

 <b>Air Liquide</b> <small>creative oxygen</small>	<b>TRAVAUX DE DÉPOLLUTION PYROTECHNIQUE</b>	<b>Indice de révision</b>  00	<b>Page</b>  1/17
	<b>PORTER À CONNAISSANCE ET ÉLÉMENTS D'APPRÉCIATION</b>	<b>Date</b>	01/07/2022
<b>Etablissement de Saint-Jean-de-Folleville</b>			

### **OBJET**

Modification sur un site soumis à autorisation au regard de la réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

Porter à connaissance et éléments d'appréciation selon les articles L.181-14 et R.181-46 du Code de l'Environnement

Travaux de dépollution pyrotechnique.

### **IDENTITÉ DU DEMANDEUR**

Société : Air Liquide Normand'Hy

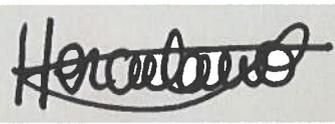
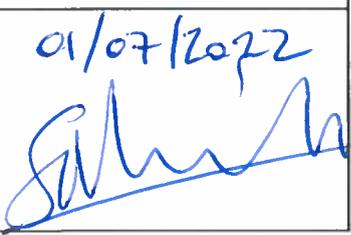
Forme juridique : Société Anonyme au capital de 6 297 027,31 €  
Capitaux détenus à 100% par AIR LIQUIDE

Adresse siège social : 6, rue Cognacq-Jay 75 007 PARIS

Adresse de l'établissement : Air Liquide Normand'HY - Établissement de St Jean-de-Folleville  
Lieu-dit "Le Marais" 76170 SAINT-JEAN-DE-FOLLEVILLE

N° SIRET : 838 610 319 00025

Code APE : 35.21Z - Production de combustibles gazeux

	Rédacteur	Vérificateur	Approbateur
Nom	Pauline POEZEVARA	Liliane HERCULANO	Stéphane VIALET
Fonction	Responsable évaluation des risques et environnement - Air Liquide	Chef de projet Air Liquide Normand'hy	Président Air Liquide Normand'hy
Date Signature	01/07/2022 	01/07/2022 	01/07/2022 

  <b>Etablissement de Saint-Jean-de-Folleville</b>	<b>TRAVAUX DE DÉPOLLUTION PYROTECHNIQUE</b>	<b>Indice de révision</b>  00	<b>Page</b>  2/17
	<b>PORTER À CONNAISSANCE ET ÉLÉMENTS D'APPRÉCIATION</b>	<b>Date</b>	<b>01/07/2022</b>

## **SOMMAIRE**

<b>1 Contexte de la demande</b>	<b>3</b>
<b>2 Analyse de la problématique pyrotechnique</b>	<b>4</b>
2.1 Présentation de la démarche	4
2.2 Résultats du diagnostic pyrotechnique	5
2.3 Description des travaux de dépollution pyrotechnique	7
2.4 Durée des travaux de dépollution pyrotechnique	8
<b>3 Analyse des enjeux environnementaux</b>	<b>9</b>
3.1 Moyens mis en place avant la dépollution pyrotechnique	9
3.2 Périodes de sensibilité des espèces présentes sur site	9
3.3 Superposition de la carte des enjeux écologiques et de la carte des cibles pyrotechniques	13
<b>4 Synthèse et calendrier des travaux</b>	<b>14</b>
<b>5 Positionnement au regard des modifications ICPE</b>	<b>16</b>

 <b>Air Liquide</b> <small>creative oxygen</small>	<b>TRAVAUX DE DÉPOLLUTION PYROTECHNIQUE</b>	Indice de révision  00	Page  3/17
	<b>PORTER À CONNAISSANCE ET ÉLÉMENTS D'APPRÉCIATION</b>	Date	01/07/2022
<b>Etablissement de Saint-Jean-de-Folleville</b>			

# 1 Contexte de la demande

La société Air Liquide Normand'Hy, en cours d'implantation sur la commune de Saint Jean-de-Folleville (76), projette de construire et d'exploiter une usine de production d'hydrogène renouvelable par électrolyse de l'eau de 200 MW.

L'établissement de Saint Jean-de-Folleville est classé à autorisation au titre de la réglementation des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) pour les rubriques 1630 - Solution d'hydroxyde de potassium ; 3420-a - Production d'hydrogène en quantité industrielle et 4715 - Hydrogène. Il s'agit donc d'un établissement relevant de la directive IED avec pour rubrique principale la rubrique 3420-a - Production d'hydrogène. Le site est également classé à autorisation au titre de la Loi sur l'Eau.

Le projet a fait l'objet d'une demande d'autorisation environnementale en 2020-2021 et d'un arrêté d'autorisation environnementale en date du 10.01.2022.

Plusieurs modifications et demandes ont depuis été portées à la connaissance du préfet :

- Modification du nom, du siège social et correction du SIRET de l'entreprise (mars 2022) ;
- Adaptation de la mesure environnementale ME3 "Mise en place d'une barrière petite faune semi-imperméable" (mars 2022) ;
- Demande de dérogation pour la capture et le déplacement d'espèces protégées (mai 2022) et arrêté préfectoral correspondant (arrêté n° SRN/UAPP/2022-00709-011-01 autorisant la capture temporaire avec relâcher sur place de spécimens d'espèces animales protégées d'amphibiens et de reptiles - Bureau d'études THEMA ENVIRONNEMENT - Saint-Jean-de-Folleville (76) signé le 16 juin 2022) .

Dans le cadre du développement du projet Air Liquide Normand'Hy, une étude pyrotechnique a été réalisée sur les parcelles D-1016, D-1017 et D-1018 situées dans la commune de Saint Jean de Folleville afin d'établir l'état initial des parcelles avant achat et travaux et aussi afin de respecter la mention du dossier d'Autorisation Environnementale (§2.4.2 de la présentation générale du dossier environnemental du projet). L'étude a conclu à la présence potentielle d'engins pyrotechniques enfouis au droit de la parcelle du projet et à la nécessité de traiter le risque pyrotechnique dans le cadre des travaux à venir.

