et BTP</p> <p>3.1 Développer la réduction à la source des DAE</p> <p>3.2 Transformer les modes de consommation des acteurs économiques</p> <p>3.3 Amplifier le tri à la source des acteurs économiques</p>	<p>De part son activité, le Groupe Paprec incite à l'amplifier du tri à la source des déchets des acteurs économiques en vue de les valoriser sur le site en particulier le bois et les DAE pouvant servir à la fabrication de CSR</p>
<p>Orientation n°4 – déployer le tri à la source des biodéchets des activités économiques</p> <p>4.1 Amplifier la lutte contre le gaspillage alimentaire (en lien avec le Pacte national de lutte contre le gaspillage alimentaire 2017-2020)</p> <p>4.2 - Prévenir la production de biodéchets et mettre en œuvre le tri à la source : :</p>	<p>L'unité de méthanisation constituera une installation clé dans le développement de la collecte séparée des biodéchets.</p>
<p>Orientation n°5 – Contribuer à l'évolution des modes de production et de consommation du BTP</p> <p>5.1 - Réduire la production de déchets sur les chantiers</p> <p>5.2 - Favoriser l'éco conception sur les chantiers du BTP</p>	<p>Non concerné ; le projet sensu strict ne participera pas à contribuer à l'évolution des modes de production et de consommation du BTP.</p>
<p>Orientation n°6 - Améliorer la collecte et le tri des déchets ménagers et assimilés</p> <p>6. 1- Préconisations techniques pour l'atteinte des objectifs de qualité matière dans le contexte de l'extension des consignes de tri</p> <p>6.2 - Augmenter la collecte des DMA, des déchets d'emballages ménagers et papiers graphiques, des déchets de textile, linge de maison et chaussures (TLC)</p> <p>6.3 - Moderniser le réseau des déchèteries publiques</p> <p>6.4 - Faire évoluer le parc de centres de tri en vue de l'extension des consignes de tri à l'ensemble des emballages plastiques d'ici 2022</p>	<p>L'Ecopole sera en mesure d'accueillir les refus des centres de tri modernisés en vue de les valoriser en CSR.</p> <p>Le site permet également de recevoir les déchets en provenance des déchèteries en particulier bois, déchets verts, cartons, etc...</p> <p>Il est également prévu la création d'une plateforme en vue de la valorisation des déchets d'ameublement collectés en déchèterie.</p>
<p>Orientation n°7 - Augmenter la collecte et la valorisation des biodéchets</p> <p>7.1 – Améliorer la collecte des biodéchets des ménages et assimilés</p> <p>7.2 – Améliorer la collecte des biodéchets des activités économiques</p> <p>7.3 – Améliorer la valorisation des biodéchets</p>	<p>L'unité de méthanisation constituera une installation clé dans le développement de la collecte séparée des biodéchets.</p> <p>Le projet rentre pleinement dans le cadre de cette orientation. L'objectif est de créer un maillon permettant de créer des synergies entre le monde agricole, le monde industriel et les particuliers.</p>

PRINCIPALES ORIENTATIONS	COMPATIBILITE DU PROJET
7.4 – Promouvoir la mutualisation de la collecte et du traitement des biodéchets des ménages, des entreprises, des activités agricoles	L'ensemble des acteurs est regroupé à travers un même outil : l'unité de méthanisation de Nurlu.
Orientation n°8 - Améliorer la collecte et le tri des déchets d'activités économiques et du BTP 8.1 - Développer les centres de tri des DAE 8.2 - Moderniser et compléter le réseau des 54 déchèteries professionnelles 8.3 - Renforcer le maillage des installations de collecte, tri, regroupement des déchets et systématiser la pratique du tri des déchets du bâtiment 8.4 - Mobiliser la commande publique pour inciter au tri 8.5 – Développer la production et l'utilisation de granulats de béton recyclés (GBR)	Le projet vise à offrir une solution de valorisation des refus des centres de tri ides DAE en vue de les transformer en CSR.
Orientation n°9 - Améliorer la collecte et le traitement des déchets dangereux (incluant les déchets d'activités de soin à risques infectieux et l'amiante), des déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) et des Véhicules Hors d'Usage (VHU) 9.1 - Sensibiliser aux enjeux du tri des déchets dangereux et augmenter leur taux de Collecte 9.2 - Améliorer la collecte des déchets des activités de soins 9.3 - Améliorer la collecte de l'amiante favoriser la création de casiers de stockage dédiés à l'amiante dans les ISDND existants pour disposer d'un maillage comportant à minima un casier de stockage de déchets amiantés ou un centre de regroupement par département , compte tenu du nombre actuel de casier amiante (3 en 2018). 9.4 - Améliorer la collecte des déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) 9.5 - Lutter contre les transferts transfrontaliers illicites et les abandons sauvages 9.6 – Etudier l'opportunité d'un site de stockage de Déchets Dangereux en région Hauts-de-France	L'objectif est de pérenniser l'activité de stockage amiante proposé sur le site de Nurlu et ainsi offrir une solution de proximité à long terme pour le Département de la Somme.
Orientation n°10 - Développer la valorisation matière 10.1 - Développer les filières de valorisation 10.2 - Développer les dispositifs permettant par un sur-tri d'améliorer la valorisation matière en amont de la valorisation énergétique ou du stockage 10.3 – Suivre la filière prétraitement mécanique de la fraction fermentescible des ordures ménagères résiduelles – FFOMR 10.4 - Améliorer le tri et le réemploi des matériaux et emballages de chantier	Le projet rentre pleinement dans le cadre de cette orientation en développant un nouvel exutoire de la filière de gestion des terres pollués fortement concurrencée par le Benelux, en synergie potentielle avec le Canal Nord Seine Europe pour le développement du transport fluvial.

PRINCIPALES ORIENTATIONS	COMPATIBILITE DU PROJET
<p>10.5 - Développer l'usage des coproduits industriels contribuant aux objectifs de Recyclage</p> <p>10.6 - Renforcer la filière de gestion des terres polluées</p> <p>10.7 - Développer les filières de valorisation des sédiments de dragage et curage</p> <p>10.8 - Améliorer la gestion des matières de vidange et la valorisation des déchets issus de l'assainissement</p> <p>10.9 - Améliorer la valorisation des déchets dangereux</p>	
<p>Orientation n°11 – Développer la valorisation énergétique des déchets ne pouvant faire l'objet d'une valorisation matière</p> <p>11.1 - Contribuer au développement du biogaz et d'autres productions énergétiques émergentes issues de la biomasse</p> <p>11.2 - Accompagner le développement d'une filière régionale autour du Combustible Solide de Récupération (CSR)</p> <p>11.3 - Ouvrir le Bois B à la valorisation énergétique</p>	<p>L'Ecopole intègre la valorisation énergétique des déchets via pas moins de 4 installations : l'unité de méthanisation, l'unité de fabrication des Combustibles Solides de Récupération (CSR), l'unité de valorisation énergétique des biogaz produits par les déchets ultimes de l'ISDND et les plates-formes de tri/transit de bois broyés en vue de leur valorisation énergétique en chaufferie.</p> <p>Le projet prévoit la création d'une unité de méthanisation et d'une unité d'épuration du biométhane de l'ISDND</p> <p>Le projet prévoit la création d'une unité de fabrication de CSR.</p> <p>Le projet prévoit une plate-forme de tri/transit/regroupement de bois</p>
<p>Orientation n°12 - Renforcer les performances des centres de valorisation énergétique et rationaliser les investissements</p>	<p>Non concerné car l'Ecopole n'intègre pas un centre de valorisation énergétique</p>
<p>Orientation n°13 – Adapter les installations de stockage des déchets non dangereux à la réduction des gisements</p> <p>Accélérer les alternatives au stockage des DND</p> <p>Analyser les besoins en capacités de stockage des déchets amiantés et terres polluées au regard de l'évolution des alternatives au stockage, de l'évolution du tri des déchets du BTP et de l'émergence de filières de valorisation matière et des productions estimées des chantiers à caractère exceptionnel situés en région (Canal Seine Nord Europe, Mageoà ou des régions limitrophes (Grand Paris)</p> <p>Développer des solutions permettant de réduire le stockage des DND comme celui des DAE en systématisant le tri haute performance et la valorisation en amont du stockage par le développement de filières</p>	<p>L'orientation 13 prévoit 4 possibilités en cas de modification substantielle d'une ISDND existante :</p> <p>Au regard des besoins identifiés en termes d'évolution du gisement, et dans le respect des règles relatives aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) et des objectifs de la loi TECV, toute demande de modification d'une ISDND existante (durée d'exploitation, capacité totale, emprise foncière de l'exploitation, zone de chalandise) pourra être autorisée à condition de démontrer sa contribution à l'atteinte des objectifs de la Loi TECV :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. soit en appliquant une diminution des capacités annuelles d'au moins 25% par rapport aux capacités annuelles autorisées avant la demande de modification susmentionnée ;</li> <li>2. soit en appliquant une diminution des capacités annuelles d'au moins 15% par rapport aux capacités annuelles autorisées avant la demande de</li> </ol>

PRINCIPALES ORIENTATIONS	COMPATIBILITE DU PROJET
<p>Etude la création de casiers spécifiques pour le stockage de l'amiante dans les départements qui n'en sont pas dotés ou de centre de regroupement de déchets amiantés en vue de leur stockage dans les ISDND qui en sont dotés</p> <p>Expérimenter la mise en place d'un engagement volontaire exploitants / maître d'ouvrage de diminuer leurs capacités annuelles de stockage dans le cadre d'un allongement de la durée d'exploitation (dans le respect de la réglementation ICPE)</p> <p>Renforcer l'innovation destinée à améliorer les performances énergétiques des sites de stockage valorisation du biogaz des ISDND, notamment en vue de son injection sur les réseaux, développements d'autres énergies renouvelables sur les sites de stockage (centrales solaires)</p> <p>Favoriser le dialogue entre les territoires sur la meilleure utilisation des installations de traitement de DND dans une perspective d'équilibrer les solutions de traitement sur les territoires.</p> <p>Identifier des solutions alternatives à l'élimination dans une logique écologique industrielle et territoriale : mettre en place un collectif de travail régional sur les modes de traitement des DND</p>	<p>modification susmentionnée, associée au développement de nouvelles solutions de valorisation à hauteur de 10% des capacités annuelles de stockage ;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. soit en appliquant une diminution des capacités annuelles d'au moins 25% par rapport aux capacités annuelles cumulées de 2 installations existantes dans le cadre d'une modification de la répartition entre ces 2 installations. Les demandes relatives à chaque site (Dossier de demande d'autorisation d'exploiter - DDAE) se feront de manière concomitante ;</li> <li>4. Soit, en appliquant une diminution des capacités annuelles d'au moins 10% par rapport aux capacités annuelles autorisées avant la demande de modification susmentionnée, associée au développement de solutions de valorisation en substitution au stockage. Cette modification est conditionnée à la réalisation d'une étude justifiant un besoin d'équilibrage territorial (à l'échelle du bassin de vie) et démontrant le déficit de capacités d'élimination au regard des gisements du territoire, la mise en place pérenne de démarches de prévention et de tri des déchets sur le territoire, l'insuffisance des solutions de substitution au stockage, et la prise en compte de l'impact CO2 du projet et du principe de proximité.</li> </ol> <p>L'écopôle s'inscrit dans le cadre de la possibilité n°2 de l'orientation n°13, les capacités annuelles autorisées sur 20 ans ont été de 1 455 000 t/an (72 000 t/an sur 18 ans et 88 000 et 77 000 pour 2 ans). Les capacités annuelles du site ne dépasseront pas 1 236 750 t/an sur une durée de 20 ans.</p> <p>Le projet est associé au développement de nouvelles unités de valorisation dont les capacités annuelles dépassent largement 10% des capacités annuelles autorisées à l'enfouissement, à hauteur de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'unité de méthanisation doit permettre de gérer 20 000 t/an ;</li> <li>- L'unité de traitement des terres polluées doit permettre de traiter 40 000 t/an ;</li> </ul>



