



**PRÉFET
DE LA SEINE-
MARITIME**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

**Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement
de Normandie**

**Unité départementale
du Havre**
Équipe territoriale

Le Havre, le 10 juillet 2023

Rapport de l'Inspection des installations classées

Visite d'inspection du 22/05/2023

Contexte et constats

Publié sur **GÉORISQUES**

ORIL INDUSTRIE

13 RUE AUGUSTE DESGENETAIS
76210 Bolbec

Références : 20230522_VI_ORIL-Bolbec_Eaux sout_SSP

1) Contexte

Le présent rapport rend compte de l'inspection réalisée le 22/05/2023 dans l'établissement ORIL INDUSTRIE implanté 13 rue Auguste Desgenetais 76210 BOLBEC. Cette partie « Contexte et constats » est publiée sur le site Géorisques (<https://www.georisques.gouv.fr/>).

L'inspection a été annoncée à l'exploitant par courrier électronique du 03 mars 2023.

Cette visite d'inspection avait pour objet le suivi de la visite d'inspection du 23 mai 2022 sur la pollution des sols et des eaux souterraines du site.

Les informations relatives à l'établissement sont les suivantes :

- ORIL INDUSTRIE
- 13 RUE AUGUSTE DESGENETAIS 76210 Bolbec
- Code AIOT : 0005800509
- Régime : Autorisation
- Statut Seveso : Seveso seuil haut
- IED : Oui
- Fabrication de principes actifs pharmaceutiques

Les thèmes de visite retenus sont les suivants :

- Suivi de la pollution des sols et des eaux souterraines du site, et état des piézomètres

2) Constats

2-1) Introduction

Le respect de la réglementation relative aux installations classées pour la protection de l'environnement relève de la responsabilité de l'exploitant. Le contrôle des prescriptions réalisé ne se veut pas exhaustif, mais centré sur les principaux enjeux recensés et à ce titre, ne constitue pas un examen de conformité de l'administration à l'ensemble des dispositions qui sont applicables à l'exploitant. Les constats relevés par l'Inspection des installations classées portent sur les installations dans leur état au moment du contrôle.

À chaque point de contrôle est associée une fiche de constat qui comprend notamment les informations suivantes :

- le nom donné au point de contrôle ;
- la référence réglementaire de la prescription contrôlée ;
- si le point de contrôle est la suite d'un contrôle antérieur, les suites retenues lors de la précédente visite ;
- la prescription contrôlée ;
- à l'issue du contrôle :
 - le constat établi par l'Inspection des installations classées ;
 - les observations éventuelles ;
 - le type de suites proposées (voir ci-dessous) ;
 - le cas échéant la proposition de suites de l'Inspection des installations classées à Monsieur le Préfet ; il peut par exemple s'agir d'une lettre de suite préfectorale, d'une mise en demeure, d'une sanction, d'une levée de suspension...

Il existe trois types de suites :

- « avec suites administratives » : les non-conformités relevées conduisent à transmettre une lettre de suite préfectorale ou à proposer à Monsieur le Préfet, conformément aux articles L.171-7 et L.171-8 du Code de l'environnement, des suites administratives. Dans certains cas, des prescriptions complémentaires peuvent aussi être proposées ;
- « susceptible de suites administratives » : lorsqu'il n'est pas possible en fin d'inspection de statuer sur la conformité, l'exploitant doit transmettre à l'Inspection des installations classées dans un délai court les justificatifs de conformité. Dans le cas contraire, il pourra être proposé à Monsieur le Préfet, conformément aux articles L.171-7 et L.171-8 du Code de l'environnement, des suites administratives ;
- « sans suite administrative ».

2-2) Bilan synthétique des fiches de constats

Les fiches de constats disponibles en partie 2-4 fournissent les informations de façon exhaustive pour chaque point de contrôle. Leur synthèse est la suivante :

Les fiches de constats suivantes sont susceptibles de faire l'objet de propositions de suites administratives :

N°	Point de contrôle	Référence réglementaire	Si le point de contrôle provient d'une <u>précédente</u> inspection : suite(s) qui avai(ent) été donnée(s)	Autre information
1	État des piézomètres	Arrêté Ministériel du 11/09/2003, article 8	Observation	Sans objet

Les fiches de constats suivantes ne font pas l'objet de propositions de suites administratives :

N°	Point de contrôle	Référence réglementaire	Si le point de contrôle provient d'une <u>précédente</u> inspection : suite(s) qui avai(ent) été donnée(s)	Autre information
2	Eaux souterraines - Réseau de surveillance	Arrêté Préfectoral du 01/08/2016, article 5	/	Sans objet
3	Surveillance de la qualité des eaux souterraines	Arrêté Préfectoral du 01/08/2016, article 5	Observations	Sans objet
4	Qualité des eaux de surface	Arrêté Préfectoral du 01/08/2016, article 5	/	Sans objet
5	Sédiments	Arrêté Préfectoral du 01/08/2016, article 4	/	Sans objet
6	Schéma conceptuel	Arrêté Préfectoral du 01/08/2016, article 9	Observation	Sans objet
7	Plan de gestion	Arrêté Préfectoral du 01/08/2016, article 10	Observation	Sans objet

2-3) Ce qu'il faut retenir des fiches de constats

L'inspection des installations classées a relevé un fait non conforme susceptible de suites :

L'exploitant doit transmettre, sous 3 mois, à l'inspection des installations classées un état à jour de la conformité des piézomètres du site au regard de l'article 8 de l'arrêté ministériel du 11/09/2003 et de la norme NFX 31-614. En cas de non-conformités, l'exploitant devra fournir dans ce même délai un plan d'actions de mise en conformité, assorti des délais de mise en œuvre. En cas d'impossibilité de mise en conformité au vu de la situation existante, l'exploitant devra dans ce même délai en justifier l'acceptabilité au vu d'une étude technico-économique et des risques associés.