Les modifications induites par ces travaux de dépollution pyrotechnique sont évaluées selon l'article R.181-46 du Code de l'environnement et de la note ministérielle du 20/12/2021 relative aux modifications ICPE :

« I. Est regardée comme substantielle, au sens de l'article L. 181-14, la modification apportée à des activités, installations, ouvrages et travaux soumis à autorisation environnementale qui :

1° En constitue une extension devant faire l'objet d'une nouvelle évaluation environnementale en application du II de l'article R. 122-2 ;

2° Ou atteint des seuils quantitatifs et des critères fixés par arrêté du ministre chargé de l'environnement ;

3° Ou est de nature à entraîner des dangers et inconvénients significatifs pour les intérêts mentionnés à l'article L. 181-3.

La délivrance d'une nouvelle autorisation environnementale est soumise aux mêmes formalités que l'autorisation initiale.

II. Toute autre modification notable apportée aux activités, installations, ouvrages et travaux autorisés, à leurs modalités d'exploitation ou de mise en œuvre ainsi qu'aux autres équipements, installations et activités mentionnés au dernier alinéa de l'article L. 181-1 inclus dans l'autorisation doit être portée à la connaissance du préfet, avant sa réalisation, par le bénéficiaire de l'autorisation avec tous les éléments d'appréciation. »

 <b>Air Liquide</b> <small>creative oxygen</small>	<b>TRAVAUX DE DÉPOLLUTION PYROTECHNIQUE</b>	<b>Indice de révision</b>  00	<b>Page</b>  4/17
	<b>PORTER À CONNAISSANCE ET ÉLÉMENTS D'APPRÉCIATION</b>	<b>Date</b>	01/07/2022
<b>Etablissement de Saint-Jean-de-Folleville</b>			

## 2 Analyse de la problématique pyrotechnique

### 2.1 Présentation de la démarche

Le diagnostic pyrotechnique de la parcelle s'est déroulé entre mars et mai 2022 et a consisté en une étude du contexte historique, géologique et hydrogéologique de la zone et en un scan magnétométrique de la parcelle. Elle a été réalisée par la société SUEZ RR IWS REMEDIATION FRANCE - Division pyrotechnique - spécialisée dans ce secteur.



*Photo d'une opération de sondage magnétométrique (sondes magnétométriques tractées par un quad)*

Cette étude avait deux objectifs :

- statuer sur la présence d'une pollution pyrotechnique ;
- présenter des recommandations pour assurer la sécurité du personnel et des engins de chantier lors des différentes phases de travaux du projet.

L'étude a conclu à la présence potentielle d'engins pyrotechniques enfouis au droit de la parcelle du projet et à la nécessité de traiter le risque pyrotechnique dans le cadre des travaux à venir.

Les objectifs d'Air Liquide sur cette problématique sont multiples :

- garantir la sécurité du personnel impliqué dans les travaux de construction ;
- Respecter la mesure d'évitement relative au phasage des travaux dans le temps en initiant les travaux de sol en septembre/octobre 2022 ;
- Respecter le calendrier environnemental (période de sensibilité des espèces) pour les travaux de dépollution pyrotechnique.

 <b>Air Liquide</b> <small>creative oxygen</small>	<b>TRAVAUX DE DÉPOLLUTION PYROTECHNIQUE</b>	Indice de révision  00	Page  5/17
	<b>PORTER À CONNAISSANCE ET ÉLÉMENTS D'APPRÉCIATION</b>	Date	01/07/2022
<b>Etablissement de Saint-Jean-de-Folleville</b>			

## 2.2 Résultats du diagnostic pyrotechnique

Les résultats présentés ci-dessous font référence au document de diagnostic pyrotechnique "RAPPORT DE DIAGNOSTIC DE POLLUTION PYROTECHNIQUE" suivant :

- Auteur : SUEZ RR IWS REMEDIATION FRANCE - Division pyrotechnique
- Numéro : N6.22.004.0 – V1 Ind. 2 du 17 Mai 2022
- Nom du projet : Air Liquide - Usine de production d'hydrogène
- Lieu : St-Jean-de-Folleville (76)
- Objet : Diagnostic de Pollution Pyrotechnique
- Nom du fichier : N6.22.004.0\_TAUW\_EXXON\_ST-JEAN-DE-FOLLEVILLE\_DIAG\_Rapport\_V1\_Ind2.pdf

La méthode magnétométrique a permis d'isoler un total de 837 anomalies potentiellement pyrotechniques (toutes familles confondues et en dehors des surfaces remarquables) classées selon la répartition du tableau ci-après.

Les anomalies ont été détectées sur une profondeur de 0 à 6 m.

### Répartition des cibles en fonction des familles de munitions (source : rapport SUEZ référencé ci-avant)

Répartition	Famille A	Famille B	Famille C	Famille D	Total
Nombre de Cibles	24	138	456	219	837

