

## SECO

### SUIVI DE LA QUALITE DES EAUX SOUTERRAINES – HAUTES EAUX 2022 (Missions A210 et A270 selon NF X 31-620-2)

Site à l'étude : SECO – 18 rue Sainte Claire Deville – Niort (79)



#### DEKRA INDUSTRIAL SAS

Activité Sites et Sols Pollués  
85 rue de la Morandière  
33185 Le Haillan

Tél. : 05 61 40 22 16  
Fax : 05 56 34 30 38

Affaire n° : 53734348

#### Ingénieur d'étude

Hiba HAMMADI

#### Chef de projet

Emmanuel LIENHARD

#### Superviseur

Julien BAUDRACCO






Les prestations d'études, assistance et contrôle (domaine A) et ingénierie des travaux de réhabilitation (domaine B) relatifs aux activités Sites et Sols Pollués de DEKRA INDUSTRIAL SAS sont certifiées par le LNE suivant le référentiel de certification de service des prestataires dans le domaine des sites et sols pollués. Plus d'information sur [www.lne.fr](http://www.lne.fr)

#### Modifications et évolutions

| Date       | Indice | Modifications apportées |
|------------|--------|-------------------------|
| 01/06/2022 | 1      | -                       |
|            |        |                         |



## IDENTIFICATION

|                                |   |   |            |
|--------------------------------|---|---|------------|
| DONNEUR D'ORDRE                | <b>SECO</b><br>18 rue Sainte Claire Deville<br>79000 Niort  |   |            |
| INTERLOCUTEUR                  | Madame Mélissa FLORES RODRIGUEZ, Responsable Environnement groupe AEGIS<br>Monsieur Maxime VAUCELLE, Responsable laboratoire groupe AEGIS |   |            |
| SITE A L'ETUDE                 | <b>SECO</b><br>18 rue Sainte Claire Deville<br>79000 Niort  |   |            |
| TYPE D'ETUDE                   | Prélèvements et analyses des eaux souterraines  |   |            |
| MISSIONS<br>(SELON NFX-31 620) | A210 et A270  |   |            |
| N° D'AFFAIRE                   | 53734348  |   |            |
| MOTS CLES                      | Eaux souterraines, piézomètres, niveau d'eau, analyses.   |   |            |
| VERSIONS                       | 1   | 01/06/2022  | Validation |
|                                |   |   |            |
| SOUS-TRAITANCE                 | Analyses en laboratoire : AGROLAB   |   |            |
| INGENIEUR D'ETUDE              | Hiba HAMMADI  | Visa :  |            |
|                                |   |  |            |
| CHEF DE PROJET                 | Emmanuel LIENHARD   | Visa :  |            |
|                                |   |  |            |
| SUPERVISEUR                    | Julien BAUDRACCO  | Visa :  |            |
|                                |   |  |            |

## RESUME NON TECHNIQUE

|   |   |
|---|---|
| <p>RAPPEL DU CONTEXTE DE LA MISSION</p> | <p>Réalisation du suivi piézométrique du site SECO à Niort (79), situé au 18 rue Sainte Claire Deville à Niort (79) dans le cadre de son activité de traitement de surface.</p> <p>Première campagne de prélèvements et analyses sur les eaux souterraines réalisée en mai 2022 (période de hautes eaux).</p> |
| <p>CONCLUSIONS</p>                      | <p>Ce suivi indique le respect des valeurs réglementaires pour l'ensemble des paramètres analysés (valeurs règlementaires pour les eaux destinées à la consommation humaine).</p>   |

## RESUME TECHNIQUE

|  |   |
|--|---|
| <p>RAPPEL DU CONTEXTE DE LA MISSION</p>      | <p>Réalisation d'un suivi de la qualité des eaux souterraines sur un réseau de 3 piézomètres sur le site de la société SECO, localisé au 18 rue Sainte Claire Deville à Niort (79), conformément à l'arrêté du 09/04/2019 prescrivant une surveillance piézométrique dans le cadre de son activité de traitement de surface.</p>  |
| <p>MISSIONS REALISEES (SELON NFX-31-620)</p> | <p>Mission A210 : Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les souterraines ;<br/>             Mission A270 : Interprétations des résultats des investigations</p>  |
| <p>INVESTIGATIONS EFFECTUEES</p>             | <p>Campagne de suivi en période de « hautes eaux » réalisée le 4 mai 2022 et qui a consisté en la réalisation de mesures, de prélèvements et d'analyses sur les 3 ouvrages installés sur le site les 24 et 25 mars 2022, à savoir PZ1, PZ2 et PZ3.</p> <p>Niveaux d'eau compris entre 2,7 m et 3,61 m de profondeur par rapport au niveau du sol et mettant en évidence un sens d'écoulement de la nappe en direction du sud-ouest.</p>   |
| <p>RESULTATS ANALYTIQUES</p>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Détection d'aluminium au droit des trois piézomètres PZ1, PZ2 et PZ3, de nickel au droit des PZ2 et PZ3 et de zinc au droit des PZ1 et PZ3 à des concentrations inférieures aux limites de qualité des eaux ;</li> <li>- Détection de trichloroéthylène et tetrachloroéthylène sur PZ2, à des concentrations inférieures aux limites de qualité des eaux ;</li> <li>- Des concentrations légèrement supérieures aux limites de quantification du laboratoire en benzène et toluène au droit du PZ2 ;</li> <li>- Détection de fluorures et phosphore au droit des trois piézomètres à des concentrations inférieures ou égales aux valeurs limites des eaux disponibles.</li> </ul> |
| <p>CONCLUSIONS</p>                           | <p>Absence d'impacts notables sur la qualité des eaux souterraines liés à l'activité de traitement de surface exercée au droit du site d'étude. Mise en évidence toutefois de métaux, COHV, BTEX, fluorures et phosphore dans les eaux souterraines du site à des concentrations faibles à modérées.</p>  |
| <p>RECOMMANDATIONS</p>                       | <p><b>Maintien de la surveillance semestrielle de la qualité des eaux souterraines afin de suivre l'évolution des concentrations pour les paramètres mis en évidence dans les eaux souterraines du site.</b></p> <p><b>Prochaine campagne à réaliser entre septembre et octobre 2022 (période de basses eaux).</b></p>  |



## SOMMAIRE

|     |   |    |
|-----|---|----|
| 1   | INTRODUCTION.....   | 6  |
| 1.1 | Contexte  | 6  |
| 1.2 | Objectifs   | 6  |
| 2   | DESCRIPTION DU SITE D'ETUDE .....                                       | 8  |
| 2.1 | Localisation générale et identification du site d'étude                 | 8  |
| 2.2 | Situation cadastrale  | 11 |
| 3   | RAPPEL DU CONTEXTE GEOLOGIQUE.....                                      | 12 |
| 3.1 | Contexte régional   | 12 |
| 3.2 | Contexte local  | 12 |
| 4   | RAPPEL DU CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE.....                                 | 14 |
| 4.1 | Contexte local  | 14 |
| 4.2 | Masses d'eaux concernées  | 15 |
| 5   | MISSION A210 : PRELEVEMENTS ET ANALYSES SUR LES EAUX SOUTERRAINES ..... | 16 |
| 5.1 | Localisation des piézomètres  | 16 |
| 5.2 | Mesures du niveau de la nappe   | 18 |
| 5.3 | Prélèvements d'échantillons d'eaux souterraines                         | 20 |
| 5.4 | Conditionnement et conservation des échantillons                        | 20 |
| 5.5 | Programme analytique  | 20 |
| 6   | MISSION A270 : INTERPRETATIONS DES RESULTATS DES ANALYSES .....         | 22 |
| 6.1 | Valeurs de référence  | 22 |
| 6.2 | Resultats des analyses  | 22 |
| 6.3 | Synthèse des résultats  | 24 |
| 6.4 | Interprétation des résultats  | 25 |
| 7   | CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS .....                                    | 26 |
| 7.1 | Conclusions   | 26 |
| 7.2 | Recommandations   | 27 |
| 8   | LIMITES ET INCERTITUDES DE LA MISSION – JUSTIFICATION DES ECARTS .....  | 28 |
| 8.1 | Incertitudes liées aux prélèvements                                     | 28 |
| 8.2 | Incertitudes liées aux résultats d'analyses                             | 28 |
| 8.3 | Autres limites ou incertitudes  | 28 |
| 8.4 | Justification des écarts  | 28 |



## TABLEAUX

|   |    |
|---|----|
| Tableau 1 : Caractéristiques des trois piézomètres mis en place sur le site les 24 et 25 mars 2022..... | 16 |
| Tableau 2 : Niveaux d'eau mesurés et cote de la nappe le 04 mai 2022 .....                              | 18 |
| Tableau 3 : Normes et méthodes analytiques .....  | 21 |
| Tableau 4 : Résultats des analyses des eaux souterraines – Mai 2022 .....                               | 23 |

## FIGURES

|   |    |
|---|----|
| Figure 1 : Localisation de la zone d'étude .....                                      | 9  |
| Figure 2 : Vue aérienne de la zone d'étude .....                                      | 10 |
| Figure 3 : Plan cadastral de la zone d'étude .....                                    | 11 |
| Figure 4 : Extrait de la carte géologique au 1/50 000, feuille de Niort (n°610) ..... | 13 |
| Figure 5 : Localisation du réseau de surveillance piézométrique .....                 | 17 |
| Figure 6 : Esquisse piézométrique – niveaux relatifs mesurés le 04/05/2022 .....      | 19 |

## ANNEXES

- Annexe 1 : Fiches de prélèvements des eaux souterraines
- Annexe 2 : Bordereaux d'analyses du laboratoire



# 1 INTRODUCTION

## 1.1 CONTEXTE

La Société d'Electrolyse du Centre Ouest (SECO), localisée 18 rue Sainte Claire Deville à Niort (79), est spécialisée dans le traitement de surface. Elle a fait l'objet d'un arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter au titre des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) en date du 11 janvier 2006 (arrêté n°4462).

Conformément à l'arrêté du 09/04/2019 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant de l'enregistrement au titre de la rubrique n°2565 (nettoyage, dégraissage, décapage de surfaces par des procédés utilisant des liquides organohalogénés ou des solvants organiques) ou de la rubrique n°2565 (revêtement métallique ou traitement de surfaces par voie électrolytique ou chimique) de la nomenclature des ICPE, la société SECO doit mettre en place une surveillance de ses impacts sur les eaux souterraines.

La société DEKRA a ainsi été mandatée, en premier lieu, pour la réalisation d'une étude hydrogéologique. Celle-ci a permis d'étudier le contexte hydrogéologique autour du site, et ainsi définir le nombre, la localisation et les caractéristiques des piézomètres à mettre en place (cf. rapport DEKRA n°53734348 « Etude hydrogéologique » en date du 20/05/22).

La société DEKRA a ensuite procédé à la mise en place du réseau de surveillance piézométrique, composé de trois ouvrages nommés PZ1, PZ2 et PZ3, les 24 et 25 mars 2022 (cf. rapport DEKRA n°53734348 « Pose d'un réseau de surveillance piézométrique » en date du 20/05/22).

Le présent rapport concerne la réalisation de la première campagne de prélèvements et analyses sur les eaux souterraines au droit du réseau piézométrique mis en place sur site (campagne de mai 2022) ainsi que l'interprétation des résultats obtenus.

## 1.2 OBJECTIFS

Les objectifs de cette étude sont de :

- Réaliser le suivi de la qualité des eaux souterraines à partir de points de mesures existants ;
- Proposer des interprétations et des conseils par rapport aux résultats d'analyses obtenus.

Conformément à la proposition n°2022-2490-5060-V2, la méthodologie appliquée à la réalisation de cette étude se résume :

- Au relevé des niveaux d'eaux sur les 3 piézomètres mis en place sur le site et à l'établissement d'une esquisse piézométrique ;
- A la purge des piézomètres présents sur site ;
- A l'analyse d'échantillons d'eaux souterraines par un laboratoire accrédité COFRAC ;
- A l'établissement du présent rapport.



Cette mission correspond, d'après la norme NFX 31-620, annexes 1 à 5 (décembre 2018), aux missions A210 et A270.

Ce rapport n'a pas pour objet, en cas de pollution avérée, de quantifier le risque sanitaire.



## 2 DESCRIPTION DU SITE D'ETUDE

### 2.1 LOCALISATION GENERALE ET IDENTIFICATION DU SITE D'ETUDE

Le site objet de la présente étude est localisé au sein d'une zone industrielle localisée au sud-ouest de la commune de Niort. La zone étudiée comprend deux bâtiments de production, un bâtiment administratif et des extérieurs (voiries, stationnements et espaces verts). L'activité principale exercée sur le site est le traitement de surface.

Les coordonnées géographiques approximatives au centre du site sont les suivantes :

Longitude : 0°29'55.00" O

Latitude : 46°18'51.99" N

La zone d'étude présente une altitude moyenne aux alentours de +10 m NGF.

Les figures 1 et 2 suivantes permettent de localiser le site étudié, respectivement sur vue IGN et sur vue aérienne.