L'exploitant doit mettre en œuvre les mesures adaptées pour traiter sur son site les pollutions des eaux souterraines issues de ses activités, telles que présentées lors de la visite.

Compte-tenu :

- des enjeux d'alimentation en eau potable situés en aval hydraulique du site ORIL Industrie de BOLBEC,
 - de la pollution en plusieurs polluants détectés dans les sols, les sous-sols et les eaux souterraines en concentrations importantes au droit du site ORIL Industrie de BOLBEC,
 - de la détection de pollutions à l'aval des sites ORIL Industrie pour au moins trois polluants qui ont été recherchés (morpholine, N-nitrosomorpholine et 1,4-Dioxane),
- l'inspection des installations classées a rédigé un projet d'arrêté préfectoral de prescriptions complémentaires pour ce site afin, notamment, de renforcer la surveillance des eaux souterraines au droit et à l'extérieur de ce dernier et d'améliorer l'identification des enjeux à l'extérieur de celui-ci. L'exploitant doit transmettre, sous 1 mois, ses observations sur ce projet d'arrêté à l'inspection des installations classées.

2-4) Fiches de constats

Nom du point de contrôle : État des piézomètres

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 11/09/2003, article 8

Thème(s) : Risques chroniques, Etat des piézomètres

Prescription contrôlée :

Pour les sondages, forages, puits et ouvrages souterrains qui sont conservés pour prélever à titre temporaire ou permanent des eaux souterraines ou pour effectuer leur surveillance, il est réalisé une margelle bétonnée, conçue de manière à éloigner les eaux de chacune de leur tête. Cette margelle est de 3 m² au minimum autour de chaque tête et 0,30 m de hauteur au-dessus du niveau du terrain naturel. Lorsque la tête de l'ouvrage débouche dans un local ou une chambre de comptage, cette margelle n'est pas obligatoire ; dans ce cas, le plafond du local ou de la chambre de comptage doit dépasser d'au moins 0,5 m le niveau du terrain naturel.

La tête des sondages, forages, puits et ouvrages souterrains s'élève au moins à 0,5 m au-dessus du terrain naturel ou du fond de la chambre de comptage dans lequel elle débouche. Cette hauteur minimale est ramenée à 0,2 m lorsque la tête débouche à l'intérieur d'un local. Elle est en outre cimentée sur 1 m de profondeur compté à partir du niveau du terrain naturel. En zone inondable, cette tête est rendue étanche ou est située dans un local lui-même étanche.

Un capot de fermeture ou tout autre dispositif approprié de fermeture équivalent est installé sur la tête du sondage, forage, puits ou ouvrage souterrain conservé pour prélever à titre temporaire ou permanent des eaux souterraines ou pour effectuer leur surveillance. Il doit permettre un parfait isolement du sondage, forage, puits ou ouvrage souterrain des inondations et de toute pollution par les eaux superficielles. En dehors des périodes d'exploitation ou d'intervention, l'accès à l'intérieur du sondage, forage, puits, ouvrage souterrain est interdit par un dispositif de sécurité.

Constats :

Contexte :

L'observation n° 1 du rapport de l'inspection du 23 mai 2022 avait demandé à l'exploitant de transmettre à l'inspection des installations classées la synthèse de la conformité des piézomètres du site au regard de l'article 8 de l'arrêté ministériel du 11/09/2003 et de la norme NFX 31-614 à la suite des deux premières campagnes de surveillance des eaux souterraines du site de l'année 2022.

Éléments de l'exploitant :

Par courrier du 30 septembre 2022, l'exploitant a transmis à l'inspection des installations classées le rapport d'intervention du bureau d'études que l'exploitant mandate pour la mise en conformité des différents piézomètres. Le bureau d'études conclue à la conformité de l'ensemble des piézomètres du site à l'article 8 de l'arrêté ministériel du 11/09/2003 et à la norme NFX 31-614.

Constats de l'inspection :

Au vu des éléments transmis, l'inspection des installations classées relève les constats suivants :

- L'état de conformité des piézomètres PzP, PzQ et PzR (mis en œuvre en juillet 2022), au regard de l'article 8 de l'arrêté ministériel du 11/09/2003 et de la norme NFX 31-614, n'est pas fourni ;
- Bien que le bureau d'études conclue à la conformité de chaque piézomètre, dans le détail des non-conformités sont mentionnées à certains articles de l'arrêté susvisé ou points de la norme susvisée pour certains piézomètres, ou des informations sont manquantes sur l'état de conformité de certains piézomètres, notamment :

1- Article 8 de l'arrêté ministériel du 11/09/2003 :

1.1 - Non-conformités pour absence de cimentation sur 1 m de profondeur (la cimentation serait existante mais inférieure à 1 m selon l'exploitant) pour les piézomètres PzI, Pz4, PzK, PzL, PzM, PzN, PzE, PzF, PzG, PzH1, Pz2, Pz3, Pz7, Pz8, PzA et Pz6 (non connu).

