

Orientation A4	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	Orientation A4	Idem 2016-2022
Orientation A5	Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques dans le cadre d'une gestion concertée	Orientation A5	Idem 2016-2022
Orientation A6	Assurer la continuité écologique et sédimentaire	Orientation A6	Idem 2016-2022
Orientation A7	Préserver et restaurer la fonctionnalité écologique et la biodiversité	Orientation A7	Idem 2016-2022
Orientation A8	Réduire l'incidence de l'extraction des matériaux de carrière	Orientation A8	Idem 2016-2022
Orientation A9	Stopper la disparition, la dégradation des zones humides à l'échelle du bassin Artois Picardie et préserver, maintenir et protéger leur fonctionnalité	Orientation A9	Idem 2016-2022
Orientation A10	Poursuivre l'identification, la connaissance et le suivi des pollutions par les micropolluants nécessaires à la mise en oeuvre d'actions opérationnelles	Orientation A10	Idem 2016-2022
Orientation A11	Promouvoir les actions, à la source de réduction ou de suppression des rejets de micropolluants	Orientation A11	Idem 2016-2022
Orientation A12	Améliorer les connaissances sur l'impact des sites pollués	Orientation A12	Idem 2016-2022
ENJEU B	Garantir une eau potable en qualité et en quantité satisfaisante	ENJEU 2	Garantir une eau potable en qualité et en quantité satisfaisante
Orientation B1	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	Orientation B1	Idem 2016-2022
Orientation B2	Anticiper et prévenir les situations de crise par la gestion équilibrée des ressources en eau	Orientation B2	Idem 2016-2022
Orientation B3	Inciter aux économies d'eau	Orientation B3	Inciter aux économies d'eau et à l'utilisation des ressources alternatives
Orientation B4	Anticiper et assurer une gestion de crise efficace, en prévision, ou lors des étiages sévères	Orientation B4	Idem 2016-2022
Orientation B5	Rechercher et réparer les fuites dans les réseaux d'eau potable	Orientation B5	Idem 2016-2022
Orientation B6	Rechercher au niveau international, une gestion équilibrée des aquifères	Orientation B6	Idem 2016-2022

ENJEU C	S'appuyer sur le fonctionnement naturel des milieux pour prévenir et limiter les effets négatifs des inondations	ENJEU 3	S'appuyer sur le fonctionnement naturel des milieux pour prévenir et limiter les effets négatifs des inondations
Orientation C1	Limiter les dommages liés aux inondations	Orientation C1	Idem 2016-2022
Orientation C2	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	Orientation C2	Idem 2016-2022
Orientation C3	Privilégier le fonctionnement naturel des bassins versants	Orientation C3	Idem 2016-2022
Orientation C4	Préserver et restaurer la dynamique naturelle des cours d'eau	Orientation C4	Idem 2016-2022
ENJEU D	Protéger le milieu marin	ENJEU 4	Protéger le milieu marin
Orientation D1	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)	Orientation D1	Idem 2016-2022
Orientation D2	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	Orientation D2	Idem 2016-2022
Orientation D3	Respecter le fonctionnement dynamique du littoral dans la gestion du trait de côte	Orientation D3	Intensifier la lutte contre la pollution issue des installations portuaires et des navires (équivalent à D4 du SDAGE précédent)
Orientation D4	Intensifier la lutte contre la pollution issue des installations portuaires et des bateaux	Orientation D4	Prendre des mesures pour lutter contre l'eutrophisation* et la présence de déchets sur terre et en mer (équivalent à D3 du SDAGE précédent)
Orientation D5	Prendre des mesures pour lutter contre l'eutrophisation en milieu marin	Orientation D5	Assurer une gestion durable des sédiments dans le cadre des opérations de dragage et de clapage (équivalent à D7 du SDAGE précédent)
Orientation D6	Préserver les milieux littoraux particuliers indispensables à l'équilibre des écosystèmes avec une forte ambition de protection au regard des pressions d'aménagement	Orientation D6	Respecter le fonctionnement dynamique du littoral dans la gestion du trait de côte (équivalent à D3 du SDAGE précédent)

Orientation D7	Assurer une gestion durable des sédiments dans le cadre des opérations de curage ou de dragage	Orientation D7	Préserver les milieux littoraux particuliers indispensables à l'équilibre des écosystèmes avec une forte ambition de protection au regard des pressions d'aménagement et d'activités (équivalent à D6 du SDAGE précédent)
ENJEU E	Mettre en oeuvre des politiques publiques cohérentes avec le domaine de l'eau	ENJEU 5	Mettre en oeuvre des politiques publiques cohérentes avec le domaine de l'eau
Orientation E1	Renforcer le rôle des Commissions Locales de l'Eau (CLE) des SAGE	Orientation E1	Idem 2016-2022
Orientation E2	Permettre une meilleure organisation des moyens et des acteurs en vue d'atteindre les objectifs du SDAGE.	Orientation E2	Permettre une meilleure organisation des moyens et des acteurs en vue d'atteindre les objectifs environnementaux
Orientation E3	Former, informer et sensibiliser	Orientation E3	Idem 2016-2022
Orientation E4	Adapter, développer et rationaliser la connaissance	Orientation E4	Idem 2016-2022
Orientation E5	Tenir compte du contexte économique dans l'atteinte des objectifs	Orientation E5	Prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau dans l'atteinte des objectifs environnementaux* 66
		Orientation E6 : S'adapter au changement climatique	Orientation E-6 ( ) : S'adapter au changement climatique 68
		Orientation E-7 : Préserver la biodiversité	Orientation E-7 ( ) : Préserver la biodiversité 68

**Au regard de ce tableau, les principales orientations susceptibles de concerner le parc zoologique sont les suivantes :**

A2 : 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),

A5 : Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques dans le cadre d'une gestion concertée,

A7 : Préserver et restaurer la fonctionnalité écologique et la biodiversité,

A9 : Stopper la disparition, la dégradation des zones humides à l'échelle du bassin Artois Picardie et préserver, maintenir et protéger leur fonctionnalité,

## LE SAGE SOMME AVAL ET COURS D'EAU CÔTIERS

Le Schéma d'Aménagement et de gestion des Eaux (SAGE) est la déclinaison du SDAGE à l'échelle locale. La commune d'Amiens est incluse au sein du SAGE Somme aval et Cours d'eau côtiers. Ce SAGE a été approuvé le 06 août 2019. Il couvre une superficie administrative de 4 523 km<sup>2</sup> et s'étend sur 569 communes situées dans les départements de la Somme, l'Oise et le Pas-de-Calais au sein de la région Hauts-de-France. La structure porteuse du SAGE est l'EPTB Somme-Ameva.

Les principaux enjeux du SAGE ayant fait l'objet de dispositions réglementaires sont les suivants :

**Cinq enjeux** ont été définis :

- Enjeu 1 : Qualité de la ressource en eau
- Enjeu 2 : Ressource quantitative
- Enjeu 3 : Milieux naturels aquatiques et usages associés
- Enjeu 4 : Risques majeurs
- Enjeu 5 : Communication et Gouvernance

De ces cinq enjeux, se déclinent **vingt objectifs généraux** qu'il est primordial d'atteindre afin d'assurer un bon état de la ressource en eau et des milieux, et de pouvoir répondre aux enjeux précédents. Ils sont compilés dans le tableau suivant :

Ces vingt objectifs généraux se déclinent également en 107 dispositions.

Le **règlement** du SAGE est constitué de **4 articles** :

- Article 1 : Limiter l'artificialisation des berges des cours d'eau
- Article 2 : Gérer les eaux pluviales
- Article 3 : Protéger les zones humides
- Article 4 : Compenser la destruction de zones humides au sein d'un même bassin versant

## 5. MILIEU NATUREL

### a. Réseau Natura 2000 environnant

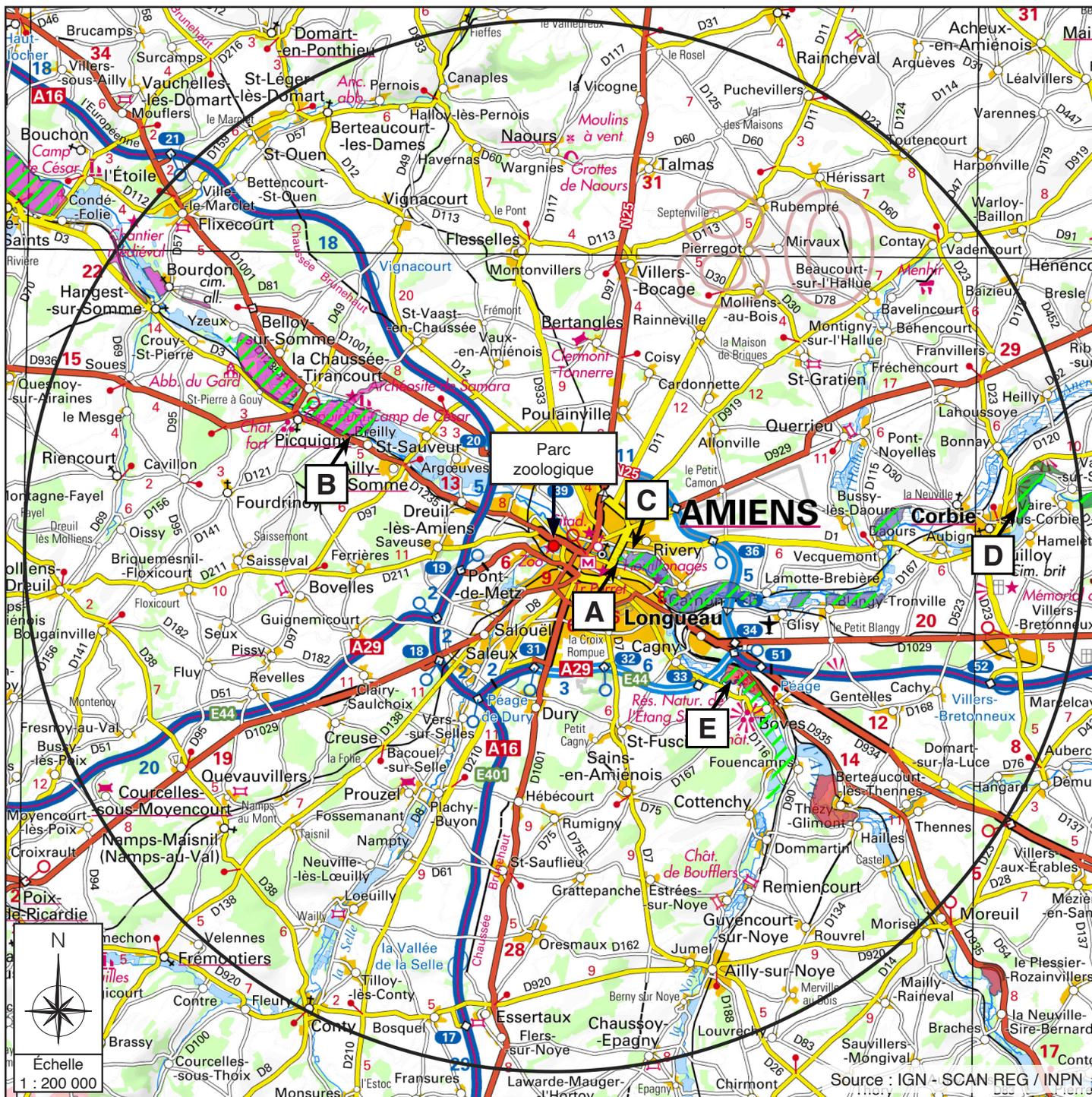
La Directive Européenne «Habitats» n°92-43 du 21 Mai 1992 relative à la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore prévoit que chaque état membre propose des sites susceptibles d'être désignés afin de réaliser un réseau écologique européen cohérent, dit réseau Natura 2000. Ce réseau sera constitué des Zones Spéciales de Conservation (ZSC) au titre de la Directive «Habitats», et de Zones de Protection Spéciales (ZPS) au titre de la Directive «Oiseaux».

**Aucun site Natura 2000 n'est présent sur le site du zoo.** Toutefois, on trouve une Zone de Protection Spéciale (ZPS) et quatre Zones Spéciales de Conservation (ZSC) dans un rayon de 20 kilomètres autour du parc zoologique.

Ces sites sont situés dans la vallée de la Somme, et de l'Avre. Ils sont présentés dans le tableau ci-dessous, et localisables sur les cartes en pages suivantes.

Zone de Protection Spéciale (ZPS) - Directives « Oiseaux »				
Numéro	Nom	Surface (ha)	Distance et orientation par rapport au zoo	Localisation sur la carte
FR2212007	Étangs et marais du bassin de la Somme	5243	2,30 kilomètres à l'Est	A
Zones Spéciales de Conservation (ZSC) - Directive « Habitats »				
Numéro	Nom	Surface (ha)	Distance et orientation par rapport au zoo	Localisation sur la carte
FR2200355	Basse vallée de la Somme de Pont-Rémy à Breilly	1453	8,2 kilomètre au Nord-Ouest	B
FR2200356	Marais de la moyenne Somme entre Amiens et Corbie	525	2,30 kilomètres à l'Est	C
FR2200357	Moyenne vallée de la Somme	1825	17,5 kilomètres à l'Est-Nord-Est	D
FR2200359	Tourbières et marais de l'Avre	322	8,1 kilomètres au Sud-Est	E

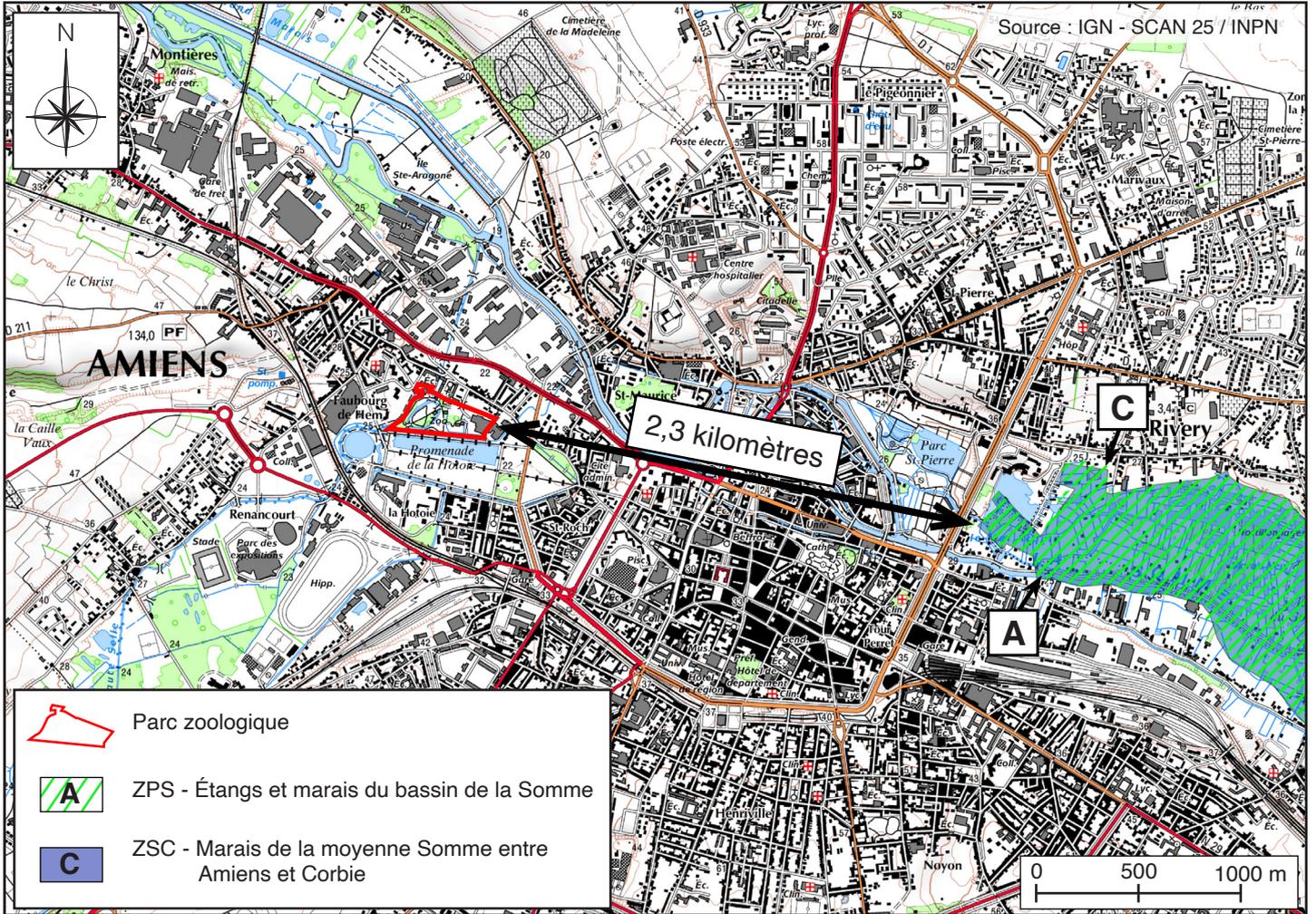
FIGURE 31 : SITES NATURA 2000 DANS UN RAYON DE 20 KILOMÈTRES AUTOUR DU ZOO



**Légende**

- Parc zoologique
- Aire d'étude (20 kilomètres)
- A Étangs et marais du bassin de la Somme
- B Basse vallée de la Somme de Pont-Rémy à Breilly
- C Marais de la moyenne Somme entre Amiens et Corbie
- D Moyenne vallée de la Somme
- E Tourbières et marais de l'Avre
- ZPS (Directive « Oiseaux »)*
- ZSC (Directive « Habitats »)*

FIGURE 32 : SITES NATURA 2000 LES PLUS PROCHES DU PARC ZOOLOGIQUE



## **a1. ZPS FR2212007 - Étangs et marais du bassin de la Somme**

La superficie de ce site Natura 2000 est de 5243 hectares, et il est situé à environ 2,30 kilomètres à l'Est du site du parc zoologique.

Ces portions de la vallée de la Somme entre Abbeville et Pargny comportent une zone de méandres entre Cléry-sur-Somme et Corbie et un profil plus linéaire entre Corbie et Abbeville ainsi qu'à l'amont de Cléry-sur-Somme.

Le système de biefs formant les étangs de la Haute Somme constitue un régime des eaux particulier, où la Somme occupe la totalité de son lit majeur. Les hortillonnages d'Amiens constituent un exemple de marais apprivoisé intégrant les aspects historiques, culturels et culturels (maraîchage) à un vaste réseau d'habitats aquatiques. Le site comprend également l'unité tourbeuse de Boves (vallée de l'Avre qui présente les mêmes systèmes tourbeux que ceux de la vallée de la Somme). L'ensemble du site, au rôle évident de corridor fluviatile migratoire, est une entité de forte cohésion et solidarité écologique des milieux aquatiques et terrestres.