SECO – 18 rue Sainte Claire Deville – Niort (79)



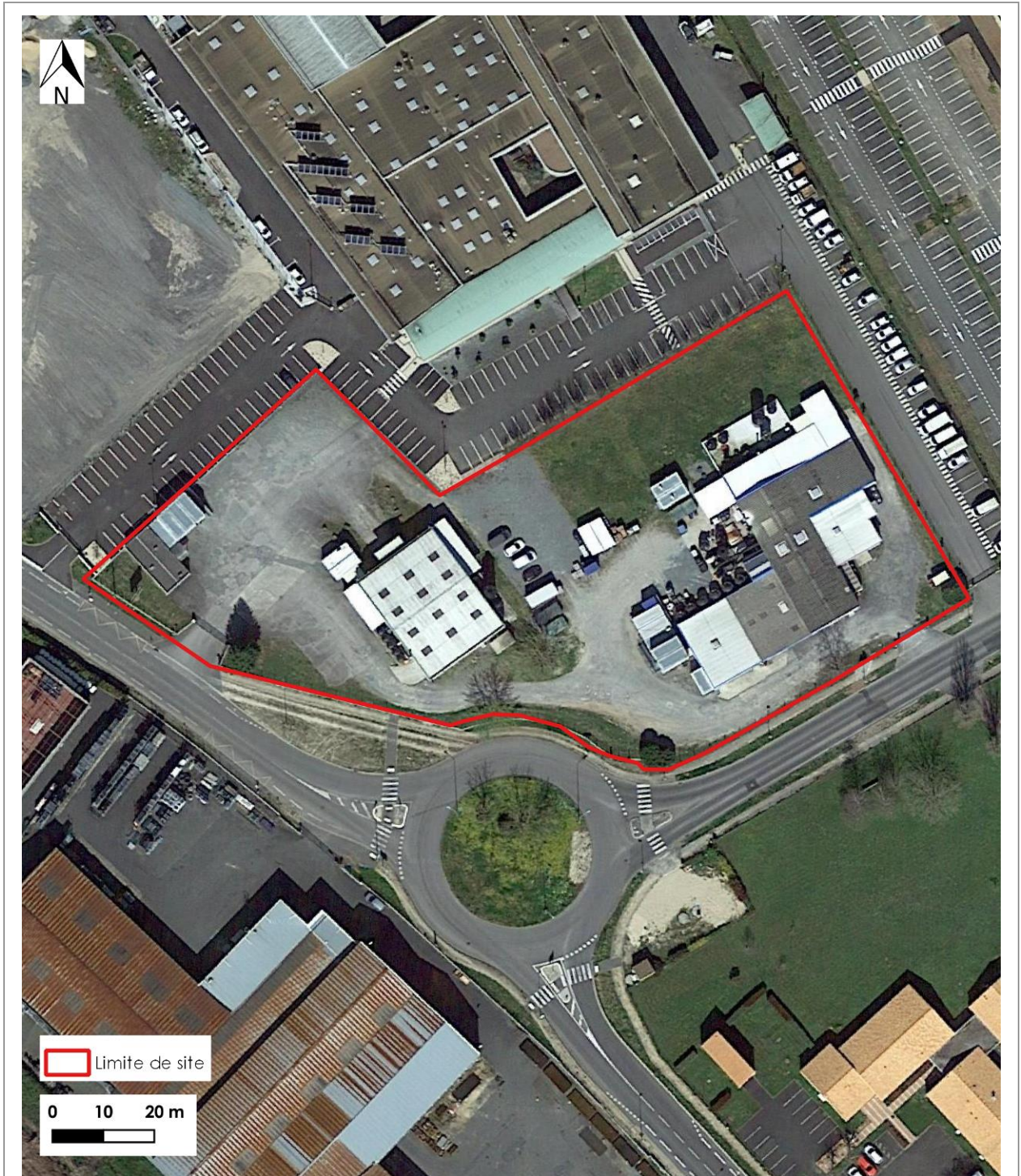
Figure 1 : Localisation de la zone d'étude


Référence : 53734348

Source : IGN

Échelle : voir carte



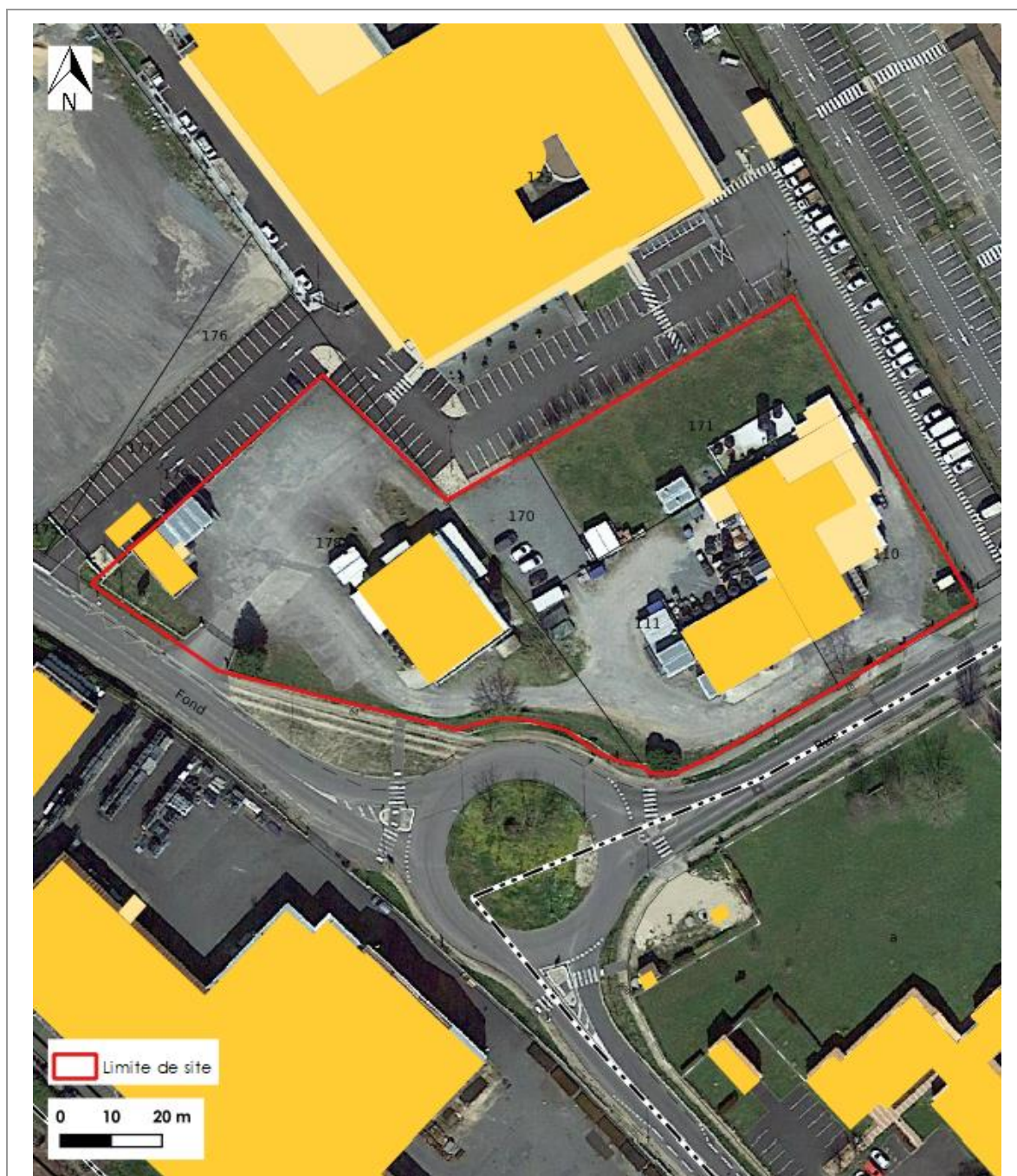



|   |  |             |            |
|---|--|-------------|------------|
|  | SECO – 18 rue Sainte Claire Deville – Niort (79) |             |            |
|   | Figure 2 : Vue aérienne de la zone d'étude       | Référence : | 53734348   |
|   |  | Source :    | Géoportail |
|   | Échelle :  | voir carte  |            |

## 2.2 SITUATION CADASTRALE

La zone étudiée occupe la totalité des parcelles n°110, 111, 170, 171 et 178 de la section EH du cadastre de la commune de Niort, pour une surface totale de 8 976 m<sup>2</sup>.

La figure ci-dessous présente un extrait cadastral de la zone d'étude.



|   |  |            |            |
|---|--|------------|------------|
|  | SECO – 18 rue Sainte Claire Deville – Niort (79) |            |            |
|   | Référence :                                      | 53734348   |            |
|   | Source :   | Géoportail |            |
| Figure 3 : Plan cadastral de la zone d'étude  |  | Échelle :  | voir carte |

## 3 RAPPEL DU CONTEXTE GEOLOGIQUE

### 3.1 CONTEXTE REGIONAL

Les terrains de la feuille de Niort se trouvent sur la bordure septentrionale du Bassin Aquitain. La carte couvre deux régions naturelles aux paysages très différents :

- au Nord-Est, la plaine calcaire sèche sur un substratum du Jurassique moyen (notamment du Bathonien), faiblement inclinée vers le Sud-Ouest et profondément entaillée par la Sèvre niortaise, qui atteint le socle paléozoïque ou antépaléozoïque, au Nord de Niort ;
- au Sud-Ouest, la dépression callovo-oxfordienne marneuse, partiellement remblayée par des sédiments quaternaires récents, restés horizontaux. Ces dépôts altimétriquement proches du niveau actuel de l'Océan Atlantique, constituent le Marais poitevin, drainé par la Sèvre niortaise.

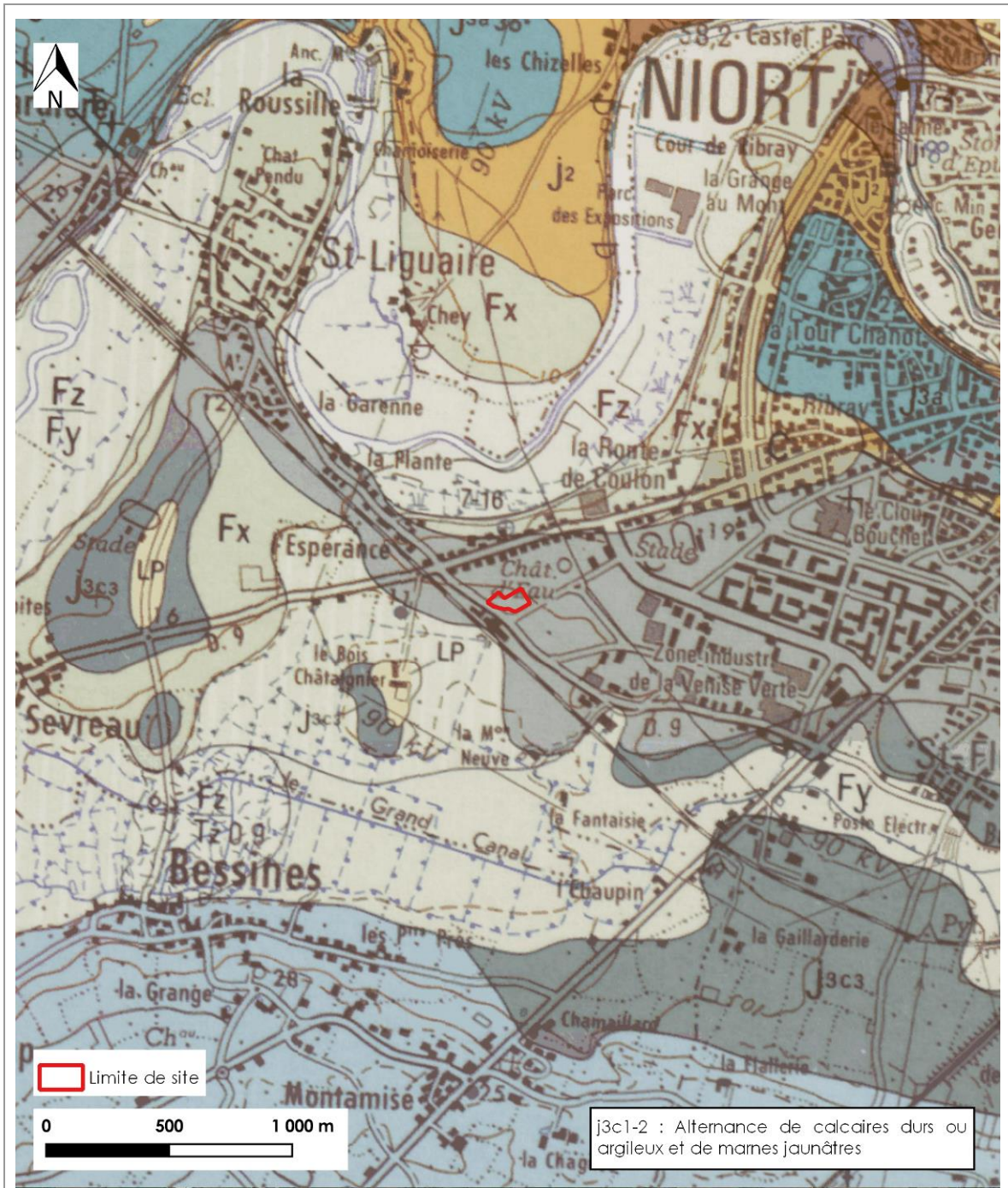
Le contact entre les deux entités géologiques précédentes se fait le long d'un accident tectonique majeur, connu sous le nom de faille d'Aiffres, qui se prolonge par la faille dite du Marais.

### 3.2 CONTEXTE LOCAL

D'après la carte géologique au 1/50 000 de Niort (n°610), le site SECO est localisé sur une formation constituée d'une alternance de calcaires durs ou argileux et de marnes jaunâtres feuilletés notée j3c1-2 du Callovien supérieur indifférencié.