2- Norme NFX31-614 :

2.1 - Non-conformités de la protection contre des infiltrations (pour des piézomètres ras de sol) : cas des piézomètres PzK, PzL, PzM

2.2 – Absence d'informations sur la protection physique de l'ouvrage hors sol : cas des piézomètres PzB et PzC.

Suite à ces constats, l'exploitant précise que :

- les éléments qu'il a transmis à l'inspection des installations classées comportent des erreurs/des incomplétudes au regard de l'audit et des contrôles réalisés sur les piézomètres du site, les élé-

ments ne reflétant pas la conformité des piézomètres ;
- des piézomètres ont été implantés avant l'application de la norme NFX 31-614 ;
- le prochain contrôle de l'état des têtes des piézomètres est prévu début juin 2023 lors de la prochaine campagne de surveillance des eaux souterraines.

Fait n° 1 non conforme susceptible de suites :

L'exploitant doit transmettre, sous 3 mois, à l'inspection des installations classées un état à jour de la conformité des piézomètres du site au regard de l'article 8 de l'arrêté ministériel du 11/09/2003 et de la norme NFX 31-614. En cas de non-conformités, l'exploitant devra fournir dans ce même délai un plan d'actions de mise en conformité, assorti des délais de mise en œuvre. En cas d'impossibilité de mise en conformité au vu de la situation existante, l'exploitant devra dans ce même délai en justifier l'acceptabilité au vu d'une étude technico-économique et des risques associés.

Observations :

Observation n° 1 :

L'exploitant transmettra à l'inspection des installations classées, sous 3 mois :

- l'état de conformité des piézomètres PzP, PzQ et PzR installés sur le site en 2022 au regard de l'article 8 de l'arrêté ministériel du 11/09/2003 et de la norme NFX 31-614,
- les coupes techniques des piézomètres PzP, PzQ et PzR.

Observation n° 2 :

L'exploitant indiquera à l'inspection des installations classées, sous 3 mois, s'il a fait inscrire les piézomètres PzP, PzQ et PzR à la Banque du Sous-Sol du Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM), en application de l'article 65 bis 3^e de l'arrêté ministériel du 02 février 1998 modifié relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation.

Type de suites proposées : Susceptible de suites

Proposition de suites : Sans objet

Nom du point de contrôle : Eaux souterraines - Réseau de surveillance

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 01/08/2016, article 5

Thème(s) : Risques chroniques, Implantation des piézomètres

Prescription contrôlée :

Un réseau de surveillance constitué de 7 piézomètres dont un à l'amont hydraulique du site permet d'intercepter une éventuelle pollution de la nappe superficielle et du ruisseau "Le Bolbec" du fait de la pollution potentielle des sols du site.

Les 7 piézomètres sont implantés conformément au plan joint en annexe 4.

Constats :

Éléments de l'exploitant :

24 piézomètres sont présents sur le site. Trois nappes sont captées (nappe de la Craie sur la partie Nord et Nord-Ouest du site, nappe des sables de Lillebonne sur les parties Centre et Sud, nappe des Gaizes pour les ouvrages profonds).

Le réseau de surveillance réglementaire à fréquence trimestrielle est constitué de 7 piézomètres de contrôle (PzB, Pz2, Pz2bis, Pz3, Pz4, Pz5 et Pz6).

Une observation du rapport de la visite du 25 mai 2021 avait demandé à l'exploitant, compte-tenu des piézomètres ajoutés et de résultats issus de cette surveillance, de transmettre sous 9 mois à l'inspection sa proposition justifiée de modifications du suivi réglementaire de surveillance de la qualité des eaux souterraines (piézomètres, fréquences).

Par courrier du 22 mars 2022, l'exploitant a transmis une proposition de modification du programme de surveillance réglementaire pour le site, notamment :

- Arrêt du suivi de certains polluants (dont hydrocarbures C10-C40 et HAP),

- Suppression des points de suivi suivants :

- Pz5 (absence d'impact et d'après les études hydrogéologiques réalisées sur le site, il se trouve à l'écart des écoulements présents sur le site),
- Rivière parking (retiré du suivi car le rejet de la sortie de la station d'épuration se fait désormais dans la conduite d'évitement),

- Ajout des ouvrages suivants :

- PzD du fait de la présence de BTEX, 1,4 Dioxane, morpholine
- PzE suite à la mise en évidence de morpholine, 1,4 Dioxane
- PzL, au regard de la quantification de morpholine, 1,4 Dioxane
- PzJ, du fait de la mise en évidence de N-nitrosomorpholine et que cet ouvrage capte les Gaizes.