L'expression du système tourbeux alcalin est marquée par un vieillissement généralisé avec accélération de la dynamique arbustive et préforestière, par une dégradation de la qualité des eaux, et par un engorgement généralisé. Après une époque historique d'exploitation active, quasiment sans végétation arbustive et arborée, d'étangs de tourbage, de marais fauchés et pâturés, ce sont donc les tremblants, roselières, saulaies et aulnaies, bétulaies sur tourbe, qui structurent aujourd'hui les paysages de la vallée (tandis que disparaissent les différents habitats ouverts).

### **Espèces déterminantes**

Les espèces d'intérêt communautaire sont listées ci-dessous :

- Oiseaux visés à l'Annexe I de la directive 79/409/CEE du Conseil
  - Blongios nain (*Ixobrychus minutus*)
  - Héron bihoreau (*Nycticorax nycticora*)
  - Aigrette garzette (*Egretta garzetta*)
  - Bondrée apivore (*Pernis apivorus*)
  - Busard des roseaux (*Circus aeruginosus*)
  - Busard St-Martin (*Circus cyaneus*)
  - Marouette ponctuée (*Porzana porzana*)
  - Sterne pierregarin (*Sterna hirundo*)
  - Martin pêcheur (*Alcedo atthis*)
  - Gorge-bleue à miroir (*Luscinia svecica*)

## **a2. ZSC FR2200355 - Basse vallée de la Somme de Pont-Rémy à Breilly**

La superficie de ce site Natura 2000 est de 1453 hectares, et il est situé à environ 8,2 kilomètres au Nord-Ouest du site du parc zoologique.

Vaste ensemble humide tourbeux, qui, complété par le site des «Marais de Mareuil-Caubert», forme le «supersite» de la Basse-Somme entre Amiens et Abbeville. L'éventail des habitats aquatiques, amphibies, hygrophiles à mésohygrophiles du lit majeur tourbeux de la Somme est complété par deux coteaux en continuité caténale et une petite vallée affluente.

La complémentarité du système humide de grande vallée tourbeuse, du système hygrophile de petite vallée et xérophile des versants en font une situation particulièrement représentative et exemplaire des grandes vallées du plateau picard. L'ensemble de la vallée, au rôle évident de corridor fluviatile, est une entité de forte cohésion et solidarité écologique des milieux, liée aux équilibres trophiques, hydriques, biologiques, aux flux climatiques et migratoires ; ainsi, le mésoclimat submontagnard particulier qui baigne les coteaux calcaires, dépend directement de l'hygrométrie et des brumes dégagées ou piégées par le fond de vallée.

Sur le plan géomorphologique, la Somme, dans cette partie, développe un exemple typique et exemplaire de large vallée tourbeuse en U à faible pente. L'expression du système tourbeux alcalin est marquée par des affinités continentales atténuées.

Le système alluvial tourbeux alcalin de type transitoire subatlantique-subcontinental de la Basse Somme présente un cortège typique et représentatif de milieux. En particulier, les habitats aquatiques, les roselières et cariçaias associées aux secteurs de tremblants et aux petites vasques à *Utricularia minor*, ont ici un développement spatial important et cœnotiquement saturé, tandis que persistent quelques-uns des derniers lambeaux de prés oligotrophes tourbeux alcalins.

### **Description des habitats**

Les habitats d'intérêt communautaire sont (\* habitat prioritaire) :

- 3130 - Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des *Littorelletea unifloræ* et/ou des *Isoeto-Nanojuncetea* (1 ha) ;
- 3140 - Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à *Chara* spp. (2,5 ha) ;
- 3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition (554 ha) ;
- 3260 - Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du *Ranunculion fluitantis* et du *Callitriche-Batrachion* (16,5 ha) ;
- 5130 - Formations à *Juniperus communis* sur landes ou pelouses calcaires (5 ha) ;
- 6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (*Festuco-Brometalia*), sites d'orchidées remarquables (46 ha) ;

- 6410 - Prairies à *Molinia* sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (*Molinion cæruleæ*), (2,5 ha) ;
- 6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin (257 ha) ;
- 6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*), (15 ha) ;
- 7140 - Tourbières de transition et tremblantes (0,01 ha) ;
- 7210 - Marais calcaires à *Cladium mariscus* et espèces du *Caricion davallianæ*\* (0,05 ha) ;
- 7230 - Tourbières basses alcalines (31 ha) ;
- 8160 - Eboulis médio-européens calcaires des étages collinéen à montagnard\* (2 ha) ;
- 91D0 - Tourbières boisées\* (2,5 ha) ;
- 91E0 - Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanæ*, *Salicion albæ*\*), (50 ha).

### **Espèces déterminantes**

Les espèces d'intérêt communautaire sont :

- Mammifères visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil
  - Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*)
  - Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*)
  - Grand Murin (*Myotis myotis*)
- Amphibiens visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil
  - Triton crêté (*Triturus cristatus*)
- Poissons visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil
  - Bouvière (*Rhodeus amarus*)
  - Lamproie de Planer (*Lampetra planeri*)
- Invertébrés visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil
  - Vertigo des moulins (*Vertigo moulinsiana*)
  - Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*)
  - Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*)
  - Planorbe naine (*Anisus vorticulus*)
  - Écaille chinée (*Euplagia quadripunctaria*)
- Plantes visées à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil
  - Sisymbre couché (*Sisymbrium supinum*)
  - Ache rampante (*Apium repens*)
  - Liparis de Lœsel (*Liparis lœselii*)

### **a3. ZSC FR2200356 - Marais de la moyenne Somme entre Amiens et Corbie**

La superficie de ce site Natura 2000 est de 525 hectares, et il est situé à environ 4 km à l'Est du site du parc zoologique.

Il s'agit d'un site éclaté de la moyenne vallée de la Somme, en plusieurs noyaux, intégrant quelques aspects originaux du val de Somme : les Hortillonnages et le Marais de Daours. Le tronçon est de morphologie et d'affinités biogéographiques intermédiaires entre la basse vallée élargie et sublinéaire, et la moyenne vallée méandreuse.

Les noyaux valléens de biotopes tourbeux alcalins de la Somme, à caractère subatlantique-subcontinental donnent bien entendu la toile de fond du site avec sa mosaïque d'étangs, de tremblants, de roselières, de saulaies et de boisements tourbeux plus matures. Les habitats turficoles basiphiles, en particulier les herbiers aquatiques, les herbiers de chenaux, les voiles flottants de lentilles, les bordures amphibies à *Eleocharis acicularis* sont particulièrement bien représentés ici. Quelques noyaux d'acidification superficielle de la tourbe conduisent à la formation d'habitats acidophiles ombrogènes d'intérêt exceptionnel avec diverses sphaignes, notamment la Boulaie à sphaignes et *Dryopteris* à crêtes. Aux extrémités du site, deux ensembles particuliers :

- les hortillonnages d'Amiens, exemple de marais apprivoisé intégrant les aspects historiques, culturels et culturels (maraîchage) à un vaste réseau d'habitats aquatiques ;
- le marais de Daours, ensemble de prés paratourbeux subatlantiques-subcontinentaux du *Selino carvifoliæ - Juncetum subnodulosi*, dominés par une falaise abrupte d'éboulis calcaires à affinités submontagnardes et thermophiles.

#### **Description des habitats**

Les habitats d'intérêt communautaire sont (\* habitat prioritaire) :

- 3130 - Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des *Littorelletea unifloræ* et/ou des *Isoeto-Nanojuncetea* (0,01 ha) ;
- 3140 - Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à *Chara* spp. (1 ha) ;
- 3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du *Magnopotamion* ou de l'*Hydrocharition* (125 ha) ;
- 3160 - Lacs et mares dystrophes naturels (0,01 ha) ;
- 3260 - Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du *Ranunculion fluitantis* et du *Callitricho-Batrachion* (20 ha) ;
- 6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (*Festuco-Brometalia*), sites d'orchidées remarquables\*, (3 ha) ;
- 6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin (42,01 ha) ;

- 7230 - Tourbières basses alcalines (6,5 ha) ;
- 91D0 - Tourbières boisées\* (0,32 ha) ;
- 91E0 - Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanæ*, *Salicion albæ*)\*, (5 ha) ;
- 9180 - Forêts de pentes, éboulis ou ravins du *Tilio-Acerion*\*, (4 ha).

### **Espèces déterminantes**

Les espèces d'intérêt communautaire sont listées ci-dessous :

- Invertébrés visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil
  - Vertigo étroit (*Vertigo angustior*)
  - Vertigo des moulins (*Vertigo moulinsiana*)
  - Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*)
  - Écaille chinée (*Euplagia quadripunctaria*)
  - Planorbe naine (*Anisus vorticulus*)
- Plantes visées à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE
  - Liparis de Lœsel (*Liparis loeselii*)
- Poissons visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil
  - Bouvière (*Rhodeus amarus*)

#### **a4. ZSC FR2200357 - Moyenne vallée de la Somme**

La superficie de ce site Natura 2000 est de 1825 hectares, et il est situé à environ 2,3 km à l'Est du zoo.

Ces espaces possèdent un patrimoine riche aussi bien au niveau des habitats, qu'ils englobent, que des espèces animales et végétales présentes sur sites.

Ce long tronçon de la vallée de la Somme comporte la zone des méandres d'axe général Est/Ouest entre Corbie et Péronne. L'ensemble de la vallée, au rôle évident de corridor fluvial, est une entité de forte cohésion et solidarité écologique des milieux, liée aux équilibres trophiques, hydriques, biologiques, aux flux climatiques et migratoires ; ainsi, le mésoclimat submontagnard particulier qui baigne les coteaux calcaires, dépend directement de l'hygrométrie et des brumes dégagées ou piégées par le fond de la vallée. La Somme, dans cette partie, développe un exemple typique et exemplaire de large vallée en U à faible pente. L'expression du système tourbeux alcalin est marqué par des affinités continentales sensibles, croissantes d'ailleurs en remontant la vallée, par un vieillissement généralisé avec accélération de la dynamique arbustive et préforestière, par une dégradation de la qualité des eaux circulantes de la Somme, par un envasement généralisé.

Après une époque historique d'exploitation active, quasiment sans végétation arbustive et arborée, d'étangs, de tourberies, de marais fauché et pâturé, ce sont donc les tremblants, roselières, saulaies et aulnaies, bétulaies sur tourbe, qui structurent aujourd'hui les paysages de la vallée (tandis que disparaissent les habitats de prés paratourbeux, de bas-marais et de moliniaies turficoles).

Avec cette dynamique, la multiplication de situations ombrogènes avec acidification superficielle des tourbes basiques, génère un complexe d'habitats acidoclines à acidiphiles exceptionnel, notamment de bétulaies à sphaignes et *Dryopteris cristata*, en cours d'extension, voire de généralisation dans certains secteurs.

Ailleurs, le système alluvial tourbeux alcalin de type transitoire subatlantique-subcontinental de la moyenne Somme présente un cortège typique et représentatif de milieux. En particulier, les habitats aquatiques, les roselières et cariçaies associées aux secteurs de tremblants ont ici un développement spatial important et cœnotiquement saturé, tandis que persistent quelques-uns des derniers lambeaux de prés oligotrophes tourbeux alcalin subatlantique-subcontinental. Associés au fond humide de la vallée et en étroite dépendance des conditions mésoclimatiques humides créées, les versants offrent par le jeu des concavités et des convexités des méandres, un formidable et original ensemble diversifié d'éboulis, pelouses, ourlets et fourrés calcicoles d'affinités submontagnardes, opposant les versants froids aux versants bien exposés où se mêlent les caractères thermophiles et submontagnards.

### **Description des habitats**

Les habitats d'intérêt communautaire prioritaires sont :

- 3130 - Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des *Littorelletea unifloræ* et/ou des *Isoeto-Nanojuncetea* (0,11 ha) ;
- 3140 - Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à *Chara* spp. (0,35 ha) ;
- 3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition (49,51 ha) ;
- 3160 - Lacs et mares dystrophes naturels (0,11 ha) ;
- 3260 - Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du *Ranunculion fluitantis* et du *Callitricho-Batrachion* (0,01 ha) ;
- 3270 - Rivières avec berges vaseuses avec végétation du *Chenopodion rubri p.p.* et du *Bidention p.p.* (0,04 ha) ;
- 5130 - Formations à *Juniperus communis* sur landes ou pelouses calcaires (4,23 ha) ;
- 6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (*Festuco-Brometalia*), sites d'orchidées remarquables (72,73 ha) ;
- 6410 - Prairies à *Molinia* sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux, (*Molinion caeruleæ*), (10,55 ha) ;

- 6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin (25,39 ha) ;
- 7140 - Tourbières de transition et tremblantes (0,02 ha) ;
- 7210 - Marais calcaires à *Cladium mariscus* et espèces du *Caricion davallianæ* (0,04 ha) ;
- 7230 - Tourbières basses alcalines (127,58 ha) ;
- 8160 - Eboulis médio-européens calcaires des étages collinéen à montagnard (0,23 ha) ;
- 91D0 - Tourbières boisées (0,3 ha) ;
- 91E0 - Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanæ*, *Salicion albæ*), (88,4 ha) ;
- 9130 - Hêtraies de l'*Asperulo-Fagetum* (40,58 ha).

### **Espèces déterminantes**

Les espèces sont les suivantes :

- Invertébrés visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil
  - Vertigo étroit (*Vertigo angustior*)
  - Vertigo des moulins (*Vertigo moulinsiana*)
  - Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*)
  - Écaille chinée (*Euplagia quadripunctaria*)
- Amphibiens visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil
  - Triton crêté (*Triturus cristatus*)
- Poissons visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil
  - Bouvière (*Rhodeus amarus*)

### **a5. ZSC FR2200359 - Tourbières et marais de l'Avre**

La superficie de ce site Natura 2000 est de 322 hectares, et il est situé, au plus proche, à environ 8,1 km au Sud-Est du parc zoologique.

Le site comprend trois unités tourbeuses de la vallée de l'Avre : tourbière de Boves et prairies de Fortmanoir, marais de Thézy-Glimont, marais de Moreuil avec le coteau crayeux adjacent de Génonville. La vallée de l'Avre (affluent de la Somme) présente les mêmes systèmes alluviaux tourbeux alcalins de type transitoire subatlantique que ceux de la vallée médiane de la Somme.

L'intérêt du site est qu'il condense en un espace relativement restreint l'éventail des potentialités aquatiques, amphibies et hygrophiles du système, grâce à un réseau bien préservé d'étangs, vases et tremblants tourbeux, roselières, cariçaies et stades de boisement. En particulier, les habitats aquatiques, les roselières et cariçaies associées aux secteurs de tremblants ont ici un développement spatial important et cœnotiquement saturé, tandis que persistent quelques-uns des derniers lambeaux de tourbière active alcaline et de pré oligotrophe tourbeux alcalin subatlantique-subcontinental.

Une autre originalité est la juxtaposition de deux voies évolutives des systèmes tourbeux alluviaux dans une même unité biogéographique, l'une répandue et restant alcaline, l'autre par suite de processus ombrogènes aboutissant à un système acidiphile ombrotrophe par taches (notamment la Boulaie à sphaignes et Dryopteris à crêtes).

### **Description des habitats**

Les habitats d'intérêt communautaire sont (\* habitat prioritaire) :

- 3140 - Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à *Chara* spp. (2,11 ha) ;
- 3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du *Magnopotamion* ou de l'*Hydrocharition* (10,62 ha) ;
- 3160 - Lacs et mares dystrophes naturels (0,24 ha) ;
- 3260 - Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du *Ranunculion fluitantis* et du *Callitricho-Batrachion* (2,98 ha) ;
- 6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (*Festuco-Brometalia*), sites d'orchidées remarquables\*, (3,06 ha) ;
- 6410 - Prairies à *Molinia* sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (*Molinion cæruleæ*), (0,49 ha) ;
- 6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin (37,2 ha) ;
- 6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*), (1,46 ha) ;
- 7140 - Tourbières de transition et tremblantes (0,09 ha) ;
- 7210 - Marais calcaires à *Cladium mariscus* et espèces du *Caricion davallianæ*\*, (0,18 ha) ;
- 7230 - Tourbières basses alcalines (7,15 ha) ;
- 91D0 - Tourbières boisées\*, (1,29 ha) ;
- 9130 - Hêtraies de l'*Asperulo-Fagetum* (3 ha) ;
- 9160 - Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies subatlantiques et médio-européennes du *Carpinion betuli* (50,42 ha).

## **Espèces déterminantes**

Les espèces d'intérêt communautaire sont :

- Invertébrés visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil
  - Vertigo étroit (*Vertigo angustior*)
  - Vertigo des moulins (*Vertigo moulinsiana*)
  - Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*)
  - Leucorrhine à gros thorax (*Leucorhina pectoralis*)
  - Écaille chinée (*Euplagia quadripunctaria*)
  - Planorbe naine (*Anisus vorticulus*)
- Mammifères visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil
  - Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*)
  - Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*)
  - Murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*)
  - Grand Murin (*Myotis myotis*)
- Poissons visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil
  - Bouvière (*Rhodeus amarus*)

## b. ZNIEFF

Dans le but de mieux les identifier pour mieux les protéger, le Ministère de l'Environnement a recensé les zones présentant le plus d'intérêt pour la faune et la flore et les a regroupé sous le terme de ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêts Écologiques Faunistiques et Floristiques). Ce classement n'a pas de valeur juridique directe et ne signifie pas que la zone répertoriée fait systématiquement l'objet d'une protection particulière et spéciale. Toutefois, il y souligne un enjeu écologique important et signale parfois la présence d'une espèce protégée.

L'inventaire ZNIEFF présente deux types de zonage :

- Type I : secteur d'intérêt biologique remarquable caractérisé par la présence d'espèces animales et végétales rares,
- Type II : grands ensembles riches, peu modifiés, ou offrant des potentialités biologiques importantes.

Les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique dans un rayon de 4,5 kilomètres autour du parc zoologique sont représentées sur la cartographie en page suivante.

Comme on peut le constater, **aucune ZNIEFF n'est présente sur le site du zoo.** Les ZNIEFF les plus proches sont listées dans le tableau ci-dessous :

Identifiant	Nom	Superficie (ha)	Distance et orientation au zoo (km)	Localisation sur la carte
ZNIEFF DE TYPE I				
220030013	Souterrains à chiroptères de la citadelle d'Amiens	12	1.1 kilomètre au Nord-Est	A
ZNIEFF DE TYPE II				
220320034	Haute et moyenne vallée de la Somme entre Croix-Fonsommes et Abbeville	16280	500 mètres au Nord	B

En voici la description :

***b1. La ZNIEFF n° 220030013 « Souterrains à chiroptères de la citadelle d'Amiens »***

Cette ZNIEFF de 12 hectares se situe à proximité immédiate de l'emprise du zoo. Elle concerne uniquement les milieux souterrains de la citadelle d'Amiens. Il s'agit des parties souterraines qui abritent de nombreux chiroptères en hibernation :

- galeries issues d'une ancienne exploitation souterraine de craie, qui comprend plusieurs couloirs,
- des portions de souterrains voûtés en briques.

Dans les parties maçonnées avec des briques, les chauves-souris s'abritent fréquemment dans les fissures et les disjointoiements entre les briques.