La figure ci-après présente un extrait de la carte géologique de la zone d'étude.





SECO – 18 rue Sainte Claire Deville – Niort (79)



Figure 4 : Extrait de la carte géologique au 1/50 000, feuille de Niort (n°610)

|           |                  |
|-----------|------------------|
| Affaire : | 53734348         |
| Source :  | BRGM - Infoterre |
| Echelle : | voir carte       |



## 4 RAPPEL DU CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE

### 4.1 CONTEXTE LOCAL

Le contexte local est marqué par la présence de plusieurs systèmes aquifères différents, constitués par les formations suivantes, de la plus récente à la plus ancienne :

- Alluvions superficielles peu épaisses et peu perméables, captées par des puits localisés dans le marais. Cet aquifère apparaît en relation hydraulique avec la formation sous-jacente suivante.
- Les calcaires et calcaires argileux du Jurassique supérieur (Kimméridgien), et les calcaires récifaux de l'Oxfordien contiennent une nappe, superficielle, et très vulnérable vis-à-vis des activités humaines exercées à la surface des sols. Son épaisseur est d'une dizaine à une vingtaine de mètres. Les paramètres hydrauliques (transmissivité et coefficient d'emménagement) peuvent être très variables, dépendant étroitement de l'intensité de la fissuration locale. Les ouvrages qui captent cette ressource sont des puits, forages et galeries drainantes souvent implantés à proximité des vallons, voire même en travers des vallons, auxquels s'ajoutent quelques sources.
- Calcaires fissurés du Jurassique Moyen (Dogger), captés essentiellement au nord de la Sèvre Niortaise. Les marnes toarciennes forment « le mur » imperméable de cet aquifère. Cette nappe est à dominante libre. L'écoulement de la nappe est dirigé vers l'Ouest-Sud-Ouest. La productivité de cet aquifère est très variable, dépendant étroitement de l'intensité de la fracturation rencontrée dans les forages. Il est fortement sollicité pour l'irrigation, mais fait également l'objet de captages AEP. Le caractère karstique de l'aquifère, avec des axes de circulation privilégiés, lui confère une grande vulnérabilité vis-à-vis des pollutions superficielles. C'est cette nappe que nous allons retrouver sur le site étudié.
- Calcaires gréseux et niveaux sableux du Jurassique Inférieur (Lias ou Infratoarcien). Cette nappe profonde infratoarcienne est le plus souvent captive ou semi-captive sous les marnes toarciennes. Elle peut devenir libre dans les vallées de la Sèvre (entre Saint-Maxire et Niort) et de ses affluents, l'Egray et le Lambon, et sur le pourtour du dôme de Bel-Air. L'alimentation de cette nappe peut se faire de deux façons :
  - Par les aires d'affleurement : cet apport direct des eaux météoriques est ainsi le plus souvent diffus, et les pertes de certains cours d'eau viennent s'y ajouter ;
  - A partir de la nappe d'eau superficielle, à la limite d'érosion des marnes toarciennes, par les zones de fractures.



## 4.2 MASSES D'EAUX CONCERNEES

D'après les informations recueillies sur le site INFOTERRE, la masse d'eau potentiellement concernée par une pollution est « Calcaires et marnes du Lias et Dogger du bassin amont de la Sèvre-Niortaise libres (FRGG062) ».

Cette masse d'eau présente un état chimique et quantitatif mauvais d'après l'état des lieux réalisé sur la base de données 2012-2017, vraisemblablement liés à la pression diffuse des nitrates d'origine agricole.

## 5 MISSION A210 : PRELEVEMENTS ET ANALYSES SUR LES EAUX SOUTERRAINES

### 5.1 LOCALISATION DES PIEZOMETRES

Compte tenu du contexte géologique et hydrogéologique mis en évidence au droit du site SECO DEKRA a recommandé dans son étude hydrogéologique (cf. rapport DEKRA n°53734348 « Etude hydrogéologique » en date du 20/05/22), la mise en place d'un réseau de surveillance de la qualité des eaux souterraines, constitué de trois piézomètres.

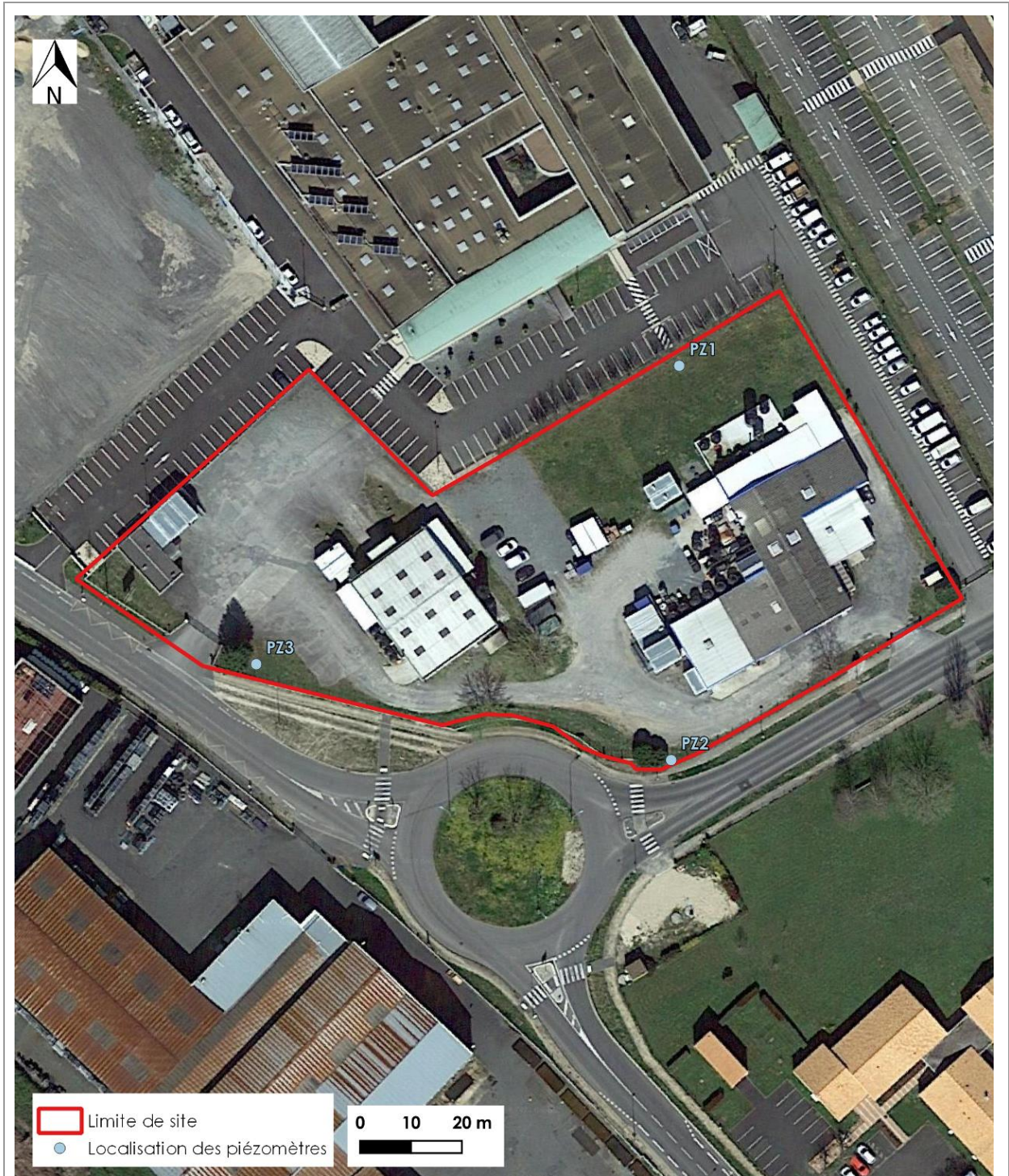
Les trois piézomètres ont ainsi été mis en place les 24 et 25 mars 2022 et ont été nommés PZ1, PZ2 et PZ3. Ils ont été installés et équipés d'un tube PVC 52/60 mm (crépiné sur sa partie inférieure et plein sur sa partie supérieure) jusqu'à 15 m pour les ouvrages PZ1 et PZ2 et 10 m pour l'ouvrage PZ3. Les caractéristiques des trois ouvrages sont présentées dans le tableau ci-dessous.


Tableau 1 : Caractéristiques des trois piézomètres mis en place sur le site les 24 et 25 mars 2022

| Ouvrage | Coordonnées (Lambert 93) |         | Profondeur de l'ouvrage (m) | Profondeur du tube plein/ surface du sol | Profondeur du crépiné/ surface du sol | Protection de l'ouvrage                              |
|---------|--------------------------|---------|-----------------------------|--|---------------------------------------|--|
|         | X                        | Y       |                             |  |                                       |  |
| PZ1     | 430886                   | 6585406 | 15                          | + 0,5 m à -1 m                           | -1 m à -15 m                          | Capot métallique hors sols avec cadenas d'artillerie |
| PZ2     | 430884                   | 6585328 | 15                          | + 0,5 m à -1 m                           | -1 m à -15 m                          |  |
| PZ3     | 430803                   | 6585347 | 10                          | + 0,5 m à -1 m                           | -1 m à -10 m                          |  |

La localisation des trois ouvrages installés sur site est présentée sur la figure en page suivante.





|   |   |            |                           |
|---|---|------------|---------------------------|
|  | SECO – 18 rue Sainte Claire Deville – Niort (79)                |            |                           |
|   | Figure 5 : Localisation du réseau de surveillance piézométrique | Affaire :  | 53734348                  |
|   |   | Source :   | DEKRA sur fond Géoportail |
|   | Echelle   | voir carte |                           |

## 5.2 MESURES DU NIVEAU DE LA NAPPE

L'intervention sur site pour cette campagne de hautes eaux a été effectuée le 4 mai 2022, par un ingénieur de DEKRA spécialisé dans le domaine des sites et sols pollués. Les niveaux d'eaux ont été mesurés avant tout prélèvement sur les trois ouvrages.

Un nivellement relatif des trois ouvrages a été réalisé par DEKRA le jour de l'intervention, à l'aide du niveau laser. Le piézomètre PZ1 a été considéré comme point relatif, coté à 100 m/sol.

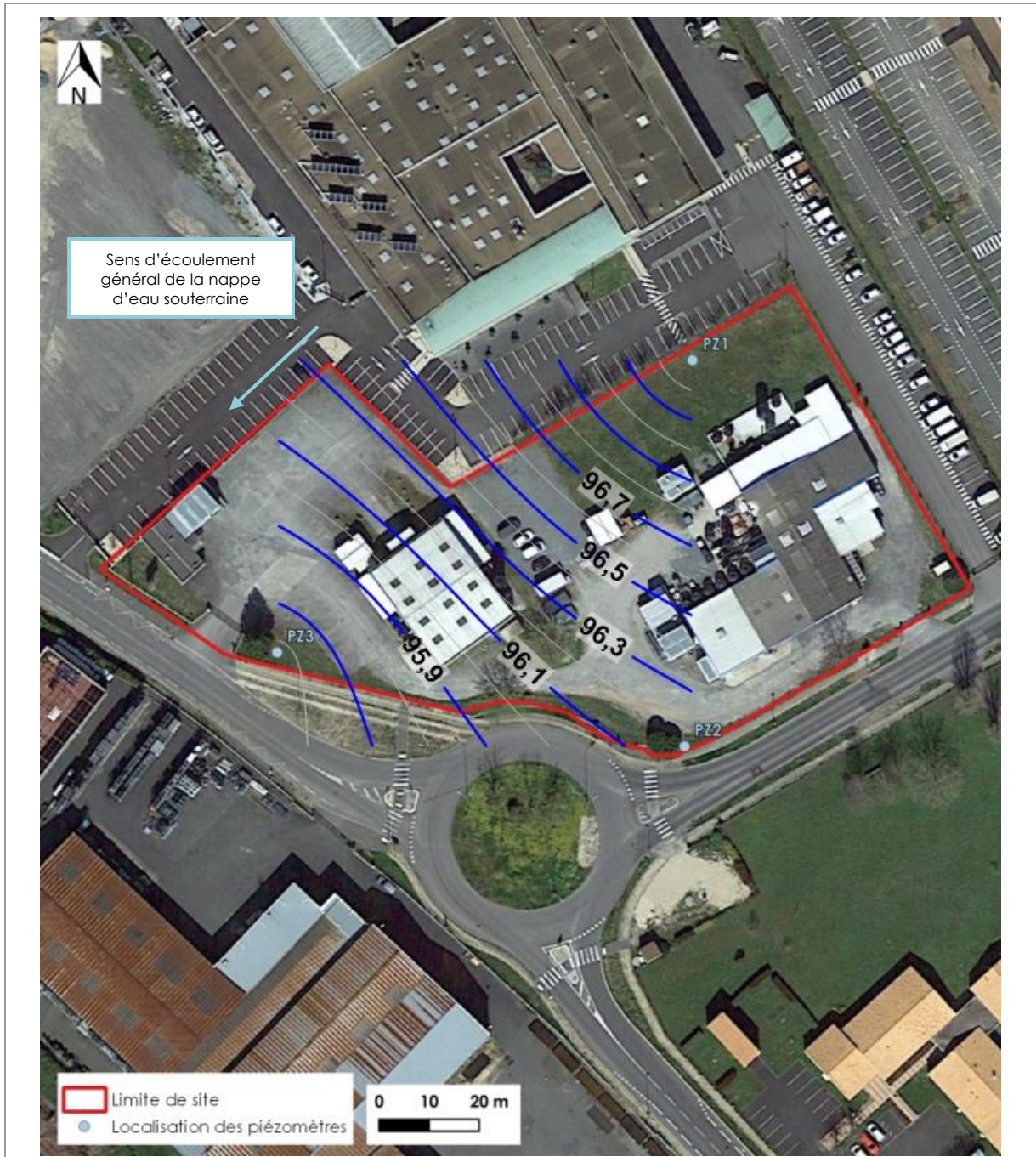
Le tableau ci-dessous présente les cotes relevées ainsi que les mesures des niveaux piézométriques réalisées sur l'ensemble des points de mesure le 4 mai 2022.