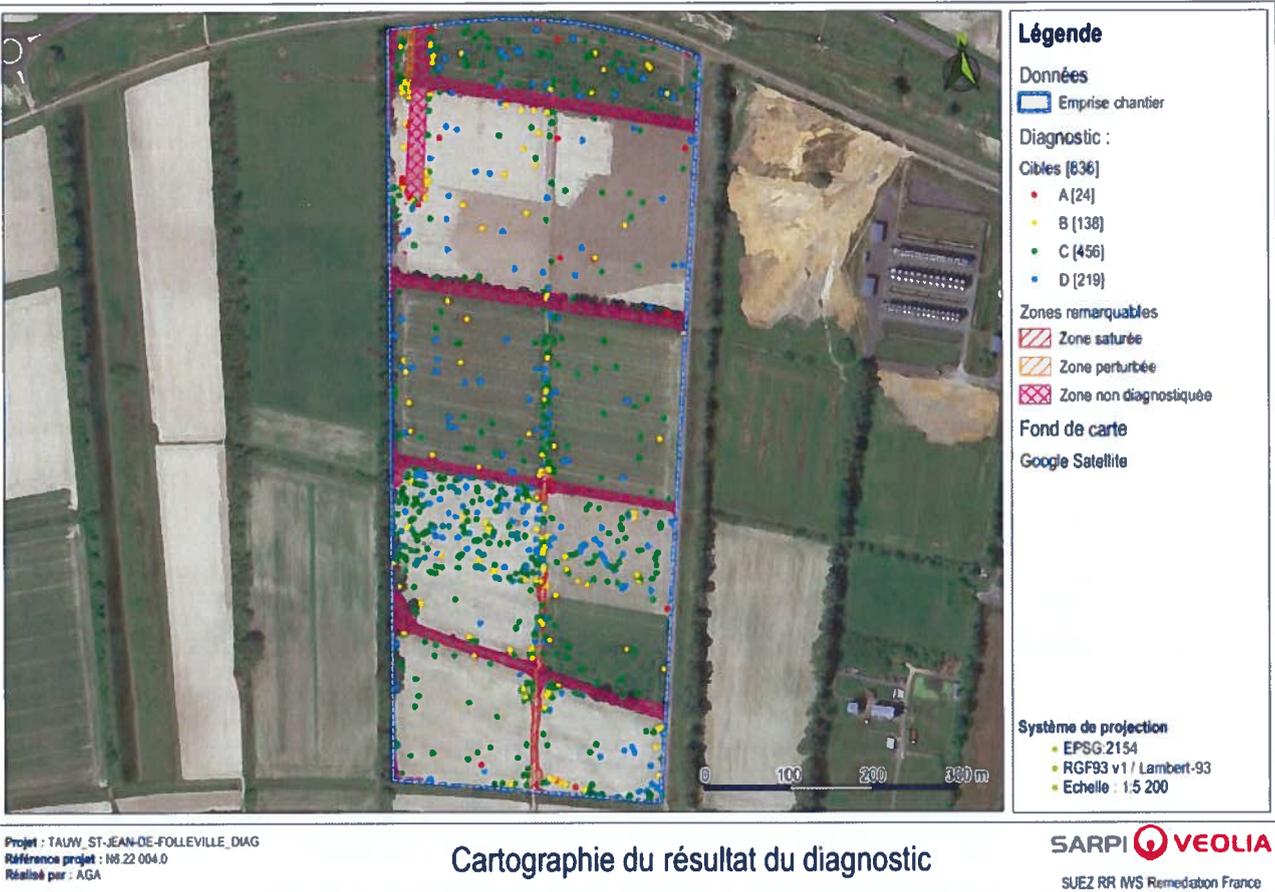
- Famille A : Bombes de 500 kg, pour couvrir les bombes de gros calibre de 1 000 lbs ;
- Famille B : Bombe de 250 kg, pour couvrir les bombes de moyen calibre de 500 lbs et 250 lbs ;
- Famille C : Obus de 155 mm, pour couvrir les munitions de petits calibres ;
- Famille D : Grenades défensives, pour couvrir les bombes déflagrées et éclats d'obus.

De plus, quelques zones remarquables ont été identifiées, principalement au droit du chemin d'accès Sud de la parcelle.

### Définitions des surfaces remarquables (source : rapport SUEZ référencé ci-avant)

<b>Surfaces remarquables</b>	Superficies composées de zones saturées et/ou de zones perturbées
<b>Zone perturbée</b>	Surface remarquable présentant des effets de saturation possédant de nombreuses anomalies métalliques d'origines anthropiques (déchets gravats, mobilier urbain) et pouvant dans certains cas être d'origine géologique (latérites, roches ferromagnétiques)
<b>Zone saturée</b>	Surface remarquable possédant de nombreuses anomalies dont la quantité ne peut être estimée et dont l'isolement ne peut être effectuée.

 <b>Air Liquide</b> <small>creative oxygen</small>	<b>TRAVAUX DE DÉPOLLUTION PYROTECHNIQUE</b>	<b>Indice de révision</b>  00	<b>Page</b>  6/17
	<b>PORTER À CONNAISSANCE ET ÉLÉMENTS D'APPRÉCIATION</b>	<b>Date</b>	<b>01/07/2022</b>



**Cartographie des résultats du diagnostic pyrotechnique (source : rapport SUEZ référencé ci-avant)**

  <b>Etablissement de Saint-Jean-de-Folleville</b>	<b>TRAVAUX DE DÉPOLLUTION PYROTECHNIQUE</b>	Indice de révision  00	Page  7/17
	<b>PORTER À CONNAISSANCE ET ÉLÉMENTS D'APPRÉCIATION</b>	Date	01/07/2022

## 2.3 Description des travaux de dépollution pyrotechnique

Au vu du nombre de cibles identifiées au cours du diagnostic et de la faible surface de zones remarquables (saturées et perturbées), il est recommandé de réaliser les opérations suivantes en avance de phase du projet de construction de l'usine de production d'hydrogène.

Ainsi, à partir du diagnostic du site et de l'analyse de la masse et de la profondeur des cibles détectées, une méthodologie adaptée est proposée pour identifier et relever ces objets dans des conditions garantissant la sécurité des biens et des personnes. Cette méthodologie est conforme au décret 2005-1325 modifié du 26 octobre 2005 relatif aux règles de sécurité applicables lors des travaux réalisés dans le cadre d'un chantier de dépollution pyrotechnique :

- Relevage de cibles : opérations permettant de sécuriser l'emprise en avance de phase de manière à ne pas altérer les cadences futures du projet, le terrain est dépollué selon le projet futur par les actions suivantes :
  - Réimplantation des cibles par moyens topographiques ;
  - Mise au jour des cibles retenues et des éventuelles cibles sous-jacentes aux surfaces remarquables (caractérisation d'anomalies magnétiques, comprenant un opérateur qualifié, un aide opérateur, une pelle hydraulique jusqu'à 8 t et le matériel de détection) ;
- Curage des surfaces remarquables passant par un curage mécanique réalisé par des opérateurs qualifiés en dépollution pyrotechnique (traitement des surfaces remarquables, comprenant un opérateur qualifié, un aide opérateur, une pelle hydraulique jusqu'à 20 t et le matériel de détection). Un contrôle magnétométrique des fonds de fouilles sera effectué afin de garantir l'absence de pollution pyrotechnique plus profonde.