Depuis mars 2022, et suite à sa proposition du 22 mars 2022 de modification du suivi réglementaire de surveillance de la qualité des eaux souterraines (piézomètres, fréquences, paramètres), l'exploitant a modifié la surveillance réglementaire des eaux souterraines du site dans l'attente de l'expertise du BRGM sur sa proposition.

Constats de l'inspection des installations classées :

Suite à la réception de l'avis du BRGM le 09 février 2023 sur la modification du programme de surveillance proposé par l'exploitant, l'inspection des installations classées a demandé à l'exploitant, par message électronique du 13 mars 2023, de revenir au suivi réglementaire prévu à l'article 5 de l'arrêté préfectoral du 1^{er} août 2016.

Au regard de la taille du site, de la complexité de la structuration du sous-sol (système faillé), de la complexité de l'aquifère composé de trois faciès, et en application de l'article 65 bis alinéa 5^o de l'arrêté ministériel du 02 février 1998 modifié, relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation, qui prescrit que « *Lorsqu'une surveillance des eaux souterraines en contexte de pollution est en place, un bilan quadriennal est réalisé conformément aux méthodes normalisées en vigueur. Ce bilan récapitule l'ensemble des résultats collectés depuis la mise en place de la surveillance et en analyse la dynamique* », l'inspection des installations classées propose, pour le site ORIL Industrie de BOLBEC, dans le projet d'arrêté préfectoral joint en annexe, de demander à l'exploitant pour le 31 octobre 2023 au plus tard, la réalisation d'un bilan quadriennal, puis tous les quatre ans.

Ce premier bilan quadriennal justifiera les propositions d'évolution du réseau de surveillance qui s'avèrent nécessaires pour mieux surveiller, que ce soit pour le nombre de points, la fréquence de surveillance et/ou les substances/paramètres considérés, dans l'emprise du site. Les résultats

de la surveillance des eaux souterraines issus de la surveillance réglementaire et non réglementaire seront utilisés afin de proposer, le cas échéant, une adaptation de la surveillance réglementaire aux évolutions constatées.

Le projet d'arrêté susvisé définit les objectifs de la surveillance.

Se pose également la question du piézomètre situé à l'amont hydraulique du site. En effet, le piézomètre Pz6, bien que considéré par l'exploitant comme piézomètre situé en amont hydraulique du site, présente notamment dans les eaux souterraines extraites des Nitrites, Nitrates, morpholine et N-nitrosomorpholine (en hausse).

De plus, le rapport de surveillance des eaux souterraines pour l'année 2022 fourni indique que : « *Au regard des derniers constats, il est possible que les anomalies observées sur Pz6 (ammonium, nitrates, nitrites et quantification récente de MOR) proviennent des installations de la step* ».

Il est par ailleurs à indiquer que le guide « Surveillance de la qualité des eaux souterraines » du Ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires (Direction Générale de la Prévention des Risques) de décembre 2022 sur la surveillance de la qualité des eaux souterraines¹ précise :

« [...] Il est important de signaler que l'implantation d'ouvrages en mont du site étudié (non impacté, hors zone d'influence) est indispensable afin d'être en mesure de discerner la part de pollution potentiellement imputable aux activités du site. Ainsi, lorsque direction et sens d'écoulement varient (au cours d'un cycle hydrologique ou sous l'influence de pompages), il peut être nécessaire de disposer de plusieurs ouvrages destinés à surveiller l'amont hydraulique [...]. ».

L'exploitant devra mettre en place sous 3 mois à compter de la signature de l'arrêté préfectoral joint en annexe, un piézomètre en amont hydraulique du site non impacté car situé hors zone d'influence du site.

Observations :

Observation n° 3 :

L'exploitant doit adresser, sous 1 mois, à l'inspection des installations classées ses observations sur le projet d'arrêté préfectoral joint en annexe.

Type de suites proposées : Sans suite

Proposition de suites : Sans objet

Nom du point de contrôle : Surveillance de la qualité des eaux souterraines

¹<https://ssp-infoterre.brgm.fr/fr/guide/guides-surveillance-eso>

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 01/08/2016, article 5

Thème(s) : Risques chroniques, Fréquences et modalités

Prescription contrôlée :

Le programme de surveillance comprend :

Famille	Paramètres	Fréquence
Solvants organochlorés	Dichlorométhane	Trimestrielle
	1,1,2-trichlorotrifluoroéthane	
	Trans1,2-dichloroéthylène	
	Tétrachloroéthylène	
	Dibromochlorométhane	
	1,1,1-trichloroéthane	
	Tétrachlorure de carbone	
	Bromodichlorométhane	
	Trichloroéthylène	
	Cis1,2-dichloroéthylène	
	Chloroforme	
	1,2-dichloroéthane	
	Bromoforme	
Composés chimiques	COHV	
	Acétone	
	Acétonitrile	
	Solvants polaires	
	Trichlorométhane	
	isopropanol	
	1-4-dioxane	
	M-p-xylène	
Métaux	DCO	
	morpholine	
	nitrosomorpholine	
	Hydrocarbures totaux	
	BTEX	
	HAP	
	Composés azotés ⁽¹⁾	
	arsenic	
	chrome	
	cuivre	
	mercure	
	plomb	
	Nickel	

⁽¹⁾ composés azotés : nitrates, ammonium, azote total

Constats :

Éléments de l'exploitant :

Par courrier électronique du 28 avril 2023, l'exploitant a transmis à l'inspection des installations classées le rapport annuel de suivi réglementaire de l'année 2022 sur les eaux souterraines, les eaux de surface et les sédiments.