Tableau 2 : Niveaux d'eau mesurés et cote de la nappe le 04 mai 2022

| Ouvrage | Coordonnées (Lambert 93) |         | Côte relative de l'ouvrage par rapport au sol (m) | Niveau d'eau mesuré par rapport au sol (m) | Cote relative de la nappe (m) | Situation |
|---------|--------------------------|---------|---|--|-------------------------------|-----------|
|         | X                        | Y       |   |  |                               |           |
| PZ1     | 430886                   | 6585406 | 100   | 2,7  | 97,3                          | Amont     |
| PZ2     | 430884                   | 6585328 | 99,44   | 3,28                                       | 96,16                         | Aval      |
| PZ3     | 430803                   | 6585347 | 99,171  | 3,61                                       | 95,561                        | Aval      |

Ces niveaux mettent en évidence un écoulement de la nappe orienté vers le Sud-Ouest à la date des mesures, comme illustré sur la figure en page suivante.





SECO – 18 rue Sainte Claire Deville – Niort (79)



Figure 6 : Esquisse piézométrique –  
 niveaux relatifs mesurés le 04/05/2022

|             |                              |
|-------------|------------------------------|
| Référence : | 53734348                     |
| Source :    | DEKRA sur fond<br>Géoportail |
| Échelle :   | voir carte                   |



### 5.3 PRELEVEMENTS D'ECHANTILLONS D'EAUX SOUTERRAINES

Les trois piézomètres PZ1, PZ2 et PZ3 ont fait l'objet de prélèvements en débutant par l'ouvrage amont (PZ1) puis les ouvrages avals (PZ2 et PZ3) d'après le sens d'écoulement des eaux souterraines estimé lors de l'étude hydrogéologique.

Les prélèvements ont été réalisés selon la norme NFX-31-615 et la procédure technique interne n°DKI-PT-SSP-02A relative à l'échantillonnage des eaux souterraines, après une purge de l'eau contenue dans les piézomètres. Les eaux de purge ont ensuite été rejetées dans le réseau du site après prétraitement sur charbon actif.

Les prélèvements ont été effectués à l'aide d'un tuyau d'exhaure, renouvelé à chaque prélèvement, afin de s'affranchir de tout risque de contamination croisée. Durant la purge, le pH, la conductivité et la température ont été relevés in situ.

Des fiches de prélèvements ont été remplies pour les trois ouvrages. Ces dernières sont disponibles en *annexe 1* du présent document.

### 5.4 CONDITIONNEMENT ET CONSERVATION DES ECHANTILLONS

Une fois prélevés, les échantillons d'eaux souterraines ont été conditionnés dans des flacons spécifiques (verre et/ou plastique) de qualité laboratoire et maintenus en glacière jusqu'à leur arrivée au laboratoire par transporteur.

### 5.5 PROGRAMME ANALYTIQUE

Les analyses ont été sous-traitées au laboratoire AGROLAB, qui possède les agréments du ministère en charge de l'Environnement et du Développement Durable (accréditation COFRAC).

Le programme analytique a été défini par le Client (email du 04/03/2022). Le tableau ci-après présente les analyses réalisées, ainsi que les normes et les méthodes de celles-ci.

Les bordereaux d'analyses sont présentés en *Annexe 2*.



Tableau 3 : Normes et méthodes analytiques

| Désignation                                  | Norme analytique / méthode  | Composés   |
|--|---|--|
| Métaux (ETM)                                 | Mercure : conforme à NEN-EN-ISO 12 846  | Métaux : Arsenic (As), Cadmium (Cd), Chrome (Cr), Cuivre (Cu), Mercure (Hg), Nickel (Ni), Plomb (Pb), Zinc (Zn), Aluminium (Al), Etain (Sn)  |
|  | Autres composés : conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)  |  |
| Hydrocarbures totaux (HCT)                   | Equivalent à EN-ISO 9377-2  | C10-C40<br>avec découpage par tranches   |
| Composés Organo-Halogénés Volatils (COHV)    | Conforme à EN-ISO 10 301  | Dichlorométhane, Chlorure de vinyle, 1,1-Dichloroéthylène, Trans-1,2-dichloroéthylène, cis 1,2-Dichloroéthylène, Chloroforme, Tetrachlorométhane, 1,1-Dichloroéthane, 1,2-Dichloroéthane, 1,1,1-Trichloroéthane, 1,1,2-Trichloroéthane, Trichloroéthylène, Tetrachloroéthylène |
| Hydrocarbures Aromatique Polycycliques (HAP) | Méthode interne   | Naphtalène, acénaphthylène, acénaphtène, fluorène, phénanthrène, anthracène, fluoranthène, pyrène, benzo(a)anthracène, chrysène, benzo(b)fluoranthène, benzo(k)fluoranthène, benzo(a)pyrène, dibenzo(ah)anthracène, benzo(ghi)pérylène, indéno(123cd)pyrène                    |
| Composés Aromatiques (BTEX)                  | Conforme à EN-ISO 11423 - 1   | benzène, toluène, éthylbenzène, m+p-xylène, o-xylène   |
| Autres composés chimiques                    | Fluorure : Conforme à NEN 6 578<br>Cyanures : Conforme à EN-ISO 14 403-2<br>Phosphore : Equivalent à EN-ISO 15 681-2<br>Chrome VI : Conforme à EPA218,6 (1991)/ EPA 7199 (1996) | Fluorures, Cyanures totaux, Phosphore total et Chrome VI   |

## 6 MISSION A270 : INTERPRETATIONS DES RESULTATS DES ANALYSES

### 6.1 VALEURS DE REFERENCE

Les résultats analytiques des échantillons ont été comparés aux valeurs limites de qualité définies dans l'Arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine.

### 6.2 RESULTATS DES ANALYSES

Les résultats de la présente campagne sont synthétisés dans le tableau 5 en page suivante.






Tableau 4 : Résultats des analyses des eaux souterraines – Mai 2022

| Teneurs en µg/l                                      | LQ   | Mai 2022    |            |            | Valeurs de gestion réglementaires des eaux                      |  |
|--|------|-------------|------------|------------|---|--|
|  |      | PZ1         | PZ2        | PZ3        | Limite de qualité dans l'eau destinée à la consommation humaine | Production Eaux consommation humaine (Eaux brutes) |
| <b>HYDROCARBURES TOTAUX</b>                          |      |             |            |            |   |  |
| Fraction C10-C12                                     | 10   | <10         | <10        | <10        | -   | -  |
| Fraction C12-C16                                     | 10   | <10         | <10        | <10        | -   | -  |
| Fraction C16-C20                                     | 5    | <5,0        | <5,0       | <5,0       | -   | -  |
| Fraction C20-C24                                     | 5    | <5,0        | <5,0       | <5,0       | -   | -  |
| Fraction C24-C28                                     | 5    | <5,0        | <5,0       | <5,0       | -   | -  |
| Fraction C28-C32                                     | 5    | <5,0        | <5,0       | <5,0       | -   | -  |
| Fraction C32-C36                                     | 5    | <5,0        | <5,0       | <5,0       | -   | -  |
| Fraction C36-C40                                     | 5    | <5,0        | <5,0       | <5,0       | -   | -  |
| Hydrocarbures totaux C10-C40                         | 50   | <50         | <50        | <50        | pvl   | 1000   |
| <b>METAUX</b>  |      |             |            |            |   |  |
| Aluminium (Al)                                       | 10   | <b>76</b>   | <b>18</b>  | <b>14</b>  | 200   | -  |
| Arsenic (As)   | 5    | <5,0        | <5,0       | <5,0       | 10  | 100  |
| Cadmium (Cd)   | 0,1  | <0,10       | <0,10      | <0,10      | 5   | 5  |
| Chrome (Cr)  | 2    | <2,0        | <2,0       | <2,0       | 50  | 50   |
| Cuivre (Cu)  | 2    | <2,0        | <2,0       | <2,0       | 2000  | -  |
| Etain (Sn)   | 10   | <10         | <10        | <10        | -   | -  |
| Mercurure  | 0,03 | <0,030      | <0,030     | <0,030     | 1   | 1  |
| Nickel (Ni)  | 5    | <5,0        | <b>13</b>  | <b>9,3</b> | 20  | -  |
| Plomb (Pb)   | 5    | <5,0        | <5,0       | <5,0       | 10  | 50   |
| Zinc (Zn)  | 2    | <b>2,5</b>  | <2,0       | <b>3,1</b> | -   | 5 000  |
| <b>Composés Organo-Halogénés Volatils (COHV)</b>     |      |             |            |            |   |  |
| Dichlorométhane                                      | 0,5  | <0,5        | <0,5       | <0,5       | -   | -  |
| Tétrachlorométhane                                   | 0,1  | <0,1        | <0,1       | <0,1       | -   | -  |
| Trichlorométhane                                     | 0,5  | <0,5        | <0,5       | <0,5       | -   | -  |
| 1,1-Dichloroéthane                                   | 0,5  | <0,5        | <0,5       | <0,5       | -   | -  |
| 1,2-Dichloroéthane                                   | 0,5  | <0,5        | <0,5       | <0,5       | 3   | -  |
| 1,1,1-Trichloroéthane                                | 0,5  | <0,5        | <0,5       | <0,5       | -   | -  |
| 1,1,2-Trichloroéthane                                | 0,5  | <0,5        | <0,5       | <0,5       | -   | -  |
| 1,1-Dichloroéthylène                                 | 0,1  | <0,1        | <0,1       | <0,1       | -   | -  |
| Chlorure de Vinyle                                   | 0,2  | <0,2        | <0,2       | <0,2       | 0,5   | -  |
| cis-1,2-Dichloroéthène                               | 0,5  | <0,50       | <0,50      | <0,50      | -   | -  |
| Trans-1,2-Dichloroéthylène                           | 0,5  | <0,50       | <0,50      | <0,50      | -   | -  |
| Trichloroéthylène                                    | 0,5  | <0,5        | <b>1,4</b> | <0,5       | -   | -  |
| Tétrachloroéthylène                                  | 0,1  | <0,1        | <b>0,4</b> | <0,1       | -   | -  |
| Somme Trichloroéthylène et tétrachloroéthylène       | -    | <LQ         | <b>1,8</b> | <LQ        | 10  | -  |
| Somme 13 COHV  | -    | <LQ         | <b>1,8</b> | <LQ        | -   | -  |
| <b>Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)</b> |      |             |            |            |   |  |
| Naphtalène   | 0,02 | <0,02       | <0,02      | <0,02      | -   | -  |
| Acénaphylène   | 0,05 | <0,050      | <0,050     | <0,050     | -   | -  |
| Acénaphène   | 0,01 | <0,01       | <0,01      | <0,01      | -   | -  |
| Fluorène   | 0,01 | <0,010      | <0,010     | <0,010     | -   | -  |
| Phénanthrène   | 0,01 | <0,010      | <0,010     | <0,010     | -   | -  |
| Anthracène   | 0,01 | <0,010      | <0,010     | <0,010     | -   | -  |
| Fluoranthène   | 0,01 | <0,010      | <0,010     | <0,010     | -   | -  |
| Pyrène   | 0,01 | <0,010      | <0,010     | <0,010     | -   | -  |
| Benzo(a)anthracène                                   | 0,01 | <0,010      | <0,010     | <0,010     | -   | -  |
| Chrysène   | 0,01 | <0,010      | <0,010     | <0,010     | -   | -  |
| Benzo(b)fluoranthène                                 | 0,01 | <0,010      | <0,010     | <0,010     | -   | -  |
| Benzo(k)fluoranthène                                 | 0,01 | <0,01       | <0,01      | <0,01      | -   | -  |
| Benzo(a)pyrène                                       | 0,01 | <0,010      | <0,010     | <0,010     | 0,01  | -  |
| Dibenzo(ah)anthracène                                | 0,01 | <0,010      | <0,010     | <0,010     | -   | -  |
| Benzo(g,h,i)pérylène                                 | 0,01 | <0,010      | <0,010     | <0,010     | -   | -  |
| Indéno(1,2,3-cd)pyrène                               | 0,01 | <0,010      | <0,010     | <0,010     | -   | -  |
| Somme 4 HAP *  | -    | <LQ         | <LQ        | <LQ        | 0,1   | -  |
| Somme 6 HAP **                                       | -    | <LQ         | <LQ        | <LQ        | -   | 1  |
| Somme HAP (16 EPA)                                   | -    | <LQ         | <LQ        | <LQ        | -   | -  |
| <b>Composés Aromatiques Volatils (BTEX)</b>          |      |             |            |            |   |  |
| Benzène  | 0,2  | <0,2        | <0,2       | <b>0,4</b> | 1   | -  |
| Toluène  | 0,5  | <0,5        | <0,5       | <b>0,5</b> | -   | -  |
| Ethylbenzène   | 0,5  | <0,5        | <0,5       | <0,5       | -   | -  |
| m,p-Xylène   | 0,2  | <0,2        | <0,2       | <0,2       | -   | -  |
| o-Xylène   | 0,5  | <0,50       | <0,50      | <0,50      | -   | -  |
| Somme Xylènes  | -    | <LQ         | <LQ        | <LQ        | -   | -  |
| <b>Autres paramètres</b>                             |      |             |            |            |   |  |
| Fluorures (F)  | 20   | <b>1500</b> | <b>410</b> | <b>200</b> | 1500  | -  |
| Cyanures totaux                                      | 2    | <2,0        | <2,0       | <2,0       | -   | 50   |
| Phosphore total (P)                                  | 50   | <b>140</b>  | <b>440</b> | <b>70</b>  | -   | -  |
| Chrome VI  | 5    | <5,0        | <5,0       | <5,0       | -   | -  |