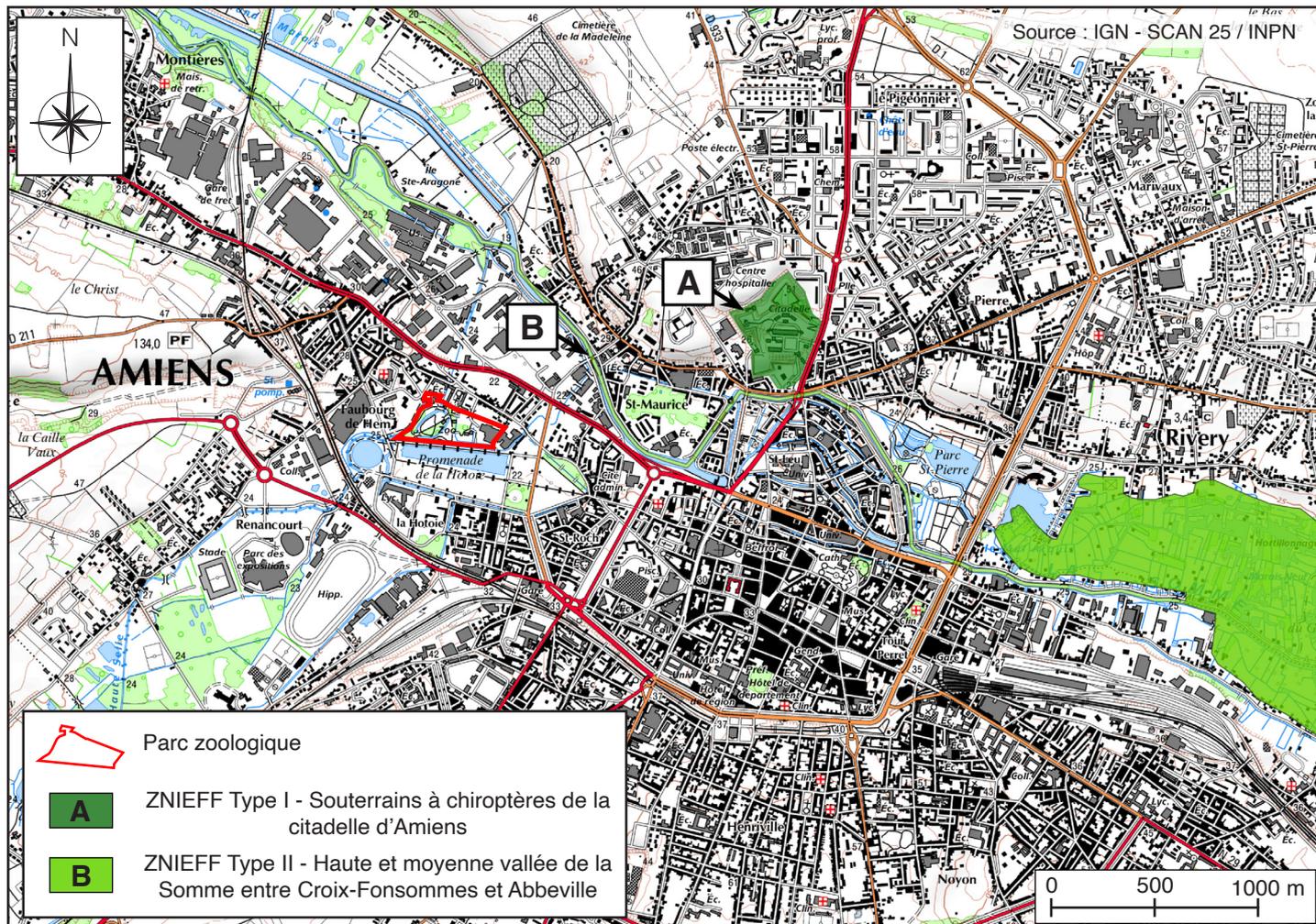
Ce site d'hivernage de chiroptères est l'un des plus importants actuellement connu du département de la Somme, à la fois en terme de diversité spécifique (sept espèces) et en terme d'effectifs. Plusieurs espèces rares et menacées en Europe y ont été observées ces dernières années.

Ces milieux souterrains sont probablement utilisés aussi en période estivale et/ou automnale, entre autre pour les parades nuptiales et les accouplements.

Ce site regroupe 3 espèces animales déterminantes ZNIEFF en Picardie :

- le Murin à oreilles échancrées, espèce rare et inscrite en annexes II et IV de la directive «Habitats»,
- le Grand Murin, espèce rare et inscrite en annexes II et IV de la directive «Habitats»,
- le Murin de Natterer, espèce rare et inscrite en annexe IV de la directive «Habitats».

FIGURE 34 : ZNIEFF LES PUS PROCHES DU PARC ZOOLOGIQUE



***b2. La ZNIEFF n° 220320034 « Haute et Moyenne vallée de la Somme entre Croix-Fonsommes et Abbeville »***

La ZNIEFF de type 2 est une ZNIEFF s'étendant sur la vallée de la Somme sur une superficie de plus de 16 000 Ha. Son intérêt principal est celui d'être un corridor écologique notable (corridor valléen multitrame selon le document de travail du Schéma Régional de Cohérence Écologique).

Le fil conducteur est le cours d'eau qui, bien qu'il passe parfois en zones urbaines fortement aménagées, comme c'est le cas ici, relie des zones naturelles aquatiques et terrestres présentant une biodiversité remarquable.

Notons qu'une partie de l'emprise de cette ZNIEFF se superpose à la ZPS « Étangs et marais du bassin de la Somme » et à la ZSC « Marais de la moyenne Somme entre Amiens et Corbie » présentées précédemment

### **c. Trame Verte et Bleue**

La Trame verte et bleue (TVB) est un réseau formé de continuités écologiques terrestres et aquatiques. Elle constitue un outil d'aménagement durable du territoire. Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) – trame verte et bleue - vise à identifier, préserver et restaurer les continuités écologiques nécessaires au maintien de la biodiversité, et ainsi permettre aux espèces animales et végétales de circuler, de s'alimenter, de se reproduire et de se reposer. Le Schéma Régional de Cohérence Écologique cartographie la TVB et ses diverses composantes à l'échelle de la région.

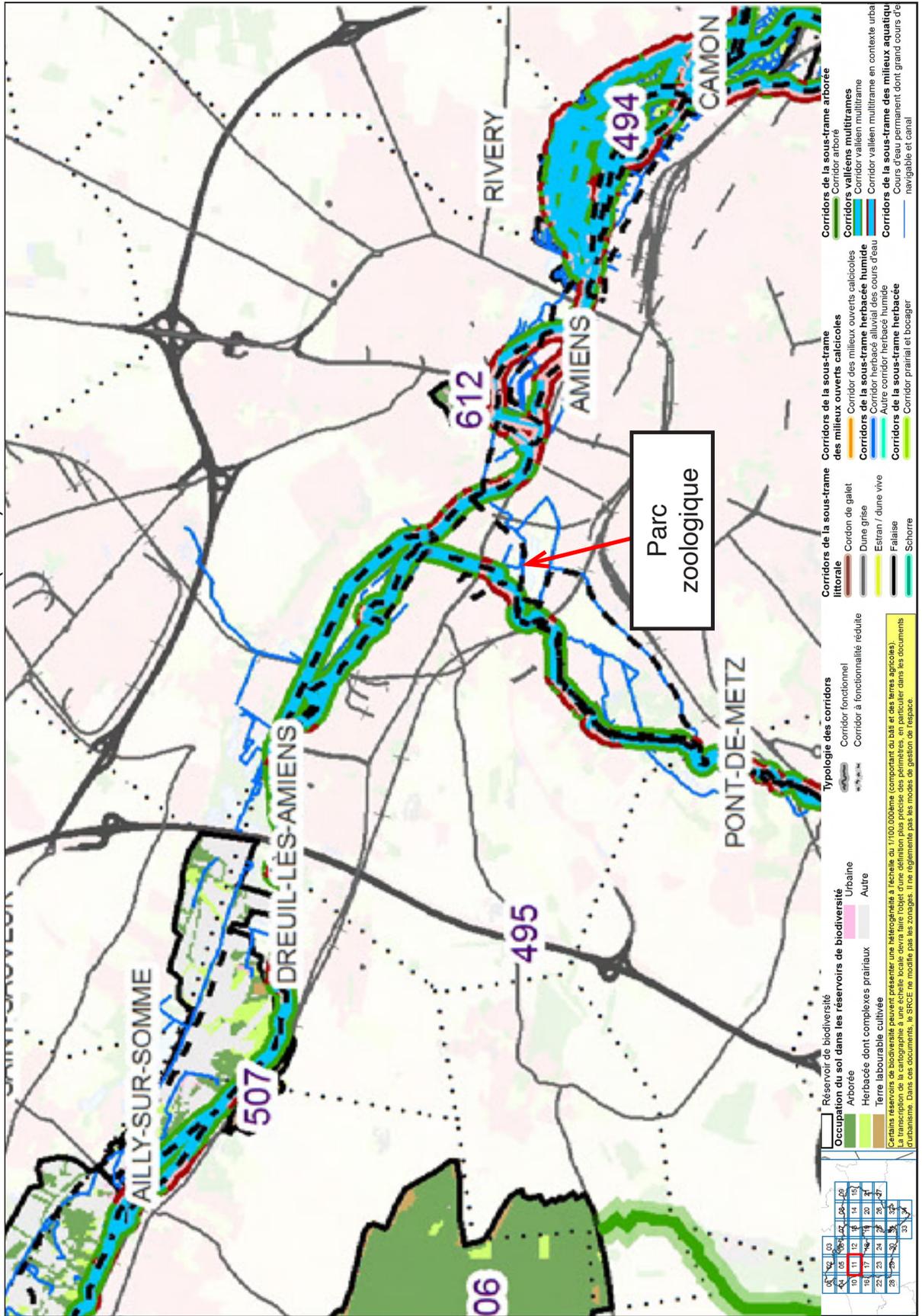
Pour la région Hauts-de-France, et particulièrement l'ex-région Picardie, le SRCE n'a pas été approuvé, il est donc consulté à titre informatif.

D'après la carte en page suivante, extraite de l'atlas cartographique de ce document, l'emprise du parc zoologique s'insère dans un contexte urbain. La rivière de la Haute Selle, bordant le site est référencée comme un corridor valléen multitrane en contexte urbain. De plus, le bras d'eau en équerre est considéré comme un corridor de la sous-trame des milieux aquatique puisqu'il s'agit d'un cours d'eau permanent.

Aucun objectif de préservation et de restauration n'est prévu sur site, en effet, de par la nature et l'activité du parc zoologique (fréquentation importante, entretien, enclos etc.), celui-ci n'est pas reconnu comme présentant un enjeu en matière de biodiversité sauvage spontanée.

Les différents zonages environnementaux (ZNIEFF, Natura 2000) présentés précédemment constituent des réservoirs de biodiversité, et des corridors.

FIGURE 35 : TRAME VERTE ET BLEUE (TVB) ISSUE DU SRCE



## 6. SYNTHÈSE DES ENJEUX

Le tableau ci-dessous synthétise les différentes contraintes. Pour rappel, ce présent dossier est une demande de régularisation des aménagements existants, et ce, avec le bénéfice de l'antériorité (antérieur à 1992). Aucun travaux n'est donc à l'ordre du jour.

	Enjeux
<b>Climat</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pas de contraintes particulières</li> </ul>
<b>Géologie, pédologie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pas de contraintes particulières</li> </ul>
<b>Zone humide et hydrogéologie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nous considérons que le parc de promenade sur lequel a été implanté le parc zoologique, s'est inséré sur une ancienne zone humide.</li> <li>• La nature des aménagements existants n'entraînent pas d'incidence résiduelle sur l'hydrogéologie (absence de rupture hydrogéologie, de prélèvement souterrain et de périmètre de protection de captage).</li> <li>• Le risque de remontées de nappe est important, toutefois, ceci n'implique aucune conséquence dans l'emprise du zoo.</li> </ul>
<b>Hydrographie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les aménagements en eau du parc zoologique impliquent un prélèvement permanent dans la Haute et la Basse Selle. Respectivement, ils représentent 252 (3,83 % du débit du cours d'eau) et 104,4 (1,89 % du débit du cours d'eau) m<sup>3</sup> par heure. Globalement l'eau ne fait que transiter par le zoo. L'enjeu est donc la non dégradation de la qualité de l'eau.</li> </ul>
<b>Hydraulique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Une zone d'apport de 5,2 hectares correspondant à l'esplanade de la Hotoie est rejetée dans l'anneau en eau du zoo. Le volume d'eau généré (selon les valeurs prescrites par le guide de gestion des eaux pluviales) atteint 1009 m<sup>3</sup> en 24h, dont 672,8 m<sup>3</sup> la première heure. À cela s'ajoute la surface active du zoo, environ 6 hectares (infiltration sur l'essentiel du zoo).</li> </ul>
<b>Milieu naturel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aucun zonage environnemental couvre le zoo. Deux sites Natura 2000 (ZPS et ZSC) se situent à 2,30 kilomètres (de l'autre côté d'Amiens).</li> <li>• Le rejet des prélèvements d'eau se fait dans la Haute Selle, affluent de la Somme canalisée. Ce dernier est couvert par un zonage de ZNIEFF de type II. L'enjeu est donc la non dégradation de la qualité de l'eau.</li> </ul>
<b>Risque nature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le site du zoo est couvert par les zonages «aléa très faible à faible » du Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRi) de la vallée de la Somme et de ses affluents. La zone inondable est réduite sur le zoo. Les aménagements sont antérieurs au PPRi approuvé par arrêté préfectoral en date du 02/08/2012.</li> </ul>
<b>SDAGE, SAGE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les principales orientations du SDAGE du bassin Artois Picardie concernant les aménagements existants sont les n° A2, A5, A7, A9.</li> <li>• Les principaux enjeux du SAGE concernant les aménagements existants sont les 1, 2, 3, 4.</li> </ul>

# **VI. ANALYSE DES EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT, MESURES, COMPATIBILITÉ AVEC LES SITES NATURA 2000**

## **1. SUR LE CLIMAT ET LES FACTEURS CLIMATIQUES**

Outre le chauffage des bâtiments et de certains enclos, aucun aménagement du parc zoologique n'est susceptible de présenter un impact notable sur le climat. Aucune mesure n'est attendue.

## **2. SUR LA GÉOLOGIE**

L'anneau en eau et le cours d'eau en équerre, situés dans parc zoologique sont d'origine anthropique. Ils ont, à l'ouverture du site au public (bien avant l'ouverture du zoo), entraînés une modification mineure de la géologie locale. Notons que le site ne présente pas de ressource géologique particulière.

Aucune mesure n'est attendue.

## **3. SUR LA TOPOGRAPHIE**

L'aménagement du site (avant et après l'établissement du parc zoologique) n'a pas modifié de façon conséquente le contexte topographique, sauf peut être un léger remblai ancien. Aucune mesure n'est attendue.

## **4. SUR L'HYDRAULIQUE**

D'après les données du service Eau et Assainissement d'Amiens Métropole, une partie des eaux pluviales de l'esplanade de la Hotoie est rejetée dans l'anneau du zoo.

Cette zone d'apport couvre environ 5,2 hectares, correspondant à une zone enherbée ( $\approx 4$  ha), et à une partie des trottoirs et des voiries de l'allée du Bassin, du Tivoli, du 51<sup>ème</sup> Régiment d'infanterie, et de la promenade de la Hotoie.

Lors d'une pluie trentennale, la zone d'apport de 5,2 hectares draine 1009 m<sup>3</sup> d'eaux pluviales en 24 heures, dont 672,8 m<sup>3</sup> la première heure dans l'anneau interne au zoo.

La mise en œuvre du rejet des eaux pluviales de cette zone d'apport vers l'anneau interne au parc zoologique n'est pas connue, mais celle-ci est relativement ancienne selon Amiens Métropole.

En conséquence, ce rejet n'appelle pas de mesure particulière.

## **5. SUR L'HYDROGÉOLOGIE**

Les eaux usées du parc zoologique sont collectées par le réseau de collecte collectif.

Le carburant est stocké en faible quantité dans des cuves à double peau.

Le stockage sur site de produits chimiques pour le traitement d'eau des bassin (chlore notamment) se fait dans des locaux fermés avec bac tampon. Une procédure spécifique est prévue par le zoo en cas d'éventuelle fuite ou inondation

Aucun aménagement du parc zoologique n'est susceptible de présenter un impact sur l'hydrogéologie. Aucune mesure n'est attendue.

## **6. SUR L'HYDROGRAPHIE**

Comme il a été vu précédemment, actuellement, les prélèvements et la dérivation de la Basse et Haute Selle vers le parc zoologique sont la conséquence de l'ouverture du site à la promenade, antérieurement à l'ouverture du zoo en 1952. Pour rappel, l'anneau et le bras d'eau en équerre sont présents sur la carte de Napoléonienne, réalisée au XIX<sup>eme</sup> siècle.

Notons que les prélèvements issus de la dérivation de la Haute et de la Basse Selle ne font que transiter par le zoo, et sont restitués à l'aval du parc zoologique, dans la Haute Selle. En conséquent, les potentielles incidences sur l'hydrographie à déterminer sont liées :

- Aux volumes d'eau prélevés dans la Basse et Haute Selle, puis rejetés dans la Haute Selle
- La quantification de l'altération de la qualité de l'eau entre l'amont et l'aval du parc zoologique,
- Aux aménagements de berges du cours d'eau en équerre,
- Aux aménagements pour franchir les bras de la Selle.

## a. Volumes des prélèvements et des rejets

Afin de déterminer les débits transitant par le parc zoologique depuis la Haute et la Basse Selle vers la Haute Selle, une campagne de jaugeages a été réalisée le 25/02/2022.

Les mesures indiquent que les prélèvements réalisés dans la Haute Selle pour alimenter le zoo représentent 252 m<sup>3</sup>/h, soit 3,83 % du débit de la Haute Selle, tandis que le cumul des prélèvements réalisés dans la Basse Selle représente 104,4 m<sup>3</sup>/h, soit 1,89 % de son débit.

La Haute Selle, en aval du parc zoologique, reçoit l'intégralité des prélèvements réalisés en amont. Cela représente donc 5,41 % du débit de la Haute Selle.

Notons que cette estimation de rejet dans la Haute Selle ne tient pas compte des rejets d'eau pluviales issus des toitures des bâtiments (enclos, abris techniques) du parc zoologique et de la zone d'apport correspondant à l'esplanade de la Hotoie, ni du drainage éventuel de la nappe. Respectivement, ces rejets, pour une pluie trentennale représentent théoriquement :

- 66,47 m<sup>3</sup> , dont 44,31 m<sup>3</sup>, la première heure
- 1009 m<sup>3</sup>, dont 672,8 m<sup>3</sup>, la première heure

Concernant le fonctionnement de la cascade (alimentation et rejet dans le cours d'eau en équerre interne au zoo), la pompe de relevage utilisée montre un débit maximal de 8 litres par seconde, soit un débit de 28,8 m<sup>3</sup> par heure. Étant donné qu'après prélèvement, l'eau est directement restituée au cours d'eau, nous considérons qu'il n'y a pas d'incidence sur la ressource en eau, hormis un léger réchauffement potentiel en période de fortes températures.