PRINCIPALES ORIENTATIONS	COMPATIBILITE DU PROJET
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'unité de fabrication de CSR est dimensionnée pour accueillir 60 000 t/an. Ces nouvelles installations constitueront de nouveaux exutoires, en particulier pour les biodéchets et les refus des centres de tri, pour lesquels il existe actuellement un déficit cruel au sein de la Région des Hauts-de-France et plus particulièrement pour le Département de la Somme. En effet, à notre connaissance, il n'existe à l'heure actuelle, sur le Département de la Somme : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aucune unité de production de CSR implantée sur le Département de la Somme ;</li> <li>- Aucune unité de méthanisation en mesure d'accueillir à la fois des déchets de l'industrie agro-alimentaire, des particuliers et ceux du monde agricole.</li> </ul> </li> </ul> <p>Le projet d'écopole pourrait donc prétendre à s'inscrire dans le cadre de la possibilité n°4 de l'orientation n°13 sous réserve de fournir une étude sur les tonnages locaux reçus au sein des nouvelles unités envisagées. Le dialogue doit être poursuivie pour permettre un équilibrage des solutions de traitement sur les territoires en particulier celui du Département de la Somme.</p>
Orientation n°14 - Limiter la part des déchets inertes destinés aux Installations de Stockage de Déchets Inertes (ISDI) en fonction des besoins et en limiter les impacts	Les déchets inertes peuvent être valorisés au sein de l'installation à travers les aménagements, les voiries et les couvertures.
Orientation n°15 – Développer le recours aux modes de transport durable	Afin de diminuer les impacts liés au transport des déchets, comme envisagé par le plan, COVED s'engage à étudier l'utilisation en substitution de la route du mode fluvial en lien avec le développement du Canal Seine Nord Europe.
Orientation n°16 – Réduire les déchets dans les milieux aquatiques, littoraux et marins	Non concerné sensu stricto car l'Ecopole ne se situe au niveau des milieux aquatiques, littoraux et marins
Orientation n°17 – Gérer les déchets issus de situations exceptionnelles	L'Ecopole pourrait être en mesure d'accueillir des déchets en cas de catastrophes naturelles ou anthropiques, de manière temporaire ou définitive.
Orientation n°18 – lutter de manière coordonnée contre les dépôts sauvages	<p>L'Ecopole est un exutoire pour la plupart des déchets pouvant constitués un dépôt sauvage. Il permet :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. De prévenir leur apparition en offrant une solution de traitement. En effet, il est souvent constaté une augmentation des dépôts sauvages en lien avec la réduction des exutoires tels que celui de Nurlu en lien avec l'augmentation des coûts de transport, notamment, vers des exutoires plus lointains ;</li> </ol>

PRINCIPALES ORIENTATIONS	COMPATIBILITE DU PROJET
	2. De gérer de tels dépôts.
Orientation n°19 - Assurer la gouvernance et le suivi du Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD)	Sans objet
Orientation n°20 - Mettre en place un observatoire régional des déchets - ressources	Sans objet
<p>Orientation n°21 - Développer des actions transversales</p> <p>21.1 - Déployer des marchés publics incitatifs à la prévention et au recyclage</p> <p>21.2 - Développer de nouveaux outils financiers contribuant à la prévention et à la valorisation des déchets</p> <p>21.3 - Intégrer le numérique dans le développement de la prévention et de la valorisation des déchets</p> <p>21.4 - Accompagner, partager les expériences et sensibiliser sur la thématique des déchets sur le territoire régional</p>	Sans objet

L'Écopôle de Moislains - Nurlu répond ainsi à l'ensemble des orientations proposées par la Région des Hauts-de-France au sein du Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets en particulier à la réduction des capacités actuelles autorisées à l'enfouissement.

## 6 SYNTHÈSE DES MESURES RETENUES ET COÛTS ASSOCIÉS

### 6.1 Phase chantier

TABLEAU 91 – SYNTHÈSE DES MESURES RETENUES ET COÛTS ASSOCIÉS EN PHASE CHANTIER

Coût 2019

MESURE	COÛT APPROXIMATIF EN K€
Coordinateur environnement et coordinateur Santé Sécurité au travail	~10 k€
Zone dédiée étanche pour le stationnement de nuit des engins	~20 k€
Aménagements spécifiques de gestion des eaux et des fines (décantations, filtres à paille, etc. ...)	~15 k€
Kits anti-pollution (boudin, bac de récupération, buvard ou poudre de diatomées) dans les engins évoluant sur le chantier	~2 k€
Mise en place de bungalows + mise en œuvre d'une fosse septique ou de toilettes chimiques	~50 k€
Tri sélectif des déchets, bennes (dont bennes à déchets légers équipées de fermeture) et traitement en filière agréée	~5 k€
Gestion des déchets d'entretien et de réparation des engins par les prestataires de service, sans stockage sur site	Intégré au coût du chantier
Adaptation des périodes d'intervention	Intégré au coût du chantier
Total	102 k€

### 6.2 Phase exploitation

TABLEAU 92 – SYNTHÈSE DES MESURES RETENUES ET COÛTS ASSOCIÉS EN PHASE EXPLOITATION

Coût 2019

THEMATIQUE	MESURE	COÛT
Consommation en ressources naturelles	Raccordement au réseau d'alimentation en eau potable + compteur et disconnecteur sur l'arrivée d'eau potable	30 k€
Consommation en ressources naturelles	<p>Mesures de gestion de suivi de la consommation énergétique et en eau :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Le suivi annuel des consommations par zone d'activité et au global de l'Ecopôle afin d'identifier les éventuelles dérives de consommations et leurs causes;</li> <li>■ L'information et la sensibilisation du personnel aux économies d'énergie et d'eau;</li> <li>■ le choix des équipements en fonction du critère de consommation.</li> </ul>	<p>Intégrer au coût de fonctionnement du site et la gestion du système de management environnemental ISO 14001</p> <p>20 k€</p>

Rejets aqueux du site	Mise en place d'un plan de gestion des eaux pluviales de l'ensemble du site avec création de réseaux et de bassins de collecte des effluents dimensionnés sur un évènement décennal.  Bassins étanches, fossés, ouvrages de décantation, déshuileur-débourbeurs  Entretien annuel de ces équipements	600 k€
Rejets aqueux du site	Mise en place d'une station de traitement des effluents du biocentre et entretien de cet équipement	450 k€
Rejets aqueux du site	Entretien et suivi annuel de la station de traitement des lixiviats	75 k€
Rejets aqueux du site	Suivi annuel de la qualité des eaux rejetées par infiltration	90 k€
Sol et sous-sol	Mise en place de structures en enrobés ou béton au droit des zones avec un risque de pollution du sol	3 500 k€
Sol et sous-sol	Création des casiers de l'ISDND en conformité avec les textes réglementaires : Barrière passive, Barrière active, Drainage des lixiviats Captage du biogaz à l'avancement Séparation des casiers d'exploitation	8 000 k€
Sol et sous-sol	Suivi de la qualité des eaux de nappe	20 k€
Sol et sous-sol	Création de nouveaux piézomètres	80 k€
Air	Mise en place d'une couverture sur les casiers ISDND	1 000 k€
Air	Entretien de la station de valorisation du biogaz	150 k€
Air	Mise en place système de captage de biogaz ISDND	1 000 k€
Air	Entretien du système de captage du biogaz (coût annuel)	30 k€
Air	Mise en place de caissons de traitement de l'air au niveau des biopiles et entretien annuel	50 k€
Gestion des déchets	Gestion et traitement des déchets	5 k€
Gestion des déchets	Gestion des concentrats d'évaporateur (coût annuel)	250 k€
Milieu naturel	Evitement des milieux naturels	RAS
Milieu naturel	Adaptation des périodes d'intervention	RAS
Milieu naturel	Installation d'échappatoires au niveau des bassins techniques.	20 k€
Milieu naturel	Gestion des espèces invasives	5 k€
Paysage/milieu naturel	Adoucissement des crêtes de talus et création de merlons paysagers	60 k€
Paysage/milieu naturel	Enherbement des zones de stockage	30 k€
Paysage/milieu naturel	Implantation d'une bande boisée en pourtour de site	70 k€
Total		15 535 k€

## 7 DESCRIPTION DES METHODES UTILISEES

### 7.1 Inventaire des espèces floristiques et faunistiques, évaluation de l'enjeu écologique et des impacts du projet

#### 7.1.1 Méthodologie des inventaires de terrain

##### 7.1.1.1 La flore et les habitats

###### 7.1.1.1.1 Identification de la flore

Les espèces ont été identifiées à l'aide d'ouvrages de référence tels que les flores régionales, notamment la *Nouvelle flore de la Belgique, du G.-D. de Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines* (LAMBINON J., DELVOSALLE L. & DUVIGNEAUD J., 2004) et la *Flore illustrée de la région Nord-Pas-de-Calais* (DURIN L., FRANCK J. ET GEHU J.M., 1991). Pour certains groupes particuliers, comme les Poacées, nous avons également utilisé des ouvrages spécifiques (Les *Festucade* la flore de France...).

La nomenclature principale de référence est celle du référentiel taxonomique national TAXREF 9.0 (GARGOMINY & al., 2015), modifiée dans de rares cas par des positions taxonomiques issues de *Flora gallica* (TISON J.-M. & DE FOUCAULT B. (coords), 2014) et retenues par le Conservatoire Botanique National de Bailleul (CBNBL).

Certaines espèces font l'objet d'une attention particulière :

- Les espèces patrimoniales et/ou protégées ;
- Les espèces exotiques envahissantes.

###### 7.1.1.1.2 Identification des habitats

Afin de déterminer les différents habitats présents et évaluer l'intérêt floristique du site d'étude (espèces/habitats), nous couplerons différentes méthodes de relevés de végétation.