La réalisation de ces travaux nécessitera l'amenée et le repli d'une base vie sur la parcelle.

La remise en état du chantier sera assurée par le rebouchage des fouilles, avec respect des différentes couches géologiques excavées : excavation progressive et isolement des différentes couches géologiques rencontrées - notamment couche végétale dans les 20 premiers centimètres, puis sable brun - puis remise en place et tassement de ces différentes couches géologiques après mise au jour des cibles.

Les objets ferromagnétiques relevés et non dangereux seront évacués en filière agréée.

Ce chantier étant sur un terrain hors ministère de la défense, le entrepreneur habilités exécuteront les travaux jusqu'à l'identification de l'anomalie magnétique mise au jour. Si celle-ci est une suspicion ou est une munition, seul le service de déminage de la préfecture sera habilité à exécuter les travaux de recherche, de neutralisation d'enlèvement et de destruction des munitions et des explosifs conformément aux directives du Code sécurité intérieure.

En cas de découverte avérée ou suspectée d'une munition sur la parcelle, un stockage dormant sera mis en place par l'entreprise assurant la dépollution pyrotechnique. Il s'agit de big-bags de sable positionnés sur la munition permettant de la sécuriser en attendant l'intervention des services étatiques habilités à venir la déplacer ou la traiter sur place.

**Remarque :** en cas de découverte d'une munition, son déplacement pour traitement ex-situ est privilégié, toutefois, si une instabilité du système d'amorçage ou de la munition elle-même est suspectée, alors les

  <b>Etablissement de Saint-Jean-de-Folleville</b>	<b>TRAVAUX DE DÉPOLLUTION PYROTECHNIQUE</b>	Indice de révision  00	Page  8/17
	<b>PORTER À CONNAISSANCE ET ÉLÉMENTS D'APPRÉCIATION</b>	Date	01/07/2022

services étatiques pourront décider de la pétarder sur place. Dans ce cas, les effets de surpression et les projectiles seront atténués par les big-bags de sable judicieusement positionnés.

Il convient de noter que les linéaires arborés présents dans les fossés drainants de la parcelle ne seront pas impactés par la dépollution pyrotechnique car aucune fouille n'est prévue au droit de ces linéaires.

Ces opérations permettront ainsi :

- de procéder à la dépollution en amont des travaux de construction du projet d'Air Liquide et d'assurer ainsi la sécurité du personnel chargé des travaux intrusifs ;
- d'acquérir un retour d'expérience sur la nature et le niveau du risque de découvertes pyrotechniques.

**Remarque :** au vu du contexte hydrogéologique particulier (nappes des alluvions de la Seine localisée à faible profondeur), les opérations de dépollution pourraient être entravées par l'émergence des eaux souterraines. La mise en œuvre de pompage en parallèle des fouilles ne pourrait, au vu de la proximité de la Seine, produire de rabattement suffisamment efficace et conséquent (forte transmissivité de la nappe alluviale alimentée par la Seine) sans remettre en cause l'équilibre technico-économique du projet. Il n'est donc pas prévu de mettre en œuvre de moyens de pompage / de rabattement de nappe dans le cadre de ces opérations.

En anticipation de ces travaux de dépollution pyrotechnique :

- Des entreprises habilitées à la réalisation de ces travaux sont en cours de consultation (entreprises avec personnel qualifié et habilité conformément à l'arrêté du 23 janvier 2006 fixant le niveau des connaissances requises et les aptitudes médicales pour les personnes exerçant les fonctions de chargé de sécurité pyrotechnique, de responsable du chantier pyrotechnique et pour les personnes appelées à exécuter les opérations de dépollution pyrotechnique) ;
- La sécurité civile - centre de déminage de Rouen - a été informée des conclusions du diagnostic pyrotechnique de la parcelle et de l'intention d'Air Liquide de réaliser les travaux de dépollution pyrotechnique au mois d'août 2022.

## 2.4 Durée des travaux de dépollution pyrotechnique

La durée des travaux de dépollution est estimée au minimum à 4 semaines (jusqu'à 6 semaines en cas de survenue de difficultés techniques pendant leur réalisation).

A cette durée de mise au jour des cibles, est susceptible de venir s'ajouter le délai d'intervention des services de l'état habilités à déplacer ou traiter les éventuelles munitions découvertes sur la parcelle. A ce jour, ce délai n'est pas connu et dans tous les cas non maîtrisé par Air Liquide.

Pour des raisons de sécurité évidentes, la coactivité est à éviter au maximum durant les travaux de dépollution pyrotechnique.

  <b>Etablissement de Saint-Jean-de-Folleville</b>	<b>TRAVAUX DE DÉPOLLUTION PYROTECHNIQUE</b>	<b>Indice de révision</b>  00	<b>Page</b>  9/17
	<b>PORTER À CONNAISSANCE ET ÉLÉMENTS D'APPRÉCIATION</b>	<b>Date</b>	01/07/2022

## 3 Analyse des enjeux environnementaux

### 3.1 Moyens mis en place avant la dépollution pyrotechnique

La barrière semi-perméable à la petite faune sera mise en place en juillet 2022 et l'écologue en charge du suivi environnemental du projet (société THEMA environnement) se chargera de faire la réception de l'ouvrage en amont des travaux de dépollution pyrotechnique.

De plus, une séance de repérage - et si besoin de capture / déplacement - des espèces en amont des travaux de dépollution sera organisée à la fin juillet 2022, conformément à l'arrêté n° SRN/UAPP/2022-00709-011-01 autorisant la capture temporaire avec relâcher sur place de spécimens d'espèces animales protégées d'amphibiens et de reptiles - Bureau d'études THEMA ENVIRONNEMENT - Saint-Jean-de-Folleville (76) signé le 16 juin 2022. En complément de cette séance, THEMA Environnement pourra sensibiliser le personnel chargé de la dépollution pyrotechnique à ces enjeux et opérations (société Suez Remédiation).