\* Benzo(b)fluoranthène, Benzo(k)fluoranthène, Indéno(1,2,3-c,d)pyrène, Benzo(g,h,i)pérylène

\*\* Fluoranthène, Benzo(b)fluoranthène, Benzo(k)fluoranthène, Benzo(a)pyrène, Indéno(1,2,3-c,d)pyrène, Benzo(g,h,i)pérylène

 Concentration > Limite de qualité de l'eau destinée à la consommation humaine  
 Concentration > Limite de qualité des eaux brutes destinées à la production d'eau de consommation  
 Pas de valeur limite  
**GRAS** Concentration > Limite de quantification du laboratoire  
 LQ Limite de quantification



### 6.3 SYNTHÈSE DES RESULTATS

Les analyses réalisées en laboratoire sur les prélèvements d'eau souterraine au droit des ouvrages PZ1, PZ2 et PZ3 ont permis de mettre en évidence pour le présent suivi :

- **Hydrocarbures totaux (HCT C10-C40):**
  - L'absence de détection de ce paramètre sur les trois piézomètres présents sur site.
- **Composés Aromatiques Volatils (BTEX) :**
  - La détection de benzène et toluène au droit du PZ3, à des concentrations faibles et proches des limites de quantification du laboratoire ;
  - L'absence de détection des BTEX sur les deux autres ouvrages prélevés.
- **Composés Organo-Halogénés Volatils (COHV) :**
  - La détection de trichloroéthylène et tétrachloroéthylène au droit du PZ2 à des teneurs respectivement égales à 1,4 µg/L et 0,4 µg/L. La somme des teneurs mesurées pour ces deux paramètres est inférieure à la limite de qualité dans l'eau destinée à la consommation humaine ;
  - L'absence de détection des COHV au droit des ouvrages PZ1 et PZ3.
- **Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) :**
  - Les HAP ne sont pas détectés sur l'ensemble des trois ouvrages présents sur site.
- **Métaux :**
  - La détection d'aluminium au droit des trois piézomètres, à des concentrations inférieures à la limite de qualité dans l'eau destinée à la consommation humaine ;
  - La détection de nickel au droit des ouvrages PZ2 et PZ3 à des concentrations inférieures à la limite de qualité dans l'eau destinée à la consommation humaine ;
  - La détection de zinc au droit des piézomètres PZ1 et PZ3 à des concentrations légèrement supérieures à la limite de quantification du laboratoire et largement inférieures à la limite de production des eaux brutes destinées à la consommation humaine.
  - L'absence de détection de l'ensemble des autres métaux analysés sur les trois ouvrages prélevés.
- **Autres paramètres physico-chimiques :**
  - Les fluorures sont mis en évidence dans les eaux souterraines du site, à des concentrations faibles à modérées au droit des ouvrages PZ2 et PZ3 et à une concentration égale à la limite de qualité dans l'eau destinée à la consommation humaine au droit de PZ1 ;
  - Le phosphore est détecté au droit des trois ouvrages avec une concentration maximale mise en évidence au droit de PZ2 ;





- L'absence de détection de cyanures et chrome VI sur les trois ouvrages.

## 6.4 INTERPRETATION DES RESULTATS

Sur la base des informations collectées lors du présent suivi, il a été mis en évidence l'absence d'impacts notables sur la qualité des eaux souterraines liés à l'activité de traitement de surface exercée au droit du site d'étude.

Des concentrations faibles à modérées en métaux, COHV, BTEX, fluorures et phosphore sont toutefois mises en évidence dans les eaux souterraines du site.

L'évolution des concentrations pour les paramètres détectés est donc à surveiller lors des prochaines campagnes de prélèvements sur l'ensemble des ouvrages présents sur site.



## 7 CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

### 7.1 CONCLUSIONS

Dans le cadre de son activité de traitement de surface, la société Electrolyse du Centre Ouest (SECO), localisée 18 rue Sainte Claire Deville à Niort (79), doit réaliser une surveillance de la qualité des eaux souterraines sur son site conformément à l'arrêté du 09/04/2019 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant de l'enregistrement au titre de la rubrique n°2565 (nettoyage, dégraissage, décapage de surfaces par des procédés utilisant des liquides organohalogénés ou des solvants organiques) ou de la rubrique n°2565 (revêtement métallique ou traitement de surfaces par voie électrolytique ou chimique) de la nomenclature des ICPE.

Cette surveillance correspond aux missions A210 et A270 selon la norme NF X 31-620 et a consisté aux prélèvements et aux analyses d'échantillons d'eaux souterraines le 4 mai 2022 sur les trois piézomètres PZ1, PZ2, et PZ3 installés sur site par DEKRA les 24 et 25 mars 2022.

Cette campagne de surveillance de la qualité des eaux souterraines a ainsi permis de mettre en évidence les éléments suivants :

- Des niveaux d'eau souterraine compris entre - 2,70 m et -3,61 m par rapport à la surface du sol en fonction de l'ouvrage ;
- Un écoulement des eaux souterraines en direction du sud-ouest ;
- Des résultats analytiques mettant en évidence :
  - La détection d'aluminium au droit des trois piézomètres PZ1, PZ2 et PZ3, de nickel au droit des PZ2 et PZ3 et de zinc au droit des PZ1 et PZ3. Les concentrations mesurées pour ces paramètres sont inférieures aux limites de qualité des eaux ;
  - La détection de trichloroéthylène et tetrachloroéthylène au droit de l'ouvrage PZ2, à des concentrations inférieures aux limites de qualité des eaux ;
  - Des concentrations légèrement supérieures aux limites de quantification du laboratoire en benzène et toluène au droit du piézomètre PZ2 ;
  - La détection de fluorures et phosphore au droit des trois piézomètres à des concentrations inférieures ou égales aux valeurs limites des eaux disponibles.

**Sur la base des informations collectées lors du présent suivi, il a été mis en évidence l'absence d'impacts notables sur la qualité des eaux souterraines liés à l'activité de traitement de surface exercée au droit du site d'étude. Des concentrations faibles à modérées en métaux, COHV, BTEX, fluorures et phosphore sont toutefois mises en évidence dans les eaux souterraines du site. L'évolution des concentrations pour les paramètres détectés est donc à surveiller lors des prochaines campagnes de prélèvements sur l'ensemble des ouvrages présents sur site.**



Notons que la campagne de prélèvements vise exclusivement à rechercher la présence ou l'absence de pollution des eaux souterraines au regard de l'activité de traitement de surface sur le site SECO à Niort (79).

## 7.2 RECOMMANDATIONS

DEKRA recommande le maintien d'une surveillance semestrielle de la qualité des eaux souterraines afin d'observer l'évolution de l'ensemble des paramètres analysés sur les trois points de prélèvements présents sur le site.

La prochaine campagne de surveillance des eaux souterraines est à réaliser en période de basses eaux (septembre à octobre 2022).



## 8 LIMITES ET INCERTITUDES DE LA MISSION – JUSTIFICATION DES ECARTS

### 8.1 INCERTITUDES LIEES AUX PRELEVEMENTS

Incertitudes liées aux mesures de terrain (constats et observations, profondeurs de prélèvement, ...).

### 8.2 INCERTITUDES LIEES AUX RESULTATS D'ANALYSES

Du fait des techniques de laboratoire, les résultats d'analyses sont soumis à une certaine incertitude.

### 8.3 AUTRES LIMITES OU INCERTITUDES

Cette étude a été réalisée suivant une méthode généralement employée dans l'industrie et est conforme aux pratiques en vigueur dans la profession.

Les conclusions présentées dans ce rapport sont basées sur les conditions du site telles qu'observées lors de la visite et sur les informations fournies. Les informations obtenues sont supposées être exactes. Cette étude ne peut prétendre à l'exhaustivité.

- Les informations collectées lors des entretiens et des visites du site sont supposées fournies de bonne foi ;
- Le présent rapport et ses annexes constituent un tout indissociable. Une utilisation erronée qui pourrait être faite suite à une diffusion ou reproduction partielle ne saurait engager DEKRA ;
- Des éléments nouveaux mis en évidence lors de l'exécution de travaux, a posteriori de la mission confiée à DEKRA et n'ayant pu être détectés au cours des reconnaissances peuvent rendre caduques certaines des recommandations figurant dans le rapport.

### 8.4 JUSTIFICATION DES ECARTS

La présente mission a été réalisée conformément à notre proposition référencée 2022-2490-5060-V2.

Compte tenu des éléments disponibles, aucun schéma conceptuel n'a été établi pour la présente mission.



# ANNEXES

---

Annexe 1 : Fiches de prélèvements des eaux souterraines

Annexe 2 : Bordereaux d'analyses du laboratoire



## ANNEXE 1: FICHES DE PRELEVEMENTS DES EAUX SOUTERRAINES



Client : SECO  
 Site / Lieu : NIORT (79)  
 N° affaire : 53734348

 Opérateur : Hiba HAMMADI  
 Date d'intervention : 04/05/22  
 Conditions climatiques : Soleil

**Caractéristique de l'ouvrage**  
 Profondeur de l'ouvrage (m) : 14,85  
 Diamètre de l'ouvrage (mm) : 52  
 Tubage : PVC  
 Colmatage piézomètre :  Oui  Non

**Référentiel de mesure**  
 Surface du sol  
 Sommet du tubage  
 Sommet de la tête de protection  
 Autres :

**Mesure du niveau d'eau**  
 Heure de mesure du niveau statique : 11h00  
 Niveau statique (m) : 2,70  
 Phase organique (flottant / plongeant) : -  
 Épaisseur (mm) : -  
 Référence de la sonde : 71169

**Laboratoire d'analyses**  
 EUROFINIS  AUTRE :  
 AGROLAB  Pas d'analyses  
 WESSLING

**Analyses prévues**  
 HCT  HAP  BTEX  
 Phénols  MTBE  COHV  
 Métaux lourds  Autres :

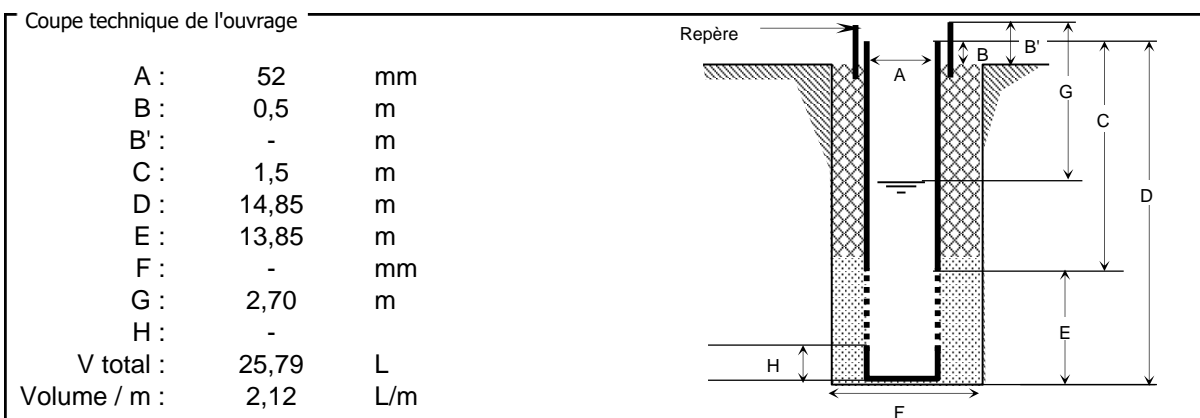
**Type de purge**  
 STATIQUE prof en m  
 DYNAMIQUE

**Purge**  
 Heure début de pompage : 11h05      Heure fin de pompage : 11h30  
 Temps de pompage (mn) : 15      Profondeur de pompage (m) : 13  
 Débit de la pompe (L/mn) : 8      Volume pompé (L) : 120  
 Hauteur de la colonne d'eau : 12,15      Type de pompe : Pompe immergée 2"  
 Référence de la pompe (si référencée) : Non référencée

**Caractéristique du prélèvement**

|  | 0     | 10 min | 15 min | 25 min |
|--|-------|--------|--------|--------|
| Temps de purge                                 |       |        |        |        |
| pH :   | 7,28  | 7,12   | 6,9    | 6,8    |
| Température (°C) :                             | 14,9  | 16,2   | 16,2   | 16,2   |
| Potentiel RedOX (mV) :                         | -     | -      | -      | -      |
| Conductivité (µs/cm) :                         | 759   | 789    | 810    | 815    |
| O <sub>2</sub> dissous (%) :                   | -     | -      | -      | -      |
| Niveau statique (m) lors du prélèvement :      |       |        |        | 2,70   |
| Équipement de prélèvements (pompe / bailers) : |       |        |        | Pompe  |
| Référence de la sonde multiparamètre           | 76460 |        |        |        |