Il a été procédé à des **relevés phytocénotiques** (17) par types d'habitats naturels, c'est-à-dire que l'ensemble des taxons constituant la végétation typique de l'habitat ont été notés (vision exhaustive de la végétation, hors relevés phytosociologiques). Mais, bien qu'ils soient exhaustifs, ces relevés ne reflètent pas l'abondance et le taux de recouvrement de chacune des espèces au sein de la végétation. La prise en compte de ces indices peut pourtant s'avérer nécessaire pour étudier plus précisément une végétation (état de conservation, caractérisation en zone humide...).

Il a été utilisé également la **méthode de la phytosociologie sigmatiste**. Cette méthode des relevés de végétation (GUINOCHET, 1973), plus chronophage, est inspirée de la technique mise au point par Braun Blanquet et son école. Basée sur le fait que la présence d'une plante est conditionnée par le milieu et les relations interspécifiques locales, elle permet un échantillonnage représentatif de la diversité écologique et géomorphologique du site.

Pour chaque zone homogène (physionomie, composition floristique, substrat, exposition...), un ou plusieurs relevés de végétation sont effectués. La surface relevée doit cependant être suffisamment importante pour être représentative (notion d'aire minimale), ce qui limite parfois la mise en place de tels relevés (zones étroites, très perturbées...).

Au sein des différentes strates représentées (strate herbacée, arbustive ou arborée), chaque taxon observé est associé à (voir figures ci-après) :

17 Relevés phytocénotiques. Ce sont des relevés simples indiquant la présence d'une espèce au sein d'un habitat naturel ou d'une entité écologique géographique : il s'agit d'une liste d'espèces par habitat ou par secteur. Pour les habitats naturels remarquables et/ou pouvant se révéler d'intérêt communautaire, la réalisation d'un relevé phytosociologique est préférable.



- Un **coefficient d'abondance/dominance** prenant en compte sa densité (nombre d'individus, ou abondance) et son taux de recouvrement ;
- Un **coefficient de sociabilité** qui illustre la répartition des individus entre eux au sein de la végétation.

Ces différents relevés sont ensuite référencés dans un tableau (pour analyse) où sont également précisés le numéro du relevé, le taux de recouvrement de la végétation au sein des différentes strates, ainsi que la surface relevée.

FIGURE 88 – GRILLE D'EXEMPLE DES TAUX DE RECOUVREMENT

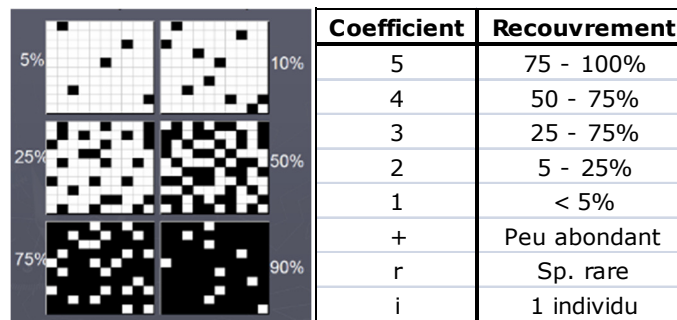
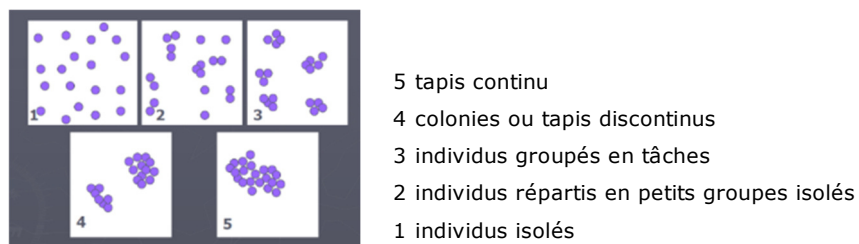


FIGURE 89 – EXEMPLE DES COEFFICIENTS DE SOCIABILITE



### Une cartographie des localisations des relevés effectués pourra être fournie au maître d'ouvrage.

Chaque habitat identifié a été décrit, avec ses typologies CORINE ET EUNIS, associés aux espèces caractéristiques, et illustré par des photos de terrain.

- Détermination des habitats
  - identification des syntaxons

L'espèce végétale, et mieux encore l'association végétale, sont considérées comme les meilleurs intégrateurs de tous les facteurs écologiques (climatiques, édaphiques, biotiques et anthropiques) responsables de la répartition de la végétation (BEGUIN *et al.*, 1979).

Basée sur ce postulat, la démarche phytosociologique repose sur l'identification de groupements végétaux (syntaxons) répétitifs et distincts (composition floristique, écologie, phytogéographie...), ayant une dénomination selon une nomenclature codifiée (synsystème).

A l'aide de clés de détermination, basées essentiellement sur les critères physiologiques et écologiques, il devient alors généralement possible de rattacher une végétation choisie à une unité phytosociologique définie, plus ou moins précise.

Différents ouvrages proposent des clés de détermination (plus ou moins fines). Citons notamment les ouvrages suivants (adaptés au Nord de la France) :

- Guide des groupements végétaux de la région parisienne (Bournérias M., Arnal G., Bock C., 2001) ;
- Inventaire des végétations du Nord-Ouest de la France (PREY et CATTEAU, 2010).

En complément et pour affiner la caractérisation de la végétation étudiée, une analyse bibliographique approfondie est nécessaire. Elle doit permettre de rapprocher le(s) relevé(s) retenu(s) à un syntaxon précis (si possible au rang de l'association voire à des unités inférieures), décrit et validé par le Code International de Nomenclature Phytosociologique (CINP). Ce travail fin est indispensable pour établir au plus juste la valeur patrimoniale de l'habitat. Il est également impératif pour de nombreuses applications (mise en place de gestion en fonction d'objectifs déterminés, caractérisation de zones humides...).

La nomenclature utilisée dans le cadre de cette étude, pour les niveaux supérieurs à l'association, est celui du Prodrome des Végétations de France (BARDAT & al., 2004).

#### ■ systèmes de classification des habitats

Il existe une correspondance entre la typologie phytosociologique et les autres typologies décrivant les habitats. Plusieurs se sont succédé au niveau européen depuis les années quatre-vingt-dix.

Dans le cadre de cette présente étude, nous utiliserons les nomenclatures : **CORINE biotopes**, **EUNIS** et, le cas échéant, **Cahiers d'habitats**.

La typologie CORINE Biotopes est la première typologie européenne utilisée. Mais cette typologie montrant des lacunes et des incohérences (absence des habitats marins...), une seconde, plus précise, vît le jour. Il s'agit de la typologie EUNIS (European Nature Information System = Système d'information européen sur la nature), qui couvre les habitats marins et les habitats terrestres. Cette classification des habitats, devenue une classification de référence au niveau européen actuellement, est une combinaison de plusieurs autres classifications d'habitats (notamment CORINE Biotopes).

**Dans la mesure du possible, nous déterminerons les habitats observés avec le niveau de classification maximum de ces deux systèmes de classification.**

Par ailleurs, les **Cahiers d'habitats** servent de références pour les habitats d'intérêt communautaire.

Pour nous aider dans ce travail, **des guides de référence suivants (outre que les guides CORINE biotopes, EUNIS et les Cahiers d'habitats) seront entre autres utilisés :**

- Commission européenne, 2007. **Interprétation Manual of European Union Habitats. Version EUR 27.** Commission européenne, DG Environnement, 147p ;
- Guide d'identification simplifiée des divers types d'habitats naturels d'intérêt communautaire présents en France Métropolitaine. Essais de correspondance entre les codes Corine Biotopes de l'annexe I de la Directive Habitats et la nomenclature phytosociologique sigmatiste, 56 pages, Jacques BARDAT, Muséum National d'Histoire Naturelle 1993 ;
- **Prodrome des végétations de France**, 171 pages, Jacques BARDAT, 2004 ;
- Cartographie des habitats naturels et des espèces végétales appliquée aux sites terrestres du réseau Natura 2000. Guide méthodologique. MNHN, 66 pages, 2005.

Il est toutefois important de signaler que la variabilité naturelle des groupements végétaux, en fonction des paramètres stationnels notamment, peut être importante (zones perturbées, transition, surface réduite...). Dans certains cas, le rattachement à un syntaxon précis (et aux différentes nomenclatures) devient alors complexe (absence d'espèces caractéristiques...).

#### ■ évaluation de l'état de conservation

L'état de conservation d'un habitat naturel peut se définir comme l'effet de l'ensemble des influences agissant sur un habitat naturel ainsi que sur les « espèces typiques » qu'il abrite, qui peuvent affecter à long terme sa répartition naturelle, sa structure et ses fonctions ainsi que la survie à long terme de ses « espèces typiques » (MACIEJEWSKI L., 2012).

Les nombreuses recherches et expériences sur la connaissance des milieux naturels permettent aujourd'hui de déterminer des tendances quant à l'évolution d'un grand nombre de végétations en fonction de différents facteurs (trophie, gestion...). L'étude des relevés de terrain permet alors de déterminer un état de conservation du milieu à un instant (t) par rapport à un état de référence défini (état « idéal » pour des conditions similaires). Ce concept « dynamique », qui repose sur l'évolution de la structure et de la composition d'un milieu, intègre la notion des services écosystémiques.

Cette évaluation repose sur de nombreux critères spécifiques à la nature du milieu (abondance en espèces nitrophiles, recouvrement en arbustes pour les pelouses...).

Différents ouvrages disponibles proposent des méthodes d'évaluation de l'état de conservation des habitats.

Citons notamment les ouvrages suivants, pour les habitats d'intérêt communautaire :

- Guide méthodologique pour l'Évaluation de l'état de conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire (BENSETTITI F., PUISSAUVE R., LEPAREUR F., TOUROULT J. ET MACIEJEWSKI L., 2012) ;
- Guide méthodologique pour l'Évaluation de l'État de conservation des Habitats et Espèces d'intérêt communautaire (COMBROUX, I., BENSETTITI F., DASZKIEWICZ P. & MORET J., 2006.) ;
- État de conservation des habitats d'intérêt communautaire à l'échelle du site - Méthode d'évaluation des habitats forestiers (CARNINO N., 2009).

Cet état de conservation peut s'exprimer en différents niveaux, généralement :

- Bon (ou favorable)
- Mauvais (ou altéré)
- Défavorable.
- évaluation de la dynamique spontanée

Suite à l'analyse de l'état de conservation des habitats, des facteurs influençant la gestion, les nombreuses recherches et expériences sur la connaissance des milieux (nombreux guides de références) permettront de d'évaluer la dynamique spontanée des habitats observés.

- Cartographie des habitats

Sur le terrain, chaque habitat identifié a été délimité précisément. L'ensemble est ensuite géoréférencé et représenté sous logiciel de cartographie.

### 7.1.1.2 L'avifaune

#### 7.1.1.2.1 Méthodes pour les espèces nicheuses

Pour l'étude de l'avifaune nicheuse, un premier passage a été effectué le 9 avril 2019. Les conditions météorologiques s'avéraient pluvieuses et le vent soufflait faiblement. Les températures étaient comprises entre 10 et 13°C. Un second passage a été réalisé le 15 mai 2019 par temps ensoleillé et des températures variant de 10 à 18°C. Lors de cet inventaire, le vent était modéré. Enfin, un inventaire a été réalisé en fin de période de nidification, le 18 juillet 2019, par temps peu nuageux, avec une température variant de 20 à 25°C.