Sur l'ensemble des bassins, un seul est alimenté par le cours d'eau en équerre interne au zoo. Il s'agit du bassin des pandas et des loutres, les volumes prélevés et rejetés ne sont pas connus (absence de compteur volumétrique ou d'un registre permettant de constater l'occurrence et le temps de prélèvement).

Toutefois, les bassins peuvent contenir au maximum 1 m<sup>3</sup>, ils sont remplis ponctuellement pour garantir la ligne d'eau pour le bien être des animaux. Ce volume reste minime par rapport au débit du cours d'eau, estimé à 54 m<sup>3</sup> par heure.

## b. La quantification de la qualité de l'eau entre l'amont et l'aval du parc zoologique

Pour s'assurer de l'absence d'une éventuelle pollution entre l'amont et l'aval du zoo, des analyses des eaux ont été réalisées.

Les résultats de cette analyse peuvent être utilisés pour déterminer les différents flux générés.

Ci-dessous la localisation des prélèvements pour les analyses R1, tandis que les paramètres relevés sont détaillés en page suivante.

FIGURE 36 : LOCALISATION DES PRÉLÈVEMENTS POUR LES ANALYSES R1



Paramètres	Résultat d'analyse de la Haute Selle en amont du parc zoologique (mg/l)	Résultat d'analyse de la Basse Selle en amont du parc zoologique (mg/l)	Résultat d'analyse du rejet de l'anneau dans la Haute Selle (mg/l)	Flux journalier pour le rejet de l'anneau dans la Hautes Selle*	Résultat d'analyse du rejet du bras d'eau en équerre dans la Haute Selle (mg/l)	Flux journalier pour le rejet du bras d'eau en équerre dans la Haute Selle**	Seuil R1
MES	10,70	18,90	16,4	99,3 kg/j	9,80	12,70 kg/j	9 (kg/j)
DBO <sub>5</sub>	1,1	1,3	1	6,0 kg/j	2,1	2,72 kg/j	9 (kg/j)
DCO	5	9	6	36,3 kg/j	8	10,36 kg/j	12 (kg/j)
Azo <sub>tot</sub>	6,7	6,7	6,6	39,98 kg/j	6,2	8,03 kg/j	1,2 (kg/j)
Phosphore <sub>tot</sub>	0,07	0,08	0,09	0,54 kg/j	0,05	0,06 kg/j	0,3 (kg/j)
AOX	0,031	0,072	0,014	42,40 kg/j	0,029	18,7 kg/j	7,5 (g/j)
Hydrocarbures	0,1	0,1	0,1	0,6 kg/j	0,19	0,24 kg/j	0,1 (kg/j)
Escherichia coli	Illisible	Illisible	Illisible	Illisible	Illisible	Illisible	1010 (Ec/j)
Sels dissous	-	-	-	-	-	-	1 (t/j)
Mercuré	0,0002	0,0002	0,0002	0,001 mg/j	0,0002	0,00026 mg/j	105 (mg/j)
Cadmium	0,0002	0,0002	0,0002	0,001 mg/j	0,0002	0,00026 mg/j	120 (mg/j)
Arsenic	0,0002	0,0003	0,00054	3,27 mg/j	0,0002	0,00026 mg/j	1245 (mg/j)
Plomb	0,005	0,005	0,005	30,28 mg/j	0,005	6,48 mg/j	1800 (mg/j)
Nickel	0,002	0,002	0,002	12,11 mg/j	0,002	2,59 mg/j	6000 (mg/j)
Cuivre	0,050	0,072	0,0015	9,08 mg/j	0,0005	0,64 mg/j	1500 (mg/j)
Chrome	0,0005	0,0005	0,0005	3,02 mg/j	0,0005	0,64 mg/j	5100 (mg/j)
Zinc	0,005	0,005	0,005	30,28 mg/j	0,005	0,64 mg/j	11700 (mg/j)
Benzo (a) pyrène	0,0002	0,0006	0,000003	0,01 mg/j	1 <sup>-6</sup>	0,01 mg/j	0,25 (mg/j)
Nonylphénols	0,002	0,002	0,031	187 mg/j	0,031	40,17 mg/j	0,45 (mg/j)
Isoproturon	0,015	0,015	0,015	90,86 mg/j	0,015	19,44 mg/j	0,45 (mg/j)
2,4 MCPA	0,015	0,015	0,015	90,86 mg/j	0,015	19,44 mg/j	750 (mg/j)
DEHP	0,0002	0,0002	0,00031	1,87 mg/j	0,00051	0,66 mg/j	1950 (mg/j)
Octylphénols	0,031	0,031	0,031	187 mg/j	0,031	40,17 mg/j	150 (mg/j)
Fluoranthène	8 <sup>-6</sup>	9 <sup>-6</sup>	0,401	2429 mg/j	5 <sup>-6</sup>	1126 mg/j	9,5 (mg/j)
Trichlorométhane	0,0005	0,0005	0,0005	3,02 mg/j	0,0005	0,64 mg/j	3750 (mg/j)
Chloropyrifos	0,000064	0,000064	0,000064	0,38 mg/j	0,000064	0,08 mg/j	45 (mg/j)

\* Le flux journalier a été déterminé avec un rejet de 252,4 m<sup>3</sup>/h sur 24 heures / \*\* Le flux journalier a été déterminé avec un rejet de 54 m<sup>3</sup>/h sur 24 heures.

Globalement, les teneurs en éléments chimiques des eaux de rejets ne montrent pas de différence significative entre les points de prélèvement et de rejet.

Ces résultats n'appellent pas à mettre en place des mesures pour améliorer la qualité du rejet.

### **c. Artificialisation des berges du cours d'eau en équerre**

Concernant le cours d'eau en équerre interne au parc zoologique, des palplanches en bois ont été mises en place. Cette méthode consiste, au pied des berges érodées ou à renforcer, en l'installation d'une succession de palplanche en bois ou en acier, que l'on enfonce dans le sol.

Dans notre cas, les palplanches sont en bois. Nous n'avons pas la date de mise en œuvre, mais elles ont probablement été créées au moment de la mise en promenade du site, avant même l'ouverture du zoo, puis réhabilitées avec le temps.

La longueur cumulée entre les deux rives protégées est d'environ 600 mètres.

Outre les éventuels incidences temporaires lors de la mise en place de cette installation, des impacts résiduels peuvent persister, notamment :

- Une éventuelle rupture de la continuité hydrogéologique (absence de transfert des eaux),
- L'accentuation de l'érosion sur les berges de la Haute Selle en aval qui n'ont pas été protégées (courant potentiellement plus fort, engendrant un arrachement plus fort des matériaux des berges),
- Avec ce système de protection, les berges sont artificialisées et abruptes, ne permettant plus le développement de la ripisylve de pousser, engendrant une perte d'habitats pour l'ensemble de l'écosystème.

Néanmoins, le risque d'incidence sur la continuité hydrogéologique semble être limité puisque le lit du bras d'eau n'est pas étanche, et que les planches permettent un écoulement par les joints. Par rapport à l'éventuelle érosion des berges en aval, le débit de ce cours d'eau est relativement faible pour éroder les berges de la Haute Selle. Concernant la perte d'habitats sur les berges, le parc zoologique est un espace où l'influence des activités humaines est très importante et ancienne : surfaces imperméabilisées, bâtiments, fréquentation (environ 180 000 visiteurs par an), entretien régulier de la végétation... De fait, l'aménagement des berges n'est pas un élément déterminant pouvant porter préjudice à la biodiversité locale.

En conséquence, cet aménagement n'appelle pas de mesures particulières.

#### **d. Passerelles au dessus de la Haute et de la Basse Selle**

Dans l'emprise du parc zoologique, on recense dix passerelles installées au dessus de la Basse et de la Haute Selle, et du cours d'eau en équerre. Notons que les passages au dessus de l'anneau en eau, non référencé en cours d'eau, ne sont pas considérés.

Six ont été construites antérieurement à 1992 ou sont connues de la Police de l'eau (porter à connaissance en date du 18/07/2019). Concernant les quatre autres, elles se situent au dessus du bras d'eau en équerre, et aucune trace bibliographique ne nous permet de prouver leur existence avant 1992. Toutefois, comme pour les palplanches, tout laisse à penser que ces passerelles ont été construites (et réhabilitées avec le temps) au moment de l'ouverture du site au public, soit bien avant l'ouverture du zoo en 1952.

L'incidence de ces passerelles sur les bras de la Selle reste limitée puisqu'elles reposent sur des berges déjà artificialisées par les palplanches. Concernant l'incidence sur la luminosité, la largeur cumulée des passerelles par rapport à la longueur du cours d'eau reste relativement faible, et la largeur de chaque passerelle est limitée.

Pourvu de tirants d'air et de garde-corps permettant de laisser passer l'eau en période de forts écoulements, ces ouvrages ne sont pas des obstacles à l'écoulement des eaux.

Ces aménagements n'ont pas d'influence significative sur l'hydrographie, aucune mesure n'est attendue.

## 7. SUR LE MILIEU NATUREL

### a. Évaluation des incidences sur les sites Natura 2000

#### *a1. Situation du zoo vis-à-vis des sites Natura 2000 dans un rayon de 20 kilomètres autour du zoo*

Le parc zoologique n'interfère pas directement avec un site Natura 2000, cependant, cinq sites Natura 2000 sont recensés dans un rayon de 20 kilomètres autour du zoo.

Le tableau ci-dessous les liste :

<b>Zone de Protection Spéciale (ZPS) - Directives « Oiseaux »</b>				
Numéro	Nom	Surface (ha)	Distance et orientation par rapport au zoo	Localisation sur la carte
FR2212007	Étangs et marais du bassin de la Somme	5243	2,30 kilomètres à l'Est	A
<b>Zones Spéciales de Conservation (ZSC) - Directive « Habitats »</b>				
Numéro	Nom	Surface (ha)	Distance et orientation par rapport au zoo	Localisation sur la carte
FR2200355	Basse vallée de la Somme de Pont-Rémy à Breilly	1453	8,2 kilomètre au Nord-Ouest	B
FR2200356	Marais de la moyenne Somme entre Amiens et Corbie	525	2,30 kilomètres à l'Est	C
FR2200357	Moyenne vallée de la Somme	1825	17,5 kilomètres à l'Est-Nord-Est	D
FR2200359	Tourbières et marais de l'Avre	322	8,1 kilomètres au Sud-Est	E

Les aménagements à régulariser au titre la loi sur l'eau ont été présentés au début de ce présent dossier.

Cette évaluation est proportionnée par rapport à l'importance du zoo et aux enjeux de conservation des habitats et des espèces mis en évidence dans la partie « Milieu naturel ».

## **a2. Contexte réglementaire**

Selon l'article R. 214-32 du Code de l'Environnement, toute personne souhaitant réaliser une installation, un ouvrage, des travaux ou une activité soumise à déclaration adresse une déclaration au préfet du département ou des départements où ils doivent être réalisés.

Cette déclaration comporte l'évaluation des incidences du zoo sur un ou plusieurs sites Natura 2000, au regard des objectifs de conservation de ces sites.

Le contenu de l'évaluation d'incidence Natura 2000 est défini à l'article R. 414-23 et peut se limiter à la présentation et à l'exposé définis au I de l'article R. 414-23, dès lors que cette première analyse conclut à l'absence d'incidence significative sur tout site Natura 2000.

Cette évaluation est proportionnée à l'importance du document ou de l'opération et aux enjeux de conservation des habitats et des espèces en présence.

Le contenu défini à l'article R. 414-23 est le suivant :

Le dossier comprend dans tous les cas :

- 1° : Une présentation simplifiée du document de planification, ou une description du programme, du zoo, de la manifestation ou de l'intervention, accompagnée d'une carte permettant de localiser l'espace terrestre ou marin sur lequel il peut avoir des effets et les sites natura 2000 susceptibles d'être concernés par ces effets ; lorsque des travaux, ouvrages ou aménagements sont à réaliser dans le périmètre d'un site Natura 2000, un plan de situation détaillé est fourni ;
- 2° : Un exposé sommaire des raisons pour lesquelles le document de planification, le programme, le zoo, la manifestation ou l'intervention est ou non susceptible d'avoir une incidence sur un ou plusieurs sites Natura 2000 ; dans l'affirmative, cet exposé précise la liste des sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés, compte tenu de la nature et de l'importance du document de planification, ou du programme, zoo, manifestation ou intervention, de sa localisation dans un site Natura 2000 ou de la distance qui le sépare du ou des sites Natura 2000, de la topographie, de l'hydrographie, du fonctionnement des écosystèmes, des caractéristiques du ou des sites Natura 2000 et de leurs objectifs de conservation.

La présentation du zoo (correspondant au point 1, ci-dessus), a été réalisée préalablement dans ce dossier. Ci-après, nous présenterons notre évaluation des risques d'incidence, qui correspond au point 2, ci-dessus).

### ***a3. Modalités d'influence potentielle d'un zoo sur une zone Natura 2000`***

Un zoo peut engendrer une incidence sur un site Natura 2000 de quatre façons :

- Impacts directs ; il s'agit alors d'un zoo implanté dans le site Natura 2000 et qui conduit à la destruction ou à la modification directe du milieu ;
- Impacts indirects ; ils concernent des zoos qui ne sont pas situés dans un site Natura 2000, mais qui peuvent provoquer des modifications à distance, du fait de l'activité exercée : rejets atmosphériques, rejets aqueux, bruit, circulation d'engins motorisés... ;
- Perte de milieux utiles ou nécessaires aux espèces de le site Natura 2000 ; il s'agit en ce cas de milieux qui ne sont pas situés en site Natura 2000, mais qui sont utilisés par les espèces du site Natura 2000, par exemple pour se nourrir ; la destruction de ces milieux, bien que situés en dehors de site Natura 2000, peut donc engendrer une incidence ;
- Mortalité affectant des espèces du site Natura 2000 ; il s'agit en ce cas de zoos susceptibles d'entraîner la mortalité des certaines espèces, mais situés en dehors de site Natura 2000. Toutefois, si le zoo est situé dans l'aire d'évolution des espèces d'un site Natura 2000 (lesquelles rappelons-le peuvent évoluer en dehors de la zone natura 2000), celles-ci peuvent être impactées sur le site.

### ***a4. Évaluation de l'aire d'évolution des différentes espèces concernées***

L'aire d'évaluation à prendre en compte dans les évaluations d'incidence Natura 2000 est définie dans la note EI 2 « Méthodes et techniques des inventaires et de caractérisation des éléments nécessaires à l'évaluation d'incidences Natura 2000 sur les espèces animales et leurs habitats» de la Dreal Picardie.

Elle est de :

- 1 kilomètre pour les insectes et les batraciens,
- 3 kilomètres pour les oiseaux
- 5 kilomètres autour des sites de parturition\* et 10 km autour des sites d'hibernation et de parade des chiroptères

---

\* : Action de mettre bas chez les mammifères

### ***a5. Analyse du risque d'incidence***

1. Le parc zoologique n'est pas situé dans un site Natura 2000. Il n'est donc pas susceptible d'engendrer une incidence directe,
2. Incidences indirectes liées aux rejets (atmosphériques, bruit, aqueux) : le parc zoologique n'est pas producteur de rejet susceptible d'impacter les sites Natura 2000 à proximité. En effet :
  - Le zoo n'est pas à l'origine de rejets atmosphériques,
  - Le bruit lié à l'exploitation du parc zoologique (entretien, déambulation du public) est localisé et non significatif. Il ne peut être à l'origine d'une incidence sur le réseau Natura 2000.
  - Le rejet des eaux transitant par les aménagements du zoo est de bonne qualité (analyse R1), notons qu'il s'agit finalement que d'une dérivation puisque l'eau de la Basse Selle est rendue en aval à la Haute Selle. Ces rejets n'influencent pas la vie aquatique.
3. Le parc zoologique n'implique pas de perte de milieux utiles ou nécessaires aux espèces de le site Natura 2000. Notons qu'il est exploité depuis 1952, et que la nature de son activité (fréquentation importante, entretien, enclos), n'est pas reconnue pour présenter un enjeu en matière de biodiversité sauvage spontanée.
4. Les aménagements existant du parc zoologique ne sont pas de nature à engendrer un risque de mortalité pour les espèces animales.

En conséquence, le zoo n'engendre aucune incidence significative directe ou indirecte sur les sites du réseau Natura 2000.

### **b. Zone humide**

Il est probable qu'à l'ouverture du site au public, avant l'établissement du zoo (en 1952), que le site était une zone humide.

Le parc zoologique étant postérieur à l'aménagement du site (création de l'anneau, du bras d'eau en équerre, artificialisation des berges et implantation des passerelles), et antérieur à la Loi sur l'eau, aucune mesure de compensation n'est due.

## **8. ÉLÉMENTS PERMETTANT D'APPRÉCIER LA COMPATIBILITÉ DU ZOO AVEC LE SDAGE ARTOIS-PICARDIE**

Le SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) est le document de planification de la Directive Cadre sur l'Eau. À ce titre, il a vocation à encadrer les choix de tous les acteurs du bassin dont les activités ou les aménagements ont un impact sur la ressource en eau. À ce jour, c'est le SDAGE 2016-2021 qui est valide mais celui-ci sera bientôt remplacé par celui de la période 2022-2027 dès que ce dernier sera approuvé. Globalement, tel qu'il est connu à ce jour, le SDAGE 2022-2027 reprendra les mêmes orientations que le SDAGE 2016-2021. Le parc zoologique est susceptible d'être concerné par les orientations suivantes :

- A2 : 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),

Le drainage des excès d'eaux pluviales ne s'infiltrant pas assez vite au droit de la zone d'apport correspondant à l'esplanade de la Hotoie sont antérieurs au parc zoologique. L'eau n'est pas collectée directement, puisqu'elle percole d'abord dans le sol, ce qui assure un certain tamponnement.

Concernant le rejet des eaux pluviales interceptées par les toitures des bâtiments du parc zoologique, il ne s'agit pas d'une contrainte notable pour la ressource en eau et les milieux associés puisque les eaux ne contiennent pas d'agent polluant et que la surface imperméabilisée est limitée.

Pour rappel, les analyses R1 mettent en évidence que les paramètres de l'eau ne sont pas notablement modifiés en transitant par le zoo.

- A5 : Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques dans le cadre d'une gestion concertée,

L'aménagement du site est ancien, et sûrement sur un bras artificiel, tel un drainage agricole que nous pouvons retrouver dans les hortillonnages. Notons que les analyses R1 ne montrent pas une altération de la qualité en l'eau de la Selle lorsqu'elle transite par le parc zoologique.

- A7 : Préserver et restaurer la fonctionnalité écologique et la biodiversité,

Les aménagements globaux du site et les modalités d'exploitation (pas de pesticides, plantations d'espèces locales, développement de modalités de gestion raisonnés...) sont de nature à favoriser une réponse positive à cette orientation. Par sa conception et sa gestion, le zoo est favorable à la faune sauvage du secteur, car il permet l'extension des unités fonctionnelles des milieux naturels connexes (cours d'eau de la Selle).