Ce rapport précise la mise en évidence de plusieurs pollutions concentrées dans les eaux souterraines (morpholine, 1,4 Dioxane, MTBE, COHV et CAV) et la présence de N-nitrosomorpholine sur certains ouvrages, principalement sur Pz2bis et PzJ (nappe des Gaizes) en aval immédiat du site. Un foyer principal de morpholine est présent sur la partie amont du site pouvant atteindre plusieurs millions de ng/l.

Pour la N-Nitrosomorpholine, les concentrations les plus fortes sont mesurées sur la partie aval

du site de Bolbec (plusieurs milliers de ng/l). Cependant, une tendance à la baisse est constatée suite aux travaux de dépollution des sols au niveau du sol de l'ancien bâtiment F21/F22.

Il est à noter que la morpholine (MOR) et la nitrosomorpholine (NMOR) ne sont pas les seuls polluants rencontrés dans les sols et les eaux souterraines du site avec notamment du 1,4 dioxane et les autres polluants suivants :

- solvants polaires : Méthyl tert-butyl éther (MTBE) retrouvé au centre du site et à l'aval,
- solvants chlorés : présence de dichlorométhane plutôt en aval du site,
- BTEX (Benzène et Toluène),
- composés azotés : NO₂ rarement détectés, NO₃ plutôt au niveau de la station d'épuration, NH₄ au niveau de la station d'épuration et au centre du site.

Analyse/Constats de l'inspection :

1- Rapport de surveillance :

L'inspection des installations classées constate que le rapport annuel de surveillance 2022 transmis ne répond pas en tous points à la norme NF X31-620-2 (SUIVI : surveillance environnementale) et au modèle développé dans le guide « Surveillance de la qualité des eaux souterraines » du ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires, dans sa version de décembre 2022, notamment sur :

- la qualification de l'impact : En effet, dans le rapport de surveillance transmis, l'interprétation des données de qualité (constat d'impact) est partielle et ne concerne pas tous les polluants dépassant les valeurs de gestion (cas du 1,2- Dichloroéthane, du Trichloroéthylène et du Benzène, par exemple),
- les graphiques de suivi temporel des concentrations par polluant et par piézomètre (uniquement disponibles pour la morpholine et la N-nitrosomorpholine dans le rapport actuel).

Aussi, l'inspection des installations classées propose dans le projet d'arrêté joint en annexe que : « Le rapport annuel de surveillance des eaux souterraines soit établi selon la norme NF X31-620-2 (SUIVI : surveillance environnementale) et selon le modèle développé dans le guide « Surveillance de la qualité des eaux souterraines » du ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires, dans sa version en vigueur. D'autres informations et illustrations sont à ajouter au regard du contexte. »

De plus, le rapport de surveillance mentionne :

- qu'il n'y a pas de rejet de la station d'épuration interne du site de BOLBEC dans la rivière « Le Bolbec ». Ce qui n'est pas exact même si ce rejet est minoritaire par rapport à celui dans la conduite d'évitement.
- des valeurs moyennées en concentration des polluants : l'ensemble des concentrations mesurées doit être présenté.

2- Suivi des recommandations du bureau d'études IDDEA :

Bien que l'observation n° 2 du rapport de l'inspection du 23 mai 2022 demandait à l'exploitant que, lors de la transmission des résultats de la surveillance réglementaire des eaux souterraines, il devait indiquer les suites qu'il a données ou qu'il envisageait aux recommandations émises par le bureau d'études en charge du suivi technique de cette surveillance, l'exploitant ne les a pas transmis avec le rapport de surveillance 2022.

Dans le rapport de transmission des résultats de la surveillance réglementaire de la qualité des eaux souterraines pour l'année 2021, le bureau d'études en charge du suivi technique de la surveillance de la qualité des eaux souterraines recommandait « *l'étude d'un lien hydraulique, sur la base d'un traçage hydrogéologique, entre la station d'épuration interne du site voire les installations en partie basse de l'usine (notamment parc à solvants) et les anomalies observées sur le piézomètre Pz6 (ammonium, nitrates, nitrites et quantification récente de Morpholine) et sur le piézomètre Pz5 (Morpholine, Nitrosomorpholine et chloroforme)* ».

L'exploitant précise, lors de l'inspection du 22 mai 2023, que l'étude du lien hydraulique entre le piézomètre Pz5 et la station d'épuration n'a pas été retenue au regard des concentrations mesurées sur le piézomètre Pz5 et du projet de barrière hydraulique traitant le cœur de la pollution dans les eaux souterraines.

Dans le rapport de surveillance 2022, le bureau d'études IDDEA demandait :
« Au regard des derniers constats, il est possible que les anomalies observées sur Pz6 (ammonium, nitrates, nitrites et quantification récente de MOR) proviennent des installations de la step.
La nature et le positionnement de ces apports (fuites, déversements...) doivent être précisés. ».
L'exploitant précise lors de l'inspection du 22 mai 2023 que des investigations seront menées en 2023 à cette fin.