La méthodologie utilisée pour l'étude se définit comme suit :

#### Méthode des I.P.A. selon Blondel (principe des points d'écoutes)

Les points d'écoute sont réalisés sur l'ensemble du périmètre d'étude. Cette méthode consiste, aux cours de deux sessions distinctes de comptage, à noter l'ensemble des oiseaux observés et / ou entendus durant 20 minutes à partir d'un point fixe du territoire (rayon d'écoute estimé à 100-150 m, cf. cartographie ci-après). Pour cette étude, le recensement est donc basé sur la reconnaissance des chants et des cris d'oiseaux avec des prospections en matinée.

#### **Prospection aléatoire.**

Les points d'écoutes sont couplés à une prospection aléatoire si le temps imparti à l'étude et la superficie le permettent. Ainsi toutes les espèces vues ou entendues en dehors des points d'écoutes sont également consignées.

### **Les deux méthodes permettent d'estimer les populations d'espèces.**

Nous définissons le statut de nidification de chaque espèce selon des critères d'observation définis ci-dessous:

#### ■ Nicheur potentiel

Les oiseaux définis comme "Nicheurs potentiels" sont des espèces non observées mais dont le milieu favorable laisse penser qu'elles pourraient être nicheuses.

#### ■ Nicheur possible

Est considéré comme "Nicheur possible" un oiseau vu en période de nidification dans un milieu favorable (quelle que soit son activité), ou encore un mâle chantant en période de reproduction.

#### ■ Nicheur probable

L'oiseau est au moins "Nicheur probable" dans le cas d'un couple observé en période de reproduction, de chant du mâle répété sur un même site (le chant est un mode de marquage du territoire), un territoire occupé, des parades nuptiales, des sites de nids fréquentés (indice surtout valable pour les espèces nichant au même endroit d'une année sur l'autre, grands rapaces, hérons coloniaux ou oiseaux marins par exemple), comportements et cris d'alarme (attention à certains comme le geai qui alarment en toutes saisons), présence de plaques incubatrices sur l'oiseau tenu en main (il s'agit de plaques de peau nues sous le ventre de l'animal. A l'approche de la reproduction, des modifications hormonales y font tomber les plumes -souvent utilisées pour garnir le nid, tandis que l'épiderme très vascularisé rougit et se réchauffe comme une plaie enflammée. Cela permet à l'oiseau qui couve de mieux réchauffer ses œufs.)

#### ■ Nicheur certain

Indiquent enfin un "Nicheur certain" la construction d'un nid (ou l'aménagement d'une cavité, selon l'espèce), un adulte simulant une blessure ou cherchant à détourner un intrus (manœuvre visant à écarter un danger potentiel de la progéniture), la découverte d'un nid vide ou de coquilles d'œufs, l'observation de juvéniles non volants, d'un nid fréquenté mais inaccessible, le transport de nourriture ou de sacs fécaux (pelotes blanches correspondant aux excréments émis par les poussins, et évacués par les parents pour ne pas attirer les prédateurs), et bien évidemment un nid garni (d'œufs ou de poussins).

#### 7.1.1.2.2 Méthodes pour les espèces migratrices et hivernantes

L'ensemble des individus observés sont notés lors des prospections. L'étude se fait à l'aide d'une paire de jumelles et d'une longue vue, ce qui permet d'observer et de dénombrer les oiseaux en vol ou posés tout en restant à une distance raisonnable.

**Concernant l'avifaune migratrice**, un premier passage a été effectué le 11 mars 2019, c'est-à-dire en période de migration pré-nuptiale. Puis, un second passage a été réalisé en début de période post-nuptiale, le 4 septembre 2019.

Les conditions météorologiques étaient ensoleillées lors des deux passages. Lors du passage en période pré-nuptiale, le vent provenait du Nord-Ouest et soufflait fortement. Concernant le passage en période post-nuptiale, le vent provenait du Sud-Ouest et soufflait moyennement. Les températures étaient comprises entre 4 et 10°C lors du premier passage et entre 17 et 21°C lors du second.

Les oiseaux notés sont dissociés en deux groupes pour permettre une analyse plus juste des futurs impacts/incidences :

- Les oiseaux vus en vol sont notés comme **oiseaux de passage**. Différents éléments sont notés comme la direction des vols, la hauteur et l'effectif. Ils nous permettent de connaître l'importance de la zone d'étude comme axe migratoire ;
- L'avifaune **exploitant la zone d'étude**, il s'agit là **de noter tous les oiseaux observés** (effectifs, espèces) qui utilisent et séjournent sur le site pour se nourrir et/ou se reposer. Ces informations permettent de connaître l'importance de l'aire d'étude pour les haltes des oiseaux migrateurs.

**Concernant l'avifaune hivernante**, aucun inventaire n'a été réalisé.

### 7.1.1.3 L'herpétofaune

#### 7.1.1.3.1 Les Amphibiens

En ce qui concerne les amphibiens, un passage a été effectué en période de reproduction, le 11 mars et le 9 avril 2019. Les conditions météorologiques étaient ensoleillées lors du passage de mars et pluvieuses en avril. Les milieux terrestres et les milieux aquatiques nécessaires à leur cycle de vie ont été prospectés. Ce groupe faunistique a été étudié lors de l'ensemble des passages.

#### ■ En milieu aquatique :

Les milieux aquatiques correspondent aux éventuelles ornières en eau potentiellement présentes dans les boisements. Ils correspondent aussi aux bassins de récupération d'eaux pluviales localisés dans l'ISDND. Ce type d'habitat est potentiellement favorable à la reproduction de certaines espèces ubiquistes pouvant être inventoriées de jour. Par conséquent, il n'a pas été nécessaire d'organiser des points d'écoute nocturnes.

Les méthodes de prospection de ce milieu sont multiples :

- **la pêche** au moyen d'épuisette à petites mailles. Les individus capturés sont manipulés avec précaution et relâchés une fois l'identification faite, au même emplacement que la capture. Des têtards ou larves sont aussi capturés.
- le recensement par la mise en place de **points d'écoute**.
- la recherche visuelle.

Le chargé d'études effectue le tour de la mare en comptabilisant le nombre d'individus présent pour chaque espèce identifiable. Grâce à son expérience de terrain, la détermination entre les différents tritons est assez simple à condition que le milieu ne soit pas perturbé. Les seules confusions possibles sont entre la femelle de Triton ponctué et la femelle de Triton palmé. Pour ces deux espèces, la présence ou absence des mâles dans la mare peut permettre la détermination de certains spécimens « femelle » et permet de compléter l'estimation. Nous fournissons pour chaque plan d'eau, une estimation par espèce :

- de 0 à 10 individus,
- de 10 à 20 individus,
- de 20 à 50 individus,
- plus de 50 individus.

Nous tenons à souligner que cette méthode reste la plus fiable, la moins perturbatrice et procure des informations assez fiables. En effet l'échantillonnage au filet peut permettre de récolter des données quantitatives mais demeure préjudiciable pour le milieu surtout en période de ponte.

#### ■ En milieu terrestre :

Il s'agit de trouver d'éventuels individus en déplacement, en estivage et en hivernage au sein de la zone d'étude. Des prospections en milieu terrestre ont été effectuées lors de chaque passage, à savoir en mars, en avril, mai, juillet et septembre 2019.

Les inventaires des amphibiens dans ces milieux consistent à réaliser : une prospection systématique des bords des bassins, des lisières forestières et de l'ensemble des zones propices. En parallèle, une recherche sous les abris naturels (branches mortes, les rochers) permet de compléter les inventaires.



#### 7.1.1.3.2 Les Reptiles

Les prospections ont été effectuées lors des passages du 9 avril, du 15 mai et du 18 juillet 2019. Les prospections d'avril ont été réalisées par temps pluvieux. En revanche, le second a été réalisé par temps ensoleillé, avec une température s'élevant à 18°C tandis que le passage de juillet a été fait par temps peu nuageux et avec une température variant de 20 à 25°C.

Plusieurs méthodes de recherche à vue sont utilisées : la recherche orientée, l'identification des cadavres sur les routes et les observations inopinées.

**Concernant la recherche orientée**, il s'agit de recherches spécifiques sur les biotopes favorables et les zones propices aux espèces susceptibles d'être présentes. Il s'agit par exemple d'une prospection minutieuse sous les abris naturels, les pierres, les branches mortes, etc.

Une **prospection des routes à proximité** peut se révéler intéressante, entre le printemps et l'automne, les routes sont régulièrement traversées par les reptiles. Les données de cadavres retrouvés peuvent donc être des informations non négligeables.

Enfin, les données concernant les **observations inopinées** de reptiles sont recueillies : un reptile qui traverse un jardin, une route, par exemple.

#### 7.1.1.4 L'entomofaune

L'inventaire entomologique a été réalisé lors des passages du 15 mai et du 18 juillet 2019. Le premier inventaire a été réalisé par temps ensoleillé, avec un vent modéré et une température s'élevant à 18°C. Lors du second passage, les conditions météorologiques étaient peu nuageuses et les températures étaient comprises entre 20 et 25°C, le vent soufflait modérément.

L'inventaire a été axé sur les ordres suivants : les Rhopalocères (papillons de jour), les Odonates (libellules), les Orthoptères (criquets, sauterelles et grillons) mais aussi sur les coléoptères saproxyliques. Ces groupes ou espèces ont l'avantage d'être bien connus et sont représentatifs du type et de l'état du milieu qu'ils occupent, ce qui permet alors d'évaluer la valeur patrimoniale du site.

La zone d'étude a été parcourue à pied sur l'ensemble de la superficie.

**Concernant les Rhopalocères**, la recherche s'effectue sur tous types de milieux et principalement l'après-midi. C'est aux heures les plus chaudes que les Rhopalocères sont les plus actifs. Les individus adultes sont soit déterminés à vue (jumelles) soit capturés avec un filet à papillons pour être déterminés sur place. Les comportements des individus sont notés, permettant de définir si les espèces se reproduisent ou non sur le site et donc de connaître le type d'utilisation du site par les espèces. Les œufs, larves d'espèces patrimoniales sont recherchés quand les milieux sont propices ou que des données bibliographiques sont connues.

**Pour les Odonates**, les individus sont recherchés essentiellement près de l'eau où ces derniers sont souvent en nombre. Des prospections ont ainsi été réalisées au niveau des bassins de récupération des eaux pluviales pouvant être potentiellement favorables à la reproduction de certaines espèces. Les recherches ont également consisté à rechercher des individus en déplacement ou en maturation au sein des milieux terrestres. Pour les mêmes raisons que les papillons, la prospection s'effectue l'après-midi. Les individus adultes sont soit déterminés à vue (jumelles) soit capturés avec un filet à papillons pour être déterminés sur place. Comme pour les papillons, les comportements observés permettent de faire état de l'utilisation du site par les espèces. Enfin, des exuvies (mue imaginale de la larve avant d'atteindre l'état adulte) sont recherchées sur la végétation du bord des eaux. Elles permettent à la fois de compléter l'inventaire mais aussi de recueillir des informations complémentaires sur le statut de reproduction des espèces sur le site et sur la qualité écologique des zones en eau.