- A9 : Stopper la disparition, la dégradation des zones humides à l'échelle du bassin Artois Picardie et préserver, maintenir et protéger leur fonctionnalité,

S'il existait une zone humide au droit du site, celle-ci a été aménagée lors de l'ouverture du site au public antérieurement à l'établissement du parc zoologique en 1952.

## **9. COMPATIBILITÉ AVEC LE SAGE SOMME AVAL ET COURS D'EAU CÔTIERS**

Le Schéma d'Aménagement et de gestion des Eaux (SAGE) est la déclinaison du SDAGE à l'échelle locale. La commune d'Amiens est incluse au sein du SAGE Somme aval et Cours d'eau côtiers. Ce SAGE a été approuvé le 06 août 2019. Il couvre une superficie administrative de 4 523 km<sup>2</sup> et s'étend sur 569 communes situées dans les départements de la Somme, l'Oise et le Pas-de-Calais au sein de la région Hauts-de-France. La structure porteuse du SAGE est l'EPTB Somme-Ameva.

Les principaux enjeux du SAGE ayant fait l'objet de dispositions réglementaires sont les suivants :

- Enjeu 1 : Qualité de la ressource en eau

Des prélèvements d'eau de la Haute et Basse Selle ont été réalisés en amont du parc zoologique pour déterminer si la qualité de l'eau transitant par l'anneau ou le cours d'eau en équerre situés dans le zoo est altérée. La lecture de ces résultats met en évidence que les paramètres de l'eau ne sont pas notablement modifiés par leur transit par le zoo.

- Enjeu 2 : Ressource quantitative

L'ensemble des volumes prélevés en amont du site sont restitués à l'aval. Le parc zoologique n'a pas d'incidence notable sur la ressource en eau.

- Enjeu 3 : Milieux naturels aquatiques et usages associés

L'eau est utilisée pour maintenir certains animaux (singes notamment), sur leur parcelle, sans recours au grillage ou barrière. Elle permet donc une découverte « plus naturelle », mais aussi aux pensionnaires d'évoluer dans des conditions plus naturelles. Ces espaces permettent d'aborder, dans le cadre d'ateliers pédagogiques, la découverte des milieux aquatiques et la biodiversité (poissons, invertébrés, amphibiens, oiseaux, etc...).

- Enjeu 4 : Risques majeurs

Outre des remontées de nappe, le site du parc zoologique n'est pas concerné par les risques majeurs.

Le site du zoo est couvert par les zonages «aléa très faible à faible » du Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRi) de la vallée de la Somme et de ses affluents. La zone inondable est réduite sur le zoo. Les aménagements sont antérieurs au PPRi approuvé par arrêté préfectoral en date du 02/08/2012.

- Enjeu 5 : Communication et Gouvernance

Non concerné.

Le règlement du SAGE s'articule autour de 4 articles :

- Article 1 : Limiter l'artificialisation des berges des cours d'eau

Les berges du cours d'eau en équerre ont été artificialisées avant l'ouverture du parc zoologique en 1952. Ce dispositif est nécessaire pour assurer le maintien d'une barrière physique (cours d'eau) transparente au regard, mais aussi de faire évoluer les animaux dans un milieu plus naturel.

- Article 2 : Gérer les eaux pluviales

La majeure partie du site est perméable. Les volumes générés par les surfaces imperméables sont rejetés dans la Haute Selle, représentant 1,01 % de son débit pour une pluie trentennale.

- Article 3 : Protéger les zones humides

S'il existait une zone humide au droit du site, celle-ci a été aménagée lors de l'ouverture du site au public antérieurement à l'établissement du parc zoologique en 1952.

- Article 4 : Compenser la destruction de zones humides au sein d'un même bassin versant

Le parc zoologique n'est pas concerné par cet article (antériorité).

## 10. COMPATIBILITÉ AVEC LE RÈGLEMENT DU PPRI DE LA VALLÉE DE LA SOMME ET DE SES AFFLUENTS

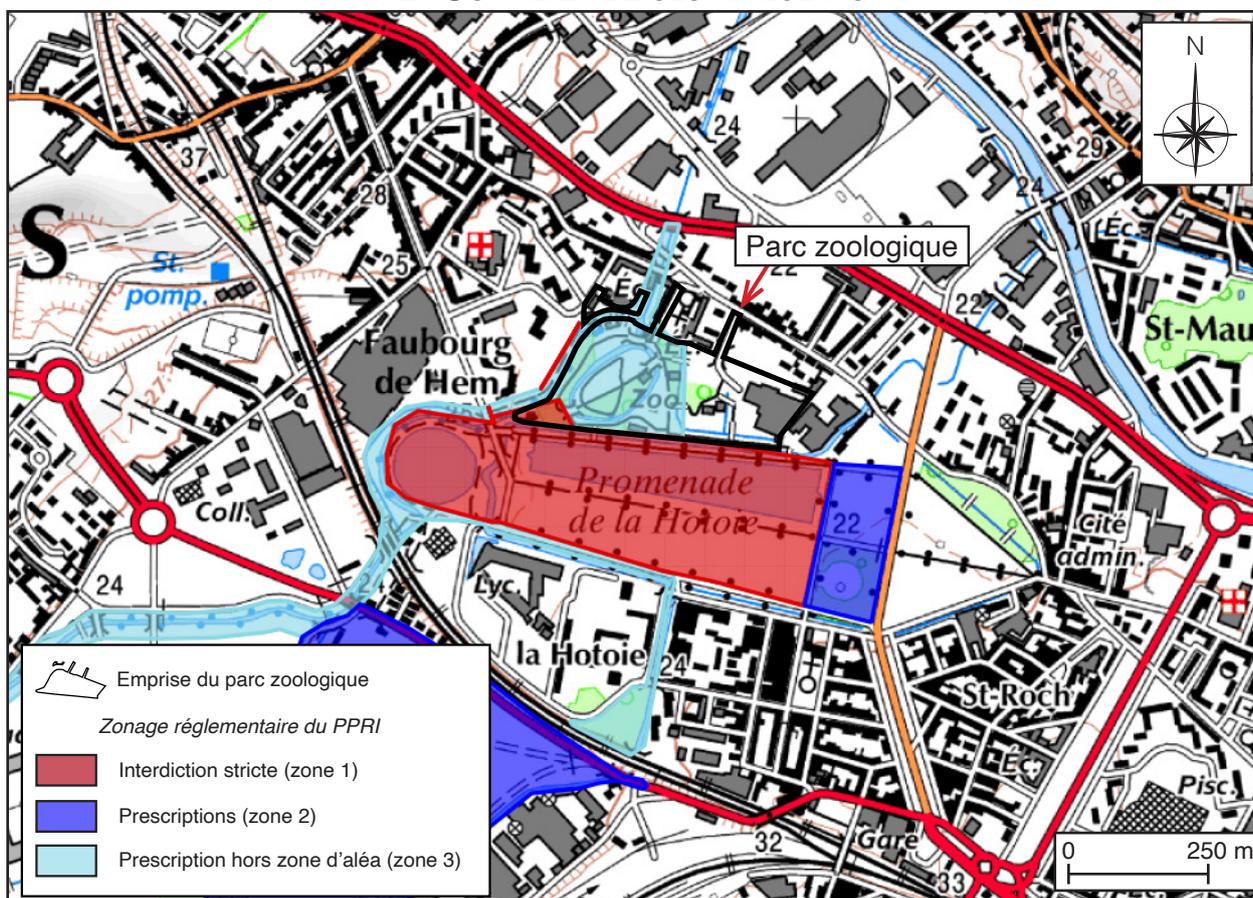
La commune d'Amiens est soumise à Plan de Prévention des Risques d'inondation (PPRI), approuvé par arrêté préfectoral le 02/08/2012.

Au droit du parc zoologique, le zonage des aléas équivaut à une inondation par débordement et/ou par remontée de nappe allant d'une incidence très faible à faible.

Dans notre cas, le niveau de référence pris en compte est celui du niveau moyen du sol naturel impacté par le zoo, correspondant à l'aléa faible. En conséquent, dans le secteur étudié, une partie est en zone rouge (inondable, zone 1), à savoir, le secteur du Pavillon Bleu et le linéaire de la Basse Selle. Le reste du site est simplement en aléa de remontée de nappe (non inondable, zone 3)

Ci-dessous la cartographie des zonages réglementaires, et en page suivante, le détail de leurs prescriptions.

FIGURE 37 : CARTOGRAPHIE DES ZONAGES RÉGLEMENTAIRES DU PPRI DE LA VALLÉE DE LA SOMME ET DE SES AFFLUENTS



Type de zone	Caractéristiques principales	Objectifs et exigences
1	Zones soumises à un aléa important ou présentant des caractéristiques naturelles à préserver	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le libre écoulement des eaux superficielles et souterraines ainsi que le maintien des caractéristiques naturelles sont assurés, avec la possibilité de préserver ou de créer des champs d'expansion de crue.</li> <li>Les constructions et les ouvrages existants peuvent être maintenus, en permettant des adaptations.</li> </ul>
2	Zones soumises à un aléa significatif et à vocation d'activités agricoles et de loisirs	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'écoulement des eaux superficielles et souterraines est facilité.</li> <li>Le développement des constructions et des ouvrages est limité. Les aménagements ne conduisent pas à augmenter l'exposition au risque d'inondation.</li> </ul>
3	Zones soumises à un aléa et à vocation urbaine	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le fonctionnement hydraulique n'est pas entravé.</li> <li>Les aménagements doivent prendre en compte le risque d'inondation.</li> </ul>
4	Zones sensibles aux remontées de nappe en sous-sol et à vocation urbaine	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les constructions sont adaptées aux caractéristiques du sous-sol.</li> </ul>

## APPLICATION DES ZONAGES RÉGLEMENTAIRES DU PPRi AU PARC ZOOLOGIQUE

Les articles et prescriptions du PPRi s'imposent aux règles d'urbanisme appliquées par l'autorité compétente en matière d'application du droit du sol, et prescrivent des règles de construction, ainsi que des mesures compensatoires de la responsabilité des maîtres d'ouvrage et des professionnels concernés par les zoos.

Dans notre cas, les aménagements sont antérieurs au PPRi (approuvé par arrêté préfectoral le 02/08/2012), et le niveau de référence de la crue au droit du zoo est celui du niveau moyen du sol (aléa faible). De fait, aucune compensation au titre du PPRi n'est à attendre. D'ailleurs, conformément à l'article R.562-5 du Code de l'environnement relatif aux Plans de Préventions des Risques Naturels Prévisibles, les ouvrages et constructions existants peuvent être maintenus, et sont autorisés « *les travaux d'entretien et de gestion courants des bâtiments implantés antérieurement à la date d'approbation du plan* ».

Notons qu'en date du 18/07/2019, un porter à connaissance traitant en partie cette problématique a été déposé à la police de l'eau.

## VII. CONCLUSION

Ce dossier au titre de la Loi sur l'eau permet de régulariser, avec le bénéfice de l'antériorité les aménagements existants (depuis la moitié du XIX<sup>ème</sup> siècle pour certains), permettant l'exploitation du site du parc zoologique d'Amiens depuis 1952.

L'analyse des incidences montre qu'en transitant par l'anneau et le cours d'eau en équerre du parc zoologique, la ressource en eau (qualitativement et quantitativement) de la Selle, et les milieux associés ne sont pas notablement impactés par cette activité, visant notamment à sauvegarder des espèces animales protégées, dont certaines sont en voie de disparition, mais aussi d'éduquer et de sensibiliser les publics aux enjeux actuels en matière de perte de biodiversité y compris locale.

De surcroît, les différents aménagements inventoriés dans le présent dossier ne sont pas de nature à présenter un inconvénient significatif sur l'eau et sur les milieux aquatiques.

Notons également que le site n'est pas de nature à engendrer une incidence sur les sites Natura 2000 environnants.

# ANNEXES

---

**Annexe 1** : Analyse R1 du rejet du cours d'eau en équerre

**Annexe 2** : Analyse R1 du rejet de l'anneau

**Annexe 3** : Analyse R1 de la Basse Selle

**Annexe 4** : Analyse R1 de la Haute Selle

# **Annexe 1 : Analyse R1 du rejet du cours d'eau en équerre**

**PLANETE VERTE**  
**Madame Amandine WIDHEM**  
5 Ter rue de Verdun  
80710 QUEVAUVILLERS  
**FRANCE**

## RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-22-IC-022084-01

Version du : 28/02/2022

Page 1/6

Dossier N° : 22I003799

Date de réception : 27/01/2022

Référence dossier : Nom Commande : ANALYSES R1

N° Projet : R1 avec EC

Nom Projet : R1 avec EC

Référence bon de commande :

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
001	Eau souterraine, de nappe phréatique	R1 Zoo Amiens Point 1 /	(1201) (voir note ci-dessous) (1203) (voir note ci-dessous) (2324) (voir note ci-dessous) (2502) (voir note ci-dessous) Métaux : La stabilisation a été réalisée au laboratoire. Les délais de mise en analyse sont supérieurs à ceux indiqués dans notre dernière étude de stabilité ou aux délais normatifs pour les paramètres identifiés par '#' et donnent lieu à des réserves sur les résultats, avec retrait de l'accréditation. L'échantillon a néanmoins été conservé dans les meilleures conditions de stockage. Reçu congelé (date de congélation : 27/01/2022). L'échantillon pour l'analyse du paramètre Daphnies n'a pas été congelé dans les délais normatifs (<1 jour après le prélèvement) : les résultats donnent lieu à des réserves avec retrait de l'accréditation Une annexe comprenant 2 pages ainsi qu'un récapitulatif statistique (le cas échéant) sont disponibles en pièce jointe portant ainsi à votre connaissance l'ensemble des données brutes qui ont conduit au résultat analytique.

- (1201) L'heure de prélèvement n'étant pas renseignée, les délais de mise en analyse ont été calculés à partir d'une heure de prélèvement fixée par défaut à midi.
- (1203) Les délais de mise en analyse sont supérieurs à ceux indiqués dans notre dernière étude de stabilité ou aux délais normatifs pour les paramètres identifiés par '#' et donnent lieu à des réserves sur les résultats, avec retrait de l'accréditation.
- (2324) [ Demande biochimique en oxygène (DBO5), Matières en suspension (MES), Nitrates, Nitrites] Les délais de mise en analyse pour ce(s) paramètre(s) sont supérieurs aux délais normatifs mais le résultat reste exploitable selon nos études de stabilité.
- (2502) Rapport du sous-traitant joint

<b>Température de l'air de l'enceinte</b>	4.2°C	<b>Date de réception</b>	27/01/2022 09:00
<b>Préleveur (1)</b>	Planète Verte	<b>Début d'analyse</b>	27/01/2022 12:46
<b>Date de prélèvement (1)</b>	25/01/2022		

**PARAMETRES PREALABLES**

	Résultat	Unité
LS3ZV : Injection ICP/MS Métaux Totaux Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) Injection ICP -	-	
IXP01 : Injection Pesticides Ext L/L (Det +) Analyse soustraite à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) LC/MS/MS [par extraction L/L - Det +] -	-	
IXHAE : Injection HAP Analyse soustraite à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) GC-MS [par extraction L/L] - Méthode interne	-	
IXMG3 : Injection multirésidus LL - GC / MS / MS Analyse soustraite à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) GC/MS/MS [par extraction L/L] - Méthode interne	-	
IXP02 : Injection Pesticides Ext L/L (Det -) Analyse soustraite à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) LC/MS/MS [par extraction L/L - Det -] - Méthode interne	-	

**MICROBIOLOGIE**

	Résultat	Unité
UMSCV : Escherichia coli Prestation réalisée par nos soins Numération - Filtration sur membrane - NF EN ISO 9308-1:2000	# Illisible	ufc/100 ml
IX190 : Test Daphnies 24 heures Analyse soustraite à EUROFINS ECOTOXICOLOGIE FRANCE Technique [Essais de toxicité aigue] - NF EN ISO 6341		
Inhibition mobilité Daphnia magna 24h (%)	aucune immobilisation	% (CE 50)
Inhibition mobilité Daphnia magna après 24 heures	<1.1	Equitox/m³

**PHYSICO-CHIMIE**

	Résultat	Unité
IC2TV : Azote global (NO2+NO3+NTK) Prestation réalisée par nos soins Calcul - Calcul	6.2	mg/l
IC3VX : Demande Chimique en Oxygène (ST-DCO) Prestation réalisée par nos soins COFRAC * ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-2202 Méthode à petite échelle en tube fermé - ISO 15705	8	mg O2/l
IC4L0 : Demande biochimique en oxygène (DBO5) Prestation réalisée par nos soins COFRAC * ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-2202 Electrochimie - NF EN ISO 5815-1	2.1	mg O2/l
IC22W : Azote Kjeldahl (NTK) Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-2202 Volumétrie - NF EN 25663	<0.50	mg N/l
IC2TT : Phosphore (P) Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-2202 Spectrophotométrie (UV/VIS) - Méthode interne	<0.05	mg P/l
IJ002 : Matières en suspension (MES) Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-2202 Gravimétrie [Filtre WHATMAN 934-AH RTU / 47] - NF EN 872	9.80	mg/l
IJ031 : Salinité Prestation réalisée par nos soins Volumétrie - NF ISO 9297	<1.00	‰

**ANIONS**

	Résultat	Unité
ICD5W : Nitrites Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-2202 Calcul - Calcul	<0.003	mg N/l

**ANIONS**

	Résultat	Unité
ICSL8 : Nitrates Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-2202 * Calcul - Calcul	6.2	mg N/l
IC4YI : Nitrites Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-2202 * Spectrophotométrie (UV/VIS) - NF ISO 15923-1	<0.01	mg NO2/l
IC4YJ : Nitrates Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-2202 * Spectrophotométrie (UV/VIS) - NF ISO 15923-1	27.6	mg NO3/l

**METAUX**

	Résultat	Unité
LS112 : Zinc (Zn) Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<5.00	µg/l
DN223 : Chrome (Cr) Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<0.50	µg/l
DN225 : Mercure (Hg) Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) SFA / vapeurs froides (CV-AAS) - NF EN ISO 17852	<0.20	µg/l
LS116 : Nickel (Ni) Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<2.00	µg/l
LS153 : Arsenic (As) Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	0.27	µg/l
LS158 : Cadmium (Cd) Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<0.20	µg/l
LS162 : Cuivre (Cu) Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<0.50	µg/l
LS184 : Plomb (Pb) Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<0.50	µg/l

**PARAMETRES INDESIRABLES**

	Résultat	Unité
IX6ZK : Indice Hydrocarbures (C10-C40) Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-0685 GC/FID [Extraction L/L] - NF EN ISO 9377-2	0.19	mg/l
IX4KT : 4-nonylphénol diéthoxylate (mélange d'isomères) Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-0685 GC/MS/MS [Extraction Liquide / Liquide, Dérivation] - Méthode interne	<0.02	µg/l
IX4KU : 4-Nonylphenols monoethoxylate Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-0685 GC/MS/MS [Extraction Liquide / Liquide, Dérivation] - Méthode interne	<0.02	µg/l
IXA46 : Organo halogénés adsorbables (AOX) Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-0685 Coulométrie [Adsorption, Combustion] - NF EN ISO 9562 (H 14): 2005-02	29	µg/l