**Autres / commentaires**  
 Évacuation des eaux de purges  
 Prise en charge par le client (EU/EP)  
 Prise en charge par DEKRA hors site  
 Eau claire, renouvellement de l'ouvrage moyen

**Date et conditions de transports**  
 Date d'envoi : 05/05/2022  
 Conditions de transport :  Glacières réfrigérées  Autres :


Client : SECO  
 Site / Lieu : NIORT (79)  
 N° affaire : 53734348

 Opérateur : Hiba HAMMADI  
 Date d'intervention : 04/05/22  
 Conditions climatiques : Soleil

**Caractéristique de l'ouvrage**  
 Profondeur de l'ouvrage (m) : 14,00  
 Diamètre de l'ouvrage (mm) : 52  
 Tubage : PVC  
 Colmatage piézomètre :  Oui  Non

**Référentiel de mesure**  
 Surface du sol  
 Sommet du tubage  
 Sommet de la tête de protection  
 Autres :

**Mesure du niveau d'eau**  
 Heure de mesure du niveau statique : 11h35  
 Niveau statique (m) : 3,28  
 Phase organique (flottant / plongeant) : -  
 Épaisseur (mm) : -  
 Référence de la sonde : 71169

**Laboratoire d'analyses**  
 EUROFINIS  AUTRE :  
 AGROLAB  Pas d'analyses  
 WESSLING

**Analyses prévues**  
 HCT  HAP  BTEX  
 Phénols  MTBE  COHV  
 Métaux lourds  Autres :

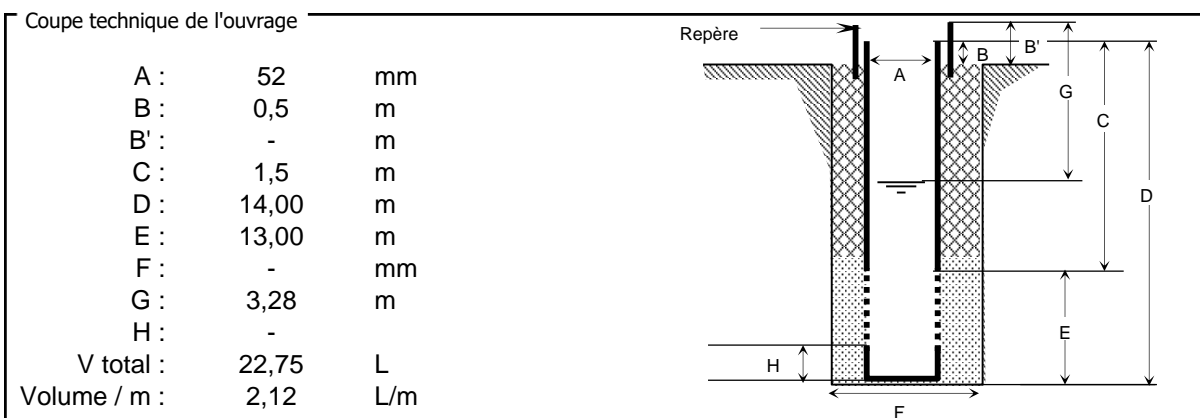
**Type de purge**  
 STATIQUE prof en m  
 DYNAMIQUE

**Purge**  
 Heure début de pompage : 11h40      Heure fin de pompage : 12h05  
 Temps de pompage (mn) : 15      Profondeur de pompage (m) : 13  
 Débit de la pompe (L/mn) : 6      Volume pompé (L) : 90  
 Hauteur de la colonne d'eau : 10,72      Type de pompe : Pompe immergée 2"  
 Référence de la pompe (si référencée) : Non référencée

**Caractéristique du prélèvement**

|  | 0     | 10 min | 15 min | 25 min       |
|--|-------|--------|--------|--------------|
| Temps de purge                                 |       |        |        |              |
| pH :   | 7,36  | 6,9    | 6,07   | <b>6,87</b>  |
| Température (°C) :                             | 17,4  | 16,4   | 16,5   | <b>16,4</b>  |
| Potentiel RedOX (mV) :                         | -     | -      | -      | -            |
| Conductivité (µs/cm) :                         | 1446  | 1250   | 1167   | <b>1153</b>  |
| O <sub>2</sub> dissous (%) :                   | -     | -      | -      | -            |
| Niveau statique (m) lors du prélèvement :      |       |        |        | <b>3,88</b>  |
| Équipement de prélèvements (pompe / bailers) : |       |        |        | <b>Pompe</b> |
| Référence de la sonde multiparamètre           | 76460 |        |        |              |


**Autres / commentaires**  
 Évacuation des eaux de purges  
 Prise en charge par le client (EU/EP)  
 Prise en charge par DEKRA hors site  
  
 Eau blanchâtre et chargée en MES en début de purge, bon renouvellement de l'ouvrage

**Date et conditions de transports**  
 Date d'envoi : 05/05/2022  
 Conditions de transport :  Glacières réfrigérées  Autres :




Client : SECO  
 Site / Lieu : NIORT (79)  
 N° affaire : 53734348

 Opérateur : Hiba HAMMADI  
 Date d'intervention : 04/05/22  
 Conditions climatiques : Soleil

**Caractéristique de l'ouvrage**

 Profondeur de l'ouvrage (m) : 10,08  
 Diamètre de l'ouvrage (mm) : 52  
 Tubage : PVC  
 Colmatage piézomètre :  Oui  Non

**Référentiel de mesure**
 Surface du sol  
 Sommet du tubage  
 Sommet de la tête de protection  
 Autres :

**Mesure du niveau d'eau**

 Heure de mesure du niveau statique : 12h10  
 Niveau statique (m) : 3,61  
 Phase organique (flottant / plongeant) : -  
 Épaisseur (mm) : -  
 Référence de la sonde : 71169

**Laboratoire d'analyses**
 EUROFINES  AUTRE :  
 AGROLAB  Pas d'analyses  
 WESSLING

**Analyses prévues**
 HCT  HAP  BTEX  
 Phénols  MTBE  COHV  
 Métaux lourds  Autres :

**Type de purge**
 STATIQUE prof en m  
 DYNAMIQUE

**Purge**

 Heure début de pompage : 12h15      Heure fin de pompage : 12h40  
 Temps de pompage (mn) : 15      Profondeur de pompage (m) : 13  
 Débit de la pompe (L/mn) : 5      Volume pompé (L) : 75  
 Hauteur de la colonne d'eau : 6,47      Type de pompe : Pompe immergée 2"  
 Référence de la pompe (si référencée) : Non référencée

**Caractéristique du prélèvement**

 Temps de purge  
 pH :  
 Température (°C) :  
 Potentiel RedOX (mV) :  
 Conductivité (µs/cm) :  
 O<sub>2</sub> dissous (%) :  
 Niveau statique (m) lors du prélèvement :  
 Équipement de prélèvements (pompe / bailers) :  
 Référence de la sonde multiparamètre 76460

|   | 0    | 10 min | 15 min | 25 min       |
|---|------|--------|--------|--------------|
| pH :                                      | 7,66 | 6,99   | 6,91   | <b>6,86</b>  |
| Température (°C) :                        | 15,6 | 16,17  | 16,2   | <b>16,2</b>  |
| Potentiel RedOX (mV) :                    | -    | -      | -      | -            |
| Conductivité (µs/cm) :                    | 1966 | 1905   | 1894   | <b>1919</b>  |
| O <sub>2</sub> dissous (%) :              | -    | -      | -      | -            |
| Niveau statique (m) lors du prélèvement : |      |        |        | <b>8,62</b>  |
|   |      |        |        | <b>Pompe</b> |

**Photographie de l'ouvrage (repère visuel)**

**Autres / commentaires**

 Évacuation des eaux de purges  
 Prise en charge par le client (EU/EP)  
 Prise en charge par DEKRA hors site

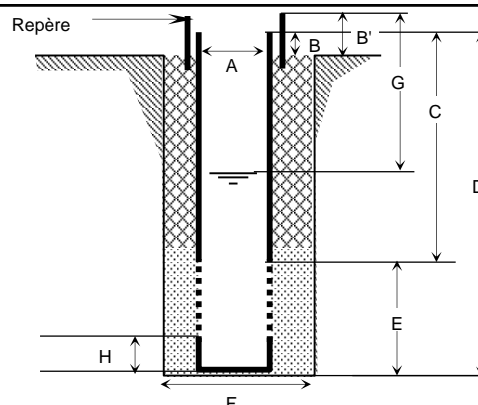
Eau blanchâtre et chargée en MES en début de purge, mauvais renouvellement de l'ouvrage

**Date et conditions de transports**

 Date d'envoi : 05/05/2022  
 Conditions de transport :  Glacières réfrigérées  Autres :

**Coupe technique de l'ouvrage**

|              |       |     |
|--------------|-------|-----|
| A :          | 52    | mm  |
| B :          | 0,5   | m   |
| B' :         | -     | m   |
| C :          | 1,5   | m   |
| D :          | 10,08 | m   |
| E :          | 9,08  | m   |
| F :          | -     | mm  |
| G :          | 3,61  | m   |
| H :          | -     |     |
| V total :    | 13,73 | L   |
| Volume / m : | 2,12  | L/m |



## ANNEXE 2: BORDEREAUX D'ANALYSES DU LABORATOIRE



# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

DEKRA Industrial SAS (33)  
Madame Hiba HAMMADI  
85 rue de la morandière  
33185 LE HAILLAN  
FRANCE

Date 16.05.2022  
N° Client 35006174

## RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1153478** 2490\_22\_096/ 53734348 SECO NIORT - SUIVI PIEZO - MAI 2022 / 94545  
N° échant. **298808** Eau  
Date de validation **09.05.2022**  
Prélèvement **04.05.2022**  
Prélèvement par: **Client**  
Spécification des échantillons **PZ1**

Unité                      Résultat                      Limite Quant.                      Incert. Résultat %                      Méthode

### Analyses Physico-chimiques

|                     | Unité | Résultat       | Limite Quant. | Inc.   | Résultat % | Méthode                                      |
|---------------------|-------|----------------|---------------|--------|------------|--|
| Fluorures (F)       | mg/l  | <b>1,5</b>     | 0,02          | +/- 10 |            | Conforme à NEN 6578                          |
| Cyanures totaux     | µg/l  | <b>&lt;2,0</b> | 2             |        |            | Conforme à EN-ISO 14403-2                    |
| Phosphore total (P) | mg/l  | <b>0,14</b>    | 0,05          | +/- 17 |            | Équivalent à EN-ISO 15681-2                  |
| Chrome VI           | µg/l  | <b>&lt;5,0</b> | 5             |        |            | Conforme à EPA218.6 (1991) / EPA 7199 (1996) |

### Métaux

|                | Unité | Résultat         | Limite Quant. | Inc.   | Résultat % | Méthode                         |
|----------------|-------|------------------|---------------|--------|------------|---------------------------------|
| Aluminium (Al) | µg/l  | <b>76</b>        | 10            | +/- 10 |            | Conforme à EN-ISO17294-2 (2004) |
| Arsenic (As)   | µg/l  | <b>&lt;5,0</b>   | 5             |        |            | Conforme à EN-ISO17294-2 (2004) |
| Cadmium (Cd)   | µg/l  | <b>&lt;0,10</b>  | 0,1           |        |            | Conforme à EN-ISO17294-2 (2004) |
| Chrome (Cr)    | µg/l  | <b>&lt;2,0</b>   | 2             |        |            | Conforme à EN-ISO17294-2 (2004) |
| Cuivre (Cu)    | µg/l  | <b>&lt;2,0</b>   | 2             |        |            | Conforme à EN-ISO17294-2 (2004) |
| Etain (Sn)     | µg/l  | <b>&lt;10</b>    | 10            |        |            | Conforme à EN-ISO17294-2 (2004) |
| Mercure        | µg/l  | <b>&lt;0,030</b> | 0,03          |        |            | conforme à NEN-EN-ISO 12846     |
| Nickel (Ni)    | µg/l  | <b>&lt;5,0</b>   | 5             |        |            | Conforme à EN-ISO17294-2 (2004) |
| Plomb (Pb)     | µg/l  | <b>&lt;5,0</b>   | 5             |        |            | Conforme à EN-ISO17294-2 (2004) |
| Zinc (Zn)      | µg/l  | <b>2,5</b>       | 2             | +/- 10 |            | Conforme à EN-ISO17294-2 (2004) |

### HAP

|                        | Unité | Résultat         | Limite Quant. | Inc. | Résultat % | Méthode         |
|------------------------|-------|------------------|---------------|------|------------|-----------------|
| Naphtalène             | µg/l  | <b>&lt;0,02</b>  | 0,02          |      |            | méthode interne |
| Acénaphtylène          | µg/l  | <b>&lt;0,050</b> | 0,05          |      |            | méthode interne |
| Acénaphène             | µg/l  | <b>&lt;0,01</b>  | 0,01          |      |            | méthode interne |
| Fluorène               | µg/l  | <b>&lt;0,010</b> | 0,01          |      |            | méthode interne |
| Phénanthrène           | µg/l  | <b>&lt;0,010</b> | 0,01          |      |            | méthode interne |
| Anthracène             | µg/l  | <b>&lt;0,010</b> | 0,01          |      |            | méthode interne |
| Fluoranthène           | µg/l  | <b>&lt;0,010</b> | 0,01          |      |            | méthode interne |
| Pyrène                 | µg/l  | <b>&lt;0,010</b> | 0,01          |      |            | méthode interne |
| Benzo(a)anthracène     | µg/l  | <b>&lt;0,010</b> | 0,01          |      |            | méthode interne |
| Chrysène               | µg/l  | <b>&lt;0,010</b> | 0,01          |      |            | méthode interne |
| Benzo(b)fluoranthène   | µg/l  | <b>&lt;0,010</b> | 0,01          |      |            | méthode interne |
| Benzo(k)fluoranthène   | µg/l  | <b>&lt;0,01</b>  | 0,01          |      |            | méthode interne |
| Benzo(a)pyrène         | µg/l  | <b>&lt;0,010</b> | 0,01          |      |            | méthode interne |
| Dibenzo(ah)anthracène  | µg/l  | <b>&lt;0,010</b> | 0,01          |      |            | méthode interne |
| Benzo(g,h,i)pérylène   | µg/l  | <b>&lt;0,010</b> | 0,01          |      |            | méthode interne |
| Indéno(1,2,3-cd)pyrène | µg/l  | <b>&lt;0,010</b> | 0,01          |      |            | méthode interne |

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " \* ) " .