Et enfin **concernant les Orthoptères**, la recherche s'effectue à vue, sur tous les types de milieux, les individus sont capturés à la main, au filet fauchoir ou encore au parapluie japonais. Certaines espèces sont également identifiées grâce à la reconnaissance auditive (chant) parfois aidée d'un détecteur à ultrasons. Une prospection en début de soirée est également effectuée pour ce groupe dont certaines espèces ne se manifestent qu'à la

tombée de la nuit. La densité d'individus ainsi que les comportements observés permettent souvent de savoir si les espèces se reproduisent sur le site ou non.



**Photo 34 : Méthode du filet fauchoir**

Enfin, un inventaire des **Coléoptères saproxyliques** a été réalisé en ciblant les espèces protégées et d'intérêt patrimonial. Ces prospections consistent tout d'abord à rechercher les adultes sur les troncs d'arbres. De même, une recherche des larves a également été réalisée sur les arbres morts, les souches ou encore au niveau du système racinaire des arbres. Enfin, une recherche de cadavres mangés partiellement par les chiroptères a été aussi effectuée au pied des arbres.

#### 7.1.1.5 La mammalofaune

##### 7.1.1.5.1 Les Mammifères (hors Chiroptères)

Ce groupe a été étudié lors du passage du 9 mars, du 9 avril, 15 mai 2019 et du 18 juillet 2019.. Ils seront également étudiés lors des prochains passages. Du fait de leur grande discrétion, plusieurs méthodes « indirectes » sont utilisées : la recherche d'indices de présence, l'identification d'éventuels cadavres en particulier sur les routes, et les observations inopinées.

Concernant **la recherche d'indices de présence**, il s'agit de déceler et d'identifier les empreintes, les fèces, les terriers, les restes de repas, etc.

Une **prospection des routes à proximité** peut se révéler intéressante. Les routes sont régulièrement traversées par les mammifères et les collisions peuvent être fréquentes sur certains secteurs. Les cadavres retrouvés constituent donc une source d'informations non négligeable.

Enfin, les données concernant les **observations inopinées** (un mammifère traversant une route, une prairie, en fuite, etc.) sont recueillies.

##### 7.1.1.5.2 Les Chiroptères

**Ce groupe faunistique a été étudié en juillet 2019.**

#### ■ Identification des espèces

Les Chiroptères sont des animaux se déplaçant la nuit grâce à un système d'écholocation, c'est-à-dire par le biais d'émissions ultrasonores inaudibles par l'Homme. L'écho perçu en retour leur permet de se repérer spatialement ou de localiser des proies. Les ultrasons utilisés se caractérisent grâce à différents paramètres (gammes de fréquences utilisées, variation, rythme...) et sont propres à chaque espèce ou groupe d'espèces. Ce phénomène rend possible l'identification acoustique des Chiroptères par le biais de détecteurs à ultrasons.

**Une recherche « passive » a été réalisée au moyen d'enregistreurs automatiques (SM2BAT, SM4BAT).**

Ces appareils, capables de se déclencher automatiquement au passage des chauves-souris, sont placés au sein de la zone d'étude (rayon d'écoute estimé à 40-50m, cf. cartographie ci-après). Les enregistrements effectués sont ensuite analysés à l'aide du logiciel « **Sonochiro** ® », qui utilise un algorithme permettant un tri et une

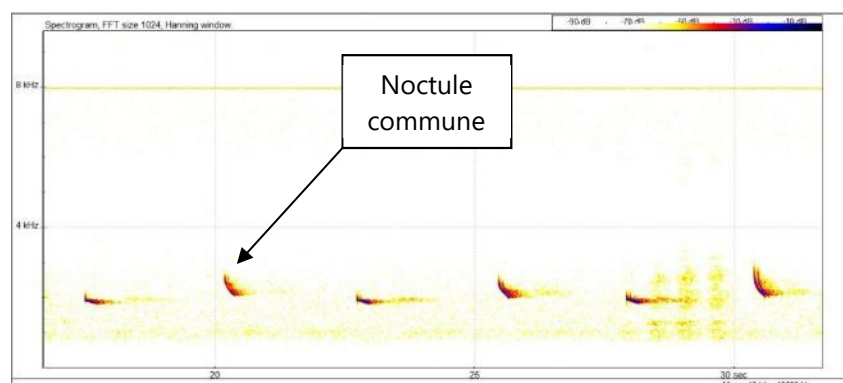
identification automatique des contacts réalisés (sur la base d'1 contact = 5 secondes de séquence d'une espèce). Chaque identification est associée à un indice de confiance compris entre 0 et 10 (« 10 » correspondant à un risque d'erreur très faible). Pour certains enregistrements, une validation manuelle s'avère nécessaire : celle-ci est effectuée à l'aide du logiciel « **BatSound** », permettant l'affichage des sonagrammes (les représentations visuelles des ultrasons émis par les chauves-souris). Chaque sonagramme est ensuite attribué à l'espèce ou au groupe d'espèces correspondant.

**Dans le cadre de la présente étude, 3 enregistreurs automatiques de type SM4BAT ont été positionnés dans la zone d'étude et laissés sur place durant 2 nuits, du 16 au 18 juillet 2019. Ils ont été placés au sein des milieux les plus favorables aux Chiroptères, à savoir en lisière de boisements.**



**Photo 35 : Enregistreur automatique en continu de type SM2BAT (Rainette)**

**FIGURE 90 – EXEMPLE D'ANALYSE A L'AIDE DU LOGICIEL BATSOUND (RAINETTE)**



#### ■ Analyse de l'activité

Une fois les espèces identifiées, les contacts sont dénombrés en se basant sur le principe de la minute positive. Celle-ci correspond à l'ensemble des contacts d'une espèce de chauves-souris au cours d'un intervalle d'une minute. Il s'agit alors de dénombrer le nombre de minutes positives au cours de laquelle une espèce a été enregistrée sur une nuit complète.

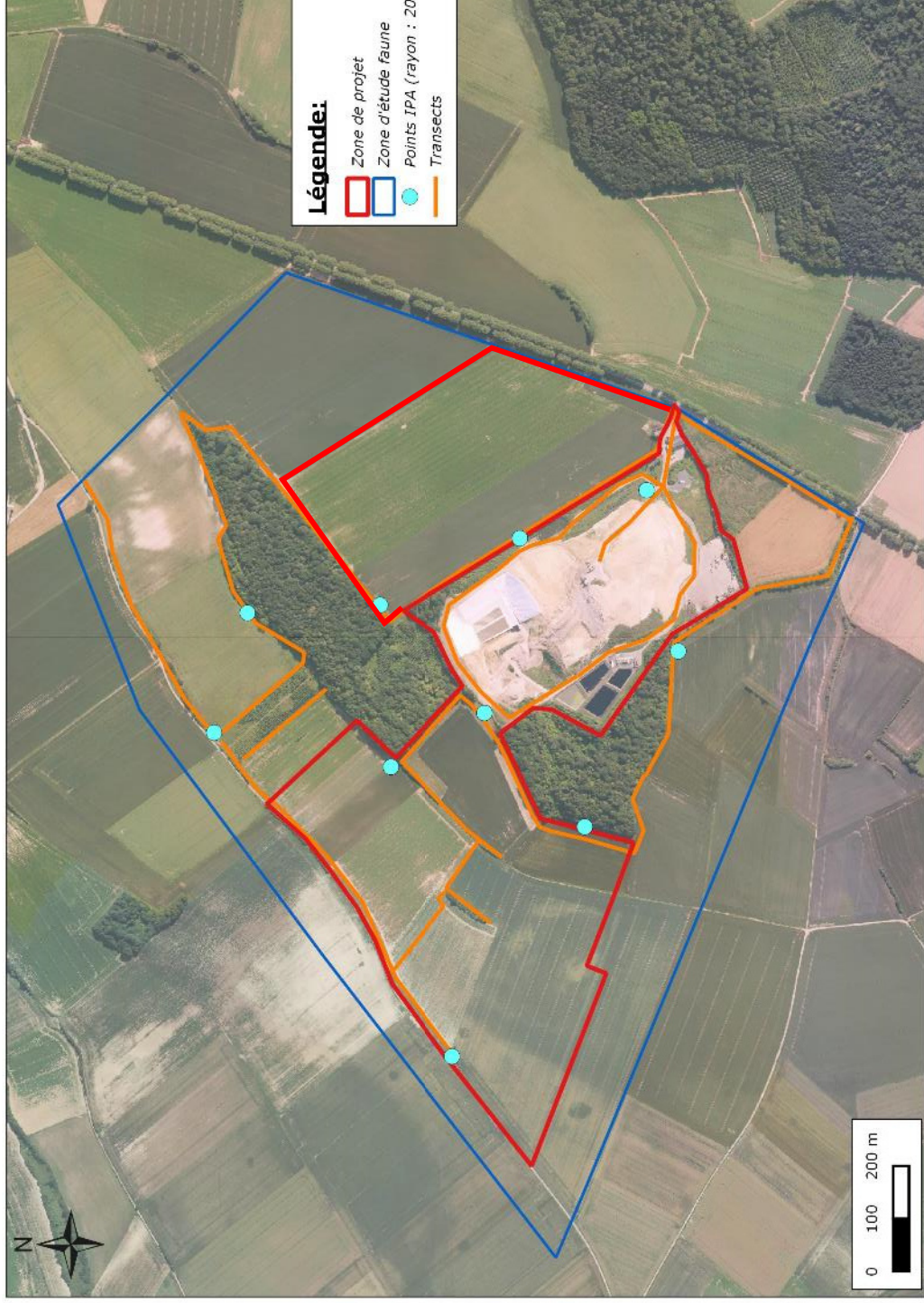
Le référentiel « **ACTICHIRO** ® » développé par Alexandre HAQUART (2013) permet ensuite d'évaluer l'activité chiroptérologique pour chaque espèce ou groupe d'espèce (de nulle à très forte), par point d'enregistrement.

#### ■ Analyse de l'utilisation du site

En complément de l'identification des espèces fréquentant le site, nous prospectons l'ensemble des habitats potentiellement favorables au gîte des chiroptères en essayant de déceler des indices de présence (guano...), voire par l'observation directe d'individus en repos diurne ou en hibernation (selon la période de prospection).