Par ailleurs, les linéaires arborés présents dans les fossés drainants de la parcelle ne seront pas impactés par la dépollution pyrotechnique car aucune fouille n'est prévue au droit de ces linéaires.

### 3.2 Périodes de sensibilité des espèces présentes sur site

*Le paragraphe 3.2 est rédigé par l'écologue en charge du suivi de chantier (cabinet THEMA ENVIRONNEMENT)*

Pour rappel, dans le cadre du DDAE, des mesures écologiques ont été proposées ; l'une d'elles consiste à éviter les périodes théoriques de sensibilités des espèces et à adapter le calendrier des travaux.

Il s'agit de la mesure ME1 : Phasage des travaux préparatoires du sol dans le temps (cf. ci-après).

 <b>Air Liquide</b> <small>creative oxygen</small>	<b>TRAVAUX DE DÉPOLLUTION PYROTECHNIQUE</b>	Indice de révision  00	Page  10/17
	<b>PORTER À CONNAISSANCE ET ÉLÉMENTS D'APPRÉCIATION</b>	Date	01/07/2022

ME1	Phasage des travaux préparatoires du sol dans le temps																																																																																												
Objectif(s)	Réalisés en période de reproduction des espèces faunistiques, les travaux peuvent avoir des effets négatifs sur l'accomplissement de celle-ci (destruction d'individus, perturbation des jeunes, destruction des nids...). Pour éviter ces effets, les travaux seront réalisés en dehors de cette période, notamment pour les oiseaux, les amphibiens, les reptiles et les insectes, groupes pour lesquels les travaux de déboisement ou de terrassement sont les plus impactants. Ces travaux de déboisement débiteront en dehors de la période favorable à la reproduction pour permettre aux espèces de rechercher d'autres espaces à proximité du projet pour accomplir leur cycle de reproduction.																																																																																												
Communautés biologiques visées	Amphibiens, reptiles, oiseaux, chiroptères																																																																																												
Localisation	Ensemble des emprises du chantier																																																																																												
Acteurs	Entreprises en charge des travaux.																																																																																												
Modalités de mise en œuvre	<p>Cette mesure concerne tous les travaux préparatoires du sol tels que le défrichement, le débroussaillage, le terrassement et le décapage du sol.</p> <p>Afin d'éviter la destruction de nids d'oiseaux, ainsi que la destruction d'espèces protégées peu mobiles tels que les reptiles, amphibiens, chiroptères (jeunes non volants, adultes en hivernage), les travaux préparatoires du sol devront avoir lieu entre fin août et fin octobre.</p> <div style="text-align: right;">  </div> <p>La figure ci-après présente les périodes de sensibilité pour les amphibiens, reptiles, oiseaux nicheurs et chiroptères.</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="13">Périodes de sensibilité des amphibiens, reptiles et oiseaux nicheurs</th> </tr> <tr> <th></th> <th>Jan</th> <th>Févr.</th> <th>Mars</th> <th>Avril</th> <th>Mai</th> <th>Juin</th> <th>Jui.</th> <th>Aout</th> <th>Sept</th> <th>Oct.</th> <th>Nov.</th> <th>Déc.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Amphibiens - sites de reproduction</td> <td colspan="2" style="background-color: #92d050;"></td> <td colspan="3" style="background-color: #ffcc00;">Reproduction</td> <td colspan="3" style="background-color: #ffcc00;">Ponte/incubation</td> <td colspan="4" style="background-color: #92d050;"></td> </tr> <tr> <td>Amphibiens - habitats terrestres</td> <td colspan="2" style="background-color: #ffcc00;">Hivernage</td> <td colspan="7" style="background-color: #92d050;"></td> <td colspan="2" style="background-color: #ffcc00;">Hivernage</td> </tr> <tr> <td>Reptiles</td> <td colspan="2" style="background-color: #ffcc00;">Hivernage</td> <td colspan="3" style="background-color: #ffcc00;">Accouplement</td> <td colspan="3" style="background-color: #ffcc00;">Ponte et incubation</td> <td colspan="4" style="background-color: #92d050;"></td> </tr> <tr> <td>Avifaune nicheuse</td> <td colspan="2" style="background-color: #92d050;"></td> <td colspan="5" style="background-color: #ffcc00;">Nidification</td> <td colspan="4" style="background-color: #92d050;"></td> </tr> <tr> <td>Chiroptères</td> <td colspan="2" style="background-color: #ffcc00;">Hivernage</td> <td colspan="5" style="background-color: #ffcc00;">Reproduction - mise bas</td> <td colspan="4" style="background-color: #92d050;"></td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Légende :</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px; background-color: #ffcc00;"></td> <td>Période sensible – travaux préparatoires du sol interdits</td> </tr> <tr> <td style="width: 20px; background-color: #92d050;"></td> <td>Période moins sensible – travaux préparatoires du sol autorisés</td> </tr> </table> <p>L'ingénieur-écologue en charge du suivi écologique des travaux veillera, au démarrage du chantier, à s'assurer que le planning et le plan d'organisation des travaux proposés sont compatibles avec les périodes sensibles des espèces remarquables et la localisation des sites favorables à la faune.</p>	Périodes de sensibilité des amphibiens, reptiles et oiseaux nicheurs														Jan	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Jui.	Aout	Sept	Oct.	Nov.	Déc.	Amphibiens - sites de reproduction			Reproduction			Ponte/incubation							Amphibiens - habitats terrestres	Hivernage									Hivernage		Reptiles	Hivernage		Accouplement			Ponte et incubation							Avifaune nicheuse			Nidification									Chiroptères	Hivernage		Reproduction - mise bas										Période sensible – travaux préparatoires du sol interdits		Période moins sensible – travaux préparatoires du sol autorisés
Périodes de sensibilité des amphibiens, reptiles et oiseaux nicheurs																																																																																													
	Jan	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Jui.	Aout	Sept	Oct.	Nov.	Déc.																																																																																	
Amphibiens - sites de reproduction			Reproduction			Ponte/incubation																																																																																							
Amphibiens - habitats terrestres	Hivernage									Hivernage																																																																																			
Reptiles	Hivernage		Accouplement			Ponte et incubation																																																																																							
Avifaune nicheuse			Nidification																																																																																										
Chiroptères	Hivernage		Reproduction - mise bas																																																																																										
	Période sensible – travaux préparatoires du sol interdits																																																																																												
	Période moins sensible – travaux préparatoires du sol autorisés																																																																																												
Indications sur le coût	Aucun coût supplémentaire associé (organisation de chantier)																																																																																												
Planning	Travaux préparatoires du sol entre fin août et fin octobre																																																																																												
Suivis de la mesure	Lors du suivi de chantier (MR5), l'ingénieur écologue veillera au respect de ce planning.																																																																																												
Mesures associées	MR6 : Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue																																																																																												