**HYDROCARB. POLYCYCLIQUES**

	Résultat	Unité
IX6RD : Fluoranthène Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-0685 GC/MS [par extraction L/L] - Méthode interne	<0.005	µg/l
IX6RR : Benzo(a)pyrène Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-0685 GC/MS [par extraction L/L] - Méthode interne	<0.001	µg/l

<b>PESTIC. ORGANO-PHOSPHORES</b>			
	Résultat	Unité	
IXAQM : Chlorpyrifos (-ethyl) Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-0685 GC/MS/MS [par extraction L/L] - Méthode interne	<0.005	µg/l	*
<b>PESTIC. UREES CARBAMATES</b>			
	Résultat	Unité	
IX68B : Isoproturon Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-0685 LC/MS/MS [par extraction L/L - Det +] - Méthode interne	<0.002	µg/l	*
<b>COMPOSES ORGA. VOLATILS</b>			
	Résultat	Unité	
IXBU0 : Chloroforme (trichlorométhane) Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-0685 HS - GC/MS [HES] - NF EN ISO 10301	<0.50	µg/l	*
<b>ACIDE CARBOXYLIQUE</b>			
	Résultat	Unité	
IX6B4 : 2,4-MCPA Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-0685 LC/MS/MS [par extraction L/L - Det -] - Méthode interne	<0.002	µg/l	*
<b>ALKYLPHENOLS</b>			
	Résultat	Unité	
IX7MP : Octylphénols Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) Calcul [GC/MS/MS [Extraction L/L - Dérivation - GC / MS / MS]] -	<0.02	µg/l	
IX4KP : 4-n-nonylphénol Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-0685 GC/MS/MS [Extraction Liquide / Liquide, Dérivation] - Méthode interne	<0.02	µg/l	*
IX4KQ : 4-Nonylphenol (= 4-nonylphenols ramifiés) Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-0685 GC/MS/MS [Extraction Liquide / Liquide, Dérivation] - Méthode interne	<0.02	µg/l	*
IX4M9 : Nonylphénols linéaires et ramifiés Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-0685 GC/MS/MS [Extraction Liquide / Liquide, Dérivation] - Méthode interne	<0.02	µg/l	*
IX4KI : 4-tert-Octylphénol Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-0685 GC/MS/MS [Extraction Liquide / Liquide, Dérivation] - Méthode interne	<0.02	µg/l	*
IX4KN : 4-n-octylphénol Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-0685 GC/MS/MS [Extraction Liquide / Liquide, Dérivation] - Méthode interne	<0.02	µg/l	*
IX4KK : 4-tert-Octylphénol Diéthoxylate Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-0685 GC/MS/MS [Extraction Liquide / Liquide, Dérivation] - Méthode interne	<0.02	µg/l	*
IX4KJ : 4-tert-Octylphénol Monoéthoxylate (OP1EO) Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-0685 GC/MS/MS [Extraction Liquide / Liquide, Dérivation] - Méthode interne	<0.02	µg/l	*
<b>PHTALATES</b>			
	Résultat	Unité	
IXAQ3 : Diéthylhexylphthalate (DEHP) Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-0685 GC/MS/MS [par extraction L/L] - Méthode interne	0.511	µg/l	*

**Conclusion / Déclaration de conformité** (Couverte par l'accréditation)

Culture illisible. Flore interférente importante empêchant toute mise en évidence de bactéries E. coli.



Claire Herubel  
Coordinatrice Projets Clients

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 6 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole \*.

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Tous les éléments de traçabilité, ainsi que les incertitudes de mesure, sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements, des analyses terrain et des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27/10/2011 – Liste des paramètres agréés disponible sur le site [www.labeau.ecologie.gouv.fr](http://www.labeau.ecologie.gouv.fr).

NGL : les valeurs inférieures à la LQ ne sont pas prises en compte dans le calcul.

Pour la détermination de la DBO5 (NF EN ISO 5815-1) un minimum de deux dilutions et une mesure par dilution sont effectués sur chaque échantillon. Pour les eaux faiblement chargées, une seule dilution peut être suffisante.

(1) Données fournies par le client qui ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée dans les observations.

**EUROFINS HYDROLOGIE NORD SAS****Réception Résultats**

Rue Maurice Caullery  
ZI Dorignies  
59000 DOUAI  
**FRANCE**

---

**RAPPORT D'ANALYSE**

N° de rapport d'analyse : AR-22-IY-001670-01

Version du : 07/02/2022

Page 1/2

Dossier N° : 22G000581

Date de réception : 02/02/2022

Référence bon de commande : EUFRLI200055725

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
002	Eau souterraine, de nappe phréatique	22I003799-001 / R1 Zoo Amiens Point 1	(2204) (voir note ci-dessous) Une annexe comprenant 2 pages ainsi qu'un récapitulatif statistique (le cas échéant) sont disponibles en pièce jointe portant ainsi à votre connaissance l'ensemble des données brutes qui ont conduit au résultat analytique. Reçu congelé (date de congélation : 27/01/2022).

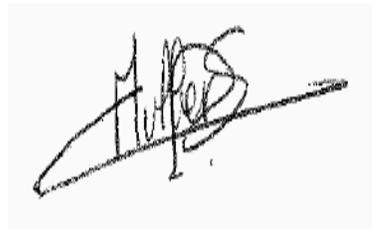
(2204) L'échantillon pour l'analyse du paramètre Daphnies n'a pas été congelé dans les délais normatifs (<1 jour après le prélèvement) : les résultats donnent lieu à des réserves avec retrait de l'accréditation

N° ech **22G000581-002** | Version AR-22-IY-001670-01(07/02/2022) | Votre réf. 22I003799-001 Page 2/2

<b>Température de l'air de l'enceinte</b>	Reçu congelé°C	<b>Date de réception</b>	02/02/2022 09:36
<b>Prélèvement effectué par (1)</b>	Client	<b>Début d'analyse</b>	03/02/2022
<b>Date prélèvement (1)</b>	25/01/2021		

**Ecotoxicologie continentale**

	Résultat	Unité
IX190 : Test Daphnies 24 heures Prestation réalisée par nos soins Technique [Essais de toxicité aigue] - NF EN ISO 6341		
Inhibition mobilité Daphnia magna 24h (%)	aucune immobilisation	% (CE 50)
Inhibition mobilité Daphnia magna après 24 heures	<1.1	Equitox/m³



Sandra Muller  
Analytical Service Manager

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 2 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Tous les éléments de traçabilité, ainsi que les incertitudes de mesure, sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

(1) Données fournies par le client qui ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée dans les observations.

**ANNEXE AU RAPPORT D'ANALYSE : TEST D'IMMOBILISATION DE DAPHNIES**  
(Norme NF EN ISO 6341 de Décembre 2012)

Référence échantillon :

**22G000581-002** **ES0**  
P04-EXP-IX190  
22I003799-001  
**Daphnies 24 h**  
P: 25/01/21 00:00  
R: 02/02/22  
C: 02/03/22  
Etiquette imprimée le 02/02/2022 09:45:50

pH: 6,6

Réalisé sur échantillon : Brut Filtré ~~Décanté~~ Identification enceinte : 62ETU 036

Daphnies utilisées issues de l'élevage du laboratoire et âgées de moins de 24 heures. Nombre de daphnies initial par tube : 5.

**I. ESSAI PRELIMINAIRE**

Température flacon (°C) : 20,1 O2 dissous en % saturation : 54,5  
Date et heure d'ensemencement : 03/02/22 13h10 Opérateur : JLM  
Date et heure de lecture : 04/02/22 13h10 Opérateur : JLM

Concentrations	90	35	10	3,5	1	0,35	0,1	0,035	0,01	0,0035	0,001
I	5	5	5	5	5						
II	5	5	5	5	5						
III	5										
IV	5										

Concentrations retenues pour essai définitif marquées par des croix  
Si l'échantillon ne présente pas de toxicité (immobilisation moyenne des 4 répliques de la concentration de 90 % inférieure à 10 %), l'échantillon est considéré comme non toxique.

**II. ESSAI DEFINITIF - RESULTATS APRES 24 HEURES**

Température flacon (°C) : O2 dissous en % saturation :  
Date et heure d'ensemencement : Opérateur :  
Date et heure de lecture : Opérateur :

Concentrations %												Témoin
I												5
II												5
III												5
IV												5
Total vivantes												20
Immobilisation %												0

Critère de validité "témoin" : pourcentage d'immobilisation inférieur ou égal à 10 %.

Concentration minimale correspondant à 100 % d'immobilisation : - %

Concentration maximale correspondant à 0 % d'immobilisation : 90 %

Test au dichromate (mg/L) CE50-24h réalisé le 03/02/22 : 3,64  
(critère de validité : comprise entre 0,6 mg/L et 2,1 mg/L)

**CE 50-24h** : - % (intervalle de confiance à 95 % : % - %) - (déterminée par modèle statistique Log-Probit, par graphique, autre).

Soit 1,1 équitox/m3

**Observations :** Aucune mortalité

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale, en complément du rapport d'analyse auquel il est annexé. Il comporte 2 page(s).  
Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.



## **Annexe 2 : Analyse R1 du rejet de l'anneau**

**PLANETE VERTE**  
**Madame Amandine WIDHEM**  
5 Ter rue de Verdun  
80710 QUEVAUVILLERS  
**FRANCE**

## RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-22-IC-022085-01

Version du : 28/02/2022

Page 1/6

Dossier N° : 22I003799

Date de réception : 27/01/2022

Référence dossier : Nom Commande : ANALYSES R1

N° Projet : R1 avec EC

Nom Projet : R1 avec EC

Référence bon de commande :

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
002	Eau souterraine, de nappe phréatique	R1 Zoo Amiens Point 2 /	<p>(1201) (voir note ci-dessous) (1203) (voir note ci-dessous) (2324) (voir note ci-dessous) (2502) (voir note ci-dessous) Métaux : La stabilisation a été réalisée au laboratoire. Les délais de mise en analyse sont supérieurs à ceux indiqués dans notre dernière étude de stabilité ou aux délais normatifs pour les paramètres identifiés par '#' et donnent lieu à des réserves sur les résultats, avec retrait de l'accréditation. L'échantillon a néanmoins été conservé dans les meilleures conditions de stockage. Reçu congelé (date de congélation : 27/01/2022). L'échantillon pour l'analyse du paramètre Daphnies n'a pas été congelé dans les délais normatifs (&lt;1 jour après le prélèvement) : les résultats donnent lieu à des réserves avec retrait de l'accréditation Une annexe comprenant 2 pages ainsi qu'un récapitulatif statistique (le cas échéant) sont disponibles en pièce jointe portant ainsi à votre connaissance l'ensemble des données brutes qui ont conduit au résultat analytique.</p>

- (1201) L'heure de prélèvement n'étant pas renseignée, les délais de mise en analyse ont été calculés à partir d'une heure de prélèvement fixée par défaut à midi.
- (1203) Les délais de mise en analyse sont supérieurs à ceux indiqués dans notre dernière étude de stabilité ou aux délais normatifs pour les paramètres identifiés par '#' et donnent lieu à des réserves sur les résultats, avec retrait de l'accréditation.
- (2324) [ Demande biochimique en oxygène (DBO5), Matières en suspension (MES), Nitrates, Nitrites] Les délais de mise en analyse pour ce(s) paramètre(s) sont supérieurs aux délais normatifs mais le résultat reste exploitable selon nos études de stabilité.
- (2502) Rapport du sous-traitant joint

<b>Température de l'air de l'enceinte</b>	4.2°C	<b>Date de réception</b>	27/01/2022 09:00
<b>Préleveur (1)</b>	Planète Verte	<b>Début d'analyse</b>	27/01/2022 12:46
<b>Date de prélèvement (1)</b>	25/01/2022		

**PARAMETRES PREALABLES**

	Résultat	Unité
LS3ZV : Injection ICP/MS Métaux Totaux Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) Injection ICP -	-	
IXP01 : Injection Pesticides Ext L/L (Det +) Analyse soustraite à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) LC/MS/MS [par extraction L/L - Det +] -	-	
IXHAE : Injection HAP Analyse soustraite à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) GC-MS [par extraction L/L] - Méthode interne	-	
IXMG3 : Injection multirésidus LL - GC / MS / MS Analyse soustraite à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) GC/MS/MS [par extraction L/L] - Méthode interne	-	
IXP02 : Injection Pesticides Ext L/L (Det -) Analyse soustraite à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) LC/MS/MS [par extraction L/L - Det -] - Méthode interne	-	

**MICROBIOLOGIE**

	Résultat	Unité
UMSCV : Escherichia coli Prestation réalisée par nos soins Numération - Filtration sur membrane - NF EN ISO 9308-1:2000	# Illisible	ufc/100 ml
IX190 : Test Daphnies 24 heures Analyse soustraite à EUROFINS ECOTOXICOLOGIE FRANCE Technique [Essais de toxicité aigue] - NF EN ISO 6341		
Inhibition mobilité Daphnia magna 24h (%)	aucune immobilisation	% (CE 50)
Inhibition mobilité Daphnia magna après 24 heures	<1.1	Equitox/m³

**PHYSICO-CHIMIE**

	Résultat	Unité
IC2TV : Azote global (NO2+NO3+NTK) Prestation réalisée par nos soins Calcul - Calcul	6.6	mg/l
IC3VX : Demande Chimique en Oxygène (ST-DCO) Prestation réalisée par nos soins COFRAC * ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-2202 Méthode à petite échelle en tube fermé - ISO 15705	6	mg O2/l
IC4L0 : Demande biochimique en oxygène (DBO5) Prestation réalisée par nos soins COFRAC * ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-2202 Electrochimie - NF EN ISO 5815-1	<1.0	mg O2/l
IC22W : Azote Kjeldahl (NTK) Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-2202 Volumétrie - NF EN 25663	<0.50	mg N/l
IC2TT : Phosphore (P) Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-2202 Spectrophotométrie (UV/VIS) - Méthode interne	0.09	mg P/l
IJ002 : Matières en suspension (MES) Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-2202 Gravimétrie [Filtre WHATMAN 934-AH RTU / 47] - NF EN 872	14.60	mg/l
IJ031 : Salinité Prestation réalisée par nos soins Volumétrie - NF ISO 9297	<1.00	‰

**ANIONS**

	Résultat	Unité
ICD5W : Nitrites Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-2202 Calcul - Calcul	<0.003	mg N/l

**ANIONS**

	Résultat	Unité
ICSL8 : Nitrates Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-2202 * Calcul - Calcul	6.6	mg N/l
IC4YI : Nitrites Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-2202 * Spectrophotométrie (UV/VIS) - NF ISO 15923-1	<0.01	mg NO2/l
IC4YJ : Nitrates Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-2202 * Spectrophotométrie (UV/VIS) - NF ISO 15923-1	29.1	mg NO3/l

**METAUX**

	Résultat	Unité
LS112 : Zinc (Zn) Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<5.00	µg/l
DN223 : Chrome (Cr) Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<0.50	µg/l
DN225 : Mercure (Hg) Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) SFA / vapeurs froides (CV-AAS) - NF EN ISO 17852	<0.20	µg/l
LS116 : Nickel (Ni) Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<2.00	µg/l
LS153 : Arsenic (As) Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	0.54	µg/l
LS158 : Cadmium (Cd) Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<0.20	µg/l
LS162 : Cuivre (Cu) Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	1.52	µg/l
LS184 : Plomb (Pb) Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<0.50	µg/l

**PARAMETRES INDESIRABLES**

	Résultat	Unité
IX6ZK : Indice Hydrocarbures (C10-C40) Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-0685 GC/FID [Extraction L/L] - NF EN ISO 9377-2	<0.1	mg/l
IX4KT : 4-nonylphénol diéthoxylate (mélange d'isomères) Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-0685 GC/MS/MS [Extraction Liquide / Liquide, Dérivation] - Méthode interne	<0.02	µg/l
IX4KU : 4-Nonylphenols monoethoxylate Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-0685 GC/MS/MS [Extraction Liquide / Liquide, Dérivation] - Méthode interne	<0.02	µg/l
IXA46 : Organo halogénés adsorbables (AOX) Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-0685 Coulométrie [Adsorption, Combustion] - NF EN ISO 9562 (H 14): 2005-02	14	µg/l

**HYDROCARB. POLYCYCLIQUES**

	Résultat	Unité
IX6RD : Fluoranthène Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-0685 GC/MS [par extraction L/L] - Méthode interne	0.012	µg/l
IX6RR : Benzo(a)pyrène Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-0685 GC/MS [par extraction L/L] - Méthode interne	0.006	µg/l

<b>PESTIC. ORGANO-PHOSPHORES</b>			
	Résultat	Unité	
IXAQM : Chlorpyrifos (-ethyl) Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-0685 GC/MS/MS [par extraction L/L] - Méthode interne	<0.005	µg/l	*
<b>PESTIC. UREES CARBAMATES</b>			
	Résultat	Unité	
IX68B : Isoproturon Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-0685 LC/MS/MS [par extraction L/L - Det +] - Méthode interne	<0.002	µg/l	*
<b>COMPOSES ORGA. VOLATILS</b>			
	Résultat	Unité	
IXBU0 : Chloroforme (trichlorométhane) Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-0685 HS - GC/MS [HES] - NF EN ISO 10301	<0.50	µg/l	*
<b>ACIDE CARBOXYLIQUE</b>			
	Résultat	Unité	
IX6B4 : 2,4-MCPA Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-0685 LC/MS/MS [par extraction L/L - Det -] - Méthode interne	<0.002	µg/l	*
<b>ALKYLPHENOLS</b>			
	Résultat	Unité	
IX7MP : Octylphénols Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) Calcul [GC/MS/MS [Extraction L/L - Dérivation - GC / MS / MS]] -	<0.02	µg/l	
IX4KP : 4-n-nonylphénol Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-0685 GC/MS/MS [Extraction Liquide / Liquide, Dérivation] - Méthode interne	<0.02	µg/l	*
IX4KQ : 4-Nonylphenol (= 4-nonylphenols ramifiés) Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-0685 GC/MS/MS [Extraction Liquide / Liquide, Dérivation] - Méthode interne	<0.02	µg/l	*
IX4M9 : Nonylphénols linéaires et ramifiés Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-0685 GC/MS/MS [Extraction Liquide / Liquide, Dérivation] - Méthode interne	<0.02	µg/l	*
IX4KI : 4-tert-Octylphénol Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-0685 GC/MS/MS [Extraction Liquide / Liquide, Dérivation] - Méthode interne	<0.02	µg/l	*
IX4KN : 4-n-octylphénol Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-0685 GC/MS/MS [Extraction Liquide / Liquide, Dérivation] - Méthode interne	<0.02	µg/l	*
IX4KK : 4-tert-Octylphénol Diéthoxylate Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-0685 GC/MS/MS [Extraction Liquide / Liquide, Dérivation] - Méthode interne	<0.02	µg/l	*
IX4KJ : 4-tert-Octylphénol Monoéthoxylate (OP1EO) Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-0685 GC/MS/MS [Extraction Liquide / Liquide, Dérivation] - Méthode interne	<0.02	µg/l	*
<b>PHTALATES</b>			
	Résultat	Unité	
IXAQ3 : Diéthylhexylphthalate (DEHP) Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-0685 GC/MS/MS [par extraction L/L] - Méthode interne	0.317	µg/l	*

**Conclusion / Déclaration de conformité** (Couverte par l'accréditation)

Culture illisible. Flore interférente importante empêchant toute mise en évidence de bactéries E. coli.