Les justifications de ces différents points seront à reprendre dans le bilan quadriennal à réaliser.

3- Définition des objectifs de la surveillance

L'inspection des installations classées propose dans le projet d'arrêté préfectoral joint en annexe de prescrire les objectifs suivants de la surveillance des eaux souterraines du site ORIL Industrie de BOLBEC :

- 1- Suivi des effets de l'activité passée et présente du site sur les eaux souterraines ;
- 2- Suivi de l'évolution (dans le temps et dans l'espace) de la pollution avérée des eaux souterraines du fait de l'activité du site (réseau de suivi), de l'évolution de l'impact sur les eaux souterraines de la pollution mise en évidence, et caractérisation de l'étendue du panache de pollution sur site et hors site ;
- 3- Recherche de l'origine de la pollution avérée (réseau de recherche des sources de pollution) ;
- 4- Suivi de l'atteinte des captages d'alimentation en eau potable et des autres enjeux identifiés, par la pollution issue du site (réseau d'alerte) ;
- 5- Dimensionner les mesures de gestion adaptées et proportionnées ;
- 6- Évaluer l'efficacité des mesures de gestion de la pollution, et leur pérennité, jusqu'à l'atteinte des critères de gestion.

Observations :

Observation n° 4 :

L'inspection des installations classées réitère sa demande à l'exploitant que, lors de la transmission des résultats de la surveillance réglementaire des eaux souterraines, il doit indiquer les suites qu'il a données ou qu'il envisage aux recommandations émises par le bureau d'études en charge du suivi technique de cette surveillance. Aussi, le rapport de surveillance doit être assorti des suites données par l'exploitant aux recommandations de son bureau d'études.

Observation n° 5 :

L'inspection des installations classées demande à l'exploitant de préciser dans les prochains rapports de surveillance des eaux souterraines du site :

- l'ensemble des concentrations mesurées
- les résultats de la surveillance non réglementaire qui permettent d'éclairer un impact ou une évolution non attendue d'une pollution.

Observation n° 6 :

L'inspection des installations classées demande à l'exploitant de lui transmettre, sous 3 mois, les résultats de la caractérisation de la qualité environnementale des sols qu'il a menée en 2022 dans le cadre de la construction d'une aire de dépôtage d'hydrogène, pour identifier une éventuelle pollution dans les sols.

Type de suites proposées : Sans suite

Proposition de suites : Sans objet

Nom du point de contrôle : Qualité des eaux de surface

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 01/08/2016, article 5
Thème(s) : Risques chroniques, Prélèvements
Prescription contrôlée : Les eaux superficielles de la rivière "Le Bolbec" font l'objet d'une surveillance dans les mêmes conditions (fréquence, bonnes pratiques, bilans annuels) que les eaux souterraines décrites dans les articles qui suivent. Les prélèvements sont opérés, l'un en amont du site (analyse à la résurgence de la source), l'autre à la sortie du site (aval immédiat).
Constats : <u>Éléments de l'exploitant :</u> Le rapport de surveillance 2022 présente les résultats de la surveillance des eaux superficielles de la rivière "Le Bolbec" : les prélèvements sont réalisés au niveau de la source Est et de la source Nord-Ouest présentes sur le site et, en aval du site, dans la rivière (au niveau du parking de l'usine). Les résultats montrent que, depuis le début du suivi, a été établi que la source Nord-Ouest et la source Est drainent certains des polluants recherchés dans le cadre du suivi, en particulier, la Morpholine et le 1,4 Dioxane.
Type de suites proposées : Sans suite Proposition de suites : Sans objet

Nom du point de contrôle : Sédiments

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 08/06/2020, article 4
Thème(s) : Risques chroniques, Analyses et surveillance dans les sédiments
Prescription contrôlée : L'exploitant réalise une mesure annuelle des teneurs en morpholine et en N-nitrosomorpholine dans les sédiments de la rivière Le Bolbec, en aval direct du site. Les résultats d'analyses des sédiments sont transmis dès réception à l'inspection des installations classées.
Constats : <u>Éléments de l'exploitant :</u> Les résultats du suivi réglementaire de la qualité des sédiments de la rivière Le Bolbec, en aval immédiat du site, ont été transmis par l'exploitant dans le rapport de surveillance annuelle 2022. La campagne de prélèvement 2022 a été réalisée en mars 2022. Les résultats mettent en évidence une absence de quantification de N-nitrosomorpholine et une quantification de Morpholine (21 µg/kg MS), proche de la limite de quantification du laboratoire (14 µg/kg MS). Ce polluant n'avait pas été quantifié dans les sédiments depuis décembre 2018.
Observation n° 7 : L'inspection des installations classées demande à l'exploitant de mettre en perspective la date de prélèvements des sédiments, avec les dates de rejets ponctuels effectués en rivière. Un retour sera réalisé sur ce point à l'inspection des installations classées sous 1 mois.
Type de suites proposées : Sans suite Proposition de suites : Sans objet

Nom du point de contrôle : Schéma conceptuel

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 01/08/2016, article 9

Thème(s) : Risques chroniques, Mise à jour du schéma conceptuel

Prescription contrôlée :

L'exploitant complétera sur la base des éléments d'investigations complémentaires sous 9 mois à compter de la notification du présent arrêté le schéma conceptuel qui précisera les relations entre :

- les sources de pollution identifiées
- les différents milieux de transfert et leurs caractéristiques
- les enjeux à protéger : les populations riveraines, les usagers des milieux et de l'environnement, les milieux d'exposition et les ressources naturelles à protéger.