  <b>Etablissement de Saint-Jean-de-Folleville</b>	<b>TRAVAUX DE DÉPOLLUTION PYROTECHNIQUE</b>	<b>Indice de révision</b>  00	<b>Page</b>  11/17
	<b>PORTER À CONNAISSANCE ET ÉLÉMENTS D'APPRECIATION</b>	<b>Date</b>	01/07/2022

Il ressort d'une analyse rapide des calendriers ainsi présentés que :

- Les travaux préparatoires doivent être réalisés entre la fin du mois d'août et la fin du mois d'octobre ;
- Les périodes de moindre sensibilités écologiques sont justement focalisées sur cette période.

Néanmoins, considérant un démarrage des travaux de terrassement ne pouvant déroger au calendrier initial fixé justement à partir de septembre, il conviendrait d'envisager que les opérations de dépollution pyrotechnique puissent être engagées au préalable, soit sur une période s'étalant sur le mois août.

Ce décalage anticipé des interventions sur le terrain a ainsi des répercussions théoriques suivantes (cf. tableau ci-après) :

- Interception avec la fin de la période de ponte et d'incubation des amphibiens sur leurs sites de reproduction ;
- Démarrage coïncidant avec la fin de la période de ponte et d'incubation des reptiles ;
- Démarrage coïncidant avec la fin de la période de nidification de l'avifaune nicheuse ;
- Interception avec la fin de la période de reproduction – mise bas des chiroptères.

 <b>Air Liquide</b> <small>creative oxygen</small>	<b>TRAVAUX DE DÉPOLLUTION PYROTECHNIQUE</b>	Indice de révision 00	Page 12/17
	<b>PORTER À CONNAISSANCE ET ÉLÉMENTS D'APPRÉCIATION</b>	Date 01/07/2022	

**Tableau 1 : Périodes de sensibilité des espèces animales (d'après Biotope) – Période de hautes eaux et calendrier des travaux**

	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUI	JUIL	AOU	SEP	OCT	NOV	DEC	
Amphibiens – sites de reproduction			Reproduction			Ponte/incubation							
Amphibiens – habitats terrestres	Hivernage										Hivernage		
Reptiles	Hivernage		Accouplement		Ponte et incubation						Hivernage		
Avifaune nicheuse			Nidification										
Chiroptères	Hivernage		Reproduction – mise bas									Hivernage	

Période sensible – travaux préparatoires du sol interdits
  Période moins sensible – travaux préparatoires du sol autorisés

Période de hautes eaux du site												
Submersion terrain												

Période de hautes eaux principale
  Période de hautes eaux secondaire

Travaux												
Préparations												
Opérations de dépollution pyrotechnique												
Terrassements												

Préparation des terrains (anticipation des mesures écologiques)
  Terrassement des emprises (et aménagements)

Opérations de dépollution pyrotechnique

Compte tenu des constats de site réalisés lors de l'établissement de l'état de lieux du site valant état de référence par rapport aux interventions sous la responsabilité d'Air Liquide, les précisions suivantes peuvent être apportées :

- S'agissant des amphibiens, aucun site de ponte n'est constaté sur le site (sur l'entièreté des parcelles), a minima depuis le 30 mai 2022. Après une fin d'hiver pluvieuse, le printemps s'est finalement avéré très sec et aucun milieu en eau (fossés, noues, vasques) ne s'est donc maintenu en eau jusqu'à la fin du mois de mai. Les conditions de reproduction de quelques amphibiens que ce soit peuvent donc être raisonnablement considérées comme définitivement achevées et/ou impossibles durant les mois d'été à venir (juillet et août) ;
- S'agissant des reptiles, les mêmes visites de sites n'ont toujours pas permis de contacter le moindre individus de lézards ou serpents sur le site ou à proximité ; la probabilité que des reptiles en fin

  <b>Etablissement de Saint-Jean-de-Folleville</b>	<b>TRAVAUX DE DÉPOLLUTION PYROTECHNIQUE</b>	Indice de révision  00	Page  13/17
	<b>PORTER À CONNAISSANCE ET ÉLÉMENTS D'APPRÉCIATION</b>	Date	01/07/2022

d'incubation soient encore présents cet été sur le site apparaît donc comme très fortement hypothétique ;

- S'agissant des oiseaux, la période de nidification arrivera à son terme et ne concernerait donc que des couvées tardives d'une part et des individus juvéniles près à l'envol d'autre part,
- Enfin, s'agissant de chiroptères, il faut signaler que les opérations de dépollution pyrotechnique ne concerneront pas les linéaires boisés ; ces mêmes linéaires étant justement les secteurs éventuellement utilisés par les chauves-souris sur le site du projet.

#### **Ce qu'il faut retenir :**

Ainsi, le calendrier optimal d'exclusion des périodes de sensibilité des espèces animales proposé initialement semble pouvoir être affiné ou à tout le moins, étendu/élargi sans que les conséquences vis-à-vis des sensibilités écologiques du site ne soient significativement impactées.

### **3.3 Superposition de la carte des enjeux écologiques et de la carte des cibles pyrotechniques**

*Le paragraphe 3.3 est rédigé par l'écologue en charge du suivi de chantier (cabinet THEMA ENVIRONNEMENT)*

Toujours sur la base des inventaires écologiques réalisés lors des études préalables, un travail de superposition des enjeux écologiques du site avec les cibles pyrotechniques récemment identifiées peut être effectué ; il est présenté sur les figures pages suivantes.