Claire Herubel  
Coordinatrice Projets Clients

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 6 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole \*.

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Tous les éléments de traçabilité, ainsi que les incertitudes de mesure, sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements, des analyses terrain et des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27/10/2011 – Liste des paramètres agréés disponible sur le site [www.labeau.ecologie.gouv.fr](http://www.labeau.ecologie.gouv.fr).

NGL : les valeurs inférieures à la LQ ne sont pas prises en compte dans le calcul.

Pour la détermination de la DBO5 (NF EN ISO 5815-1) un minimum de deux dilutions et une mesure par dilution sont effectués sur chaque échantillon. Pour les eaux faiblement chargées, une seule dilution peut être suffisante.

(1) Données fournies par le client qui ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée dans les observations.

**EUROFINS HYDROLOGIE NORD SAS****Réception Résultats**

Rue Maurice Caullery  
ZI Dorignies  
59000 DOUAI  
**FRANCE**

---

**RAPPORT D'ANALYSE**

N° de rapport d'analyse : AR-22-IY-001671-01

Version du : 07/02/2022

Page 1/2

Dossier N° : 22G000581

Date de réception : 02/02/2022

Référence bon de commande : EUFRLI200055725

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
003	Eau souterraine, de nappe phréatique	22I003799-002 / R1 Zoo Amiens Point 2	(2204) (voir note ci-dessous) Une annexe comprenant 2 pages ainsi qu'un récapitulatif statistique (le cas échéant) sont disponibles en pièce jointe portant ainsi à votre connaissance l'ensemble des données brutes qui ont conduit au résultat analytique. Reçu congelé (date de congélation : 27/01/2022).

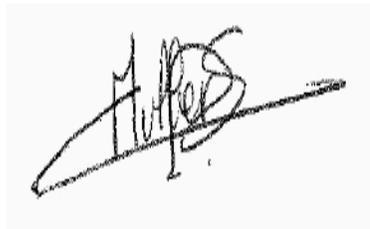
(2204) L'échantillon pour l'analyse du paramètre Daphnies n'a pas été congelé dans les délais normatifs (<1 jour après le prélèvement) : les résultats donnent lieu à des réserves avec retrait de l'accréditation

N° ech **22G000581-003** | Version AR-22-IY-001671-01(07/02/2022) | Votre réf. 22I003799-002 Page 2/2

<b>Température de l'air de l'enceinte</b>	Reçu congelé°C	<b>Date de réception</b>	02/02/2022 09:36
<b>Prélèvement effectué par (1)</b>	Client	<b>Début d'analyse</b>	03/02/2022
<b>Date prélèvement (1)</b>	25/01/2021		

**Ecotoxicologie continentale**

	Résultat	Unité
IX190 : Test Daphnies 24 heures Prestation réalisée par nos soins Technique [Essais de toxicité aigue] - NF EN ISO 6341		
Inhibition mobilité Daphnia magna 24h (%)	aucune immobilisation	% (CE 50)
Inhibition mobilité Daphnia magna après 24 heures	<1.1	Equitox/m³



Sandra Muller  
Analytical Service Manager

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 2 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Tous les éléments de traçabilité, ainsi que les incertitudes de mesure, sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

(1) Données fournies par le client qui ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée dans les observations.

**ANNEXE AU RAPPORT D'ANALYSE : TEST D'IMMOBILISATION DE DAPHNIES**  
(Norme NF EN ISO 6341 de Décembre 2012)

Référence échantillon :

**22G000581-003** **ESO**  
 P04-EXP-IX190  
 22I003799-002  
**Daphnies 24 h**  
 P: 25/01/21 00:00  
 R: 02/02/22  
 C: 02/03/22  
Etiquette imprimée le 02/02/2022 09:45:51

pH: 6,7

Réalisé sur échantillon : Brut ~~Filtré~~ ~~Décanté~~ Identification enceinte : 62ETU036

Daphnies utilisées issues de l'élevage du laboratoire et âgées de moins de 24 heures. Nombre de daphnies initial par tube : 5.

**I. ESSAI PRELIMINAIRE**

Température flacon (°C) : 7,5 O2 dissous en % saturation : 61,7  
 Date et heure d'ensemencement : 03/02/22 13h Opérateur : Kym  
 Date et heure de lecture : 04/02/22 13h Opérateur : Kym

Concentrations	90	35	10	3,5	1	0,35	0,1	0,035	0,01	0,0035	0,001
I	5	5	5	5	5						
II	5	5	5	5	5						
III	5										
IV	5										

Concentrations retenues pour essai définitif marquées par des croix  
 Si l'échantillon ne présente pas de toxicité (immobilisation moyenne des 4 répliques de la concentration de 90 % inférieure à 10 %), l'échantillon est considéré comme non toxique.

**II. ESSAI DEFINITIF - RESULTATS APRES 24 HEURES**

Température flacon (°C) : O2 dissous en % saturation :  
 Date et heure d'ensemencement : Opérateur :  
 Date et heure de lecture : Opérateur :

Concentrations %												Témoin
I												5
II												5
III												5
IV												5
Total vivantes												20
Immobilisation %												0

Critère de validité "témoin" : pourcentage d'immobilisation inférieur ou égal à 10 %.  
 Concentration minimale correspondant à 100 % d'immobilisation : - %  
 Concentration maximale correspondant à 0 % d'immobilisation : 90 %  
 Test au dichromate (mg/L) CE50-24h réalisé le 03/02/22 : 0,64  
 (critère de validité : comprise entre 0,6 mg/L et 2,1 mg/L)

**CE 50-24h** : - % (intervalle de confiance à 95 % : % - %) - (déterminée par modèle statistique Log-Probit, par graphique, autre).

Soit < 1,1 équitox/m3

**Observations :** Aucune immobilisation

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale, en complément du rapport d'analyse auquel il est annexé. Il comporte 2 page(s).  
 Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.



# **Annexe 3 : Analyse R1 de la Basse Selle**

**PLANETE VERTE**  
**Madame Amandine WIDHEM**  
 5 Ter rue de Verdun  
 80710 QUEVAUVILLERS  
**FRANCE**

## RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-22-IC-022086-01      Version du : 28/02/2022      Page 1/6

Dossier N° : 22I003799      Date de réception : 27/01/2022

Référence dossier : Nom Commande : ANALYSES R1

N° Projet : R1 avec EC

Nom Projet : R1 avec EC

Référence bon de commande :

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
003	Eau souterraine, de nappe phréatique	R1 Zoo Amiens Point 3 /	<p>(1201) (voir note ci-dessous)            (1203) (voir note ci-dessous)            (2324) (voir note ci-dessous)            (2502) (voir note ci-dessous)            Métaux : La stabilisation a été réalisée au laboratoire.            Les délais de mise en analyse sont supérieurs à ceux indiqués dans notre dernière étude de stabilité ou aux délais normatifs pour les paramètres identifiés par '#' et donnent lieu à des réserves sur les résultats, avec retrait de l'accréditation. L'échantillon a néanmoins été conservé dans les meilleures conditions de stockage.            Reçu congelé (date de congélation : 27/01/2022).            L'échantillon pour l'analyse du paramètre Daphnies n'a pas été congelé dans les délais normatifs (&lt;1 jour après le prélèvement) : les résultats donnent lieu à des réserves avec retrait de l'accréditation            Une annexe comprenant 2 pages ainsi qu'un récapitulatif statistique (le cas échéant) sont disponibles en pièce jointe portant ainsi à votre connaissance l'ensemble des données brutes qui ont conduit au résultat analytique.</p>

- (1201) L'heure de prélèvement n'étant pas renseignée, les délais de mise en analyse ont été calculés à partir d'une heure de prélèvement fixée par défaut à midi.
- (1203) Les délais de mise en analyse sont supérieurs à ceux indiqués dans notre dernière étude de stabilité ou aux délais normatifs pour les paramètres identifiés par '#' et donnent lieu à des réserves sur les résultats, avec retrait de l'accréditation.
- (2324) [ Demande biochimique en oxygène (DBO5), Matières en suspension (MES), Nitrates, Nitrites] Les délais de mise en analyse pour ce(s) paramètre(s) sont supérieurs aux délais normatifs mais le résultat reste exploitable selon nos études de stabilité.
- (2502) Rapport du sous-traitant joint

<b>Température de l'air de l'enceinte</b>	4.2°C	<b>Date de réception</b>	27/01/2022 09:00
<b>Préleveur (1)</b>	Planète Verte	<b>Début d'analyse</b>	27/01/2022 12:46
<b>Date de prélèvement (1)</b>	25/01/2022		

**PARAMETRES PREALABLES**

	Résultat	Unité
LS3ZV : Injection ICP/MS Métaux Totaux Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) Injection ICP -	-	
IXP01 : Injection Pesticides Ext L/L (Det +) Analyse soustraite à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) LC/MS/MS [par extraction L/L - Det +] -	-	
IXHAE : Injection HAP Analyse soustraite à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) GC-MS [par extraction L/L] - Méthode interne	-	
IXMG3 : Injection multirésidus LL - GC / MS / MS Analyse soustraite à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) GC/MS/MS [par extraction L/L] - Méthode interne	-	
IXP02 : Injection Pesticides Ext L/L (Det -) Analyse soustraite à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) LC/MS/MS [par extraction L/L - Det -] - Méthode interne	-	

**MICROBIOLOGIE**

	Résultat	Unité
UMSCV : Escherichia coli Prestation réalisée par nos soins Numération - Filtration sur membrane - NF EN ISO 9308-1:2000	# Illisible	ufc/100 ml
IX190 : Test Daphnies 24 heures Analyse soustraite à EUROFINS ECOTOXICOLOGIE FRANCE Technique [Essais de toxicité aigue] - NF EN ISO 6341		
Inhibition mobilité Daphnia magna 24h (%)	aucune immobilisation	% (CE 50)
Inhibition mobilité Daphnia magna après 24 heures	<1.1	Equitox/m³

**PHYSICO-CHIMIE**

	Résultat	Unité
IC2TV : Azote global (NO2+NO3+NTK) Prestation réalisée par nos soins Calcul - Calcul	6.7	mg/l
IC3VX : Demande Chimique en Oxygène (ST-DCO) Prestation réalisée par nos soins COFRAC * ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-2202 Méthode à petite échelle en tube fermé - ISO 15705	9	mg O2/l
IC4L0 : Demande biochimique en oxygène (DBO5) Prestation réalisée par nos soins COFRAC * ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-2202 Electrochimie - NF EN ISO 5815-1	1.3	mg O2/l
IC22W : Azote Kjeldahl (NTK) Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-2202 Volumétrie - NF EN 25663	<0.50	mg N/l
IC2TT : Phosphore (P) Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-2202 Spectrophotométrie (UV/VIS) - Méthode interne	0.08	mg P/l
IJ002 : Matières en suspension (MES) Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-2202 Gravimétrie [Filtre WHATMAN 934-AH RTU / 47] - NF EN 872	18.90	mg/l
IJ031 : Salinité Prestation réalisée par nos soins Volumétrie - NF ISO 9297	<1.00	‰

**ANIONS**

	Résultat	Unité
ICD5W : Nitrites Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-2202 Calcul - Calcul	0.025	mg N/l

**ANIONS**

	Résultat	Unité
ICSL8 : Nitrates Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-2202 Calcul - Calcul	6.7	mg N/l
IC4YI : Nitrites Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-2202 Spectrophotométrie (UV/VIS) - NF ISO 15923-1	0.08	mg NO2/l
IC4YJ : Nitrates Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-2202 Spectrophotométrie (UV/VIS) - NF ISO 15923-1	29.7	mg NO3/l

**METAUX**

	Résultat	Unité
LS112 : Zinc (Zn) Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	5.3	µg/l
DN223 : Chrome (Cr) Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<0.50	µg/l
DN225 : Mercure (Hg) Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) SFA / vapeurs froides (CV-AAS) - NF EN ISO 17852	<0.20	µg/l
LS116 : Nickel (Ni) Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<2.00	µg/l
LS153 : Arsenic (As) Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	0.32	µg/l
LS158 : Cadmium (Cd) Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<0.20	µg/l
LS162 : Cuivre (Cu) Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	0.78	µg/l
LS184 : Plomb (Pb) Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<0.50	µg/l

**PARAMETRES INDESIRABLES**

	Résultat	Unité
IX6ZK : Indice Hydrocarbures (C10-C40) Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-0685 GC/FID [Extraction L/L] - NF EN ISO 9377-2	<0.1	mg/l
IX4KT : 4-nonylphénol diéthoxylate (mélange d'isomères) Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-0685 GC/MS/MS [Extraction Liquide / Liquide, Dérivation] - Méthode interne	<0.02	µg/l
IX4KU : 4-Nonylphenols monoethoxylate Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-0685 GC/MS/MS [Extraction Liquide / Liquide, Dérivation] - Méthode interne	<0.02	µg/l
IXA46 : Organo halogénés adsorbables (AOX) Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-0685 Coulométrie [Adsorption, Combustion] - NF EN ISO 9562 (H 14): 2005-02	72	µg/l

**HYDROCARB. POLYCYCLIQUES**

	Résultat	Unité
IX6RD : Fluoranthène Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-0685 GC/MS [par extraction L/L] - Méthode interne	0.009	µg/l
IX6RR : Benzo(a)pyrène Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-0685 GC/MS [par extraction L/L] - Méthode interne	0.005	µg/l

<b>PESTIC. ORGANO-PHOSPHORES</b>			
	Résultat	Unité	
IXAQM : Chlorpyrifos (-ethyl) Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-0685 GC/MS/MS [par extraction L/L] - Méthode interne	<0.005	µg/l	*
<b>PESTIC. UREES CARBAMATES</b>			
	Résultat	Unité	
IX68B : Isoproturon Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-0685 LC/MS/MS [par extraction L/L - Det +] - Méthode interne	<0.002	µg/l	*
<b>COMPOSES ORGA. VOLATILS</b>			
	Résultat	Unité	
IXBU0 : Chloroforme (trichlorométhane) Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-0685 HS - GC/MS [HES] - NF EN ISO 10301	<0.50	µg/l	*
<b>ACIDE CARBOXYLIQUE</b>			
	Résultat	Unité	
IX6B4 : 2,4-MCPA Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-0685 LC/MS/MS [par extraction L/L - Det -] - Méthode interne	<0.002	µg/l	*
<b>ALKYLPHENOLS</b>			
	Résultat	Unité	
IX7MP : Octylphénols Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) Calcul [GC/MS/MS [Extraction L/L - Dérivation - GC / MS / MS]] -	<0.02	µg/l	
IX4KP : 4-n-nonylphénol Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-0685 GC/MS/MS [Extraction Liquide / Liquide, Dérivation] - Méthode interne	<0.02	µg/l	*
IX4KQ : 4-Nonylphenol (= 4-nonylphenols ramifiés) Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-0685 GC/MS/MS [Extraction Liquide / Liquide, Dérivation] - Méthode interne	<0.02	µg/l	*
IX4M9 : Nonylphénols linéaires et ramifiés Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-0685 GC/MS/MS [Extraction Liquide / Liquide, Dérivation] - Méthode interne	<0.02	µg/l	*
IX4KI : 4-tert-Octylphénol Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-0685 GC/MS/MS [Extraction Liquide / Liquide, Dérivation] - Méthode interne	<0.02	µg/l	*
IX4KN : 4-n-octylphénol Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-0685 GC/MS/MS [Extraction Liquide / Liquide, Dérivation] - Méthode interne	<0.02	µg/l	*
IX4KK : 4-tert-Octylphénol Diéthoxylate Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-0685 GC/MS/MS [Extraction Liquide / Liquide, Dérivation] - Méthode interne	<0.02	µg/l	*
IX4KJ : 4-tert-Octylphénol Monoéthoxylate (OP1EO) Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-0685 GC/MS/MS [Extraction Liquide / Liquide, Dérivation] - Méthode interne	<0.02	µg/l	*
<b>PHTALATES</b>			
	Résultat	Unité	
IXAQ3 : Diéthylhexylphthalate (DEHP) Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-0685 GC/MS/MS [par extraction L/L] - Méthode interne	<0.200	µg/l	*

**Conclusion / Déclaration de conformité** (Couverte par l'accréditation)

Culture illisible. Flore interférente importante empêchant toute mise en évidence de bactéries E. coli.



Claire Herubel  
Coordinatrice Projets Clients

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 6 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole \*.

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Tous les éléments de traçabilité, ainsi que les incertitudes de mesure, sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements, des analyses terrain et des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27/10/2011 – Liste des paramètres agréés disponible sur le site [www.labeau.ecologie.gouv.fr](http://www.labeau.ecologie.gouv.fr).

NGL : les valeurs inférieures à la LQ ne sont pas prises en compte dans le calcul.

Pour la détermination de la DBO5 (NF EN ISO 5815-1) un minimum de deux dilutions et une mesure par dilution sont effectués sur chaque échantillon. Pour les eaux faiblement chargées, une seule dilution peut être suffisante.

(1) Données fournies par le client qui ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée dans les observations.

**EUROFINS HYDROLOGIE NORD SAS****Réception Résultats**

Rue Maurice Caullery  
ZI Dorignies  
59000 DOUAI  
**FRANCE**

---

**RAPPORT D'ANALYSE**

N° de rapport d'analyse : AR-22-IY-001672-01

Version du : 07/02/2022

Page 1/2

Dossier N° : 22G000581

Date de réception : 02/02/2022

Référence bon de commande : EUFRLI200055725

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
004	Eau souterraine, de nappe phréatique	22I003799-003 / R1 Zoo Amiens Point 3	(2204) (voir note ci-dessous) Une annexe comprenant 2 pages ainsi qu'un récapitulatif statistique (le cas échéant) sont disponibles en pièce jointe portant ainsi à votre connaissance l'ensemble des données brutes qui ont conduit au résultat analytique. Reçu congelé (date de congélation : 27/01/2022).