FIGURE 91 – CARTE DE LOCALISATION DES POINTS FIXES D'OBSERVATION ET D'ECOUTE DE L'AVIFAUNE

### Localisation des points fixes d'observation et d'écoute de l'avifaune

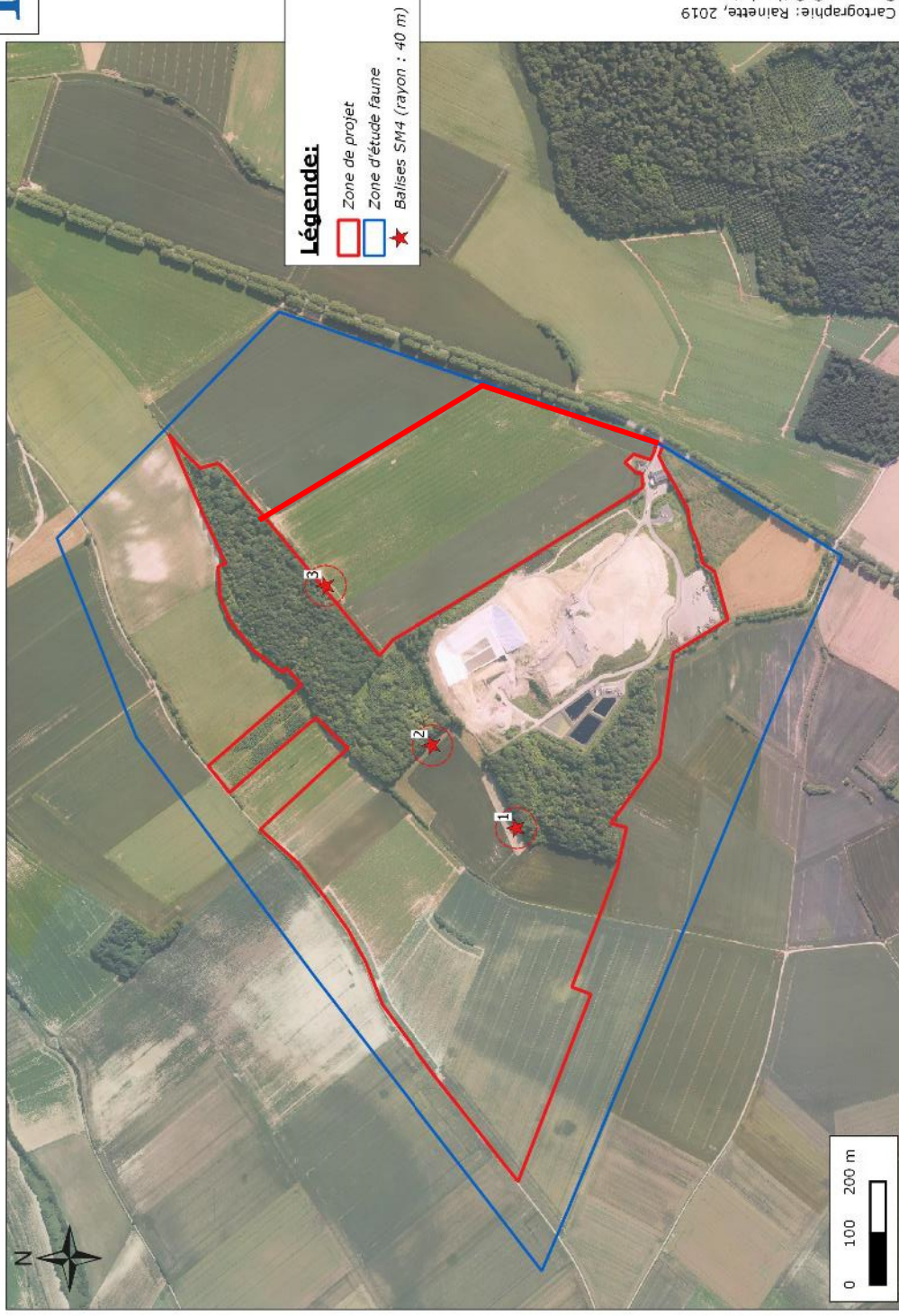


Cartographie: Rainette, 2019  
Sources: © Orthophotos  
Dossier: Egis - Nurlu (80)



FIGURE 92 – LOCALISATION DES POINTS FIXES D'ECOUTES DES CHIROPTERES

### Localisation des points fixes d'écoutes des Chiroptères



Cartographie: Rainette, 2019  
Sources: © Orthophotos  
Dossier: Egis - Nurth (80)



## 7.1.2 L'évaluation patrimoniale et la hiérarchisation des enjeux

### 7.1.2.1 Textes de référence pour la flore et les habitats

#### **Textes législatifs**

Sont présentés ci-dessous les différents textes législatifs relatifs à la protection des espèces et des habitats, en vigueur aux niveaux européen, national et régional et sur lesquels repose l'évaluation patrimoniale.

#### ■ Protection légale au niveau Européen

- directive « Habitats-Faune-Flore » du 21 mai 1992 92/43/CEE relative à la conservation des habitats naturels ainsi que des espèces de faune (biologie) et de la flore sauvage,
- convention de Berne du 19 septembre 1979 relative à la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et la flore sauvage.

#### ■ Protection légale au niveau national

- arrêté du 20 janvier 1982 modifié par l'arrêté du 31 août 1995 (version consolidée au 24 février 2007), relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national.

#### ■ Protection légale au niveau régional

- Arrêté du 17 août 1989 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Picardie complétant la liste nationale.

#### **Référentiels**

L'évaluation patrimoniale des habitats et des espèces repose notamment sur leur rareté (selon un référentiel géographique donné), leur sensibilité et vulnérabilité face à différentes menaces ou encore leur intérêt communautaire.

Par ailleurs, le ressenti et l'expérience du chargé d'étude permettent d'intégrer des notions difficilement généralisables au sein de référentiels fixes. Ce « dire d'expert » permet notamment d'affiner l'évaluation patrimoniale.

#### ■ Relatifs aux espèces

Afin de déterminer les statuts des différents taxons observés, nous nous référons à la Liste des plantes vasculaires (Ptéridophytes et Spermatophytes) citées dans les Hauts-de-France (02, 59, 60, 62, 80) et en Normandie orientale (27, 76). Référentiel taxonomique et référentiel des statuts des plantes vasculaires de DIGITALE. Version 3.1. Centre Régional de Phytosociologie agréé Conservatoire Botanique National de Bailleul (Date d'extraction : 01/09/2019)

Lors de notre analyse, nous avons porté une attention particulière aux espèces d'intérêt patrimonial. Les termes de « plante remarquable » ou de « plante d'intérêt patrimonial » sont régulièrement utilisés par les botanistes. Il convient donc de proposer une définition à cette notion de « valeur patrimoniale », basée sur une définition du CBNBI.

Sont considérés comme d'intérêt patrimonial à l'échelle régionale :

- tous les taxons bénéficiant d'une PROTECTION légale au niveau national ou européen (cf. textes législatifs) ;
- tous les taxons dont l'indice de MENACE est égal à Quasi menacé (NT), Vulnérable (VU), En danger (EN), En danger critique (CR), Présumé disparu au niveau régional (CR\*) dans les Hauts-de-France ou à une échelle géographique supérieure ;
- tous les taxons dont l'indice de RARETÉ est au moins Peu commun (PC) et pour lesquelles les Hauts-de-France abritent une part significativement plus importante des populations que le reste du territoire métropolitain ;
- tous les taxons dont l'indice de RARETÉ est au moins Peu commun (PC) et qui se trouvent en isolat ou en limite d'aire en Hauts-de-France ;

- tous les taxons de préoccupation mineure (LC) ou insuffisamment documenté (DD) dont l'indice de RARETÉ est égal à AR (Assez rare), R (rare), RR (très rare), E (exceptionnel), AR? (présupposé assez rare), R? (présupposé rare), RR? (présupposé très Rare) ou E? (présupposé exceptionnel) pour l'ensemble des populations de statuts I, I?, X et X? des Hauts-de-France ;
- tous les taxons LC ou DD dont l'indice de RARETÉ est égal à PC (Peu commun) et qui présentent un taux d'évolution R (régression), R? (Régression supposée), S (stable) ou S? (Présupposée stable) ;
- tous les taxons déterminants de ZNIEFF.

A noter que le statut de plante d'intérêt patrimonial est affecté par défaut à un taxon insuffisamment documenté (DD) si le taxon de rang supérieur auquel il se rattache est d'intérêt patrimonial. Par contre, il n'est pas applicable aux populations cultivées (C), adventices (A) ou subsponnées (S). Des exceptions à cette définition sont précisées par le CBNBI.

- relatifs aux habitats

Par ailleurs, la Liste des végétations du nord-ouest de la France (Région Normandie, région Nord - Pas de Calais et région Picardie) avec évaluation patrimoniale et correspondance vers les typologies EUNIS et Cahiers d'habitats, diffusée par le Centre régional de phytosociologie agréé CBN de Bailleul, rend compte des raretés, menaces et statuts des différentes végétations (syntaxon) déterminées en Picardie.

De plus, le Guide des végétations des zones humides de la région Picardie, publié par le CBNBI, rend aussi compte de la valeur patrimoniale et de l'intérêt écologique et paysager d'une grande partie de ces végétations. Cet ouvrage nous a également servi de référence.

### **Cas particuliers**

Il est possible que des espèces cultivées (espèces ornementales), dont certaines peuvent par ailleurs être patrimoniales à l'état indigène, soient observées (en particulier en contexte urbain, artificiel). Mais, à l'exception que ces taxons aient un rôle ou une influence sur l'habitat (espèce invasive, espèce constituant une haie...), ces plantes « échappées de jardins » ne sont pas prises en compte dans l'évaluation patrimoniale. Cette précaution est souhaitable car de nombreuses espèces ornementales sont en effet considérées comme plus ou moins rares à l'échelle régionale.

#### **7.1.2.2 Textes de référence pour la faune**

##### **TEXTES LEGISLATIFS**

Sont présentés ci-dessous les différents textes législatifs relatifs à la protection des espèces et des habitats, en vigueur au niveau européen, national et régional, et sur lesquels repose l'évaluation patrimoniale sont présentés ci-après.

- Protection légale au niveau européen
  - directive « Oiseaux » (Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages),
  - directive « Habitats-Faune-Flore » du 21 mai 1992 92/43/CEE relative à la conservation des habitats naturels ainsi que des espèces de faune (biologie) et de la flore sauvage,
  - convention de Berne du 19 septembre 1979 relative à la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et la flore sauvage.
  
- Protection légale au niveau national
  - arrêté du 29 octobre 2009 fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection,

- arrêté ministériel du 19 novembre 2007 fixant la liste des Amphibiens et Reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de protection,
- arrêté ministériel du 19 novembre 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de protection,
- arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des Mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de protection.

## **REFERENTIELS**

Afin de connaître l'état des populations dans la région et en France, nous référons également aux différents ouvrages possédant des informations sur les répartitions et raretés.