Dans le cadre de la démarche d'un plan de gestion, le schéma conceptuel est amené à évoluer de manière itérative d'une configuration initiale qui consiste à caractériser l'état du site et des milieux concernés par le projet de réaménagement vers la représentation du projet dans sa configuration finale.

Constats :

Éléments de l'exploitant :

L'exploitant a fourni le 22 mars 2022 une mise à jour de l'Analyse des Risques Résiduels de son site de BOLBEC.

Les aménagements considérés sont les bâtiments à usage industriel de plain-pied, bâtiment de bureaux et voiries.

Les principales conclusions de cette mise à jour sont les suivantes :

- Niveaux de risque : Qualité des milieux incompatible d'un point de vue sanitaire avec l'usage considéré - bureaux ou ateliers - (calculs établis sur la base d'une modélisation du dégazage à partir des eaux souterraines), qualité des milieux compatible avec les aménagements de type voiries
- Préconisations : Les calculs de risque pourraient être affinés par l'obtention de données sur les gaz des sols et l'air ambiant afin de s'affranchir des incertitudes liées à la modélisation : Réalisation d'investigations visant à contrôler la qualité des gaz des sols (air sous dalle) et de l'air ambiant des bâtiments pour comparaison avec les Concentrations Maximales Admissibles définies pour ces milieux.

Ces doublets pourront être réalisés :

- dans les bâtiments proches des zones qui ont été dépolluées
- dans les bâtiments à proximité des zones présentant les impacts les plus importants en nappe
- sur le reste du site afin de disposer de données permettant de discriminer le bruit de fond local (usage de produits dans le cadre de la production industrielle)
- Recommandations : Deux campagnes seront à prévoir à minima à deux périodes climatiques distinctes dont une avec bâtiments chauffés.

La barrière hydraulique prévue devrait améliorer la qualité du milieu des eaux souterraines à l'aval.

L'observation n° 4 du rapport de l'inspection du 23 mai 2022 avait demandé à l'exploitant de mettre en œuvre la réalisation des investigations susvisées visant à contrôler la qualité des gaz des sols (air sous dalle) et de l'air ambiant des bâtiments, comprenant notamment les hydrocarbures, le benzène, l'éthylbenzène et le diisopropyléther, polluants responsables des niveaux de risque les plus importants (effets à seuil ou sans seuil).

Lors de l'inspection du 22 mai 2023, l'exploitant a présenté les investigations qu'il a menées sur le sujet susvisé : il a réalisé deux campagnes à deux périodes climatiques différentes (en août 2022 et en février 2023) comprenant 33 prélèvements d'air sous dalle et 34 prélèvements d'air passifs (C5-C16, COHV, CAV, solvants polaires) et 22 prélèvements d'air (morpholine). Au vu des résultats obtenus, l'exploitant constate un seul dépassement des valeurs seuils retenues en benzène sur un point (garage du service général).

L'exploitant présente le plan d'actions suivant :

- Refaire une mesure en benzène pour confirmer/infirmer les résultats obtenus (impacts des activités sur la qualité de l'air ambiant)
- Refaire une campagne après la mise en œuvre de la barrière (influence de la dépollution sur la qualité de l'air)
- Maillage PID au droit des zones de dégazage les plus forts en gaz des sols
- Intégrer dans des futurs travaux la réalisation d'analyse des sols pour compléter les données existantes (déjà intégré dans les pratiques actuelles)
- Mettre à jour l'Évaluation Quantitative des Risques sanitaires pour intégrer ces résultats (et no-

tamment celui en benzène en vérifiant la fréquence d'utilisation de la zone concernée).

Observations :

Observation n° 8 :

Au-delà de la présentation des investigations susvisées visant à contrôler la qualité des gaz des sols (air sous dalle) et de l'air ambiant des bâtiments, l'exploitant doit transmettre à l'inspection des installations classées, sous 1 mois, l'ensemble des résultats obtenus.

Observation n° 9 :

L'inspection des installations classées demande à l'exploitant, sous 3 mois, de lui préciser les échéances associées à chaque action envisagée du plan d'actions susvisé, et de lui transmettre à chaque rapport annuel de surveillance les résultats des actions menées.

Type de suites proposées : Sans suite

Proposition de suites : Sans objet

Nom du point de contrôle : Plan de gestion

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 01/08/2016, article 10

Thème(s) : Risques chroniques, Suppression des sources de pollution

Prescription contrôlée :

L'exploitant réalise un plan de gestion conforme aux dispositions réglementaires en vigueur. L'exploitant s'attache à présenter en premier lieu les possibilités de suppression des sources de pollution et de leur faisabilité technique et économique par le biais d'une démarche "coûts/avantages", puis, si une telle suppression était impossible à un coût économiquement acceptable à garantir la maîtrise des sources de pollution mises en évidence pour qu'elles soient acceptables par les populations et l'environnement par des mesures de gestion adaptées (mesures de construction actives ou passives, confinement, etc.).