Il en ressort que :

- Le nombre et la répartition des cibles pyrotechniques interceptent globalement bon nombre d'habitats d'espèces pour les groupes de faune à enjeux du site ;
- Les travaux de dépollution pyrotechnique, compte tenu du mode opératoire envisagé seront de nature à engendrer des perturbations importantes des sols en place, dont certains sont caractéristiques de zones humides et par voie de conséquence des milieux/habitats d'espèces.

#### **Ce qu'il faut retenir :**

Bien que la remise en état du site soit prévue après cette intervention, il n'en demeure pas moins que le dossier initial ne prévoyait pas d'intervention sur l'ensemble des parcelles acquises par Air liquide (dans une stratégie d'évitement et de réduction) alors que ces opérations de dépollution l'imposent.

Une différence significative est donc induite par ces nouveaux travaux, non pas en termes d'impact direct sur les individus des espèces animales à enjeux connues sur le site, mais sur leurs habitats et de manière directe sur les zones humides connues du site.

 <b>Etablissement de Saint-Jean-de-Folleville</b>	<b>TRAVAUX DE DÉPOLLUTION PYROTECHNIQUE</b>	Indice de révision  00	Page  14/17
	<b>PORTER À CONNAISSANCE ET ÉLÉMENTS D'APPRÉCIATION</b>	Date	01/07/2022

## 4 Synthèse et calendrier des travaux

*Le paragraphe "ce qu'il faut retenir" est rédigé par l'écologue en charge du suivi de chantier (cabinet THEMA ENVIRONNEMENT)*

### Ce qu'il faut retenir :

La découverte récente d'une nécessité de dépollution pyrotechnique du site au regard des conclusions du diagnostic ad hoc remet en cause la stratégie initiale du projet, tant d'un point de vue calendaire (mesure d'évitement de la période de sensibilité des espèces animales) que spatiale (aménagement partiel des parcelles acquises par Air liquide alors que les travaux de dépollution sont envisagés sur la totalité).

Il en ressort que si les individus d'espèces à enjeu seront très certainement évités, il en est autrement pour leurs habitats d'espèces et les zones humides qui ne faisaient, initialement, pas l'objet d'aménagement.

Les mesures de suivi écologique, les procédures exceptionnelles obtenues par arrêté préfectoral de dérogation à la protection des espèces permettront de réduire les risques d'atteinte aux espèces.

Enfin, considérant la remise en état des parcelles après dépollution, il peut être considéré que la dégradation temporaire des milieux et donc des habitats d'espèces ne sera pas significative.

Un doute subsiste malgré tout s'agissant des zones humides, considérant l'ampleur potentielle des opérations sur la remobilisation des sols (excavation des terres possibles jusqu'à 6 m de profondeur), la fonctionnalité des terrains vis-à-vis des zones humides pouvant être impactée sans que cet impact soit facile à évaluer.

\*\*\*

En synthèse des différents éléments présentés ci-dessus :

- Nécessité de réaliser une dépollution pyrotechnique, sans coactivité sur la parcelle ;
- Calendrier des périodes de sensibilité des espèces ;
- Calendrier des travaux de raclage de sol et d'abattage des arbres (septembre / octobre) ;

Air Liquide envisage de réaliser les travaux de dépollution pyrotechnique au mois d'août 2022 :

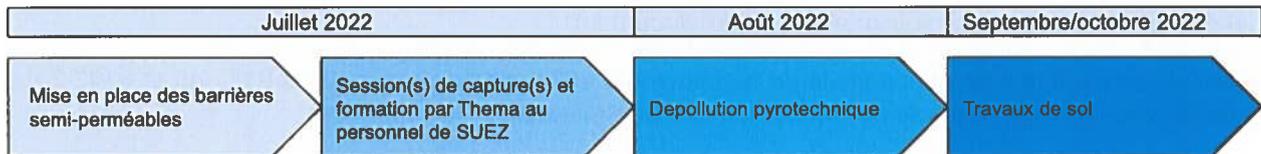
- Cette période est compatible avec les périodes de sensibilité des espèces observées ;
- Cette période est compatible avec les travaux de terrassement autorisés uniquement en septembre / octobre.

En effet, compte-tenu de la durée des travaux de dépollution pyrotechnique (4 semaines) et des aléas de planning associés (notamment en cas de difficultés techniques ou si l'intervention des services étatiques est nécessaire), un démarrage en septembre compromettrait fortement les chances de réaliser les travaux de terrassement dans la fenêtre calendaire autorisée.

 <b>Air Liquide</b> <small>creative oxygen</small>	<b>TRAVAUX DE DÉPOLLUTION PYROTECHNIQUE</b>	<b>Indice de révision</b>  00	<b>Page</b>  15/17
	<b>PORTER À CONNAISSANCE ET ÉLÉMENTS D'APPRÉCIATION</b>	<b>Date</b>	01/07/2022
<b>Etablissement de Saint-Jean-de-Folleville</b>			

Le planning prévisionnel proposé est présenté sur le schéma ci-après.

La session de repérage - et si besoin de capture / déplacement - des espèces est envisagée la semaine du 25 juillet 2022.



A l'issue des opérations de dépollution pyrotechnique, un rapport de suivi écologique des opérations sera rédigé et transmis à l'administration.