### ■ Au niveau national

- liste rouge des espèces menacées en France, Chapitre "Oiseaux de France métropolitaine" (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016),
- liste rouge des oiseaux non nicheurs de France métropolitaine, (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2011),
- liste rouge des espèces menacées en France, Chapitre "Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine" (UICN France, MNHN & SHF, 2015),
- liste rouge des espèces menacées en France, Chapitre "Papillons de jour de France métropolitaine" (UICN France, MNHN, OPIE & SEF, 2014),
- les Orthoptères menacés en France - Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques (SARDET E. & B. DEFAUT (coordinateurs), 2004),
- liste rouge des espèces menacées en France, Chapitre "Mammifères de France métropolitaine" (UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2009),
- les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles (LAFRANCHIS T., Collection Parthénope, Editions Biotope, 448 p, 2000),
- les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse (ARTHUR L., LEMAIRE M., Collection Parthénope, Editions Biotope, 544 p, 2009),
- données issues de « [http://www.libellules.org/fra/fra\\_index.php](http://www.libellules.org/fra/fra_index.php) ».

### ■ Au niveau régional

- Les oiseaux nicheurs de la région Picardie ;
- Liste rouge des amphibiens et reptiles de la région Picardie ;
- Liste rouge des Papillons de jour (Lépidoptères Papilionoidea) de Picardie ;
- Liste rouge des Odonates de la Picardie ;
- Liste rouge des Mammifères de la région Picardie ;
- Liste des espèces déterminantes de ZNIEFF de Picardie.

### 7.1.2.3 Méthode d'évaluation et de hiérarchisation des enjeux

L'enjeu écologique peut se définir comme l'intérêt particulier que présente une composante du milieu naturel (habitat, espèce), à une échelle donnée (site, région).

A l'heure actuelle, pour l'identification et la hiérarchisation des enjeux écologiques, il n'existe aucune méthodologie standard validée par l'ensemble des acteurs référents en la matière. La méthode que nous proposons est adaptée aux **études réglementaires**, et **limite la part de subjectivité** par la prise en compte d'un certain nombre de **critères objectifs et de référence** (statuts de protection réglementaires, listes rouges UICN, etc.).

Les principaux critères utilisés sont listés dans le tableau ci-dessous (liste non exhaustive). Ils reposent à la fois sur l'appréciation de la **valeur « juridique »** (protection à différentes échelles) et de la **valeur « écologique »** de la composante étudiée.

**TABLEAU 93 – CRITERE D'APPRECIATION DU NIVEAU D'ENJEU D'UNE COMPOSANTE DU MILIEU NATUREL**

<b>Valeur juridique</b>
Protection européenne (Directives "Oiseaux" et "Habitats/Faune/Flore", Convention de Berne)
Protection nationale ou régionale (totale, partielle, des spécimens et/ou des habitats d'espèces...)
<b>Valeur écologique</b>
<b>D'un habitat ou d'un cortège :</b>
Indigénat / naturalité / originalité
Degrés de rareté et de menace (listes rouges nationale et régionale)
Patrimonialité / déterminant ZNIEFF (strict ou selon critères)
Richesse et composition spécifique (habitat et/ou cortège d'espèces)
Etat de conservation (surface, présence d'espèces remarquables, effectifs)
Sensibilité (dynamique naturelle, restaurabilité, résilience) et fonctionnalité (connectivité)
<b>D'une espèce :</b>
Indigénat / naturalité
Degrés de rareté et de menace (listes rouges nationale et régionale)
Patrimonialité / endémisme / déterminant ZNIEFF (strict ou selon critères)
Etat de conservation (effectifs, conditions d'habitat)
Sensibilité (capacités d'adaptation et régénération)

N.B : L'identification et la hiérarchisation des enjeux dépendent directement des référentiels disponibles à l'échelle considérée (listes rouges régionales, atlas de répartition, etc.). L'absence de tels référentiels limite le nombre de critères d'appréciation, et donc la part d'objectivité de notre analyse.

Le croisement des différents critères permet d'attribuer un **niveau d'enjeu** à chacune des composantes étudiées. Ce niveau sera d'autant plus fort que l'intérêt écologique de cette dernière sera élevé. Ce niveau est illustré par une variation de la nuance de verts dans les tableaux d'espèces : plus la nuance est foncée et plus l'enjeu est fort.

En fin de diagnostic, **un tableau de synthèse des enjeux** reprend l'ensemble des enjeux identifiés pour chaque groupe, et les met en lien avec la ou les zone(s) concernée(s) au niveau de la zone de projet.

Chaque habitat se voit alors attribuer un **niveau d'enjeu global** : on distinguera alors différents niveaux d'enjeux : très faible, faible, moyen, fort et très fort.

Classiquement, l'enjeu de l'habitat reprend par défaut l'enjeu le plus fort identifié sur ce dernier. Notons toutefois que dans certains cas, la multiplication des enjeux sur une même zone peut aboutir à un enjeu supérieur (ex : un habitat présentant plusieurs enjeux moyens pourra se voir attribuer un enjeu fort). Cette appréciation reste soumise au dire d'expert (expérience du chargé d'étude, ressenti de terrain). Cette cotation est par conséquent basée en partie sur un avis d'expert adapté au cas par cas. Ce jugement d'expert contient incontestablement une part de subjectivité mais reste toutefois la façon la plus pragmatique pour conclure efficacement quant au niveau à attribuer.

Notons également qu'un même habitat peut présenter différents niveaux d'enjeux selon les endroits, en fonction des enjeux détectés.

Ces enjeux sont synthétisés sur une carte permettant de visualiser les secteurs les plus sensibles écologiquement.

## 7.2 Evaluation des limites

### Limites concernant les inventaires de terrain

#### LES LIMITES DE L'ETUDE LIEES A LA FLORE/HABITATS

Aucun inventaire ne peut être considéré comme réellement exhaustif dans le cadre d'une étude réglementaire. Les inventaires sont en effet réalisés sur une saison donnée et sont alors dépendants de nombreux facteurs externes.

Quatre phases de prospection ont été réalisées pour la présente étude, les trois premières couvrant le principal de la zone d'étude en avril, juin et septembre 2019, et la 4<sup>ème</sup> intéressant l'ensemble de la zone d'étude et quelques parcelles agricoles supplémentaires en mars 2022. Il reste possible que des espèces n'aient pas été inventoriées sur l'aire d'étude ou que leur répartition soit sous-estimée. Ici, les relevés floristiques ont été réalisés sur les périodes printanière et estivale : le passage précoce a permis de rechercher la présence d'espèces hivernales, principalement présentes dans les zones boisées, tandis que le passage estival a permis d'inventorier à leur optimal les végétations de prairie et de friches.

Par conséquent, les inventaires réalisés pour la présente étude permettent de recenser une très grande majorité des espèces présentes. **La pression d'inventaire de terrain est considérée comme suffisante pour une expertise fiable en vue d'une évaluation des enjeux.**

#### LES LIMITES DE L'ETUDE LIEES A L'AVIFAUNE NICHEUSE

La méthode utilisée pour le recensement (I.P.A) connaît des limites. Certaines espèces peuvent ne pas avoir été observées lors des inventaires pendant la période de nidification. **Toutefois, la pression d'inventaire est à considérer comme suffisante pour une expertise fiable en vue d'une évaluation des impacts.**

#### LES LIMITES DE L'ETUDE LIEES A L'AVIFAUNE MIGRATRICE ET HIVERNANTE

La migration pré-nuptiale et post-nuptiale a été étudiée. Toutefois, un seul passage a été réalisé pour chacune de ces périodes, ce qui ne s'avère pas suffisant pour déterminer les couloirs de migration. Il faut également préciser que le vent soufflait moyennement à fortement lors de ces deux passages et qu'il provenait de la direction contraire au sens de la migration.

Enfin, il faut préciser que le second passage a été réalisé en début de période post-nuptiale (le 5 septembre 2019). Par conséquent, le nombre d'espèces et d'individus en migration s'avère faible.

**Cependant, la pression d'inventaire est à considérer comme suffisante pour appréhender les enjeux du site d'étude vis-à-vis de l'avifaune migratrice.**

**Concernant l'étude de l'avifaune hivernante, aucun passage n'a été réalisé.**

#### LES LIMITES DE L'ETUDE LIEES AUX AMPHIBIENS

Les inventaires n'ont pas été réalisés dans le cadre d'un cycle complet. En effet, aucun inventaire n'a été réalisé durant la période d'hivernage des amphibiens.

Concernant la période de reproduction, la technique utilisée comporte des limites. En effet, certaines espèces peuvent ne pas être contactées lors des prélèvements et des échantillonnages réalisés, malgré leur présence. Néanmoins si une espèce n'est pas contactée, cela signifie que la population est nettement réduite. Il faut aussi noter que les inventaires nocturnes n'ont pas été effectués mais au vu de la nature des bassins présents sur ces sites et de leurs potentialités, les inventaires diurnes ont été jugés suffisants. Les périodes et les conditions climatiques étaient bien adaptées pour la réalisation des prospections des amphibiens en période de reproduction.

**La pression d'inventaire est ainsi considérée comme suffisante pour une expertise fiable en vue d'une évaluation des impacts**

#### LES LIMITES DE L'ETUDE LIEES AUX REPTILES



Les reptiles sont des animaux très discrets privilégiant les zones où le couvert végétal est important et où les zones de refuge telles que les tas de bois ou les pierriers existent.

Leur observation n'est donc pas aisée et une pression de prospection importante est nécessaire à l'étude de ce groupe. De plus, leur abondance étant relativement faible au regard des autres groupes étudiés, l'absence d'observation de reptiles n'implique pas nécessairement l'absence de ce groupe sur la zone d'étude.

Cependant, la recherche de reptiles est effectuée aux heures chaudes de la journée. C'est lors de cette période que leur activité est la plus importante, ce qui augmente la probabilité d'observation.

**La pression d'inventaire est jugée suffisante pour une expertise fiable en vue d'une évaluation des impacts**

#### **LES LIMITES DE L'ETUDE LIEES A L'ENTOMOFAUNE**

Pour les insectes, il est très difficile d'affirmer (pour toute étude) que l'inventaire est exhaustif. Même s'il s'en approche, certaines espèces peuvent être présentes mais en très petit nombre et/ou à un moment donné. Il est donc tout à fait possible de passer à côté d'une espèce.

Précisons également que le vent soufflait moyennement lors des deux passages effectués, ce qui s'avère peu assez peu favorable au vol des Rhopalocères et des Odonates.

**La pression d'inventaire est cependant jugée suffisante pour appréhender les enjeux du site d'étude vis-à-vis des insectes.**

Les limites de l'étude liées aux mammifères

L'expertise réalisée permet d'avoir une vision globale des mammifères sur la zone d'étude.

Certaines espèces (tels que les petits rongeurs) difficilement identifiables du genre *Arvicola* n'ont pu et ne peuvent être déterminées à l'espèce à partir des indices de présence. Le temps accordé à l'étude de la mammalofaune étant limité, des protocoles plus lourds et vulnérants, tel que le piégeage, n'ont pas été appliqués et des potentialités ont été émises.

**La pression d'inventaire est jugée suffisante pour appréhender les enjeux du site d'étude vis-à-vis des mammifères.**

#### **LES LIMITES DE L'ETUDE LIEES AUX CHIROPTERES**

Il faut tout d'abord préciser que l'étude de ce groupe faunistique n'a pas été réalisé dans le cadre d'un cycle complet. En effet, aucune recherche de gîtes hivernaux n'a été réalisée durant la période hivernale. Cependant, le site ne comprend pas de bâtiments potentiellement favorables aux chiroptères. Seules les cavités arboricoles existant dans les boisements s'avèrent potentiellement favorables. Or, la recherche de ces cavités a pu être réalisée au cours des différents passages effectués en 2019.