Constats :

Éléments de l'exploitant :

Au regard des travaux de dépollution des sols réalisés en 2019 au niveau du poste de dépotage et en 2020 au niveau de l'ancien bâtiment F21/F22, l'exploitant considère à ce jour que les sources concentrées dans les sols ont été traitées. Ainsi, le plan de gestion a été axé sur la gestion des pollutions dans les eaux souterraines uniquement.

Deux zones distinctes de pollution des eaux souterraines sont présentes sur le site ORIL de BOLBEC :

- une zone au centre du site avec des pollutions concentrées en différents composés (Morpholine, 1-4 Dioxane, COHV, CAV/BTEX ou encore MTBE) : panache concentré dans la Craie et les Sables de Lillebonne.

- une zone en aval au niveau du parking sud, présentant des anomalies en N-Nitrosomorpholine.

La zone centrale est à traiter en priorité au regard des concentrations mises en évidence dans les eaux souterraines. Pour la zone aval, la dépollution devra être confirmée dans un second temps, en fonction des résultats visibles sur les eaux souterraines pour cette partie du site après traitement de la zone centrale (potentiel lien entre la zone centrale et la zone aval).

Trois scénarios de gestion ont été étudiés : Oxydation chimique in situ / Barrière hydraulique avec traitement des eaux pompées / Barrière perméable réactive par réduction chimique in situ.

Après analyses multi-critères, l'exploitant retient la solution "Traitement des eaux souterraines par barrière hydraulique et traitement des eaux pompées". La mise en place de cette barrière hydraulique a pour objet de limiter, voire supprimer, les voies de transfert de pollution via les eaux souterraines et superficielles en aval hydraulique du site.

Aussi, en 2021-2022 ont été réalisés des pompages d'essai et des essais de traitement sur site (pilotes terrain).

En 2023, l'exploitant mène/mènera les actions suivantes :

- Modélisation/dimensionnement du nombre d'ouvrages de pompage et débits en jeu (février 2023)
- Essais de traitement complémentaires
- Étude d'implantation / possibilités d'exutoire / seuils de rejet
- Plan de Conception de Travaux (finalisation prévue en septembre 2023).

L'exploitant envisage à ce stade :

- un pompage des eaux souterraines polluées puis leur traitement par charbon actif additivé de fibres de coco
 - 34 puits de pompage avec 3 lignes de traitement pour un débit de pompage de 40 m³/h.
- La mise en place de la barrière hydraulique est prévue en 2025.

Analyse de l'inspection :

L'inspection des installations classées propose dans le projet d'arrêté joint en annexe de prescrire à l'exploitant la mise en œuvre de la barrière hydraulique au 30 juin 2025, et la remise du plan de conception de travaux pour la mise en œuvre de la barrière hydraulique pour le 31 octobre 2023.

De plus, compte tenu :

- des enjeux d'alimentation en eau potable situés en aval hydraulique des sites ORIL Industrie,
- du fait que différents polluants ont été détectés dans les sols, sous-sols et eaux souterraines en concentrations importantes au droit du site ORIL Industrie de BOLBEC,
- du fait que des contaminations du site ORIL Industrie de BOLBEC ont déjà été détectées dans différents captages AEP à l'aval du site au moins pour trois polluants mobiles qui ont

été recherchés (morpholine, N-Nitrosomorpholine et 1,4 Dioxane), et en application de la circulaire du 09 août 2013 relative à la démarche de prévention et de gestion des risques sanitaires des installations classées soumises à autorisation, l'inspection des installations classées propose dans le projet d'arrêté joint en annexe que l'exploitant mette en œuvre une évaluation de la compatibilité de l'état des milieux (air, eaux superficielles et eaux souterraines) autour du site avec les usages constatés, afin d'apprecier l'acceptabilité des impacts pour la population à l'extérieur du site du fait de son fonctionnement passé ou actuel, et de la pollution déjà mise en évidence, via une Interprétation de l'État des Milieux (IEM)², pour le 15 avril 2024.

Cette IEM aboutira également à une proposition de l'exploitant permettant d'optimiser la surveillance environnementale hors site en proposant un réseau de suivi adapté (nombre d'ouvrages, localisation, paramètres, etc.). Étant donné le contexte géologique particulier du secteur, ce réseau devra notamment être implanté dans le compartiment tectonique affaissé dans lequel se situent les captages d'alimentation en eau potable.

Type de suites proposées : Sans suite

Proposition de suites : Sans objet

² L'interprétation de l'état des milieux (IEM) est une évaluation de la situation actuelle des milieux d'exposition impactés par un ensemble d'activités, sur la base d'observations des milieux et de leurs usages constatés.

Il s'agit d'une démarche progressive visant à distinguer les situations qui ne nécessitent aucune action particulière de celles qui doivent faire l'objet de mesures de gestion appropriées, en fonction de la compatibilité de l'état des milieux avec leurs usages