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 16.05.2022

N° Client 35006174

## RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1153478** 2490\_22\_096/ 53734348 SECO NIORT - SUIVI PIEZO - MAI 2022 / 94545

N° échant. **298808** Eau

|                           | Unité | Résultat    | Limite Quant. | Incert. Résultat % | Méthode         |
|---------------------------|-------|-------------|---------------|--------------------|-----------------|
| <b>Somme HAP</b>          | µg/l  | <b>n.d.</b> |               |                    | méthode interne |
| <b>Somme HAP (VROM)</b>   | µg/l  | <b>n.d.</b> |               |                    | méthode interne |
| <b>Somme HAP (16 EPA)</b> | µg/l  | <b>n.d.</b> |               |                    | méthode interne |

### Composés aromatiques

|                      |      |                 |     |  |                           |
|----------------------|------|-----------------|-----|--|---------------------------|
| Benzène              | µg/l | <b>&lt;0,2</b>  | 0,2 |  | Conforme à EN-ISO 11423-1 |
| Toluène              | µg/l | <b>&lt;0,5</b>  | 0,5 |  | Conforme à EN-ISO 11423-1 |
| Ethylbenzène         | µg/l | <b>&lt;0,5</b>  | 0,5 |  | Conforme à EN-ISO 11423-1 |
| <i>m,p</i> -Xylène   | µg/l | <b>&lt;0,2</b>  | 0,2 |  | Conforme à EN-ISO 11423-1 |
| <i>o</i> -Xylène     | µg/l | <b>&lt;0,50</b> | 0,5 |  | Conforme à EN-ISO 11423-1 |
| <b>Somme Xylènes</b> | µg/l | <b>n.d.</b>     |     |  | Conforme à EN-ISO 11423-1 |

### COHV

|  |      |                 |     |  |  |
|--|------|-----------------|-----|--|--|
| Dichlorométhane                              | µg/l | <b>&lt;0,5</b>  | 0,5 |  | Conforme à EN-ISO 10301  |
| Tétrachlorométhane                           | µg/l | <b>&lt;0,1</b>  | 0,1 |  | Conforme à EN-ISO 10301  |
| Trichlorométhane                             | µg/l | <b>&lt;0,5</b>  | 0,5 |  | Conforme à EN-ISO 10301  |
| 1,1-Dichloroéthane                           | µg/l | <b>&lt;0,5</b>  | 0,5 |  | Conforme à EN-ISO 10301  |
| 1,2-Dichloroéthane                           | µg/l | <b>&lt;0,5</b>  | 0,5 |  | Conforme à EN-ISO 10301  |
| 1,1,1-Trichloroéthane                        | µg/l | <b>&lt;0,5</b>  | 0,5 |  | Conforme à EN-ISO 10301  |
| 1,1,2-Trichloroéthane                        | µg/l | <b>&lt;0,5</b>  | 0,5 |  | Conforme à EN-ISO 10301  |
| 1,1-Dichloroéthylène                         | µg/l | <b>&lt;0,1</b>  | 0,1 |  | Conforme à EN-ISO 10301  |
| Chlorure de Vinyle                           | µg/l | <b>&lt;0,2</b>  | 0,2 |  | Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1) |
| <i>cis</i> -1,2-Dichloroéthène               | µg/l | <b>&lt;0,50</b> | 0,5 |  | Conforme à EN-ISO 10301  |
| <i>Trans</i> -1,2-Dichloroéthylène           | µg/l | <b>&lt;0,50</b> | 0,5 |  | Conforme à EN-ISO 10301  |
| <b>Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes</b> | µg/l | <b>n.d.</b>     |     |  | Conforme à EN-ISO 10301  |
| Trichloroéthylène                            | µg/l | <b>&lt;0,5</b>  | 0,5 |  | Conforme à EN-ISO 10301  |
| Tétrachloroéthylène                          | µg/l | <b>&lt;0,1</b>  | 0,1 |  | Conforme à EN-ISO 10301  |

### Hydrocarbures totaux

|                              |      |                |    |  |                 |
|------------------------------|------|----------------|----|--|-----------------|
| Hydrocarbures totaux C10-C40 | µg/l | <b>&lt;50</b>  | 50 |  | méthode interne |
| Fraction C10-C12             | µg/l | <b>&lt;10</b>  | 10 |  | Méthode interne |
| Fraction C12-C16             | µg/l | <b>&lt;10</b>  | 10 |  | Méthode interne |
| Fraction C16-C20             | µg/l | <b>&lt;5,0</b> | 5  |  | Méthode interne |
| Fraction C20-C24             | µg/l | <b>&lt;5,0</b> | 5  |  | Méthode interne |
| Fraction C24-C28             | µg/l | <b>&lt;5,0</b> | 5  |  | Méthode interne |
| Fraction C28-C32             | µg/l | <b>&lt;5,0</b> | 5  |  | Méthode interne |
| Fraction C32-C36             | µg/l | <b>&lt;5,0</b> | 5  |  | Méthode interne |
| Fraction C36-C40             | µg/l | <b>&lt;5,0</b> | 5  |  | Méthode interne |

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionnée dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Début des analyses: 09.05.2022

Fin des analyses: 13.05.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Kamer van Koophandel Directeur  
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder  
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer  
NL 811132559 B01

page 2 de 3



Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " \* ) " .

## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués " \* ) " .

Date 16.05.2022  
N° Client 35006174

### RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1153478** 2490\_22\_096/ 53734348 SECO NIORT - SUIVI PIEZO - MAI 2022  
/ 94545  
N° échant. **298808** Eau

**AL-West B.V. Mme Carine De Brito, Tel. +33/380680382**  
**Chargée relation clientèle**

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

DEKRA Industrial SAS (33)  
Madame Hiba HAMMADI  
85 rue de la morandière  
33185 LE HAILLAN  
FRANCE

Date 16.05.2022  
N° Client 35006174

## RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1153478 2490\_22\_096/ 53734348 SECO NIORT - SUIVI PIEZO - MAI 2022 / 94545  
N° échant. 298809 Eau  
Date de validation 09.05.2022  
Prélèvement 04.05.2022  
Prélèvement par: Client  
Spécification des échantillons PZ2

|                                   | Unité | Résultat | Limite Quant. | Incert. Résultat % | Méthode                                      |
|-----------------------------------|-------|----------|---------------|--------------------|--|
| <b>Analyses Physico-chimiques</b> |       |          |               |                    |  |
| Fluorures (F)                     | mg/l  | 0,41     | 0,02          | +/- 10             | Conforme à NEN 6578                          |
| Cyanures totaux                   | µg/l  | <2,0     | 2             |                    | Conforme à EN-ISO 14403-2                    |
| Phosphore total (P)               | mg/l  | 0,44     | 0,05          | +/- 17             | Équivalent à EN-ISO 15681-2                  |
| Chrome VI                         | µg/l  | <5,0     | 5             |                    | Conforme à EPA218.6 (1991) / EPA 7199 (1996) |

|                |      |        |      |        |                                 |
|----------------|------|--------|------|--------|---------------------------------|
| <b>Métaux</b>  |      |        |      |        |                                 |
| Aluminium (Al) | µg/l | 18     | 10   | +/- 10 | Conforme à EN-ISO17294-2 (2004) |
| Arsenic (As)   | µg/l | <5,0   | 5    |        | Conforme à EN-ISO17294-2 (2004) |
| Cadmium (Cd)   | µg/l | <0,10  | 0,1  |        | Conforme à EN-ISO17294-2 (2004) |
| Chrome (Cr)    | µg/l | <2,0   | 2    |        | Conforme à EN-ISO17294-2 (2004) |
| Cuivre (Cu)    | µg/l | <2,0   | 2    |        | Conforme à EN-ISO17294-2 (2004) |
| Etain (Sn)     | µg/l | <10    | 10   |        | Conforme à EN-ISO17294-2 (2004) |
| Mercure        | µg/l | <0,030 | 0,03 |        | conforme à NEN-EN-ISO 12846     |
| Nickel (Ni)    | µg/l | 13     | 5    | +/- 11 | Conforme à EN-ISO17294-2 (2004) |
| Plomb (Pb)     | µg/l | <5,0   | 5    |        | Conforme à EN-ISO17294-2 (2004) |
| Zinc (Zn)      | µg/l | <2,0   | 2    |        | Conforme à EN-ISO17294-2 (2004) |

|                        |      |        |      |  |                 |
|------------------------|------|--------|------|--|-----------------|
| <b>HAP</b>             |      |        |      |  |                 |
| Naphtalène             | µg/l | <0,02  | 0,02 |  | méthode interne |
| Acénaphtylène          | µg/l | <0,050 | 0,05 |  | méthode interne |
| Acénaphène             | µg/l | <0,01  | 0,01 |  | méthode interne |
| Fluorène               | µg/l | <0,010 | 0,01 |  | méthode interne |
| Phénanthrène           | µg/l | <0,010 | 0,01 |  | méthode interne |
| Anthracène             | µg/l | <0,010 | 0,01 |  | méthode interne |
| Fluoranthène           | µg/l | <0,010 | 0,01 |  | méthode interne |
| Pyrène                 | µg/l | <0,010 | 0,01 |  | méthode interne |
| Benzo(a)anthracène     | µg/l | <0,010 | 0,01 |  | méthode interne |
| Chrysène               | µg/l | <0,010 | 0,01 |  | méthode interne |
| Benzo(b)fluoranthène   | µg/l | <0,010 | 0,01 |  | méthode interne |
| Benzo(k)fluoranthène   | µg/l | <0,01  | 0,01 |  | méthode interne |
| Benzo(a)pyrène         | µg/l | <0,010 | 0,01 |  | méthode interne |
| Dibenzo(ah)anthracène  | µg/l | <0,010 | 0,01 |  | méthode interne |
| Benzo(g,h,i)pérylène   | µg/l | <0,010 | 0,01 |  | méthode interne |
| Indéno(1,2,3-cd)pyrène | µg/l | <0,010 | 0,01 |  | méthode interne |

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " \* ) " .

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 16.05.2022

N° Client 35006174

## RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

**1153478** 2490\_22\_096/ 53734348 SECO NIORT - SUIVI PIEZO - MAI 2022 / 94545

N° échant.

**298809** Eau

|                           | Unité | Résultat    | Limite Quant. | Incert. Résultat % | Méthode         |
|---------------------------|-------|-------------|---------------|--------------------|-----------------|
| <b>Somme HAP</b>          | µg/l  | <b>n.d.</b> |               |                    | méthode interne |
| <b>Somme HAP (VROM)</b>   | µg/l  | <b>n.d.</b> |               |                    | méthode interne |
| <b>Somme HAP (16 EPA)</b> | µg/l  | <b>n.d.</b> |               |                    | méthode interne |

### Composés aromatiques

|                      |      |                 |     |  |                           |
|----------------------|------|-----------------|-----|--|---------------------------|
| Benzène              | µg/l | <b>&lt;0,2</b>  | 0,2 |  | Conforme à EN-ISO 11423-1 |
| Toluène              | µg/l | <b>&lt;0,5</b>  | 0,5 |  | Conforme à EN-ISO 11423-1 |
| Ethylbenzène         | µg/l | <b>&lt;0,5</b>  | 0,5 |  | Conforme à EN-ISO 11423-1 |
| <i>m,p</i> -Xylène   | µg/l | <b>&lt;0,2</b>  | 0,2 |  | Conforme à EN-ISO 11423-1 |
| <i>o</i> -Xylène     | µg/l | <b>&lt;0,50</b> | 0,5 |  | Conforme à EN-ISO 11423-1 |
| <b>Somme Xylènes</b> | µg/l | <b>n.d.</b>     |     |  | Conforme à EN-ISO 11423-1 |