 <b>Air Liquide</b> <small>creative oxygen</small>	<b>TRAVAUX DE DÉPOLLUTION PYROTECHNIQUE</b>	Indice de révision  00	Page  16/17
	<b>PORTER À CONNAISSANCE ET ÉLÉMENTS D'APPRÉCIATION</b>	Date	01/07/2022

## 5 Positionnement au regard des modifications ICPE

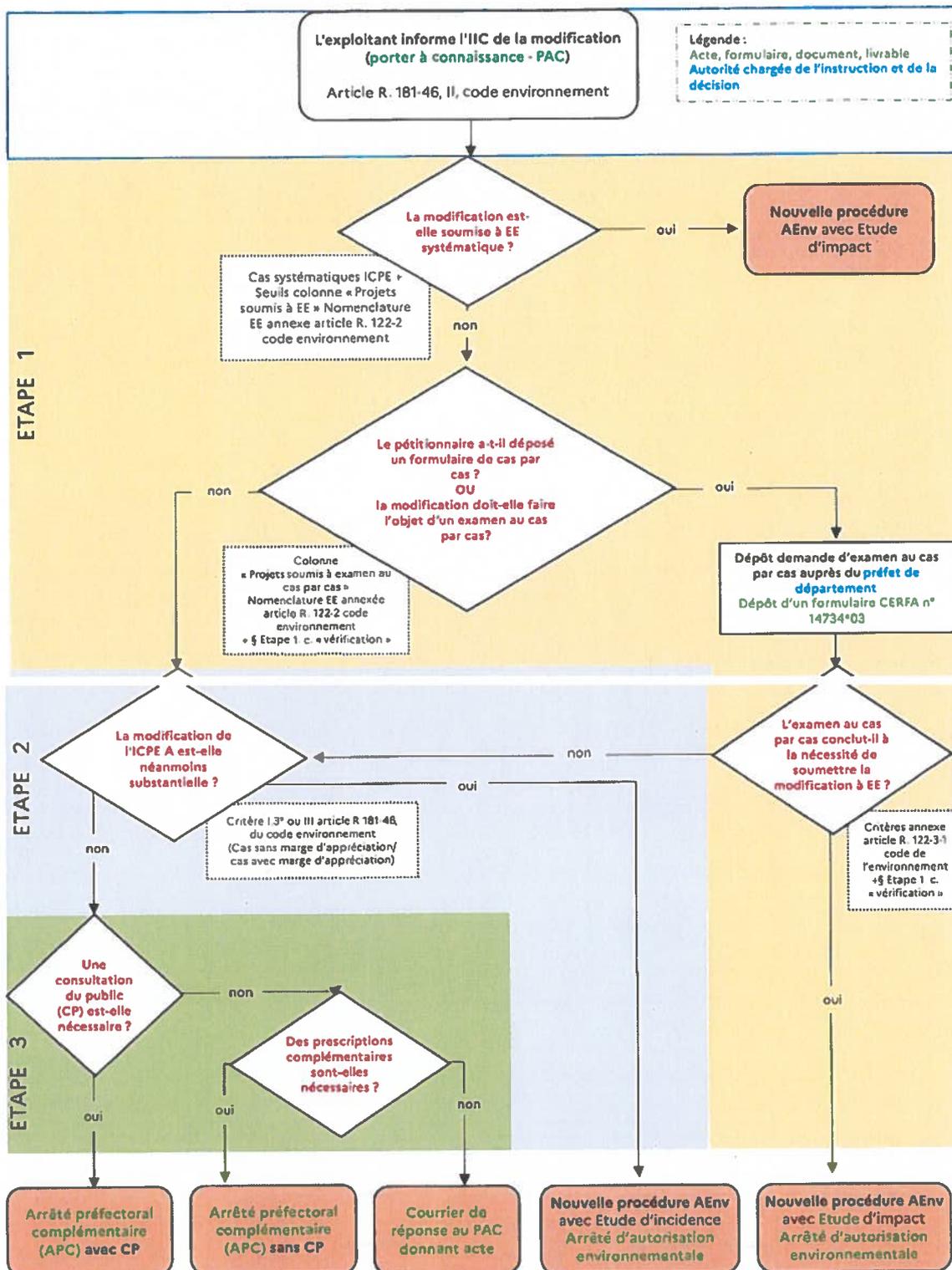
La note ministérielle du 20 décembre 2021 relatives aux modifications des ICPE donne un logigramme pour la modification des ICPE relevant du champ de l'autorisation environnementale (logigramme n°4 de la note - rappel du logigramme en page suivante du présent document).

Ainsi, en référence à la note ministérielle du 20 décembre 2021, ainsi qu'aux articles R181-46 et R122-2 du code de l'Environnement, l'analyse de la modification montre les éléments suivants :

Logigramme de la note du 20/12/2021 - ICPE à autorisation	Éléments d'appréciation	Positionnement du projet
Un seuil systématique pour l'évaluation environnementale est-il franchi (art. R122-2 et son annexe 2) ?	(rubrique n°1 - annexe 2 art. R122-2) Le classement ICPE du site est inchangé. Le projet ne conduit ni à dépasser ni à franchir les seuils à Enregistrement ou Autorisation de rubriques ICPE.	Pas d'évaluation environnementale systématique
Le projet doit-il faire l'objet d'un "cas-par-cas" ?	(rubrique n°39 - annexe 2 art. R122-2) Les travaux de dépollution pyrotechnique sont sans impact sur le terrain d'assiette et les emprises futures du projet.	Pas de cas-par-cas
La modification de l'ICPE est-elle substantielle ?	Dangers de l'ICPE non modifiés.  Impacts faune/flore liés aux travaux limités par l'adaptation des mesures d'évitement (planning) et de sauvegarde (capture / déplacement des espèces) (cf. §3 et 4).	Modification notable
Une consultation du public est-elle nécessaire ?	Pas de nouvelle activité ICPE Pas de modification des dangers de l'ICPE	Pas de participation ou consultation du public
Des prescriptions complémentaires sont-elles nécessaires ?	Au regard du périmètre de l'arrêté préfectoral d'autorisation environnementale du 10.01.2022	Pas de prescription complémentaire / pas de modification des prescriptions

**Ainsi, d'après la note du 20 décembre 2021 et les critères d'appréciation des modifications ICPE, la modification de cette installation constitue une modification notable d'un établissement soumis à autorisation, ne nécessitant ni participation ou consultation du public, ni prescription complémentaire.**

 <b>Air Liquide</b> <small>creative oxygen</small>	<b>TRAVAUX DE DÉPOLLUTION PYROTECHNIQUE</b>	Indice de révision  00	Page  17/17
	<b>PORTER À CONNAISSANCE ET ÉLÉMENTS D'APPRÉCIATION</b>	Date	01/07/2022



Logigramme n°4 de la note ministérielle du 20/12/2021