Un doute dans l'identification de certaines espèces peut subsister malgré l'utilisation de différents outils (tri et identification automatiques des sons sous Sonochiro<sup>®</sup>, validation des données « douteuses » à l'aide du logiciel BatSound<sup>®</sup>...). En effet, certaines espèces présentent des signaux acoustiques très proches et sont alors difficilement identifiables en l'absence de certaines séquences caractéristiques. C'est par exemple le cas du groupe d'espèces Pipistrelle de Nathusius/Pipistrelle de Kuhl, qui se distinguent par leurs cris sociaux. **Pour ces groupes, l'identification jusqu'à l'espèce n'est pas toujours possible, et celles-ci sont alors jugées potentielles.**

Une deuxième limite est à mettre en évidence concernant l'étude des Chiroptères. Des inventaires réalisés ponctuellement ne peuvent prétendre être exhaustifs, et une espèce non contactée peut demeurer potentielle sur l'aire d'étude (en fonction des habitats en place, des données bibliographiques disponibles, etc.). Pour autant, la réalisation d'écoutes automatiques en continu permet d'obtenir des résultats plus exhaustifs que de simples recherches actives au sol. Ainsi ces enregistrements ont permis de renforcer la pression d'observation sur le terrain, en couvrant de larges plages horaires. Elles permettent d'augmenter significativement la

probabilité de détection des espèces peu fréquentes et fournissent en outre une bonne estimation de l'activité des Chiroptères (nombre de contacts par heure, variation de l'activité au cours de la nuit, etc.).

**La pression d'inventaire est jugée suffisante pour appréhender les enjeux du site d'étude vis-à-vis des chiroptères.**

## 7.3 Étude Paysagère

### 7.3.1 Recueil des données

Pour établir l'état initial, plusieurs types d'investigations ont été réalisés :

- La consultation des sites internet des services administratifs (cf liste suivante) ;
- Des analyses « in situ » : des visites de terrain réalisées en mars 2019 ont permis d'appréhender et d'estimer certains effets (liés notamment aux perceptions visuelles) par rapport à la population locale ;
- La consultation des photographies aériennes IGN anciennes disponibles sur le Géoportail.

### 7.3.2 Méthodes utilisées pour la réalisation de l'état initial de l'étude d'impact

Dans le domaine du paysage, l'approche est complexe car, au-delà d'éléments de protection permettant d'identifier les enjeux forts, l'analyse paysagère du territoire concerné par le projet fait intervenir des notions subjectives liées à l'appréciation collective ou individuelle du paysage. La principale difficulté et la particularité de l'analyse paysagère est de ne pas être une « science exacte » et de faire intervenir une part de subjectivité liée à la lecture « sensible » et personnelle du paysage mêlée à l'objectivité des critères de types géographiques.

Dans l'analyse des entités paysagères, afin de ne pas être réducteur par rapport au paysage concerné, celui-ci n'a pas été limité à son aire de perception visuelle mais a été déterminé en fonction d'une unité de paysage liée à l'histoire, à la géomorphologie, aux ambiances végétales et aux horizons physiques qui referment cet espace, et surtout à son utilisation par l'homme. C'est en ce sens que les éléments concernant le patrimoine historique et culturel, les activités humaines, le tourisme ou les lieux de vie ont été également appréciés dans leurs relations avec les paysages concernés.

Pour cela, un recensement a été réalisé à partir des nombreuses bases de données disponibles et sites d'information des administrations publiques ou établissements à caractère public. Il s'agit notamment pour :

- Le patrimoine historique classé et inscrit, des bases de données du Ministère de la Culture. Bases de données documentaires mises en œuvre par la Direction de l'Architecture et du Patrimoine (Ministère de la Culture) qui diffusent les données de l'Inventaire général produites sur tout le territoire français ;
- Le patrimoine paysager protégé à partir de la base de données « Carmen » de la Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Énergie ;
- Le patrimoine architectural et urbain : les Aires de Mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine (ancienne ZPPAUP).

Les visites sur place, ont permis de recenser, d'identifier et de hiérarchiser les enjeux dans ce domaine en lien avec les éléments de protection définis. Elles ont également permis d'apprécier les éléments non protégés mais participant à « l'unité de paysage » liée à l'histoire, à la géomorphologie, aux ambiances végétales et aux horizons physiques qui referment cet espace, et surtout à son utilisation par l'homme. L'analyse des photographies aériennes, des vues aériennes et cartographies anciennes ont permis de mettre en évidence l'évolution de la boucle de la Marne et le contexte bâti et industriel local dans lequel s'inscrit le projet.

### 7.3.3 Analyse des méthodes d'évaluation des effets du projet et mesures envisagées

Il a été privilégié les analyses in situ avec visites de terrain. Ces visites ont permis d'appréhender les conditions actuelles et de mieux évaluer certains effets liés notamment aux nuisances potentielles, notamment visuelles, par rapport à la population locale. Pour estimer les effets, un recensement détaillé des zones habitées a été effectué à partir des prises de vues aériennes et d'une identification sur place, avec prise de vue des perceptions

emblématiques du projet. La présence de l'exploitation actuelle a facilité la lecture et l'analyse des impacts potentiels.

## 7.4 Étude acoustique

La méthodologie utilisée consiste à :

- Caractériser le niveau de bruit résiduel à travers les résultats de mesures acoustiques in-situ ;
- Modéliser la situation future de l'Ecopôle de Moislains – Nurlu pour calculer l'impact sonore de l'exploitation sur l'aire d'étude, en particulier sur les limites de propriétés et sur les zones à émergence réglementée ;
- Étudier des solutions de réduction de bruit, en cas de dépassement des niveaux sonores réglementaires ;
- Présenter des résultats de calculs des niveaux sonores intégrant les solutions de réduction du bruit (si nécessaires), démontrant le respect des seuils réglementaires.

### 7.4.1 Modélisation acoustique

Les modèles acoustiques sont des instruments de prévision essentiels pour évaluer et estimer les impacts des futures installations. Ainsi, pour réaliser la présente étude, les émissions sonores et la propagation à l'extérieur ont été modélisées à l'aide d'un logiciel acoustique – CadnaA version 2017.

Les calculs sont réalisés selon un modèle mathématique dans lequel sont considérés les éléments suivants :

- Les données géométriques en 3 dimensions (3D) composées des éléments topographiques tels que les routes, les voies ferrées, les ouvrages d'art et les bâtiments ;
- Les sources de bruit caractérisées par leur position, leur dimension, leur puissance acoustique par bande de fréquence et le type de directivité ;
- La propagation sonore entre les sources et les récepteurs, généralement simulée à travers des rayons sonores qui définissent des parcours de transmission source-récepteur, y compris la diffraction et la réflexion sur les obstacles, l'atténuation avec la distance par divergence géométrique et par absorption dans l'atmosphère, l'atténuation par des barrières / obstacles acoustiques, etc.

### 7.4.2 Principes de calculs utilisés

Les sources prennent en compte les niveaux sonores associés au fonctionnement de chaque équipement bruyant présent sur le site.

### 7.4.3 Paramètres de calcul

Les paramètres de calculs utilisés pour l'étude sont les suivants :



- Méthode de calcul : NMPB2008 et ISO 9613 ;
- Type de sol (absorption) : ce paramètre permet de modifier le coefficient d'absorption du sol qui influe sur la dispersion d'énergie de l'onde acoustique réfléchi sur le sol. La valeur prise en compte pour notre étude est  $G=0.7$ , qui correspond à un sol moyennement absorbant ;
- Distance de propagation du son : c'est la distance maximale au-dessus de laquelle les émissions sonores ne sont plus modélisées. La valeur choisie pour l'étude est de 1000 m ;
- Nombre de réflexion : c'est le nombre maximal de fois que l'onde sonore modélisée peut se réfléchir sur les obstacles avant que le calcul ne soit terminé. Le nombre choisi pour l'étude est 3 réflexions ;
- Température moyenne : 10°C ;
- Humidité relative : 70 %.





## 7.5 Évaluation du risque sanitaire

La méthodologie est présentée dans l'étude d'évaluation du risque sanitaire en annexe 15 dans la Pièce n°7 du présent dossier.

## 8 AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT

Le tableau ci-après présente les personnes ayant contribué à la rédaction de l'étude d'impact, ainsi que leur qualité et qualification.

BUREAU D'ETUDES	NOM	QUALITE	TACHE EFFECTUEE DANS LA PRESENTE ETUDE D'IMPACT
 EGIS 15, avenue du Centre CS 20538 78286 SAINT QUENTIN EN YVELINES Cedex	Audrey ALLONCLE	Chef de projet environnement	Pilotage des équipes de production du DDAE. Contrôle et validation de l'étude d'impact.
	Frédérique MOULY	Ingénieur d'études environnement	Rédaction de l'étude d'impact
	Ilham BENTAHER	Stagiaire Ingénieur d'études environnement	Rédaction de l'étude d'impact
	Victoria DEFFAY	Ingénieur d'études sites et sols pollués	Rédaction du rapport de base
	Elodie MAYNADIER	Cartographe	Réalisation des cartes de l'état initial
	Valentin GAUTHIER	Cartographe	Réalisation des plans réglementaires et des plans de l'étude paysagère
	Mireille FALQUE	Experte paysagiste	Réalisation de l'étude paysagère
	Elsa LE PRIEUR	Chef de Projet	Pilotage des équipes de production en lien à l'actualisation du DDAE en 2022
	Claire Laurent	Ingénieure d'étude	Mise à jour des rapports
 <b>anteagroup</b> Antea group 120 Rue François Jacob, Immeuble Hémisphère 76230 ISNEAUVILLE			

 36 rue Grimaud – 31700 BLAGNAC – France	Guillaume THIRIET	Modeling Engineer – Fire / Explosion / Gas Dispersion	Réalisation de l'étude de dangers
 11 Rue Paul Dubrulle - CS 50446 59814 LESQUIN CEDEX	Maxime BOURGOIS	Technicien d'affaires Electricité et Mesures Expertise Technique Nord (XP305)	Réalisation de l'étude foudre
 102 rue du Bois Tison 76160 Saint-Jacques-sur-Darnétal	Stéphane CADEAU	Chargé d'études environnement	Modélisation acoustique
 SARL Rainette 35 quai des mines, 1 <sup>er</sup> étage 59300 VALENCIENNES	BROUSSIN Alexane  CASTELAIN OLIVIA  PHILIPPE Clélie	Assistante chef de projets milieux naturels  Chargée d'études faune	Pilotage de l'équipe et rédaction du diagnostic écologique et des mesures ERC  Réalisation et rédaction des inventaires et des impacts liés à la faune  1 an d'expérience dans la réalisation de diagnostics écologiques pour la flore