### COHV

|  |      |                 |     |        |  |
|--|------|-----------------|-----|--------|--|
| Dichlorométhane                              | µg/l | <b>&lt;0,5</b>  | 0,5 |        | Conforme à EN-ISO 10301  |
| Tétrachlorométhane                           | µg/l | <b>&lt;0,1</b>  | 0,1 |        | Conforme à EN-ISO 10301  |
| Trichlorométhane                             | µg/l | <b>&lt;0,5</b>  | 0,5 |        | Conforme à EN-ISO 10301  |
| 1,1-Dichloroéthane                           | µg/l | <b>&lt;0,5</b>  | 0,5 |        | Conforme à EN-ISO 10301  |
| 1,2-Dichloroéthane                           | µg/l | <b>&lt;0,5</b>  | 0,5 |        | Conforme à EN-ISO 10301  |
| 1,1,1-Trichloroéthane                        | µg/l | <b>&lt;0,5</b>  | 0,5 |        | Conforme à EN-ISO 10301  |
| 1,1,2-Trichloroéthane                        | µg/l | <b>&lt;0,5</b>  | 0,5 |        | Conforme à EN-ISO 10301  |
| 1,1-Dichloroéthylène                         | µg/l | <b>&lt;0,1</b>  | 0,1 |        | Conforme à EN-ISO 10301  |
| Chlorure de Vinyle                           | µg/l | <b>&lt;0,2</b>  | 0,2 |        | Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1) |
| <i>cis</i> -1,2-Dichloroéthène               | µg/l | <b>&lt;0,50</b> | 0,5 |        | Conforme à EN-ISO 10301  |
| <i>Trans</i> -1,2-Dichloroéthylène           | µg/l | <b>&lt;0,50</b> | 0,5 |        | Conforme à EN-ISO 10301  |
| <b>Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes</b> | µg/l | <b>n.d.</b>     |     |        | Conforme à EN-ISO 10301  |
| Trichloroéthylène                            | µg/l | <b>1,4</b>      | 0,5 | +/- 11 | Conforme à EN-ISO 10301  |
| Tétrachloroéthylène                          | µg/l | <b>0,4</b>      | 0,1 | +/- 10 | Conforme à EN-ISO 10301  |

### Hydrocarbures totaux

|                              |      |                |    |  |                 |
|------------------------------|------|----------------|----|--|-----------------|
| Hydrocarbures totaux C10-C40 | µg/l | <b>&lt;50</b>  | 50 |  | méthode interne |
| Fraction C10-C12             | µg/l | <b>&lt;10</b>  | 10 |  | Méthode interne |
| Fraction C12-C16             | µg/l | <b>&lt;10</b>  | 10 |  | Méthode interne |
| Fraction C16-C20             | µg/l | <b>&lt;5,0</b> | 5  |  | Méthode interne |
| Fraction C20-C24             | µg/l | <b>&lt;5,0</b> | 5  |  | Méthode interne |
| Fraction C24-C28             | µg/l | <b>&lt;5,0</b> | 5  |  | Méthode interne |
| Fraction C28-C32             | µg/l | <b>&lt;5,0</b> | 5  |  | Méthode interne |
| Fraction C32-C36             | µg/l | <b>&lt;5,0</b> | 5  |  | Méthode interne |
| Fraction C36-C40             | µg/l | <b>&lt;5,0</b> | 5  |  | Méthode interne |

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionnée dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Début des analyses: 09.05.2022

Fin des analyses: 16.05.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Kamer van Koophandel    Directeur  
Nr. 08110898            ppa. Marc van Gelder  
VAT/BTW-ID-Nr.:        Dr. Paul Wimmer  
NL 811132559 B01

page 2 de 3



Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " \* ) " .

## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués " \* ) " .

Date 16.05.2022  
N° Client 35006174

### RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1153478** 2490\_22\_096/ 53734348 SECO NIORT - SUIVI PIEZO - MAI 2022  
/ 94545  
N° échant. **298809** Eau

**AL-West B.V. Mme Carine De Brito, Tel. +33/380680382**  
**Chargée relation clientèle**



# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

DEKRA Industrial SAS (33)  
Madame Hiba HAMMADI  
85 rue de la morandière  
33185 LE HAILLAN  
FRANCE

Date 16.05.2022  
N° Client 35006174

## RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1153478 2490\_22\_096/ 53734348 SECO NIORT - SUIVI PIEZO - MAI 2022 / 94545  
N° échant. 298810 Eau  
Date de validation 09.05.2022  
Prélèvement 04.05.2022  
Prélèvement par: Client  
Spécification des échantillons PZ3

|                                   | Unité | Résultat | Limite Quant. | Incert. Résultat % | Méthode                                      |
|-----------------------------------|-------|----------|---------------|--------------------|--|
| <b>Analyses Physico-chimiques</b> |       |          |               |                    |  |
| Fluorures (F)                     | mg/l  | 0,20     | 0,02          | +/- 10             | Conforme à NEN 6578                          |
| Cyanures totaux                   | µg/l  | <2,0     | 2             |                    | Conforme à EN-ISO 14403-2                    |
| Phosphore total (P)               | mg/l  | 0,07     | 0,05          | +/- 17             | Équivalent à EN-ISO 15681-2                  |
| Chrome VI                         | µg/l  | <5,0     | 5             |                    | Conforme à EPA218.6 (1991) / EPA 7199 (1996) |

|                |      |        |      |        |                                 |
|----------------|------|--------|------|--------|---------------------------------|
| <b>Métaux</b>  |      |        |      |        |                                 |
| Aluminium (Al) | µg/l | 14     | 10   | +/- 10 | Conforme à EN-ISO17294-2 (2004) |
| Arsenic (As)   | µg/l | <5,0   | 5    |        | Conforme à EN-ISO17294-2 (2004) |
| Cadmium (Cd)   | µg/l | <0,10  | 0,1  |        | Conforme à EN-ISO17294-2 (2004) |
| Chrome (Cr)    | µg/l | <2,0   | 2    |        | Conforme à EN-ISO17294-2 (2004) |
| Cuivre (Cu)    | µg/l | <2,0   | 2    |        | Conforme à EN-ISO17294-2 (2004) |
| Etain (Sn)     | µg/l | <10    | 10   |        | Conforme à EN-ISO17294-2 (2004) |
| Mercure        | µg/l | <0,030 | 0,03 |        | conforme à NEN-EN-ISO 12846     |
| Nickel (Ni)    | µg/l | 9,3    | 5    | +/- 11 | Conforme à EN-ISO17294-2 (2004) |
| Plomb (Pb)     | µg/l | <5,0   | 5    |        | Conforme à EN-ISO17294-2 (2004) |
| Zinc (Zn)      | µg/l | 3,1    | 2    | +/- 10 | Conforme à EN-ISO17294-2 (2004) |

|                        |      |        |      |  |                 |
|------------------------|------|--------|------|--|-----------------|
| <b>HAP</b>             |      |        |      |  |                 |
| Naphtalène             | µg/l | <0,02  | 0,02 |  | méthode interne |
| Acénaphtylène          | µg/l | <0,050 | 0,05 |  | méthode interne |
| Acénaphène             | µg/l | <0,01  | 0,01 |  | méthode interne |
| Fluorène               | µg/l | <0,010 | 0,01 |  | méthode interne |
| Phénanthrène           | µg/l | <0,010 | 0,01 |  | méthode interne |
| Anthracène             | µg/l | <0,010 | 0,01 |  | méthode interne |
| Fluoranthène           | µg/l | <0,010 | 0,01 |  | méthode interne |
| Pyrène                 | µg/l | <0,010 | 0,01 |  | méthode interne |
| Benzo(a)anthracène     | µg/l | <0,010 | 0,01 |  | méthode interne |
| Chrysène               | µg/l | <0,010 | 0,01 |  | méthode interne |
| Benzo(b)fluoranthène   | µg/l | <0,010 | 0,01 |  | méthode interne |
| Benzo(k)fluoranthène   | µg/l | <0,01  | 0,01 |  | méthode interne |
| Benzo(a)pyrène         | µg/l | <0,010 | 0,01 |  | méthode interne |
| Dibenzo(ah)anthracène  | µg/l | <0,010 | 0,01 |  | méthode interne |
| Benzo(g,h,i)pérylène   | µg/l | <0,010 | 0,01 |  | méthode interne |
| Indéno(1,2,3-cd)pyrène | µg/l | <0,010 | 0,01 |  | méthode interne |

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " \* ) " .

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 16.05.2022

N° Client 35006174

## RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1153478** 2490\_22\_096/ 53734348 SECO NIORT - SUIVI PIEZO - MAI 2022 / 94545

N° échant. **298810** Eau

|                           | Unité | Résultat    | Limite Quant. | Incert. Résultat % | Méthode         |
|---------------------------|-------|-------------|---------------|--------------------|-----------------|
| <b>Somme HAP</b>          | µg/l  | <b>n.d.</b> |               |                    | méthode interne |
| <b>Somme HAP (VROM)</b>   | µg/l  | <b>n.d.</b> |               |                    | méthode interne |
| <b>Somme HAP (16 EPA)</b> | µg/l  | <b>n.d.</b> |               |                    | méthode interne |

### Composés aromatiques

|                      |      |                 |     |        |                           |
|----------------------|------|-----------------|-----|--------|---------------------------|
| Benzène              | µg/l | <b>0,4</b>      | 0,2 | +/- 14 | Conforme à EN-ISO 11423-1 |
| Toluène              | µg/l | <b>0,5</b>      | 0,5 | +/- 10 | Conforme à EN-ISO 11423-1 |
| Ethylbenzène         | µg/l | <b>&lt;0,5</b>  | 0,5 |        | Conforme à EN-ISO 11423-1 |
| <i>m,p</i> -Xylène   | µg/l | <b>&lt;0,2</b>  | 0,2 |        | Conforme à EN-ISO 11423-1 |
| <i>o</i> -Xylène     | µg/l | <b>&lt;0,50</b> | 0,5 |        | Conforme à EN-ISO 11423-1 |
| <b>Somme Xylènes</b> | µg/l | <b>n.d.</b>     |     |        | Conforme à EN-ISO 11423-1 |

### COHV

|  |      |                 |     |  |  |
|--|------|-----------------|-----|--|--|
| Dichlorométhane                              | µg/l | <b>&lt;0,5</b>  | 0,5 |  | Conforme à EN-ISO 10301  |
| Tétrachlorométhane                           | µg/l | <b>&lt;0,1</b>  | 0,1 |  | Conforme à EN-ISO 10301  |
| Trichlorométhane                             | µg/l | <b>&lt;0,5</b>  | 0,5 |  | Conforme à EN-ISO 10301  |
| 1,1-Dichloroéthane                           | µg/l | <b>&lt;0,5</b>  | 0,5 |  | Conforme à EN-ISO 10301  |
| 1,2-Dichloroéthane                           | µg/l | <b>&lt;0,5</b>  | 0,5 |  | Conforme à EN-ISO 10301  |
| 1,1,1-Trichloroéthane                        | µg/l | <b>&lt;0,5</b>  | 0,5 |  | Conforme à EN-ISO 10301  |
| 1,1,2-Trichloroéthane                        | µg/l | <b>&lt;0,5</b>  | 0,5 |  | Conforme à EN-ISO 10301  |
| 1,1-Dichloroéthylène                         | µg/l | <b>&lt;0,1</b>  | 0,1 |  | Conforme à EN-ISO 10301  |
| Chlorure de Vinyle                           | µg/l | <b>&lt;0,2</b>  | 0,2 |  | Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1) |
| <i>cis</i> -1,2-Dichloroéthène               | µg/l | <b>&lt;0,50</b> | 0,5 |  | Conforme à EN-ISO 10301  |
| <i>Trans</i> -1,2-Dichloroéthylène           | µg/l | <b>&lt;0,50</b> | 0,5 |  | Conforme à EN-ISO 10301  |
| <b>Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes</b> | µg/l | <b>n.d.</b>     |     |  | Conforme à EN-ISO 10301  |
| Trichloroéthylène                            | µg/l | <b>&lt;0,5</b>  | 0,5 |  | Conforme à EN-ISO 10301  |
| Tétrachloroéthylène                          | µg/l | <b>&lt;0,1</b>  | 0,1 |  | Conforme à EN-ISO 10301  |

### Hydrocarbures totaux

|                              |      |                |    |  |                 |
|------------------------------|------|----------------|----|--|-----------------|
| Hydrocarbures totaux C10-C40 | µg/l | <b>&lt;50</b>  | 50 |  | méthode interne |
| Fraction C10-C12             | µg/l | <b>&lt;10</b>  | 10 |  | Méthode interne |
| Fraction C12-C16             | µg/l | <b>&lt;10</b>  | 10 |  | Méthode interne |
| Fraction C16-C20             | µg/l | <b>&lt;5,0</b> | 5  |  | Méthode interne |
| Fraction C20-C24             | µg/l | <b>&lt;5,0</b> | 5  |  | Méthode interne |
| Fraction C24-C28             | µg/l | <b>&lt;5,0</b> | 5  |  | Méthode interne |
| Fraction C28-C32             | µg/l | <b>&lt;5,0</b> | 5  |  | Méthode interne |
| Fraction C32-C36             | µg/l | <b>&lt;5,0</b> | 5  |  | Méthode interne |
| Fraction C36-C40             | µg/l | <b>&lt;5,0</b> | 5  |  | Méthode interne |

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionnée dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Début des analyses: 09.05.2022

Fin des analyses: 13.05.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Kamer van Koophandel Directeur  
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder  
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer  
NL 811132559 B01

page 2 de 3



Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " \* ) " .

## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués " \* ) " .

Date 16.05.2022  
N° Client 35006174

### RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1153478** 2490\_22\_096/ 53734348 SECO NIORT - SUIVI PIEZO - MAI 2022  
/ 94545  
N° échant. **298810** Eau

**AL-West B.V. Mme Carine De Brito, Tel. +33/380680382**  
**Chargée relation clientèle**