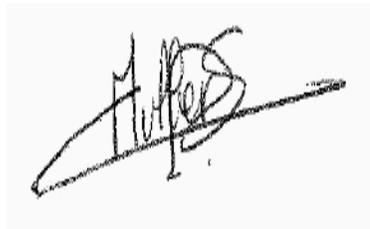
(2204) L'échantillon pour l'analyse du paramètre Daphnies n'a pas été congelé dans les délais normatifs (<1 jour après le prélèvement) : les résultats donnent lieu à des réserves avec retrait de l'accréditation

N° ech **22G000581-004** | Version AR-22-IY-001672-01(07/02/2022) | Votre réf. 22I003799-003 Page 2/2

<b>Température de l'air de l'enceinte</b>	Reçu congelé°C	<b>Date de réception</b>	02/02/2022 09:36
<b>Prélèvement effectué par (1)</b>	Client	<b>Début d'analyse</b>	03/02/2022
<b>Date prélèvement (1)</b>	25/01/2021		

**Ecotoxicologie continentale**

	Résultat	Unité
IX190 : Test Daphnies 24 heures Prestation réalisée par nos soins Technique [Essais de toxicité aigue] - NF EN ISO 6341		
Inhibition mobilité Daphnia magna 24h (%)	aucune immobilisation	% (CE 50)
Inhibition mobilité Daphnia magna après 24 heures	<1.1	Equitox/m³



Sandra Muller  
Analytical Service Manager

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 2 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Tous les éléments de traçabilité, ainsi que les incertitudes de mesure, sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

(1) Données fournies par le client qui ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée dans les observations.

**ANNEXE AU RAPPORT D'ANALYSE : TEST D'IMMOBILISATION DE DAPHNIES**  
(Norme NF EN ISO 6341 de Décembre 2012)

Référence échantillon :

**22G000581-004** **ES0**  
P04-EXP-IX190  
221003799-003  
**Daphnies 24 h**  
P: 25/01/21  
00:00  
R: 02/02/22  
C: 02/03/22  
Etiquette imprimée le 02/02/2022 09:45:51

pH : 6,7

Réalisé sur échantillon : Brut ~~Filtré~~ ~~Décanté~~ Identification enceinte : 62ETU036

Daphnies utilisées issues de l'élevage du laboratoire et âgées de moins de 24 heures. Nombre de daphnies initial par tube : 5.

**I. ESSAI PRELIMINAIRE**

Température flacon (°C) : 20,1 O2 dissous en % saturation : 64,2  
Date et heure d'ensemencement : 030222 13h30 Opérateur : Kym  
Date et heure de lecture : 040222 13h30 Opérateur : Kym

Concentrations	90	35	10	3,5	1	0,35	0,1	0,035	0,01	0,0035	0,001
I	h	s	s	s	s						
II	s	s	s	s	s						
III	s										
IV	s										

Concentrations retenues pour essai définitif marquées par des croix  
Si l'échantillon ne présente pas de toxicité (immobilisation moyenne des 4 répliques de la concentration de 90 % inférieure à 10 %), l'échantillon est considéré comme non toxique.

**II. ESSAI DEFINITIF - RESULTATS APRES 24 HEURES**

Température flacon (°C) : O2 dissous en % saturation :  
Date et heure d'ensemencement : Opérateur :  
Date et heure de lecture : Opérateur :

Concentrations %												Témoin
I												s
II												s
III												s
IV												s
Total vivantes												6
Immobilisation %												0

Critère de validité "témoin" : pourcentage d'immobilisation inférieur ou égal à 10 %.

Concentration minimale correspondant à 100 % d'immobilisation : - %

Concentration maximale correspondant à 0 % d'immobilisation : 90 %

Test au dichromate (mg/L) CE50-24h réalisé le 030222 : 0,84  
(critère de validité : comprise entre 0,6 mg/L et 2,1 mg/L)

**CE 50-24h** : - % (intervalle de confiance à 95 % : % - %) - (déterminée par modèle statistique Log-Probit, par graphique, autre).

Soit 1,1 équitox/m3

**Observations :** Aucune immobilisation

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale, en complément du rapport d'analyse auquel il est annexé. Il comporte 2 page(s).  
Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.



# **Annexe 4 : Analyse R1 de la Haute Selle**

**PLANETE VERTE**  
**Madame Amandine WIDEHEM**  
5 Ter rue de Verdun  
80710 QUEVAUVILLERS  
**FRANCE**

## RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-22-IC-020878-01

Version du : 23/02/2022

Page 1/5

Dossier N° : 22I003796

Date de réception : 27/01/2022

Référence dossier : Nom Commande : ANALYSES R1

N° Projet : R1 avec EC

Nom Projet : R1 avec EC

Référence bon de commande :

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
001	Eau souterraine, de nappe phréatique	R1 ZOO /	(1201) (voir note ci-dessous) (1203) (voir note ci-dessous) (2324) (voir note ci-dessous) (2502) (voir note ci-dessous) Reçu congelé (date de congélation : 27/01/2022). L'échantillon pour l'analyse du paramètre Daphnies n'a pas été congelé dans les délais normatifs (<1 jour après le prélèvement) : les résultats donnent lieu à des réserves avec retrait de l'accréditation Une annexe comprenant 2 pages ainsi qu'un récapitulatif statistique (le cas échéant) sont disponibles en pièce jointe portant ainsi à votre connaissance l'ensemble des données brutes qui ont conduit au résultat analytique.

(1201) L'heure de prélèvement n'étant pas renseignée, les délais de mise en analyse ont été calculés à partir d'une heure de prélèvement fixée par défaut à midi.

(1203) Les délais de mise en analyse sont supérieurs à ceux indiqués dans notre dernière étude de stabilité ou aux délais normatifs pour les paramètres identifiés par '#' et donnent lieu à des réserves sur les résultats, avec retrait de l'accréditation.

(2324) [ Demande biochimique en oxygène (DBO5), Matières en suspension (MES), Nitrates, Nitrites] Les délais de mise en analyse pour ce(s) paramètre(s) sont supérieurs aux délais normatifs mais le résultat reste exploitable selon nos études de stabilité.

(2502) Rapport du sous-traitant joint

<b>Température de l'air de l'enceinte</b>	6.6°C	<b>Date de réception</b>	27/01/2022 09:00
<b>Préleveur (1)</b>	Planète Verte	<b>Début d'analyse</b>	27/01/2022 12:46
<b>Date de prélèvement (1)</b>	25/01/2022		

**PARAMETRES PREALABLES**

	Résultat	Unité
LS3ZV : Injection ICP/MS Métaux Totaux Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) Injection ICP -	-	
IXP01 : Injection Pesticides Ext L/L (Det +) Analyse soustraite à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) LC/MS/MS [par extraction L/L - Det +] -	-	
IXHAE : Injection HAP Analyse soustraite à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) GC-MS [par extraction L/L] - Méthode interne	-	
IXMG3 : Injection multirésidus LL - GC / MS / MS Analyse soustraite à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) GC/MS/MS [par extraction L/L] - Méthode interne	-	
IXP02 : Injection Pesticides Ext L/L (Det -) Analyse soustraite à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) LC/MS/MS [par extraction L/L - Det -] - Méthode interne	-	

**MICROBIOLOGIE**

	Résultat	Unité
UMSCV : Escherichia coli Prestation réalisée par nos soins Numération - Filtration sur membrane - NF EN ISO 9308-1:2000	# Illisible	ufc/100 ml
IX190 : Test Daphnies 24 heures Analyse soustraite à EUROFINS ECOTOXICOLOGIE FRANCE Technique [Essais de toxicité aigue] - NF EN ISO 6341		
Inhibition mobilité Daphnia magna 24h (%)	aucune immobilisation	% (CE 50)
Inhibition mobilité Daphnia magna après 24 heures	<1.1	Equitox/m³

**PHYSICO-CHIMIE**

	Résultat	Unité
IC2TV : Azote global (NO2+NO3+NTK) Prestation réalisée par nos soins Calcul - Calcul	6.7	mg/l
IC3VX : Demande Chimique en Oxygène (ST-DCO) Prestation réalisée par nos soins COFRAC * ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-2202 Méthode à petite échelle en tube fermé - ISO 15705	<5	mg O2/l
IC4L0 : Demande biochimique en oxygène (DBO5) Prestation réalisée par nos soins COFRAC * ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-2202 Electrochimie - NF EN ISO 5815-1	1.1	mg O2/l
IC22W : Azote Kjeldahl (NTK) Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-2202 Volumétrie - NF EN 25663	<0.50	mg N/l
IC2TT : Phosphore (P) Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-2202 Spectrophotométrie (UV/VIS) - Méthode interne	0.07	mg P/l
IJ002 : Matières en suspension (MES) Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-2202 Gravimétrie [Filtre WHATMAN 934-AH RTU / 47] - NF EN 872	10.70	mg/l
IJ031 : Salinité Prestation réalisée par nos soins Volumétrie - NF ISO 9297	<1.00	‰

**ANIONS**

	Résultat	Unité
ICD5W : Nitrites Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-2202 Calcul - Calcul	0.025	mg N/l

**ANIONS**

	Résultat	Unité
ICSL8 : Nitrates Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-2202 * Calcul - Calcul	6.7	mg N/l
IC4YI : Nitrites Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-2202 * Spectrophotométrie (UV/VIS) - NF ISO 15923-1	0.08	mg NO2/l
IC4YJ : Nitrates Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-2202 * Spectrophotométrie (UV/VIS) - NF ISO 15923-1	29.7	mg NO3/l

**METAUX**

	Résultat	Unité
LS112 : Zinc (Zn) Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<5.00	µg/l
DN223 : Chrome (Cr) Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<0.50	µg/l
DN225 : Mercure (Hg) Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-1488 SFA / vapeurs froides (CV-AAS) - NF EN ISO 17852	<0.20	µg/l
LS116 : Nickel (Ni) Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<2.00	µg/l
LS153 : Arsenic (As) Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<0.20	µg/l
LS158 : Cadmium (Cd) Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<0.20	µg/l
LS162 : Cuivre (Cu) Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<0.50	µg/l
LS184 : Plomb (Pb) Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<0.50	µg/l

**PARAMETRES INDESIRABLES**

	Résultat	Unité
IX6ZK : Indice Hydrocarbures (C10-C40) Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-0685 GC/FID [Extraction L/L] - NF EN ISO 9377-2	<0.1	mg/l
IX4KT : 4-nonylphénol diéthoxylate (mélange d'isomères) Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-0685 GC/MS/MS [Extraction Liquide / Liquide, Dérivation] - Méthode interne	<0.02	µg/l
IX4KU : 4-Nonylphenols monoethoxylate Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-0685 GC/MS/MS [Extraction Liquide / Liquide, Dérivation] - Méthode interne	<0.02	µg/l
IXA46 : Organo halogénés adsorbables (AOX) Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-0685 Coulométrie [Adsorption, Combustion] - NF EN ISO 9562 (H 14): 2005-02	31	µg/l

**HYDROCARB. POLYCYCLIQUES**

	Résultat	Unité
IX6RD : Fluoranthène Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-0685 GC/MS [par extraction L/L] - Méthode interne	0.008	µg/l
IX6RR : Benzo(a)pyrène Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-0685 GC/MS [par extraction L/L] - Méthode interne	0.004	µg/l

<b>PESTIC. ORGANO-PHOSPHORES</b>			
	Résultat	Unité	
IXAQM : Chlorpyrifos (-ethyl) Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-0685 GC/MS/MS [par extraction L/L] - Méthode interne	<0.005	µg/l	*
<b>PESTIC. UREES CARBAMATES</b>			
	Résultat	Unité	
IX68B : Isoproturon Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-0685 LC/MS/MS [par extraction L/L - Det +] - Méthode interne	<0.002	µg/l	*
<b>COMPOSES ORGA. VOLATILS</b>			
	Résultat	Unité	
IXBU0 : Chloroforme (trichlorométhane) Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-0685 HS - GC/MS [HES] - NF EN ISO 10301	<0.50	µg/l	*
<b>ACIDE CARBOXYLIQUE</b>			
	Résultat	Unité	
IX6B4 : 2,4-MCPA Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-0685 LC/MS/MS [par extraction L/L - Det -] - Méthode interne	<0.002	µg/l	*
<b>ALKYLPHENOLS</b>			
	Résultat	Unité	
IX7MP : Octylphénols Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) Calcul [GC/MS/MS [Extraction L/L - Dérivation - GC / MS / MS]] -	<0.02	µg/l	
IX4KP : 4-n-nonylphénol Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-0685 GC/MS/MS [Extraction Liquide / Liquide, Dérivation] - Méthode interne	<0.02	µg/l	*
IX4KQ : 4-Nonylphenol (= 4-nonylphenols ramifiés) Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-0685 GC/MS/MS [Extraction Liquide / Liquide, Dérivation] - Méthode interne	<0.02	µg/l	*
IX4M9 : Nonylphénols linéaires et ramifiés Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-0685 GC/MS/MS [Extraction Liquide / Liquide, Dérivation] - Méthode interne	<0.02	µg/l	*
IX4KI : 4-tert-Octylphénol Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-0685 GC/MS/MS [Extraction Liquide / Liquide, Dérivation] - Méthode interne	<0.02	µg/l	*
IX4KN : 4-n-octylphénol Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-0685 GC/MS/MS [Extraction Liquide / Liquide, Dérivation] - Méthode interne	<0.02	µg/l	*
IX4KK : 4-tert-Octylphénol Diéthoxylate Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-0685 GC/MS/MS [Extraction Liquide / Liquide, Dérivation] - Méthode interne	<0.02	µg/l	*
IX4KJ : 4-tert-Octylphénol Monoéthoxylate (OP1EO) Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-0685 GC/MS/MS [Extraction Liquide / Liquide, Dérivation] - Méthode interne	<0.02	µg/l	*
<b>PHTALATES</b>			
	Résultat	Unité	
IXAQ3 : Diéthylhexylphthalate (DEHP) Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a> ) 1-0685 GC/MS/MS [par extraction L/L] - Méthode interne	<0.200	µg/l	*

**Conclusion / Déclaration de conformité** (Couverte par l'accréditation)

Culture illisible. Flore interférente importante empêchant toute mise en évidence de bactéries E. coli.



Claire Herubel  
Coordinatrice Projets Clients

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 5 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole \*.

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Tous les éléments de traçabilité, ainsi que les incertitudes de mesure, sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements, des analyses terrain et des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27/10/2011 – Liste des paramètres agréés disponible sur le site [www.labeau.ecologie.gouv.fr](http://www.labeau.ecologie.gouv.fr).

NGL : les valeurs inférieures à la LQ ne sont pas prises en compte dans le calcul.

Pour la détermination de la DBO5 (NF EN ISO 5815-1) un minimum de deux dilutions et une mesure par dilution sont effectués sur chaque échantillon. Pour les eaux faiblement chargées, une seule dilution peut être suffisante.

(1) Données fournies par le client qui ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée dans les observations.

**EUROFINS HYDROLOGIE NORD SAS****Réception Résultats**

Rue Maurice Caullery  
ZI Dorignies  
59000 DOUAI  
**FRANCE**

---

**RAPPORT D'ANALYSE**

N° de rapport d'analyse : AR-22-IY-001669-01

Version du : 07/02/2022

Page 1/2

Dossier N° : 22G000581

Date de réception : 02/02/2022

Référence bon de commande : EUFRLI200055725

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
001	Eau souterraine, de nappe phréatique	22I003796-001 / R1 ZOO	(2204) (voir note ci-dessous) Une annexe comprenant 2 pages ainsi qu'un récapitulatif statistique (le cas échéant) sont disponibles en pièce jointe portant ainsi à votre connaissance l'ensemble des données brutes qui ont conduit au résultat analytique. Reçu congelé (date de congélation : 27/01/2022).

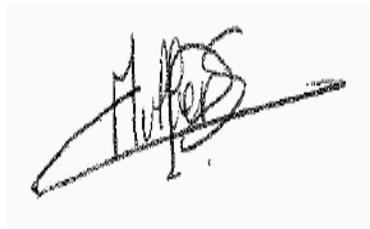
(2204) L'échantillon pour l'analyse du paramètre Daphnies n'a pas été congelé dans les délais normatifs (<1 jour après le prélèvement) : les résultats donnent lieu à des réserves avec retrait de l'accréditation

N° ech **22G000581-001** | Version AR-22-IY-001669-01(07/02/2022) | Votre réf. 22I003796-001 Page 2/2

<b>Température de l'air de l'enceinte</b>	Reçu congelé°C	<b>Date de réception</b>	02/02/2022 09:36
<b>Prélèvement effectué par (1)</b>	Client	<b>Début d'analyse</b>	03/02/2022
<b>Date prélèvement (1)</b>	25/01/2022		

**Ecotoxicologie continentale**

	Résultat	Unité
IX190 : Test Daphnies 24 heures Prestation réalisée par nos soins Technique [Essais de toxicité aigue] - NF EN ISO 6341		
Inhibition mobilité Daphnia magna 24h (%)	aucune immobilisation	% (CE 50)
Inhibition mobilité Daphnia magna après 24 heures	<1.1	Equitox/m³



Sandra Muller  
Analytical Service Manager

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 2 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Tous les éléments de traçabilité, ainsi que les incertitudes de mesure, sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

(1) Données fournies par le client qui ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée dans les observations.

**ANNEXE AU RAPPORT D'ANALYSE : TEST D'IMMOBILISATION DE DAPHNIES**  
(Norme NF EN ISO 6341 de Décembre 2012)

Référence échantillon :

**22G000581-001** **ES0**  
P04-EXP-IX190  
22I003796-001  
**Daphnies 24 h**  
P: 25/01/22 00:00  
R: 02/02/22  
C: 02/03/22  
Etiquette imprimée le 02/02/2022 09:45:50

pH: 6,6

Réalisé sur échantillon : Brut ~~Filtré~~ ~~Décanté~~ Identification enceinte : 62ETU 036

Daphnies utilisées issues de l'élevage du laboratoire et âgées de moins de 24 heures. Nombre de daphnies initial par tube : 5.

**I. ESSAI PRELIMINAIRE**

Température flacon (°C) : 21,0 O2 dissous en % saturation : 63,2  
Date et heure d'ensemencement : 03/02/22 13h00 Opérateur : RYM  
Date et heure de lecture : 04/02/22 13h00 Opérateur : RYM

Concentrations	90	35	10	3,5	1	0,35	0,1	0,035	0,01	0,0035	0,001
I	4	5	5	5	5						
II	5	5	5	5	5						
III	4										
IV	5										

Concentrations retenues pour essai définitif marquées par des croix  
Si l'échantillon ne présente pas de toxicité (immobilisation moyenne des 4 répliques de la concentration de 90 % inférieure à 10 %), l'échantillon est considéré comme non toxique.

**II. ESSAI DEFINITIF - RESULTATS APRES 24 HEURES**

Température flacon (°C) : O2 dissous en % saturation :  
Date et heure d'ensemencement : Opérateur :  
Date et heure de lecture : Opérateur :

Concentrations %												Témoin
I												5
II												5
III												5
IV												5
Total vivantes												20
Immobilisation %												0

Critère de validité "témoin" : pourcentage d'immobilisation inférieur ou égal à 10 %.

Concentration minimale correspondant à 100 % d'immobilisation : - %

Concentration maximale correspondant à 0 % d'immobilisation : 90 %

Test au dichromate (mg/L) CE50-24h réalisé le 02/02/22 : 0,84  
(critère de validité : comprise entre 0,6 mg/L et 2,1 mg/L)

**CE 50-24h** : - % (intervalle de confiance à 95 % : % - %) - (déterminée par modèle statistique Log-Probit, par graphique, autre).

Soit <math>1,1</math> équitox/m3

**Observations :** Aucune immobilité

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale, en complément du rapport d'analyse auquel il est annexé. Il comporte 2 page(s).  
Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

